

ALMA MATER STUDIORUM - UNIVERSITÀ DI BOLOGNA

FACOLTA' DI INGEGNERIA

CORSO DI LAUREA IN INGEGNERIA GESTIONALE

DIPARTIMENTO CIEG

TESI DI LAUREA

METODI PER LA GESTIONE DI PROGETTI COMPLESSI

“Project Management 2.0”

CANDIDATO
Simone Bellucci

RELATORE:
Chiar.mo Prof. Arturo Bellucci

CORRELATORI
Chiar.mo Prof. Alessandro Grandi
Ing. Daniele Di Lorenzo

Anno Accademico 2011/12

Sessione II

INDICE

INTRODUZIONE.....	4
STRUTTURA DELL'ELABORATO	6
CAPITOLO 1:IL PROJECT MANAGEMENT AL GIORNO D'OGGI.....	7
1.1 Definizioni.....	7
1.2 Tipi di progetto.....	8
1.3 Project Management: una filosofia manageriale	10
1.4 La struttura organizzativa	12
1.5 I ruoli	14
1.6 Reti temporanee e permanenti.....	16
1.7 La comunicazione all'interno dei progetti.....	20
CAPITOLO 2: IL FUTURO DEL PM - MODELLO 4C E WEB 2.0	22
2.1 L'impresa rete	22
2.1.1 La cooperazione	26
2.1.2 La comunicazione	26
2.1.3 La conoscenza.....	27
2.1.4 La comunità	30
2.2 Il Web in funzione del modello 4C	30
2.2.1 Da Web 1.0 a Web 2.0	31
2.2.2 Gli strumenti di condivisione del web 2.0	32
2.3 Dal singolo all'impresa.....	38
2.4 Cinque passi per implementare il web 2.0	40
2.5 Dal modello al progetto.....	42
CAPITOLO 3: L'IMPRESA CREATRICE DI CONOSCENZA	43
3.1 La lunga coda della conoscenza	43
3.2 Industria occidentale Vs industria orientale	46
3.2.1 Le tecniche di creazione di nuove idee tradizionali	47
3.2.2 La spirale della conoscenza.....	49
3.2.3 Gestire un'azienda "creatrice di conoscenza"	51
3.2.4 L'importanza del singolo e le tecnologie Web	53
3.3 Il sistema informativo di progetto e le sue componenti	54
3.3.1 Portafoglio applicativo del sistema informativo e di progetto	58
3.3.2 I limiti del sistema informativo.....	60
CAPITOLO 4: IL MODELLO	61
4.1 Presupposti e ipotesi di partenza	61
4.2 Il modello: definizione	61
4.3 Il funzionamento	62
4.3.1 Dallo "knowledge management" V 1.0 al V 2.0	63
4.3.2 Le applicazioni web 2.0, strumenti del modello	64
4.3.3 La piattaforma	72
4.3.4 Vantaggi e limiti di applicabilità.....	75
4.4 Gli sviluppi futuri	77
4.4.1 Web 3.0.....	78

4.4.2 “Augmented Reality”	82
4.4.3 Ulteriori sviluppi derivanti dal modello stesso	83
CAPITOLO 5: IL PROTOTIPO	85
5.1 Le condizioni di partenza	85
5.2 Il social network	85
5.2.1 Funzioni aggiuntive	88
5.3 Il Wiki	89
5.4 Cloud file storage	91
5.5 Blog	93
5.6 Il prototipo	95
5.7 Servizi aggiuntivi & mobile apps	95
CONCLUSIONE	97
APPENDICI.....	100
Appendice A	100
RINGRAZIAMENTI.....	101
BIBLIOGRAFIA	103
SITOGRAFIA.....	104

INTRODUZIONE

I fondamenti di una cultura di project management si sono sviluppati fin dall'antichità, a partire dagli Egizi e dai Romani, poiché i primi utilizzarono rudimentali tecniche di PM per la costruzione delle piramidi, e i secondi per gli acquedotti o per il Colosseo. Il Project Management si è evoluto nel tempo ed è stato utilizzato sempre più nel settore delle costruzioni, nell'ingegneria e, a seguito dell'avvento dei personal computer, nella realizzazione di software. I primi veri progetti strutturati secondo una concezione moderna si possono essere collegati al *Progetto Manhattan* (1943), per la realizzazione delle armi nucleari, con l'utilizzo combinato dei **diagrammi di Gantt** (inventati dall'omonimo ingegnere nel 1917) e d'importanti tecniche come il PERT e il CPM. Un successivo passo in avanti si ebbe dal 1969, anno di fondazione del **Project Management Institute (PMI)**, che da allora ha come obiettivo principale quello di *diffondere e rafforzare la prassi del project management* attraverso l'affermazione di uno standard, ma è attraverso l'attuale mondo *social* che il PM può fare un ulteriore "balzo in avanti", grazie all'identificazione di nuovi strumenti che permettano integrazione e coordinamento di sistemi produttivi che sono sempre più decentrati e in cui le reti sono sempre più complesse, e all'adattamento degli strumenti di gestione dei progetti più tradizionali. Scopo di questo elaborato è l'approfondimento delle tematiche relative alla condivisione della conoscenza in ambito di gestione del progetto e la definizione di un nuovo modello che permetta attraverso gli strumenti web 2.0 di snellire, facilitare e rendere più *social* la gestione e l'avanzamento di un progetto. Attraverso la tecnologia quindi, in realtà si vuole ritornare al primo PM, quello degli Egizi, in cui senza teoria o manuali, la gestione dei progetti era affidata a un team di persone che dovevano lavorare insieme per superare le difficoltà e arrivare ad un risultato. In questo caso però non si vuole effettivamente eliminare tutta la teoria alla base del PM, ma rendere la stessa parte integrante del progetto e fare in modo che la struttura dell'azienda non sia una limitazione alla libertà del singolo ma veicolo della stessa. Questo perché, come approfondiremo in seguito, il confine tra lavoro e vita privata è diventato sempre più labile, anche grazie alle nuove tecnologie, e di conseguenza non è più possibile intendere

l'individuo facente parte dell'organizzazione come un numero, una matricola. Lo stesso deve essere considerato come risorsa fondamentale, parte integrante dell'azienda e vera fonte del valore aggiunto che essa ha rispetto alle concorrenti, soprattutto per il bagaglio di conoscenze che ha, le quali a loro volta permettono di creare nuove idee e superare gli ostacoli, sia nel singolo, sia in gruppo. Tutto ciò è possibile grazie alle applicazioni Web 2.0, approfondite nei capitoli seguenti, che consentono l'abbattimento dei tempi e un contatto più diretto tra i vari membri del team, eliminando la necessità di condividere lo spazio di lavoro.

STRUTTURA DELL'ELABORATO

Per definire un possibile modello che favorisca gli individui come risorse sia all'interno dell'azienda sia nel singolo progetto, dopo un primo capitolo in cui si definirà a grandi linee il PM e si daranno alcune definizioni fondamentali nell'ambito del PM, nel secondo capitolo oltre a descrivere il *modello 4C*, analizzando la sua utilità in ambito di progetto, si collegherà subito lo stesso al *Web 2.0*, descrivendo al contempo di cosa si tratta e le sue applicazioni principali.

Il terzo capitolo tratterà il tema dell'*azienda creatrice di conoscenza* e del *sistema informativo di progetto tradizionale*, descrivendo a grandi linee il suo funzionamento e limiti.

Nel quarto capitolo si parlerà del *modello ipotizzato*, descrivendo le ipotesi di partenza, il funzionamento teorico del modello e gli strumenti web 2.0 che ne permetteranno la realizzazione, oltre che immaginare degli sviluppi futuri per lo stesso. Il quinto capitolo infine si focalizzerà sul *prototipo* creato per verificare che sia possibile far funzionare lo stesso in modo analogo a quanto ipotizzato nel capitolo precedente e si descriveranno brevemente le simulazioni effettuate per approfondire i possibili utilizzi in ambito aziendale e progettuale.

CAPITOLO 1: IL PROJECT MANAGEMENT AL GIORNO D'OGGI

1.1 Definizioni

Per comprendere il Project Management, prima di definire lo stesso, è necessario fornire alcune definizioni di base, che permetteranno di capire gli elementi trattati nel seguito della trattazione.

I **processi** sono di due tipi, *processi a impulso* e *processi a flusso*, con le seguenti caratteristiche:

Processi a impulso	Processi a flusso
unicità del processo e/o dell'output	processo ripetitivo e standardizzato
finalizzazione (obiettivi espliciti)	obiettivi impliciti
temporaneità (pianificata)	permanenza
interdipendenze reciproche (rete multidisciplinare)	interdipendenze sequenziali (catene cliente - fornitore)

tabella 1.1: processi a impulso vs processi a flusso

In particolare il termine **progetto** identifica un processo che ha come caratteristiche salienti quelle del processo ad impulso, qui di seguito descritte:

- *unicità dello sforzo da realizzare*: l'insieme delle attività ha in sé¹ qualcosa di non completamente ripetibile;
- *impulsività*: l'insieme delle attività che costituisce il progetto riceve innescò da un momento decisionale specifico, interno o esterno alla singola impresa;
- *temporaneità*: il processo ha un inizio ed una fine;
- *multidisciplinarietà*: risorse professionali diverse con una interdipendenza reciproca contribuiscono al risultato finale;
 - Un'altra definizione, più adatta all'attualità, lo definisce come:
- *una rete temporanea di competenze*
- *che può essere altamente decentrata*

¹ Corso metodi per la gestione di progetti complessi M, slide #02, Bellucci A. (2011)

- *finalizzata ad uno specifico obiettivo (opportunità)*
- *in cui sono richieste alte performances in tempi brevi*
- *dove le modalità e gli strumenti di integrazione sono determinanti*

1.2 Tipi di progetto

Ogni azienda svolge in maniera più o meno consapevole lavoro per progetti.

È possibile classificare gli stessi in:

1. *Progetti interni o progetti rivolti all'esterno, su commessa del cliente:*
tutti i progetti avviati all'interno dell'azienda per migliorare aspetti istituzionali o gestionali in essere o per introdurre nuove modalità di management o progetti su commessa, con finalità di business in senso stretto, capaci di generare valore fatturabile dall'azienda, rivolti allo sviluppo di nuovi prodotti o servizi richiesti direttamente dal cliente.
I progetti interni sono investimenti volti a dare ritorni in termini di efficienza e talvolta di efficacia.
2. *Progetti monodisciplinari o progetti multidisciplinari:* nel caso di monodisciplinarietà la complessità deriva da aspetti puramente tecnici, in linea minore da quelli relazionali. Nel caso di multidisciplinarietà invece la complessità deriva in massima parte dalla compresenza nel team di specialisti provenienti da aree disciplinari diverse.
3. *Progetti mono aziendali o pluri aziendali:* le problematiche dei progetti pluridisciplinari si amplificano nei progetti pluri aziendali, nei quali differenti aziende concorrono all'ottenimento del risultato
4. *Progetti come progetti e progetti come processi:* anche nelle attività di routine è possibile introdurre elementi di innovazione. I progetti nei

processi sono quindi una tipologia di progetto, molto particolare ma importante per la filosofia del Project Management.²

Un progetto generico è articolato nelle seguenti fasi:

1. **Concezione:** identificazione degli obiettivi di continuità e specifici del progetto, definizione dei confini dell'intervento e individuazione e coinvolgimento del Project Manager
2. **Definizione:** definizione in dettaglio del modello del progetto, specificando i fini dell'output ed il piano di progetto
3. **Realizzazione:** fase di utilizzo massiccio delle risorse al fine di realizzare concretamente l'output, mantenendo i target prestabiliti in termini di qualità, tempi e costi, formulazione delle previsioni a finire e trasmissione di eventuali scostamenti rilevanti dal piano iniziale
4. **Chiusura:** rilascio del progetto, opportunamente documentato, alla gestione a regime, rilascio delle risorse impegnate nel progetto, valutandone il contributo e segnalando le competenze acquisite dai singoli al fine di favorirne la collocazione, verifica del grado di raggiungimento degli obiettivi, analisi critica dello svolgimento del progetto al fine di accumulare l'esperienza acquisita

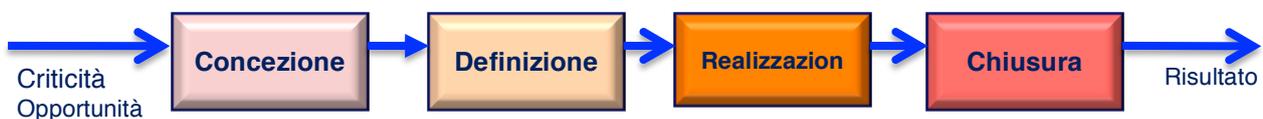


figura 1.1: fasi di un progetto generico

Come già accennato, il Project Management permette di avere sotto controllo le varie fasi del progetto e di sfruttare l'esperienza accumulata tramite i progetti passati per gestire al meglio gli attuali.

² Baglieri et Al., *organizzare e gestire progetti*, ETAS (2008)

Sono importanti le differenze tra le tipologie di progetto esistenti, poiché, pur caratterizzato dalle stesse fasi generiche, ogni progetto è una sfida unica, composta normalmente da un obiettivo primario e più obiettivi secondari. Ciascun obiettivo di progetto richiede uno specifico lavoro, che deve essere pianificato e controllato, e sfrutta un insieme di risorse, che in genere sono:

- *Le persone e il team di progetto*: le risorse umane, tutti coloro che hanno a che fare con il progetto stesso
- *Le risorse fisico-tecniche*: gli strumenti ed i mezzi a disposizione
- *Le risorse economiche*: sia come vincolo sia definite dal fabbisogno
- *Il tempo*: non è semplicemente un vincolo, ma una risorsa, il cui uso se ben previsto permette di ottenere il massimo risultato possibile ³

Ciascuna risorsa, in particolare le persone, opera congiuntamente con le altre. Collaborare significa “*prendere parte ad un’impresa, dare aiuto, ottenere insieme e con pari dignità un risultato*” (Baglieri et Al). È quindi importantissimo condividere gli obiettivi, attraverso la diffusione degli stessi e, spesso, attraverso la collaborazione alla loro definizione.

1.3 Project Management: una filosofia manageriale

Il **Project Management** è un *modello organizzativo* con alcuni prerequisiti di funzionamento che ha l’obiettivo di gestire al meglio processi complessi e rilevanti, poco standardizzati e ripetibili. È da intendersi anche come una *filosofia manageriale*, che utilizza specifici strumenti al fine di ottenere risultati voluti. ⁴

Il PM è da considerarsi come una vera e propria filosofia manageriale, le cui fondamenta sono riassumibili nei seguenti punti:

³ Baglieri et Al., *organizzare e gestire progetti*, ETAS (2008)

⁴ Bellucci A., *Corso metodi per la gestione di progetti complessi M*, slide #02, (2011)

1. Definire un obiettivo da raggiungere
2. Definire le risorse necessarie e/o disponibili per ottenere il risultato
3. Pianificare come ottenere il risultato
4. Pianificare i criteri di valutazione del risultato
5. Controllare periodicamente il lavoro
6. Valutare il risultato raggiunto

La pianificazione richiesta deve quindi essere attenta, poiché non ha come fine la pura esecuzione di ciò che è stato stabilito, ma tende ad anticipare il più possibile gli eventi del progetto. È quindi importantissimo riuscire ad affrontare il progetto curando fin da subito i particolari, senza però diventare pedanti nella fase di gestione del progetto stesso, quando possono presentarsi eventi imprevisti, vengono commessi errori e ci sono turbolenze di vario genere.

La flessibilità è la chiave della riuscita del progetto stesso, e il Project Management, in quanto filosofia, e per tanto in continua evoluzione, deve essere in grado di appropriarsi di tutti gli strumenti messi a disposizione dalle nuove tecnologie in grado di snellire e rendere più flessibili le tecniche utilizzate.

I vantaggi del Project Management sono riassumibili in:

- Orientamento al cliente
- Governo dei processi complessi
- Comprensione del processo
- Focalizzazione del controllo
- Orientamento alla Programmazione
- Previsione di tempi e costi dei progetti
- Controllo di tempi e costi dei progetti
- Flessibilità nell'uso delle risorse
- Trasparenza gestionale

Gli aspetti rilevanti del Project Management sono sintetizzabili tramite la tabella seguente:

ASPETTI SISTEMICI:	CONCETTI ORGANIZZATIVI:
Cultura di progetto Definizione e classificazione dei progetti Processi sistemici di progetto <ul style="list-style-type: none"> ○ definizione e gestione di obiettivi e vincoli ○ architettura generale e di fase ○ programmazione e controllo 	Sistema e ruoli di governo Processi del sistema di governo Struttura di progetto e rapporto con la struttura permanente Architettura dei team di lavoro Gestione delle risorse umane Processi di approfondimento
TECNICHE E METODI:	INTERFACCE CON ALTRE DISCIPLINE
Definizione del lavoro (WBS, WP) Tecniche reticolari Tecniche di programmazione (scheduling) Tecniche di preventivazione (estimating) Tecniche di controllo integrato di tempi e costi Team management Team building Gestione conflitti Negoziazione	Contrattualistica e legale Assicurazioni Economia e finanza Procurement e supply chain management Quality management Information & communication technology Sicurezza del lavoro Comunicazione Risk Management

tabella 1.2: Aspetti del Project Management

1.4 La struttura organizzativa

Sono possibili diverse strutture organizzative, ad hoc o meno, per la gestione del progetto, che devono essere prese in considerazione anche per comprendere come si “muove” la conoscenza durante le varie fasi del progetto stesso.⁵

⁵ Munari F., Sobrero M., *Innovazione tecnologica e gestione d'impresa – la gestione dello sviluppo prodotto*, ed. Il Mulino (2009)

A seconda del tipo di struttura organizzativa adottata infatti, l' autonomia decisionale e i legami dei membri del team di progetto tendono ad essere più o meno forti.

- **Struttura funzionale:**

La struttura funzionale prevede di riunire in una stessa unità organizzativa gli specialisti di una stessa disciplina. È la struttura più classica.

- **Struttura divisionale (per prodotto):**

La struttura funzionale risulta limitata in imprese diversificate, e subentrano di conseguenza modelli organizzativi centrati sui prodotti, soprattutto al fine di coordinare i diversi apporti specialistici forniti dai dipartimenti funzionali.

- **Struttura per progetti:**

Diventa fondamentale l'integrazione tra le discipline, ma soprattutto è importante capire quali sono i ruoli della struttura permanente e quali sono i ruoli del Project Manager.

Sono possibili tre diversi tipi di struttura di progetto:

- *Struttura debole:* è la più semplice da gestire , poiché il governo del progetto usa i meccanismi della struttura funzionale, è adatta nel caso di una bassa innovatività dell'output e di processo (posseggo la maggior parte delle competenze che mi servono).
- *Struttura forte:* semplice da gestire quando il governo del progetto può avvalersi di meccanismi gerarchico-funzionali, adatta nel caso di forte innovatività dell'output e del processo, con una notevole pressione sulle prestazioni. Le parti rispetto a prima s'invertono.
- *Struttura mista:* è caratterizzata dalla presenza d'interfacce tra il progetto e le funzioni, le risorse sono assegnate al progetto a tempo pieno o parziale. È difficile da gestire soprattutto a causa dell'autorità sia del PM che delle interfacce, ma può consentire un risparmio delle risorse rispetto alla struttura forte.

1.5 I ruoli

Scelta la struttura più adatta, l'attenzione si sposta sui ruoli caratteristici del progetto, identificati “dall’insieme dei contributi attesi su uno o più processi da una persona o da una figura professionale o da una famiglia di figure professionali”.⁶ Ogni ruolo è fondamentale per l'avanzamento del progetto e possiede informazioni uniche che devono poter essere condivise

- **Il committente:**
 - definisce e gestisce gli obiettivi ed i vincoli di continuità e specifici del progetto
 - modifica gli obiettivi ed i vincoli specifici a seguito di perturbazioni esterne non assorbibili
 - mantiene il rapporto tra il progetto e la struttura permanente ed è il principale riferimento del project management
 - può essere individuale o collettivo
 - può esprimere il volere degli stakeholder
 - non coincide per forza con il cliente
 - è importante che sia presente anche sui progetti interni
- **il project manager:** è la figura più critica del Project Management, poiché si occupa di
 - gestione degli obiettivi e dei vincoli specifici di progetto
 - gestione dell'architettura
 - team building e management
- **le interfacce:** sono l'articolazione “locale” del sistema di governo. Possono sostituire o affiancare il project manager nello svolgimento di attività specifiche legate alla loro professione. Hanno quindi relazioni complesse con il progetto.

⁶ Bellucci A., *Corso metodi per la gestione di progetti complessi M*, slide #08, (2011)

- gli **specialisti**: possono essere di due tipi:
 - *di supporto al sistema di governo*: hanno il compito di portare nel progetto competenze disciplinari utili per la pianificazione ed il controllo del progetto.
 - *di disciplina o di metodo*: si occupano di svolgere le attività esecutive del progetto portando competenze specifiche
- **altri ruoli**: sono ruoli di secondo piano, che possono essere assunti anche da qualcuno che ha già un ruolo principale nel progetto
 - *generatore di idee*: il suo compito principale è generare idee e valutarne la fattibilità
 - *champion*: prende a “cuore” il progetto, cercando di coinvolgere altri nello stesso
 - *gatekeeper*: trasferisce l’innovazione esterna
 - *sponsor*: facilita l’ottenimento di risorse del progetto, supporta nuovi talenti
 - *guru*: una figura “ispirata” che spinge all’innovazione, anche rischiando
 - *costruttore di miti*: smonta e rimonta le credenze dell’organizzazione

- **La rete di progetto**

La rete di progetto è “l’insieme dei soggetti coinvolti a qualunque titolo nel progetto”. È temporanea, poiché i membri della stessa alla fine del progetto riprendono le loro mansioni abituali, ed è divisibile in due:

- *rete interna*: comprende tutti coloro che partecipano direttamente al progetto, comprendo i ruoli che sono stati descritti precedentemente. Dato che il cliente non per forza coincide con il committente, può non far parte di questa rete

- *rete esterna*: comprende gli stakeholder esterni (coloro che possono intervenire sul progetto senza parteciparvi direttamente). Gli stessi possono essere favorevoli o meno agli obiettivi del progetto e alle modalità di svolgimento

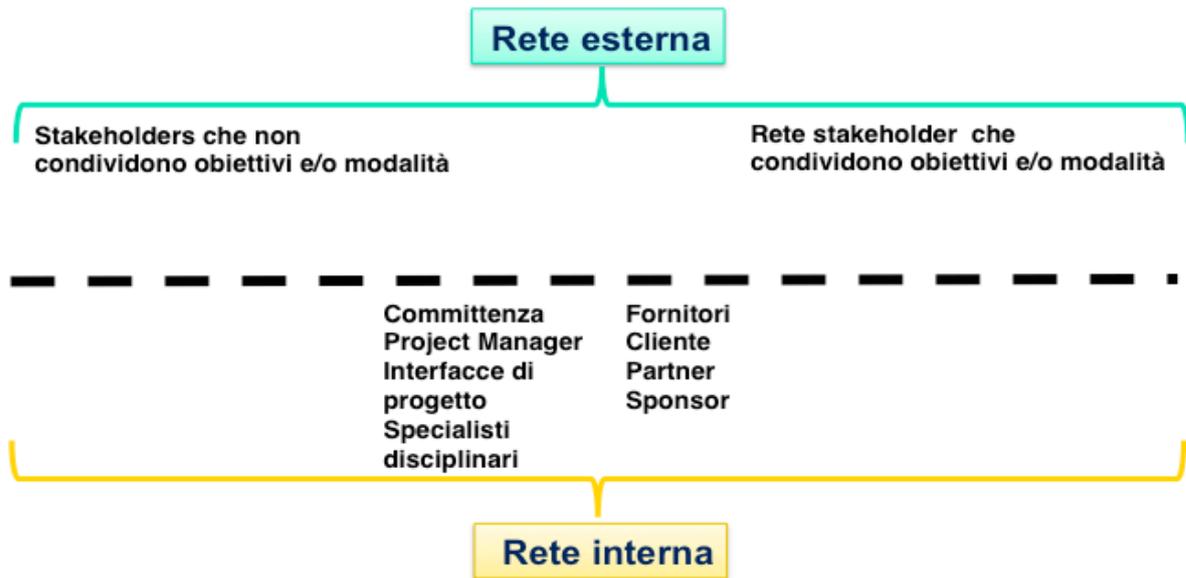


figura 1.2: la rete di progetto

1.6 Reti temporanee e permanenti

Un'opportunità o una minaccia non affrontabili da un singolo soggetto danno origine alla costruzione di reti, le stessi possono essere:

- *Reti temporanee*: cessano di esistere al raggiungimento/superamento dell'opportunità/minaccia. Possono comunque evolversi e divenire reti permanenti, diventandone il primo stadio, o dissolversi.
- *Reti permanenti*: si mantengono nel tempo come articolazione di un sistema produttivo.⁷

La rete temporanea, rispetto alla permanente, ha:

- come *stimolo* il raggiungimento di uno scopo specifico

⁷ Bellucci A., *Corso metodi per la gestione di progetti complessi M*, slide #19, (2011)

- come *condizione di innesco* un'opportunità\minaccia non raggiungibile da parte di un singolo soggetto
- le *criticità fondamentali* sono, tra le altre, il tempo, l'ottenimento di prestazioni ottimali rapidamente, l'ottimizzazione del processo produttivo
- i *partecipanti* sono soggetti collocati in posizioni diverse della filiera
- c'è un *conflitto* con gli interessi di lungo periodo dei partecipanti alla rete

L'insita temporaneità del progetto e la conseguente costruzione di reti temporanee determinano:

- La necessità di raggiungere i desiderati livelli di performance
- L'allineamento di tecnologie e metodi di lavoro

In relazione a queste esigenze, è possibile utilizzare una serie di tecniche e metodi che hanno come obiettivo principale l'allineamento dei comportamenti e degli atteggiamenti dei singoli soggetti coinvolti nel progetto alle performance desiderate.

Di seguito verranno descritte le singole tecniche, in base all'obiettivo che si pongono e ai presupposti da cui partono.

1. *Metodi basati su una rilettura critica degli strumenti tradizionali di integrazione e sul loro trasferimento all'interno del progetto*

Associazione su un obiettivo comune: richiede sforzi mirati e proporzionali alle novità della rete di progetto (attori e obiettivi) e allo scostamento tra i comportamenti previsti e quelli consolidati. Per riuscire nell'integrazione si possono usare:

- **Processi e metodi di start-up del progetto**
- Mappe mentali.

- Participatory Impact Pathways Analysis (PIPA), un metodo tramite cui tutti i partecipanti al progetto costruiscono insieme la loro visione dello stesso.
 - Mappe concettuali, uno strumento per rappresentare in un grafico le proprie conoscenze su un argomento, si contrappongono alla semplice acquisizione mnemonica della conoscenza.
 - Kickoff meeting, il primo incontro tra il team di progetto e il cliente, punto critico e opportunità per definire un piano di progetto condiviso.
- **Relazioni interculturali**
 - Integrazione, la migliore forma d'interazione tra persone di culture diverse, un pieno adattamento. Si mantiene la cultura di origine, essendo però aperti verso le altre culture
 - Assimilazione, consiste nell'abbandono della propria cultura per assumere quella dominante
 - Separazione, consiste nel rimanere ancorati alla propria cultura di origine
 - Emarginazione, consiste nel rifiuto della propria cultura senza però interessarsi delle altre. È causa di un forte senso di isolamento.

Standardizzazione: può essere del processo, prodotto, output. È facile da raggiungere se i vari attori sono orientati culturalmente ad essa e possono fare riferimento a standard comuni.

Si se in fase di planning:

- si definiscono standard all'interno del progetto
- si verifica l'allineamento degli standard tra i vari attori
- si definisce un piano di intervento per colmare eventuali gap
- si controlla che tali standard vengano mantenuti nel corso del progetto

2. Strumenti di miglioramento delle performances, con grande attenzione all'uso di team integrati

Overlapping tra le attività: sovrapposizione delle attività attraverso meccanismi push di trasmissione informativa, nuovi protocolli di comunicazione e ottimizzazione del processo in funzione dei metodi e dei processi disponibili.

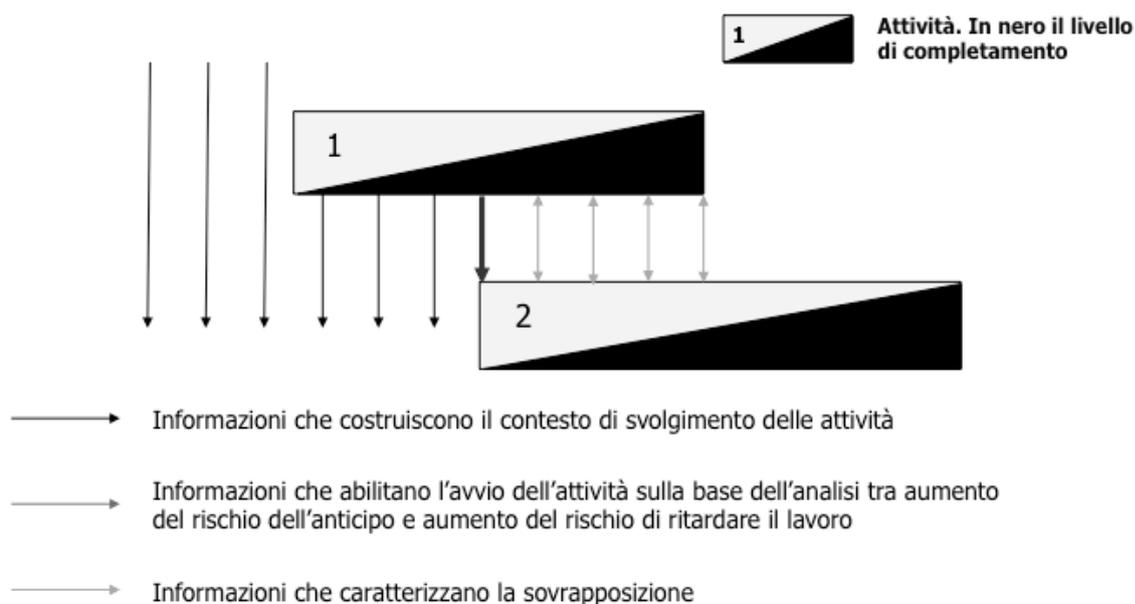


figura 1.4: *Overlapping tra le attività*

Team working: sono uno strumento molto forte di anticipazione dei vincoli e di sviluppo di soluzioni robuste, oltre che un potente strumento di integrazione cognitiva e culturale. I punti salienti sono

- Obiettivi assegnati complessi, con ampio spazio di azione concesso
- Multidisciplinarietà e multifunzionalità
- Una struttura core e un insieme ampio di risorse e competenze esterne cui poter accedere

- Necessità di attività di gruppo frequenti e di almeno un teamwork. Le risorse devono essere disponibili a tempo pieno e il gruppo deve essere limitato (max 10 persone)
3. *Individuazione e sviluppo di nuove competenze dell'organizzazione che supportano la rete temporanea, cioè di networking organizzativo e tecnologico*

Networking: collegamento dei vari nodi della rete, che a loro volta possono assumere strutture complesse in funzione della collocazione dei vari attori del progetto

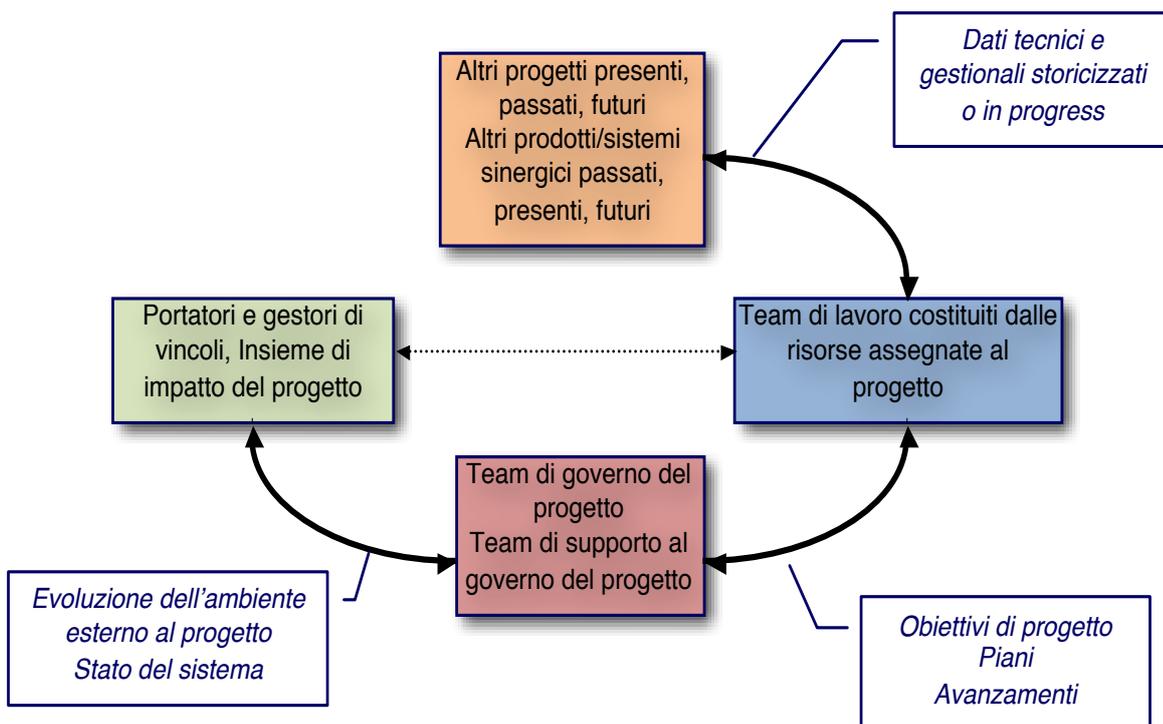


figura 1.5: Networking

1.7 La comunicazione all'interno dei progetti

La rete temporanea, come si può osservare nella figura 1.5, risulta essere più o meno estesa in funzione della posizione dei diversi ruoli di progetto. Tutte le tecnologie per la comunicazione a disposizione attualmente possono essere utilizzate all'interno di un progetto al fine di ottimizzare lo scambio di conoscenza, soprattutto perché in una rete temporanea, se la stessa è

articolata in funzione del progetto, la rete di relazioni può essere strutturata in maniera autogestita e autoregolata ed è quindi possibile la trasmissione di conoscenza insita presente nei singoli membri che in altri contesti difficilmente emergerebbe. La buona comunicazione è un fattore chiave per il successo del progetto e i membri dello stesso, che ricoprono ruoli diversi, hanno bisogno di stabilire efficaci per il raggiungimento dell'obiettivo. Ciò è possibile, ad esempio, attraverso l'uso di report, meeting e software.

Le *Information&Communication Technologies* (ICT) aiutano lo scambio d'informazioni e l'acquisizione di conoscenza, poiché permettono agli attori di comunicare e condividere il proprio bagaglio personale, in modo da superare le barriere di

- distanza (possibilità di connessione virtuale tra team geograficamente sparsi)
- tempo (possibilità di evitare problemi legati ai diversi fusi orari dei team)
- cultura (una cultura comune derivante dalla continuità degli scambi tra i vari team)
- confini (eliminazione di problemi legislativi o collegati con un paese in cui si trova uno dei team, dato che lo stesso è "spostato su un piano virtuale")

Questo spazio virtuale si appoggia a una piattaforma Web 2.0, che verrà approfondito successivamente, e che permette al singolo utente di partecipare attivamente alla generazione di flussi informativi. In questo modo sarà possibile quindi eliminare barriere/filtri che ostacolano la comunicazione e fare in modo che il risultato della percezione per chi riceve il messaggio sia uguale al significato intenzionale di chi lo ha trasmesso.

CAPITOLO 2: IL FUTURO DEL PM - MODELLO 4C E WEB 2.0

2.1 L'impresa rete

In questo capitolo si approfondirà il modello “Cooperazione – Comunicazione – Conoscenza - Comunità”⁸, meccanismi fondamentali nelle reti, che siano esse temporanee o permanenti. Questo modello può essere visto come un meccanismo sociale, per attivare la *struttura di rete*.

Il punto di partenza di tale modello è l'impresa rete, ultimo stadio di un processo di decentramento e articolazione della grande impresa che va avanti da più di vent'anni, ormai caratterizzante molte organizzazioni. In essa imprese esterne e unità organizzative interne non sono solo alternative di fornitura (make or buy) scelte in base a costi o affidabilità, ma sono anche *nodi* o sistemi vitali capaci di una propria strategia autonoma e dotati di strutture adeguate allo sviluppo. Ogni singolo nodo è importante, anche i più “piccoli”, perché non è la dimensione che conta, ma la loro rilevanza nei processi, che deriva dalla criticità degli stessi più che dalla loro dimensione. In una struttura composta di nodi tra loro connessi, l'impresa centrale integra le proprie strutture interne e le aziende fornitrici sempre meno attraverso strumenti gerarchici e sempre più attraverso una focalizzazione verso strategie comuni e strutture integratrici (team, task force) e attraverso le dimensioni culturali (corporate culture, management philosophy, image ...). Vi è quindi una continuità tra rete interna ed esterna. L'organizzazione a rete rappresenta una nuova forma di struttura d'impresa ed ha i suoi fondamenti in:

1. Una nuova configurazione dei confini (l'impresa agisce anche al di fuori dei propri confini giuridici)
2. Una relazione di partnership con fornitori, clienti e concorrenti (si parla sempre più di co-ompetition, *competizione cooperativa*)
3. Il reciproco sostegno con le istituzioni
4. Le singole persone viste non solo come forza lavoro, ma come “micro-imprese” alleate con l'impresa stessa.

⁸ Butera F., *L'organizzazione a rete attivata da cooperazione, conoscenza, comunicazione, comunità: il modello 4C nella Ricerca e Sviluppo*, Saggio per Università 'La Sapienza' di Roma, IRSO - Istituto di Ricerca Intervento sui Sistemi Organizzativi.(2001)

Si può definirla come:

“un sistema di riconoscibili connessioni multiple e di strutture all'interno delle quali "nodi ad alto livello di autoregolazione (o sistemi aperti vitali) operano e sono capaci di cooperare (ossia di condurre vari tipi di transazioni efficaci) nel modo di concepire e realizzare processi in vista di fini e culture condivisi e/o compatibili” (Butera, 1990)

L'impresa rete sancisce quindi la piena permeabilità tra organizzazioni e persone, si basa su una profonda integrazione tra *dimensioni economiche e sociali*, sia all'interno sia all'esterno. È allo stesso tempo una comunità virtuale singola e un loro insieme, e ciò le permette di sostenere un elevato livello di complessità. La complessità è difficilmente sostenibile da un solo centro ordinatore, ma l'impresa rete, essendo articolata in nodi, ha una molteplicità di centri ordinatori e attuatori per sostenerla. Nel PM l'impresa rete è esprimibile nel suo dalla rete temporanea che si viene a creare. Le esigenze di trasferimento di conoscenze o di coordinamento tra diversi attori in un progetto non possono basarsi solo su relazioni strutturate di tipo gerarchico, ma hanno bisogno di un insieme di relazioni sia di tipo alto- basso (gerarchiche) sia tra pari, in due forme che possono essere strutturate (di processo) o non strutturate (di relazione).

Nell'era del Web 2.0 si ha a disposizione la tecnologia adatta che permetta agli **attori di dare vita alla rete**. I nodi sono costituiti da organizzazioni ad alta intensità di persone, perciò le connessioni legano fra loro anche le persone, che di conseguenza formano delle *reti di persone*. Sono quindi richiesti sistemi di attivazione *sociale* che permettano alle reti di persone di imprimere *vita* alla struttura di rete.

È possibile interpretare l'impresa rete è come insieme, articolato in: una struttura gerarchica, un mercato, un sistema informativo, un sistema logistico, un sistema di comunicazione, una cultura, un sistema politico.⁹

In particolare:

- Gestisce i processi di rete

^{9 9} Butera F., *L'organizzazione a rete attivata da cooperazione, conoscenza, comunicazione, comunità: il modello 4C nella Ricerca e Sviluppo*, Saggio per Università 'La Sapienza' di Roma, IRSO - Istituto di Ricerca Intervento sui Sistemi Organizzativi.(2001)

- Controlla la “rete del valore”
- Genera e sviluppa sia unità organizzative interne che operano come quasi imprese sia imprese economicamente autosufficienti (“nodi vitali”)
- Configura, seleziona e tiene attive le connessioni multiple tra unità organizzative interne ed imprese esterne
- È un sistema di governo tra mercato e gerarchia

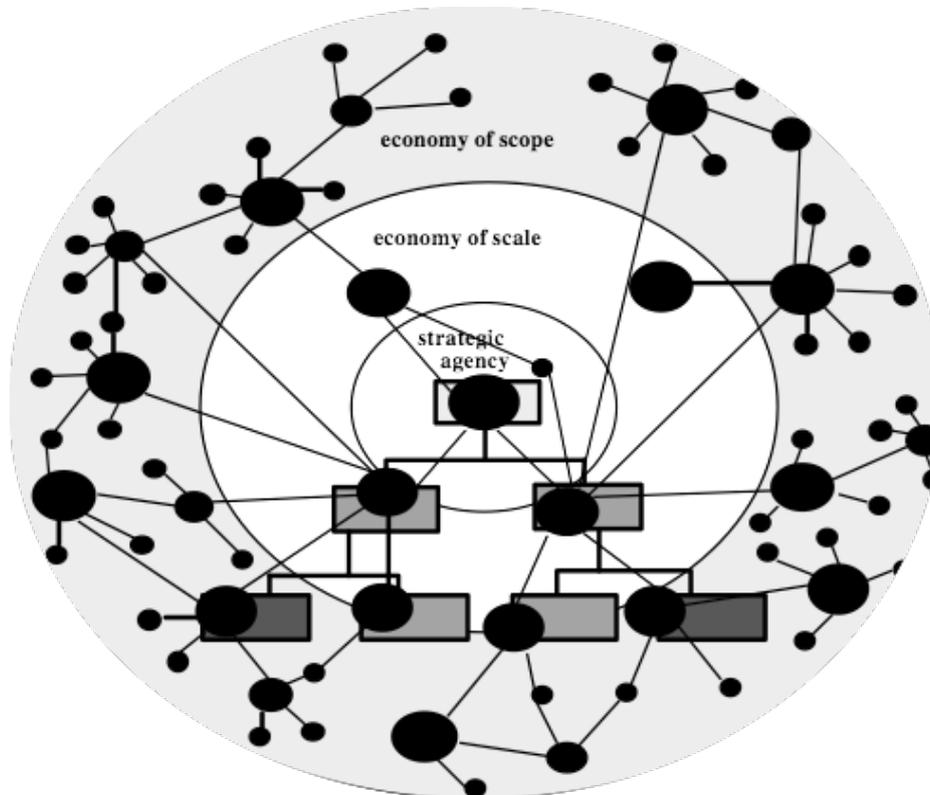


Figura 2.1: l'impresa rete

Gli obiettivi principali dell'impresa rete sono:

- Realizzare valore per il cliente
- Esternalizzare i costi e non il valore interno
- Organizzare sia all'interno che all'esterno
- Internalizzare strategie di altri, ampliando l'impatto sul mercato
- Favorire lo sviluppo di organizzazioni flessibili
- Valorizzare le risorse umane in tutta la rete
- Sviluppare associazione tra l'impresa e gli stakeholders

Le reti si costruiscono appoggiandosi alle 4C, che sono descritte a partire dal sotto-paragrafo successivo.

2.1.1 La cooperazione

La cooperazione “è la forma di lavoro di molte persone che lavorano l’una accanto all’altra, secondo un piano, in uno stesso processo di produzione o in processi differenti ma connessi”. Già nel 1938 Barnard aveva detto: “La cooperazione fonda l’organizzazione, non viceversa”.

La cooperazione può essere intesa come sia come co-working (lavorare insieme) sia come coordinamento (lavorare in modo finalizzato). *Mintzberg* nella sua descrizione dell’organizzazione innovativa (**Adhocratica**)¹⁰, in grado di rispondere sempre meglio e rapidamente alle esigenze del mercato, il fattore vincente è il *reciproco adattamento*, cioè la capacità delle persone di interfacciarsi e relazionarsi direttamente senza dipendere sempre e soltanto dalla gerarchia. Vengono così esaltate le competenze individuali e di gruppo, le decisioni sono decentralizzate e le organizzazioni di questo tipo sono difficili da controllare, ma una struttura di questo tipo, basata sulla cooperazione, permette di rispondere rapidamente al cambiamento. Le persone sono abituate a lavorare in team e si spostano da gruppo a gruppo e in questo modo il talento dei singoli può essere utilizzato in ogni momento per risolvere problemi e lavorare in maniera flessibile. I membri lavorano insieme e i loro sforzi sono sempre finalizzati al raggiungimento del risultato. Anche se non approfondiremo questo aspetto nel prosieguo della trattazione, l’organizzazione dello spazio (open space, postazioni condivise ecc..) può aiutare a sviluppare la cooperazione in maniera spinta.

2.1.2 La comunicazione

La comunicazione nelle organizzazioni è sempre più basata sulla trasmissione di dati, informazioni, immagini ecc. con il supporto delle nuove tecnologie. Non si tratta di elaborare le informazioni, ma l’agire umano orientato a trasferire informazioni, segni, simboli e significati lungo canali e con mezzi di varia natura da un *emittente* a un *ricevente*. Essa:

- È basata sui flussi a due vie d’informazioni
- Tratta una conoscenza accessibile da tutti i membri della comunità

¹⁰ Mintzberg H., *La progettazione dell’organizzazione aziendale*, Il Mulino (1985).

- È comprensibile, usabile e può liberamente circolare entro e fuori la comunità

La comunicazione non è solo la conseguenza delle tecnologie disponibili poiché, per operare, devono essere presenti dei prerequisiti sociali:

- Preesistono *gruppi sociali* che hanno le proprie risorse e regole
- Esistono *valori e obiettivi* dei gruppi sociali
- È attinente a *scopi e bisogni della comunità*
- Presuppone *sistemi di regolazione sociale* che definiscano le regole per l'accesso alle informazioni

2.1.3 La conoscenza

Lo *Knowledge management* consiste nell'identificare, gestire e valorizzare cosa l'organizzazione conosce o potrebbe conoscere, cioè sia le *skill* delle persone che gli archivi, i documenti, le librerie, le relazioni con i clienti, i fornitori e ed i materiali conservati su database elettronici.¹¹

In questa trattazione faremo riferimento alla classificazione dei tipi di conoscenza impiegati nelle organizzazioni data da *Blackler (1995)*.

Questo studioso classifica le conoscenze delle persone in:

- *Embrained knowledge*: le conoscenze professionali
- *Embodied knowledge*: le conoscenze che si acquisiscono nelle azioni quotidiane
- *Encultured knowledge*: il processo di condivisione della conoscenza, il sistema di ideologie, cultura e valori condivisi che si crea all'interno di una organizzazione

Le conoscenze proprietarie dell'organizzazione vengono invece divise in:

- *Embedded knowledge*: la conoscenza che risiede nelle procedure, nelle routine, nei sistemi operativi
- *Encoded knowledge*: la conoscenza che risiede nei segni e nei simboli, nei libri e nei manuali

¹¹ Mintzberg H., *La progettazione dell'organizzazione aziendale*, Il Mulino (1985).

Queste due macrotipologie di conoscenza possono essere messe in relazione secondo lo schema della figura 2.3

<p>2.ORGANIZZAZIONI CON CONOSCENZA ROUTINIZZATA (Knowledge routinized organizations)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOSCENZA DERIVANTE DA ROUTINE • INTENSITA' DI CAPITALE, TECNOLOGIA, ORGANICI • DIVISIONE GERARCHICA DEL CONTROLLO • COMPETENZE BASSE <p>Es: burocrazia meccanica come nel caso di una fabbrica</p>	<p>4.ORGANIZZAZIONI AD ELEVATA COMUNICAZIONE (Communication intensive organizations)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOSCENZA CONDIVISA • PROCESSI DI COLLABORAZIONE E COMUNICAZIONE • EMPOWERMENT ATTRAVERSO L'INTEGRAZIONE • CONOSCENZA DISTRIBUITA <p>Es: adhocrasia, produzione mediata dall'innovazione</p>
<p>1.ORGANIZZAZIONI DIPENDENTI DA ESPERTI (Expert dependent organizations)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOSCENZA INCORPORATA dei soggetti chiave • LA PRESTAZIONE ESPERTA E' CRUCIALE • STATUS E POTERE DERIVANO DA REPUTAZIONE PROFESSIONALE • IMPORTANZA DELLA FORMAZIONE E DELLE QUALIFICAZIONI <p>Es: burocrazia professionale come nel caso di ospedali</p>	<p>3. ORGANIZZAZIONI DIPENDENTI DALLA CONOSCENZA SIMBOLICA (Symbolic analyst dependent organizations)</p> <ul style="list-style-type: none"> • CONOSCENZE PROFESSIONALI DEI MEMBRI CHIAVE • PROBLEM SOLVING • STATUS E POTERE DERIVANO DA SUCCESSI CREATIVI • LA MANIPOLAZIONE SIMBOLICA E' ABILITA' CHIAVE <p>Es: imprese ad elevato livello di conoscenza come nella consulenza, nel software</p>

figura 2.3: relazione tra tipi di conoscenza e di organizzazione

Tale figura è un'elaborazione da Mintzberg, da cui sono tratti anche i vari esempi di organizzazione.

Le conoscenze routinizzate sono presenti tradizionalmente in organizzazioni di tipo 2 (le burocratiche), mentre la conoscenza esperta è diffusa in organizzazioni di tipo 1. La conoscenza razionale e simbolica è tipica delle organizzazioni di tipo 3, che a differenza di quelle di tipo 1 non sono solo "contenitori" ma rappresentano "contesti", senza i quali non è possibile generare l'innovazione. Nelle organizzazioni di tipo 4, le *communication intensive*, è presente la conoscenza sociale ed espressiva. Sono organizzazioni robuste, che hanno "canalizzato" i difficili e sfuggenti processi comunicativi ed espressivi.

Secondo Blacker le organizzazioni di tipo 3 e 4 diventano sempre più numerose, rispetto a quelle di tipo 1 che rimangono stazionarie, mentre quelle di tipo 2 decrescono. In realtà nella stessa unità coesistono spesso tutti e quattro i tipi di organizzazioni, seppur in diverse proporzioni, e per questo motivo si stanno sviluppando nuovi approcci e nuove culture per far convivere le varie tipologie di conoscenze e organizzazioni molto differenziate.

La conoscenza è centrale nel modello 4C, che dà valore alla *conoscenza condivisa*, che include l'impiego simultaneo e condiviso di:

- Tutte le forme di conoscenza, cioè le embedded ed encoded contenute nei dati/testi, e quelle embrained, embodied e encultured, basate su conoscenza esperta
- Tutti i tipi di conoscenza delle persone, sia quella esplicita che quella tacita
- Tutti i processi di acquisizione, distribuzione, reperimento, valorizzazione e condivisione delle conoscenze
- I processi del conoscere

Tale conoscenza condivisa nel modello 4C è:

- attivata nella testa delle persone
- un flusso visibile di condivisione e scambio tra le persone e l'organizzazione
- situata nei team, nell'organizzazione, nella rete
- un attributo della comunità

Si può parlare di una vera e propria *economia della conoscenza*, poiché è diventata il fattore chiave per la competitività delle imprese, italiane e non, e per l'effettiva trasformazione della pubblica amministrazione.

Questo perché:

- Le componenti manifatturiere si spostano in paesi a basso costo del lavoro
- Il valore dei prodotti/servizi sta nel differenziale di conoscenza
- La conoscenza è differenziante anche nei servizi *peripherals*, come il post-vendita
- Il mercato potenziale dei prodotti e servizi per soddisfare bisogni ancora insoddisfatti rappresenta l'80% del totale

- Le industrie a più alta crescita, indipendente da luogo e risorse, sono le *brainpower industries*, quelle basate sul “cervello”

Investire in conoscenza inoltre si rivela profittevole e strategico, infatti:

- Investimenti in conoscenza hanno ROI doppio rispetto a quelli in attrezzature
- Il valore di transazione di imprese *knowledge intensive* è fino a 10 volte il valore di libro
- Si può passare da follower a leader tramite l’acquisizione della migliore conoscenza disponibile sul mercato

I *lavoratori della conoscenza* stanno diventando la classe centrale nel mondo del lavoro.

2.1.4 La comunità

La comunità di lavoro orientata alla comunicazione è una *achieving community*, una sintesi riuscita di un’organizzazione naturale e di un’organizzazione razionale. I processi di lavoro e sociali, in una comunità come questa, interagiscono tra loro. I processi di conoscenza e i processi sociali hanno obiettivi condivisi e sono posti in un *framework organizzativo*, composto da procedure, regole e sistemi da cui ripartire, non rappresentanti delle norme per operare.

Una *achieving community* è una *struttura sociale*, implicante:

- Un comune sentimento di partecipazione
- Interessi condivisi
- Obiettivi significativi
- Valori condivisi
- Lealtà multiple ai processi, all’organizzazione di appartenenza, alla professione
- Appartenenza sia alla comunità locale che a quella professionale

Il carattere aperto di unità e nodi contiene le risorse per sviluppare processi di conoscenza rilevanti, comunicare, cooperare con autonomia e creatività sia come singolo nodo sia relazionandosi ad altre strutture.

2.2 Il web in funzione del modello 4C

Il web e le applicazioni derivanti da esso possono porsi come espressione del modello 4C. Ogni singola applicazione web 2.0 può essere ricondotta a una o

più specifiche C del modello stesso e tramite le applicazioni derivanti da esso le 4C possono esplicitarsi e creare la base dell'impresa rete. Allo stesso tempo però il web 2.0 nel complesso non è sempre riconducibile al modello 4C, dato che non tutte le feature sono ricollegabili ad una delle C, come per esempio la customizzazione possibile delle app, risultato della necessità di personalizzazione e non direttamente collegabile a nessuna delle C. Nel proseguimento del capitolo si cercherà di capire innanzitutto cosa è il web 2.0 e come sfruttarlo in ambito lavorativo, utilizzando gli strumenti generatisi con il passare del tempo per coinvolgere sempre di più gli utilizzatori. Per far questo verrà "presa in prestito" dalla new economy la *long tail*, termine coniato da *Chris Anderson* nel 2004 per descrivere alcuni modelli economici e commerciali. Prima di tutto ciò però, è necessario comprendere come si sia evoluto il Web.

2.2.1 Da Web 1.0 a Web 2.0

Il web 1.0 (anche se non ha assunto questo nome fino all'avvento del web 2.0) fu creato per visualizzare documenti ipertestuali (cioè collegati tra loro) statici. Si può definire anche *web statico* e prevede un'interazione sostanzialmente unilaterale, dato che l'utente può visitare i contenuti di un sito ma non modificarne lo stato né le informazioni. Il linguaggio di riferimento fu l'HTML, che è stato poi integrato con dei database ed un sistema di gestione dei contenuti (CSM – content management system) dando luogo al *web 1.5*.

Attraverso l'implementazione di linguaggi di scripting (lo script è un semplice programma che ha lo scopo di interagire con altri programmi) e di elementi dinamici si possono creare delle *applicazioni web* che somigliano sempre di più alle normali applicazioni del pc, in grado di garantire un'interazione bilaterale tra l'utente e i contenuti.

Il termine *web 2.0* nacque dalla conferenza indetta da *Tim O'Reilly* nel 2004 e deriva il proprio nome proprio dalla notazione tipica dello sviluppo di software, in cui un avanzamento numerico sta ad indicare lo sviluppo di una nuova versione. Un numero intero seguito da uno zero indica una versione definitiva che apporta migliorie evidenti, spesso rivoluzionarie, rispetto alla precedente versione, mentre un numero seguito da un numero diverso da zero, rigorosamente crescente man mano che si sviluppano nuove versioni, indica

un miglioramento minore e/o la correzione di bug. Il “2.0” quindi sta proprio ad indicare la differenza sostanziale rispetto al web 1.0 diffuso negli anni ‘90.¹²

Il web 2.0 parte da un approccio filosofico diverso rispetto al 1.0, dato che la sua dimensione è sociale, stimola la condivisione e l’autorialità rispetto alla semplice condivisione. Molti strumenti sono simili, come *chat e forum*, che approfondiremo nel seguito del capitolo, ma la modalità di utilizzo è cambiata. Una prima distinzione con il web 1.0 può essere fatta evidenziando le differenze principali rispetto allo stesso:

- *Passaggio da siti web personali ai blog* - mentre prima per la costruzione di un sito web personale era necessario padroneggiare il linguaggio HTML, un blog è gestibile da chiunque. È facilmente modificabile graficamente e permette la condivisione di propri contenuti con facilità
- *Utilizzo di wiki* – non è più necessario implementare complessi sistemi di gestione dei contenuti, tutto è intuitivamente disponibile online senza particolari conoscenze tecniche
- *Avvento delle tecnologie di syndacation* – se prima per misurare l’attrattività di un sito internet si contavano quante persone lo visitavano attraverso un contatore, ora è possibile “isciversi” al sito stesso per essere sempre aggiornati ed intervenire direttamente nelle discussioni scaturite dalla pubblicazione di un contenuto

2.2.2 Gli strumenti di condivisione del Web 2.0

Il Web 2.0, secondo la definizione di *Tim O’Reilly* è *“La rete come piattaforma, attraverso tutti i dispositivi collegati; le applicazioni Web 2.0 sono quelle che permettono di ottenere la maggior parte dei vantaggi intrinseci della piattaforma, fornendo il software come un servizio in continuo aggiornamento che migliora man mano che viene utilizzato, sfruttando e mescolando i dati da sorgenti multiple, tra cui gli utenti, i quali forniscono i propri contenuti e servizi in un modo che permette il riutilizzo da parte di altri utenti, creando una serie di effetti attraverso un “architettura della partecipazione” e andando oltre la metafora delle pagine del Web 1.0 per produrre così user experiences più significative”*

¹² O’Reilly Tim, *Web 2.0 – strategy guide*, O’Reilly (2008).

La rete è quindi una piattaforma e le applicazioni sono un servizio, che permette lo scambio di dati tra sorgenti multiple, la produzione di contenuti ed un approccio “attivo” alla conoscenza.

La figura seguente ci permette di avere una visione generale di quali sono gli strumenti principali del Web 2.0:

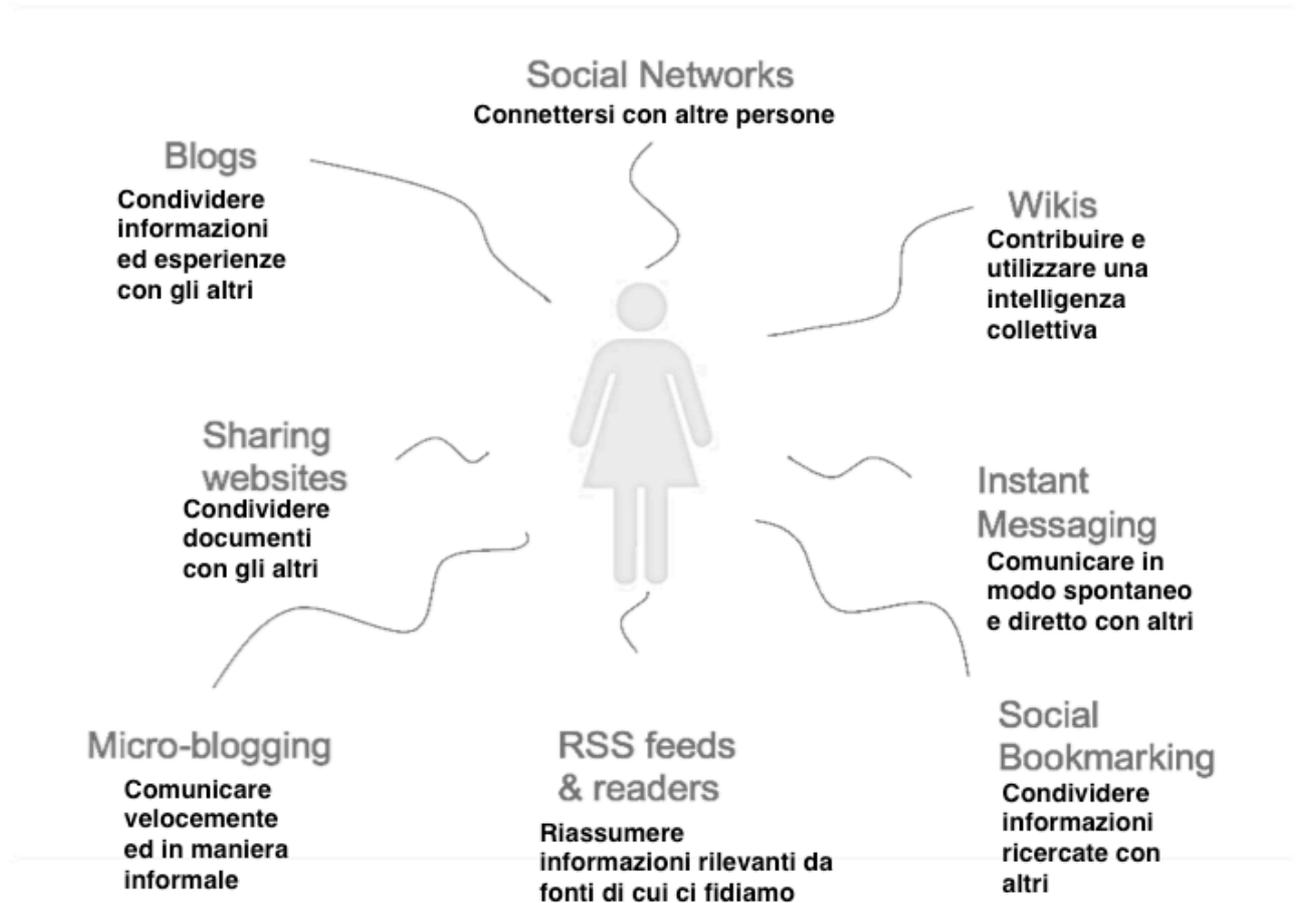


figura 2.4: le applicazioni Web 2.0

Social network: nell'accezione classica consiste in un qualsiasi gruppo di persone connesse tra loro da diversi legami sociali, che vanno dalla conoscenza casuale ai rapporti di lavoro ai vincoli familiari. In particolare *il numero di Dunbar* è una regola per cui una rete è stabile se il totale dei membri della stessa non è maggiore dei 150. Il concetto di rete sociale è stato però rivoluzionato attraverso il Web 2.0, perché la rete non è più fisica e supera il limite dei 150 membri. In particolare un servizio di social network consiste in una struttura informatica, un'applicazione, che gestisce nel Web reti basate su relazioni sociali.

Un social network normalmente è caratterizzato da:

- La creazione di un profilo pubblico o semi pubblico all'interno di un sistema vincolato
- La definizione di una lista di contatti
- La possibilità di scorrere la lista di amici dei propri contatti

Le reti sociali possono essere organizzate anche attorno a professioni lavorative e svilupparsi su base territoriale, e possono essere modificate aggiungendo sub-applicazioni per rispondere alle esigenze degli iscritti.

Il social network permette di creare dei collegamenti con altre persone attraverso la rete, a prescindere se si conosca le stesse anche nella vita reale. L'esempio principe in questo caso è *facebook*, nato come annuario online, che, dopo una intuitiva iscrizione, permette di cercare amici, conoscenti e di ricevere aggiornamenti su luoghi, oggetti o persone, semplicemente iscrivendosi alla loro pagina personale.

Blog: è un sito web generalmente gestito da una persona o da un ente, in cui l'autore (il *blogger*) pubblica periodicamente, come un diario online, i propri pensieri, opinioni ecc.. insieme ad altro materiale elettronico, audio o video. Il termine blog deriva proprio da Web-log (diario di rete) ed è un fenomeno che ha raggiunto il suo culmine tra il 2002 ed il 2007, venendo poi sopravanzato dai social network, che consentono una minore espressività ma sono più immediati. Un blog si può creare facilmente senza conoscenza di linguaggio HTML, utilizzando impostazioni predefinite e pochi parametri, utilizzando siti specifici di "blog -host" che automaticamente creano lo spazio virtuale. Lo stesso può essere poi modificato, intervenendo direttamente sul linguaggio di programmazione, da colui che lo ha registrato a suo nome. Il Blog permette di condividere opinioni con altri attraverso un *diario virtuale*. Il blog può essere legato o meno alla propria vita privata o collegato a particolari temi.

Un esempio è il blog satirico *spinoza.it*, fonte di vignette e frasi taglienti riprese in tutto il mondo.

Micro- blogging: una forma di pubblicazione costante di piccoli contenuti in Rete, sotto forma di messaggio di testo (solitamente max 140 caratteri),

immagini, video e audio, ma anche citazioni, haiku, appunti ecc... Tali contenuti sono pubblicati in su servizio di rete sociale, visibile a tutti o solo alla propria comunità. Il microblog più noto è Twitter, e anche i social network si sono adattati a questo fenomeno introducendo come caratteristica lo “status update”.

Wiki: un wiki è una pagina o una collezione di strumenti ipertestuali che viene aggiornata dai suoi utilizzatori e dove chiunque abbia diritto all’accesso può modificare i contenuti (quindi a seconda dei casi tutti, o solo i registrati). Ogni modifica è registrata in una cronologia che permette di riportare il testo alla versione precedente in caso di problemi o inserimento di informazioni errate. Con wiki si definisce anche il *software collaborativo* che è stato utilizzato per creare sito web e server e che ha una struttura di base sempre uguale. Wiki significa “rapido” in hawaiano, poiché permette di accedere rapidamente e di modificare le informazioni di cui si ha bisogno, ma allo stesso tempo è l’acronimo di “What I Know Is”, per indicare le funzioni di condivisione di conoscenza e la comunità che si sviluppa intorno ad un sito di tipo wiki. Questo strumento permette di scrivere collettivamente dei documenti e di collegare gli stessi ad altri *ipertesti* attraverso i link delle varie pagine del sito web che ospita i documenti stessi. I suoi campi di applicazione sono:

- Documentazione di progetti informatici
- Progetti collaborativi
- Educazione e formazione collaborativa
- Knowledge base d’impresa
- Enciclopedia
- Wiki comunitarie
- Wiki personali – *block notes personali online*

Attraverso un wiki è possibile condividere la conoscenza costituendo un database collettivo dove chiunque abbia accesso allo stesso può ampliarlo e/o modificarlo.

Il Wiki per eccellenza è *wikipedia*, enciclopedia online mondiale tradotta in quasi tutte le lingue del mondo, oppure *wikileaks*, wiki di denuncia in cui vengono pubblicati file segreti governativi o d’importanza nazionale e internazionale.

Sharing websites: siti di condivisione di materiale utilizzando la piattaforma Web o attraverso programmi multipiattaforma che si appoggiano al *cloud computing*, cioè una “nuvola” informatica in cui possono essere stoccati dati, che quindi saranno sempre raggiungibili anche se materialmente non presenti su dischi fissi”. Sono tre le tecnologie fondamentali:

- *SaaS (software as a service)* - consiste nell'utilizzo di programmi in remoto, spesso attraverso un server web
- *PaaS (platform as a service)* - utilizzo in remoto una piattaforma software costituita da diversi servizi
- *IaaS (Infrastructure as a service)* - utilizzo di risorse hardware in remoto

Esempi tipici sono *Google Docs* o i software di gestione remota del desktop. A questo si aggiungo programmi installati in remoto ma che se installati in altri terminali consentono il collegamento tra gli stessi e la condivisione di files. L'esempio più famoso in questo caso è *Dropbox*.

RSS feeds: il termine RSS sta sia per RFD (*Resource framework description*) *Site Summary* che per *Really Simple Syndacation* ed è un formato per la distribuzione di contenuti web. I flussi RSS sono la sua principale applicazione, e permettono di essere aggiornati su nuovi articoli o commenti pubblicati sui siti di interesse senza doverli visitare manualmente uno ad uno. Il contenuto dei feed è interoperabile ed interscambiabile grazie alla semplicità degli stessi, che sono leggibili tramite un *feed reader*, un programma in grado di effettuare il download degli stessi e di rilevare automaticamente se il produttore del feed ha effettuato aggiornamenti al flusso stesso, grazie ad un controllo ad intervalli regolari. È possibile la lettura degli stessi anche su dispositivi mobili, consentendo così l'accesso a notizie ed informazioni da qualunque luogo.

Attraverso i feed RSS si può tenere sempre d'occhio un particolare sito o fonte in modo da essere sempre aggiornati sulle informazioni che ci interessano particolarmente.

L'applicazione *flipboard* per *iPad* attraverso un intuitivo menu permette all'utente di scegliere quali argomenti seguire e quali feed considerare come

preferiti in modo da selezionare gli articoli più rilevanti in base alle preferenze dell'utente e alle categorie selezionate.

Instant Messaging: i sistemi di messaggistica istantanea sono dei sistemi di comunicazione per computer, che consentono di scambiare in tempo reale tra due o più utenti o più computer connessi in rete frasi, brevi testi e documenti. Sono differenti dalle email perché lo scambio, e di conseguenza l'interazione, sono istantanei. Sono simili alle chat, ma al contrario di queste, hanno bisogno di un programma per funzionare, appoggiandosi al web ma senza sfruttare un sito internet, e mettono in contatto solo le persone che hanno i rispettivi contatti nella lista delle persone. Un ibrido tra chat e messaggistica si ha nei social networks, dove è possibile interagire con gli altri contatti istantaneamente, ma il contatto è quasi sempre di tipo one-to-one, al contrario delle chat di gruppo.

Attraverso l'istant messaging è possibile comunicare immediatamente con altri utenti tramite pc e/o smartphone.

L'esempio principe in questo caso è *windows live messenger* che, previa iscrizione, permette di contattare un utente che è stato precedentemente aggiunto ai contatti. Anche molti servizi Voip (Voice over IP) come *Skype* o *Oovoo* permettono tale interazione.

Social bookmarking: il social bookmarking è un servizio basato sul web dove sono resi disponibili elenchi di segnalibri creati dagli utenti. Il loro contenuto è organizzato tramite l'uso di *tag*, una parola chiave o un termine associato ad un'informazione che permette di classificare l'oggetto e facilita la ricerca di informazioni. Un sistema del genere permette di classificare le risorse in base ad etichette attribuite da esseri umani e non tramite un software che "cerca di comprendere" il significato di una risorsa tramite un algoritmo.

In siti in cui è presente una classificazione tramite tag, spesso a lato è visibile una "nuvola" di parole di differente grandezza, che sono rappresentative delle parole chiave più presenti e visualizzate all'interno del sito stesso. Una parola "grande" rappresenta un tema molto trattato e/o visualizzato, e spesso a una classificazione basata sulla dimensione del tag è associata una

classificazione basata su differenti colori, con gradazioni più accese per le parole chiave più ricercate nell'ultimo periodo.

2.3 Dal singolo all'impresa

Come individui, la maggior parte delle persone utilizza già questi strumenti per arricchire e semplificare le loro vite sociali, ma gli stessi possono contribuire al successo dei progetti di cui l'impresa si occupa. Citando *Clay Shirky* "la maggior parte delle barriere alle azioni di gruppo sono collassate, è possibile al giorno d'oggi avere gruppi che operano con l'informalità di una festa di compleanno per raggiungere obiettivi da multinazionale".

Ricollegandoci a O'Reilly, la definizione di Web 2.0 in ottica business è:

"il Web 2.0 è la rivoluzione del business nell'industria informatica, causata dallo spostamento verso internet come piattaforma, e da un tentativo di capire le regole per il successo su questa nuova piattaforma. Il punto principale tra tutto ciò è questo: costruire applicazioni che sfruttano gli effetti della rete migliorano man mano più persone le utilizzano"

Da questa definizione si capisce l'importanza del Web 2.0 nel business, soprattutto nell'industria informatica, in cui ogni applicazione è in un perpetuo stato di "beta testing" in quanto capace di migliorare continuamente a seguito dell'utilizzo della stessa. In un progetto questo significa che il semplice uso di strumenti Web 2.0 non solo migliora il progetto, ma anche gli strumenti stessi, che saranno ancora più ottimizzati per i progetti successivi, in una spirale di continuo miglioramento.



figura 2.5: le forze "collaborative"

La globalizzazione, la possibilità di personalizzare le tecnologie, di effettuare ricerche estemporanee avendo a disposizione il database sconfinato offerto dalla rete e la democratizzazione della conoscenza, accessibile a chiunque disponga di una connessione, rappresentano le forze *collaborative* del Web 2.0. Di contro l'ignoranza, intesa come la non conoscenza e la non capacità di utilizzare questi strumenti, il comportamento individualista che tende a far sì che siano nascoste informazioni chiave, la gerarchia insita nell'azienda e la burocrazia, che rallenta il processo di condivisione, si oppongono a queste forze. È importante costruire un ambiente di lavoro che minimizzi questi ostacoli al fine di facilitare lo scambio all'interno del gruppo di lavoro e più in generale tra tutti gli attori del progetto.

Per facilitare il passaggio dagli strumenti tradizionali a quelli Web è necessario costruire una *cultura collaborativa*¹³:

- Guidata dalle scelte del gruppo, non basata sul comando e controllo
- Informale
- In cui i più esperti in un settore svolgano il ruolo del mentore per i nuovi arrivati
- In grado di imparare dai propri errori, di stimolare la prova continua senza aver paura di sbagliare

Gli strumenti collaborativi utilizzati dovranno:

- Essere universalmente accessibili
- Rispondere a diversi bisogni
- Rispondere alle esigenze lavorative dei singoli
- Essere informali e spontanei (non macchinosi nel loro utilizzo)
- Incoraggiare il contributo del singolo
- Essere facili da usare
- Rendere visibili le persone

In questo modo il singolo può "evolversi" verso una versione 2.0 di se stesso, in cui ,invece di interagire con gli altri solo quando ha tempo, utilizzare solo le mail come strumento e aggiornare le sue conoscenze solo occasionalmente o in caso di bisogno, riesca a interagire con gli altri regolarmente e senza essere forzato, utilizzare molteplici applicazioni e avere una conoscenza "condivisa" e in quanto tale sempre aggiornata.

¹³ Shirky C., *Here comes everybody – the power of organizing without organization*, Penguin Group (2008).

2.4 Cinque passi per implementare il Web 2.0

Dopo aver elencato le applicazioni più importanti del Web 2.0 e aver descritto le caratteristiche fondamentali ed in breve il loro funzionamento, questo paragrafo approfondirà una possibile strategia di implementazione di tali strumenti in ambito aziendale.

O'Reilly ha identificato 5 step per poterlo implementare al meglio:

1. *Costruire valore aziendale catalogabile*

Un ingrediente chiave in molti progetti basati sul Web 2.0 è la capacità di raccogliere informazioni dagli attori partecipanti per poi condividerle in una forma comprensibile. Gli utilizzatori di tali informazioni a loro volta contribuiscono ad aumentare il valore delle stesse modificandole ed aggiungendo dettagli. Può essere difficile inizialmente creare sistemi in cui gli utenti vogliano fare ciò, ma da risultati a breve e a lungo termine. Anche progetti che sono già in corso traggono benefici dall'implementazione di strumenti Web 2.0, poiché permettono di "rinfrescare" le idee e ripercorrere le varie fasi degli stessi. È possibile spostarsi nella prospettiva di un singolo utente e valutare ciò il suo contributo e quanto ha tratto dalla conoscenza condivisa. Nel caso dei progetti e del Project Management questa esigenza è particolarmente forte in quanto l'apprendimento non può basarsi su strumenti di *reiterazione*, ma sulla capacità di raccogliere e diffondere le "*lezioni imparate*". Questo concetto è sottolineato sia da Archibald nei libri da lui scritti relativamente al PM sia dal PMI.

C'è un forte legame tra le conoscenze strutturate e disponibili e i problemi di progetto. Tale legame è evidenziato nella *tabella 2.1*, tratta da un convegno dell'ANIMP (*Associazione Nazionale Impiantistica Industriale*).

livello necessario	fonti di acquisizione	caratteristiche
1^a livello accesso per problemi semplici e “ripetitivi”	<ul style="list-style-type: none"> • progetti (consuntivi, dati strutturati, ...) • metodi specialistici di area (procedure, criteri di progettazione,) • biblioteche di area • Informazioni su azienda e mercati <p style="text-align: center;">collegamento a sistemi di gestione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interna • formalizzata • da diffondere • articolata per aree disciplinari
2^a livello accesso per problemi poco strutturati e “difficili”	<ul style="list-style-type: none"> • progetti (criticità, esperienze, ...) • metodi non diffusi (rarietà, casi particolari, ...) • informazioni su clienti e fornitori <p style="text-align: center;">rete di esperti interni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interna • non formalizzata • da non diffondere • articolata per “problemi” • concentrata su “esperti”
3^a livello accesso per problemi poco strutturati e molto innovativi	<ul style="list-style-type: none"> • ricerche • istituzioni interne all’azienda e/o al gruppo • istituzioni esterne all’azienda e/o al gruppo <p style="text-align: center;">rete di esperti esterni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • esterna • formalizzata • diffusa • strutturata per aree disciplinari

tabella 2.1: legami conoscenze – problemi di progetto

2. Attivare i “network effects”

Il network è il cuore del Web 2.0, e occorre innanzitutto poter misurare quanto il networking online e quello offline valgono. Una volta fatto questo il passo successivo consiste nell’aumentare gli stessi, poiché una loro crescita esponenziale permette di aggiungere valore al progetto stesso in molteplici modi.

3. Lavorare attraverso i social networks

I social networks permeano e arricchiscono il Web 2.0, non sono semplici applicazioni. Sono il conduttore naturale per i *network effects* e un elemento chiave per la costruzione di una comunità che dia forza al progetto. È possibile raggiungere un’audience più elevata e costruire legami più profondi tra i vari membri del progetto stesso.

4. Allocare dinamicamente le competenze

Le organizzazioni costruiscono il loro business sulle competenze, il successo dipende su quanto esse sono differenzianti rispetto a quelle dei concorrenti. Attraverso il Web 2.0 si può cambiare come sono viste e sono utilizzate le

competenze possedute e trovarne di nuove, possedute da altri, che le condividono, oltre che dividerle. I competitor stessi possono diventare partner in alcuni progetti, permettendo all'impresa di utilizzare le loro competenze, che potranno essere assimilate per progetti futuri.

5. *Ricombinare l'innovazione*

I cambiamenti che le tecnologie di Web 2.0 possono far scaturire non necessariamente sono di tipo distruttivo rispetto al modus operandi precedente. Il mondo virtuale e quello reale possono essere collegati tra loro per trarre il meglio da entrambi, al fine di ottenere innovazioni che siano il prodotto dell'intersezione tra i due mondi. Il "vecchio" modo di innovare quindi viene ricombinato, per sfruttare i nuovi mezzi al meglio.

2.5 Dal modello al progetto

Tutti i concetti che sono stati utilizzati per la rete di impresa sono applicabili alle reti temporanee del PM con in più l'obiettivo di essere rapidamente utilizzabili, per cui è opportuno disporre di un insieme di tecnologie o di un modello 4C preconfigurati da mettere a disposizione del progetto.

Per concludere a questo punto si possono considerare *i componenti del modello 4C come componenti del progetto* per cui la comunità è la rete di progetto (insieme di persone e/o strutture organizzative), la cooperazione/coordinamento è quello tradizionale del PM, la conoscenza condivisa è quella necessaria all'avanzamento del progetto e la comunicazione è tra i membri del progetto e gli attori coinvolti.

CAPITOLO 3: L'IMPRESA CREATRICE DI CONOSCENZA

3.1 La *lunga coda* della conoscenza

Nel capitolo precedente l'argomento centrale è stato come gli strumenti Web 2.0 possono aiutare il trasferimento di conoscenza all'interno dell'organizzazione e permettere un incremento del valore del progetto e dell'azienda stessa grazie alla maggiore conoscenza incanalata in essa. Per far questo però non bastano dei semplici strumenti, è necessario un cambio di rotta nel *modus operandi* delle organizzazioni occidentali, basato su una rivalutazione della conoscenza e dell'importanza del contributo del singolo e sullo studio di come queste componenti vengono implementate nelle aziende orientali. La conoscenza infatti deve diventare centrale nel progetto, in modo da aumentare il valore dello stesso e per fare questo è necessario canalizzare tutta quella disponibile in modo da renderla il centro del valore aggiunto. Può tornare utile, per comprendere meglio come canalizzare la conoscenza, utilizzare la *long tail*. Il termine *long tail* è stato creato da *Chris Anderson* nel 2004 per descrivere un modello economico e commerciale tipico del web, come Amazon o Ebay.

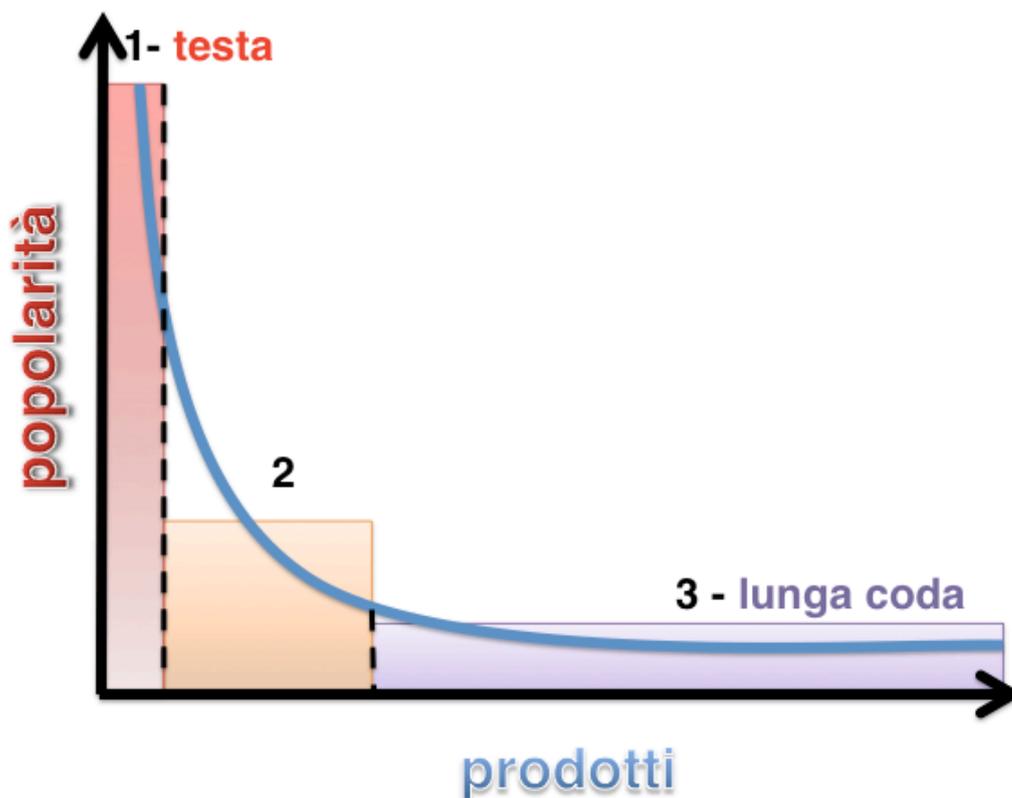


figura 3.1: la lunga coda

Secondo il modello di Anderson è possibile suddividere la coda infinita in 3 segmenti, che rappresentano tre diversi posizionamenti nel mercato (ogni mercato ne ha una) ai quali mirare.

1. *Testa della coda*: segmento delle grandi marche, del consumatore medio, degli acquisti di massa
2. *Tra la testa e la coda*: è il segmento delle nicchie più produttive e profittevoli
3. *Lunga coda*: la parte della curva più frammentata, basata su micropagamenti e in cui ogni cliente ha esigenze diverse

Aggregatori di servizi come Amazon sono riusciti a servire questa parte del mercato fino ad ora non considerata poiché non in grado di fornire profitti singoli significativi. La lunga coda è però anche la parte con più guadagni potenziali, se si riesce a minimizzare i costi di gestione della stessa. Come sono soliti dire i dipendenti di Amazon “*ogni giorno vendiamo più libri che non sono riusciti ad essere pubblicati di quelli che sono diventati best seller nelle librerie tradizionali*”.

Adattando il modello brevemente accennato pocanzi, anche la conoscenza presenta una lunga coda. Si possono definire tre tipologie di conoscenza all'interno di un'azienda:

1. *Conoscenza verticale*: è una conoscenza di tipo “gerarchico”, formale, raccolta in database aziendali, classificata e facilmente comprensibile, che deriva dai report prodotti per comunicare formalmente con i superiori
2. *Conoscenza orizzontale*: una conoscenza molto forte nei gruppi di lavoro, nei progetti, che deriva dagli scambi all'interno degli stessi. Anche questa è una conoscenza esprimibile tramite report o dati, con appositi strumenti. Tale conoscenza non è solo dei gruppi di lavoro, ma può appartenere anche ai processi aziendali, dato che gli stessi stabiliscono dei flussi “orizzontali” di conoscenza. Il livello di strutturazione e formalizzazione di questa conoscenza dipende dal processo, quanto più quest'ultimo è a flusso, tanto più la conoscenza è strutturata, organizzata e “frammentata”

3. *Conoscenza individuale*: la conoscenza del singolo individuo, che può emergere in maniera spontanea all'interno del progetto o durante le relazioni al di fuori dello stesso. È una conoscenza difficilmente esprimibile e catalogabile, ma rappresenta una risorsa fondamentale per le aziende, che pure spesso non riescono a canalizzarla all'interno del progetto stesso perché non si rendono conto della sua esistenza.

Proprio come nel caso economico, la lunga coda rappresenta la conoscenza del singolo, poco considerata ma che può accrescere molto il valore del progetto e dell'azienda stessa. Una conoscenza come questa, derivante dall'esperienza dell'individuo può essere trasformata in conoscenza trasferibile, ma comunque distintiva.

Una classificazione più puntuale della conoscenza è visibile anche nella *tabella 3.1*, presa sempre da un convegno dell'ANIMP.

conoscenza	fonti di acquisizione	caratteristiche
1^a livello accesso per problemi semplici e "ripetitivi"	<ul style="list-style-type: none"> • progetti (consuntivi, dati strutturati, ...) • metodi specialistici di area (procedure, criteri di progettazione,) • biblioteche di area • Informazioni su azienda e mercati <p>collegamento a sistemi di gestione</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interna • formalizzata • da diffondere • articolata per aree disciplinari
2^a livello accesso per problemi poco strutturati e "difficili"	<ul style="list-style-type: none"> • progetti (criticità, esperienze, ...) • metodi non diffusi (rarietà, casi particolari, ...) • informazioni su clienti e fornitori <p>rete di esperti interni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • interna • non formalizzata • da non diffondere • articolata per "problemi" • concentrata su "esperti"
3^a livello accesso per problemi poco strutturati e molto innovativi	<ul style="list-style-type: none"> • ricerche • istituzioni interne all'azienda e/o al gruppo • istituzioni esterne all'azienda e/o al gruppo <p>rete di esperti esterni</p>	<ul style="list-style-type: none"> • esterna • formalizzata • diffusa • strutturata per aree disciplinari

tabella 3.1 : i vari livelli della conoscenza

Tale tabella rappresenta i vari livelli di conoscenza necessari nei progetti di sviluppo di nuovi prodotti.

È un ottimo esempio di come nel Project Management occorra sia gestire in modo efficiente conoscenza esplicita e strutturata (banche dati, sistemi di reporting, piani, eccetera) sia gestire conoscenza tacita (andare a raccogliere informazioni disponibili ai membri del team, ma non socializzate) sia creare nuove conoscenze (ad esempio nel caso di soluzioni nuove sia tecniche o tecnologiche che organizzative). La definizione di conoscenza *esplicita* e *tacita* verrà fornita nel paragrafo successivo, approfondendo gli studi di Nonaka.

3.2 Industria occidentale VS industria orientale

Il termine “conoscenza tacita” è stato coniato da Ikujiro Nonaka¹⁴ e rappresenta un punto fondamentale nella definizione di un’azienda creatrice di conoscenza. Già nel 1991 l’incertezza dell’economia mondiale era definita come l’unica certezza, da cui la sola risorsa sicura di vantaggio competitivo era identificabile nella conoscenza. Anche adesso le compagnie di successo sono quelle che creano nuova conoscenza, la “seminano” lungo tutta l’organizzazione è la inglobano velocemente in nuovi prodotti e tecnologie. Queste attività definiscono la *knowledge creating company*, il cui unico business è la continua innovazione. Tuttavia pochi manager riescono a comprendere appieno com’è articolata questa tipologia di azienda e a gestirla, perché faticano a capire cosa sia la conoscenza e come gestirla. I manager occidentali sono sempre stati abituati a vedere l’organizzazione come una macchina per “processare le informazioni”, da cui l’unica conoscenza utile è quella formale e sistematica, cioè leggibile e quantificabile. C’è però un altro modo di intendere la conoscenza e il suo ruolo nell’organizzazione, quello adottato dalle aziende giapponesi come Honda, Canon ecc..., aziende in grado di rispondere rapidamente alle esigenze dei consumatori e di creare nuovi mercati, sviluppando rapidamente nuovi prodotti, sempre innovativi. Il processo di gestione della conoscenza parte dagli slogan di queste aziende, slogan che possono apparire criptici, ma che in realtà sono il primo strumento di creazione di conoscenza. In particolare si fa riferimento alla *serendipità*, la scoperta di qualcosa non cercata e imprevista e la sensazione conseguente a essa. La serendipità è una qualità dell’innovazione, spesso idee straordinarie derivano da imprevisti

¹⁴Nonaka H., *The knowledge-creating company*, HBR (1991).

o vengono in mente nelle situazioni meno collegate alle stesse, e riuscire a focalizzare questi attimi affinché diano luogo a importanti contributi per l'organizzazione, gli impiegati e i consumatori è una caratteristica di queste organizzazioni. Creare nuova conoscenza non significa semplicemente processare delle informazioni, ma dipende dall'intuito dei singoli e dalla capacità del gruppo di trasformare queste intuizioni in qualcosa di testabile e di trasformare l'organizzazione in un contenitore. La chiave di tutto è il senso di appartenenza e d'identificazione degli impiegati nei confronti dell'organizzazione. Gli slogan e i simboli servono proprio a questo, è necessario permettere al singolo di identificarsi nella missione dell'azienda, che dall'esterno può sembrare vaga, ma proprio per questo lascia ampio spazio di manovra e d'interpretazione. Il manager deve essere in grado di gestire tali simboli e allo stesso tempo di leggere i dati, i numeri, gli indicatori. La compagnia non è più vista come una macchina, ma come un organismo vivente, che avrà quindi un senso di identità ed uno scopo fondamentale, è tanto ideale quanto idee. L'essenza dell'innovazione sta nel ricreare il mondo in base ad una particolare visione o ideale, per questo motivo nella cultura giapponese la creazione di conoscenza è posta al centro della strategia delle risorse umane aziendali.

3.2.1 Le tecniche di creazione di nuove idee tradizionali

Tradizionalmente le aziende occidentali utilizzano delle tecniche di condivisione d'idee al fine di trovare una soluzione ai problemi attraverso il pensiero *laterale* (cioè attraverso un approccio indiretto al problema, con una logica non sequenziale).

1. *Brainstorming*: una tecnica spontanea utilizzata per generare un ampio spettro di alternative tra le quali scegliere. È articolata normalmente in queste fasi:
 - I. I membri del gruppo si siedono ad un tavolo ed uno di loro descrive il problema o l'opportunità in cerca di soluzioni
 - II. I membri sono incoraggiati a condividere le loro idee con il resto del gruppo in maniera libera ed aperta senza valutazione critica delle idee

- III. Vengono condivise anche le idee più estreme e si chiede ad ogni membro di sollevare quanti più spunti possibili e ad includere suggerimenti utili per le idee degli altri
- IV. Un membro del gruppo riporta le idee su un supporto ed è fatta una scaletta delle preferenze

Nei gruppi virtuali questa tecnica funziona meglio, perché non si incorre in problemi con il blocco della produttività derivante dall'influenza che gli altri membri del gruppo hanno sul singolo

2. *Gruppo nominale*: simile al brainstorming ma meno adatta a scelte complicate, si tende a non premiare l'idea del singolo. Le fasi si articolano in maniera seguente:

- I. I membri del gruppo siedono attorno ad un tavolo e un membro definisce il problema o l'opportunità
- II. Ogni membro ha 20-30 minuti per elaborare una sua idea e lo scrive
- III. Al termine del periodo ogni membro presenta la sua idea, mentre un collega la riporta su un supporto, senza discuterne
- IV. Avviene una discussione per ogni singola idea
- V. Alla fine di tutte le discussioni ogni membro autonomamente stila una graduatoria delle idee, da quella più preferibile a quella meno preferibile
- VI. Viene scelta l'idea che riceve la votazione totale (somma di tutte le votazioni) più alta

In questo caso il gruppo non raggiunge una conclusione unanime, viene scelta solo l'idea con maggior punteggio totale.

3. *Metodo Delphi*: è un metodo molto consono ai gruppi virtuali, coerente con l'utilizzo delle tecnologie collaborative viste nei capitoli precedenti, ma non stimola il confronto. Le fasi di questo metodo sono:

- I. Una serie di questionari sono inviati a esperti di una specifica area senza che questi abbiano l'opportunità di incontrarsi faccia a faccia e senza che possano venire a conoscenza delle risposte degli altri
- II. Dopo aver ricevuto le risposte, il leader le esamina e invia un rapporto di sintesi ai partecipanti con ulteriori domande

- III. Questi passi possono essere compiuti più volte fino a che non si raggiunga un consenso unanime su una decisione giudicata valida da tutti i partecipanti

Queste tre metodologie possono dar luogo a idee innovative, ma sono relegate a momenti ben specifici della vita aziendale.¹⁵ È questo il grande gap delle aziende occidentali nei confronti di quelle orientali, che invece incoraggiano lo scambio continuo in ogni fase del progetto e anche tra progetti, arrivando a generare una vera e propria spirale della conoscenza. Queste non sono le uniche tecniche di generazione di conoscenza o soluzioni per la creazione di nuove idee, ma sono quelle più adatte a un ambiente virtuale, che potrebbero essere quindi applicate utilizzando il prototipo che verrà descritto nel capitolo finale.

3.2.2 La spirale della conoscenza

La nuova conoscenza inizia sempre da un individuo e l'attività centrale della *knowledge creating company* è rendere questa conoscenza disponibile agli altri partecipanti, rendere cioè *esplicita* la conoscenza. La conoscenza esplicita è formale e sistematica, può essere quindi facilmente comunicata e condivisa, ma il punto di partenza della stessa è un altro tipo di conoscenza, che non è facile esprimere:

- la *conoscenza tacita*, una conoscenza altamente personale, difficile da formalizzare e da comunicare ad altri. Come ha scritto il filosofo Michael Polanyi “*conosciamo più di quello che possiamo dire*”.
- È una conoscenza profondamente radicata nelle azioni e nel senso di appartenenza di un individuo a un contesto specifico, consiste in parte anche in abilità tecniche, “know how” derivante dall'esperienza e dalla passione nello svolgere un determinato lavoro e per questo difficilmente trasferibile, tipico di per esempio di un pizzaiolo napoletano che crea lo stesso impasto da anni.
- Allo stesso tempo la conoscenza tacita ha un'importante dimensione cognitiva, che consiste in modelli mentali, credenze e prospettive

¹⁵ Kreitner R., Kiniki A., *Comportamento organizzativo*, Apogeo(2004).

individuali che difficilmente possono essere articolate in parole, esprimono il mondo come viene percepito dal singolo individuo.

È possibile distinguere quattro diversi passaggi della conoscenza, che sono rappresentati nella *figura 3.2*, alla pagina seguente

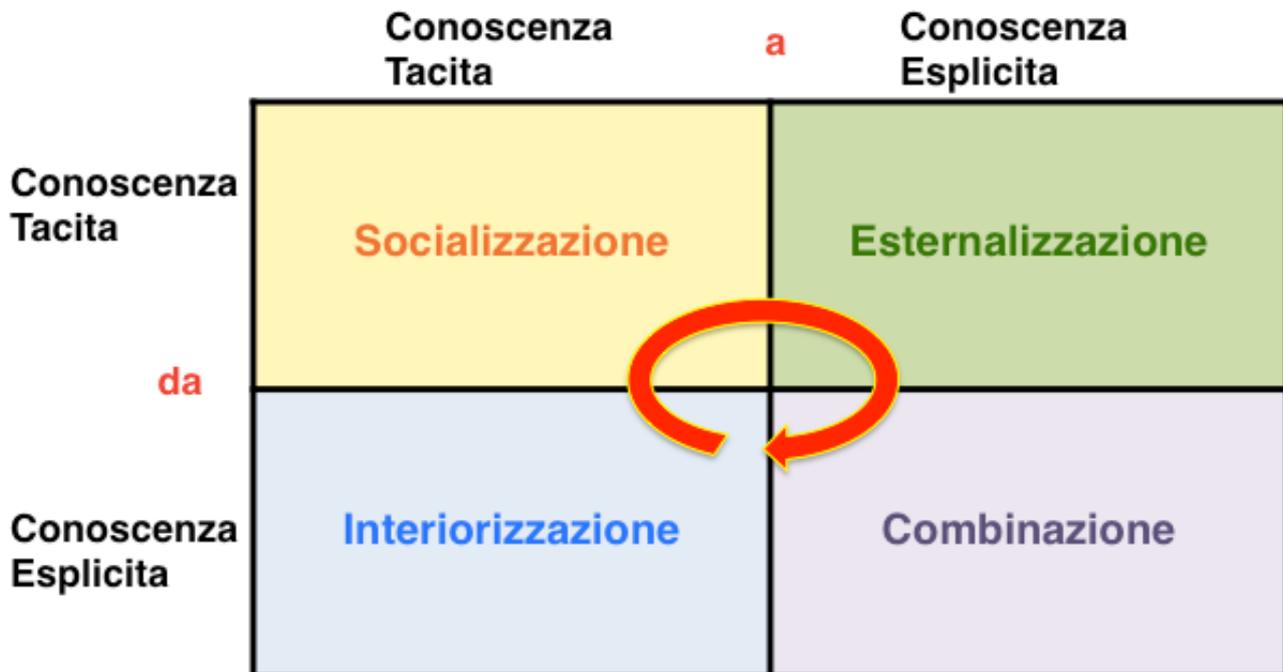


figura 3.2: il modello di Nonaka e Takeuchi

- **Da tacita a tacita:** un individuo può condividere la conoscenza di tipo tacito con un altro individuo, per esempio un apprendista che impara i “trucchi del mestiere” dal maestro, ma la socializzazione è una forma limitata di creazione della conoscenza, perché difficilmente trasferibile nell’azienda
- **Da esplicita a esplicita:** un individuo può anche combinare conoscenze esplicite in una nuova conoscenza esplicita, per esempio mettendo insieme dati di diversa natura, ma anche in questo caso il potere creativo della conoscenza è limitato
- **Da tacita a esplicita:** un individuo in grado di spiegare le skill da lui possedute trasforma la conoscenza tacita in esplicita, permettendo che essa sia condivisa con il team
- **Da esplicita a tacita:** internalizzare la conoscenza esplicita condivisa all’interno dell’organizzazione, per poi utilizzarla per ampliare la conoscenza tacita già presente all’interno di un individuo, da luogo al

passaggio da una conoscenza quantificabile e documentabile a quella tacita

Nella *Knowledge-creating company* tutti e quattro questi scambi avvengono continuamente, dando luogo alla spirale della conoscenza, in cui c'è un continuo passaggio da una conoscenza di tipo tacito a quella di tipo esplicito e viceversa, creando al contempo nuova conoscenza tacita o esplicita. Riuscire a convertire il tacito in esplicito significa riuscire a esprimere l'inesprimibile, e per farlo uno strumento spesso sottovalutato è il linguaggio simbolico e la capacità di idealizzare il prodotto che si vuole creare. Nonaka fa l'esempio della Honda, che per creare un'auto rivoluzionaria dopo aver lanciato la Honda Civic, decise di utilizzare come slogan "let's gamble", cioè "scommettiamo". Uno slogan del genere può sembrare poco collegato al mondo delle aziende automobilistiche, ma esprimeva in pieno quello che era l'obiettivo dell'azienda, cioè rivoluzionare il modo di intendere l'autoveicolo. Per farlo era necessario scommettere, perché non esiste innovazione radicale che non abbia insita una certa parte di rischio. L'approccio informale dell'azienda è stato innovativo, perché si allontanava dai soliti obiettivi numerici e quantitativi in favore di obiettivi qualitativi.

3.2.3 Gestire un'azienda "creatrice di conoscenza"

Per rendere esplicita una conoscenza tacita si passa attraverso tre step:

- *Primo step - utilizzare metafore*: attraverso una metafora è possibile esprimere due idee in una stessa frase, creando delle connessioni tra concetti che sembrano distanti. Cercare di definire con più chiarezza significati contrastanti tra loro e che si pongono in contraddizione, l'individuo cerca di riconciliare i due significati
- *Secondo step – passaggio alle analogie*: la metafora da sola non basta a completare il processo di creazione della conoscenza, è necessario riconciliare le contraddizioni e fare distinzioni. Ciò è possibile attraverso l'analogia
- *Terzo step – creare un modello*: dopo aver riconciliato le contraddizioni, è possibile creare un modello che rappresenti le idee che ne risultano, in modo da rendere immediatamente comprensibile la conoscenza. In

questo modo avviene il passaggio finale da conoscenza tacita ad esplicita

Una componente fondamentale in un'azienda di questo tipo è la *ridondanza*, intesa come la cosciente sovrapposizione delle informazioni dell'azienda, perché incoraggia frequenti dialoghi e comunicazione. Gli strumenti Web 2.0 stimolano questa ridondanza della comunicazione e permettono l'overlapping delle informazioni.

Per costruire ridondanza si può inoltre attuare una rotazione strategica, soprattutto tra diverse aree della tecnologia e in funzioni come ricerca e sviluppo e marketing. La rotazione aiuta gli impiegati a capire di cosa si occupa l'azienda attraverso diverse prospettive e permette di rendere la conoscenza dell'organizzazione più fluida.

Anche l'accesso senza limitazioni alle informazioni aziendali, a prescindere dalla posizione occupata, aiuta a costruire ridondanza, e ciò può essere reso possibile attraverso applicazioni online che attingano direttamente al database della compagnia. In questo modo tutti i partecipanti si sentono chiamati in causa nella creazione di conoscenza.

Si possono distinguere tre ruoli chiave nella creazione di conoscenza:

- **Impiegati:** immersi nel lavoro di tutti i giorni relativamente ad una particolare tecnologia e/o prodotto, sono gli esperti in quel campo. Rischiano però di avere una visione troppo chiusa in quel campo e di non interpretare correttamente nuove informazioni, per impedirlo è importante riuscire a spingerli a riesaminare quotidianamente quello che danno per scontato
- **Manager:** devono riuscire a orientarsi e orientare gli altri in questo caos di informazioni per dare un senso alla conoscenza creata, per esempio attraverso una visione comune, analogie, metafore e modelli. Sono in grado poi di correlare le innovazioni risultanti da questi processi a risultati economici e per questo motivo sono in grado di leggere gli indicatori finanziari e le informazioni contenute nei database e nei report
- **Team leaders:** sono i *middle manager*, l'intersezione tra la comunicazione verticale e quella orizzontale, fungono da ponte tra le idee visionarie e la caotica realtà, mediando tra "come è" e "come

dovrebbe essere”. Sintetizzano la conoscenza tacita e la rendono esplicita, incorporandola in nuove tecnologie e prodotti.

I team leader sono i veri “ingegneri della conoscenza” della *knowledge-creating company*

3.2.4 L'importanza del singolo e le tecnologie Web

La necessità di creare nuova conoscenza continuamente per essere innovativi sembra spingere sempre di più verso una condivisione forzata degli spazi al fine di stimolare il dialogo, la solitudine “non è più di moda”. Tuttavia in questo modo si rischia di non poter più contare sul colpo di genio del singolo, non considerato in quanto tale o soffocato dalle dinamiche di gruppo. In un recente articolo *Susan Cain* riporta le ricerche compiute da *Mihaly Csikzentmihaly*, psicologo, che dimostrano come alcune persone siano molto più creative quando non vengono interrotte da altri e lavorano in solitudine. La solitudine è stata a lungo associata alla creatività, mentre ora molte aziende si focalizzano moltissimo sul lavoro di gruppo e sugli open space. La solitudine può anche aiutare ad imparare, dato che spesso per padroneggiare una materia è necessario lavorare sugli aspetti che creano più difficoltà, e senza aiuti esterni questo processo è più rapido e più completo. Molte tecniche di creazione di idee hanno dei punti negativi. Il brainstorming per esempio porta alcune persone a tirarsi indietro e a lasciar fare il lavoro di gruppo agli altri. Le tecnologie web possono aiutare a preservare la creatività del singolo senza intaccare la creatività del gruppo, poiché permettono un overlapping della conoscenza e un continuo scambio di idee e di conoscenza senza intaccare il bisogno di privacy di alcuni individui. Se implementate connettono i singoli ad una comunità, ma questo collegamento può essere interrotto in qualsiasi momento semplicemente disconnettendosi, in modo da non rendere forzata la co “abitazione” all'interno dell'azienda.

Questo discorso diventa ancora più importante quando si parla di progetti, perché in quel caso il *co-working* e il coordinamento sono ancora più importanti, ma non devono essere forzati, soprattutto se si parla di progetti di lungo periodo.

La “swift trust”, ovvero la *fiducia rapida* (*Javernpaa & Leidner, 1999*) per esempio è una fiducia poco adatta a dei progetti concepiti come sopra, cioè

che presuppongono costante fiducia e collaborazione. È una fiducia difficile da mantenere, poiché i membri del team iniziano l'interazione dando per scontato la fiducia e l'attenzione al compito anziché alle relazioni facilitata nel breve periodo la messa in comune di idee e proposte, ma nel lungo periodo le prime impressioni rendono difficile una reale conoscenza specifica dei vari membri, intaccando i livelli di fiducia e conseguentemente minando le basi della cooperazione.

3.3 Il sistema informativo di progetto e le sue componenti

Nella prima parte del capitolo si sono definiti i concetti di conoscenza, nelle sue varie declinazioni, e d'impresa "creatrice di conoscenza". La conoscenza è generata soprattutto dallo scambio d'informazioni e proprio per questo motivo è opportuno fare qualche cenno su come è strutturato il sistema informativo di progetto all'interno di una generica azienda.

L'attività di organizzazione e di gestione di un progetto è prevalentemente basata sull'informazione. L'informazione di progetto viene prodotta, mantenuta, diffusa e utilizzata attraverso il sistema informativo di progetto, inteso come "insieme di elementi che permettono di *rilevare dati, produrre informazioni, comunicarle e renderle disponibili*, nei tempi e nei modi opportuni a coloro che operano lavorando per un progetto" (Biffi).

Gli elementi costitutivi di questo sistema sono:¹⁶

- *I dati*: la rappresentazione oggettiva della realtà di progetto. Costituiscono la base per la produzione di informazioni, le quali sono elaborazioni soggettive di dati svolte secondo criteri, logiche ed algoritmi propri delle varie discipline che le utilizzano.
- *Le procedure*: la descrizione del lavoro del progetto relativo al funzionamento del suo sistema informativo. Sono compiti e mansioni aggregati per attività e regolamentati da norme operative e di comportamento che ne determinano sequenza e parallelismo di coordinamento.
- *I mezzi tecnici*: le tecnologie utilizzate per rilevare, elaborare, archiviare, reperire e trasmettere dati ed informazioni. La strumentazione può essere cartacea, ma soprattutto informatica e telematica, come apparecchiature hardware e software di base e di trasmissione.
- *Le persone*: coloro che lavorano per progettare, sviluppare e mantenere il sistema informativo di progetto. Di norma sono gli specialisti di informatica ma anche gli utenti che partecipano alla definizione e alla realizzazione diretta del sistema stesso.

¹⁶ Baglieri et Al., *Organizzare e gestire progetti*, ETAS (2008).

- *I principi ispiratori*: le quattro componenti descritte devono essere tra loro coerenti e coordinate rispetto alle finalità per le quali viene costruito il sistema informativo di progetto

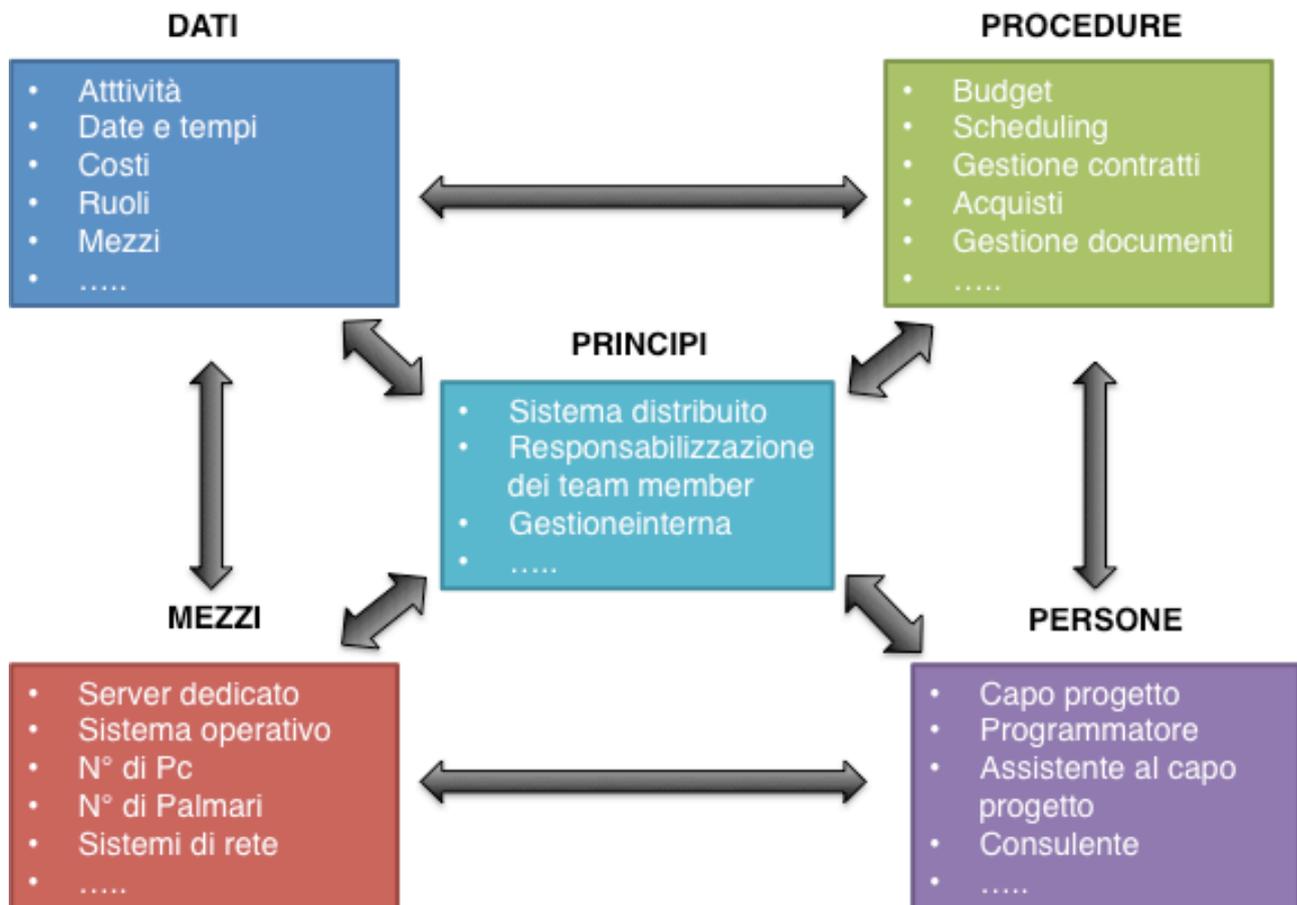


figura 3.3: esempio di componenti

Le quattro componenti del sistema informativo, rese coerenti dai principi ispiratori, producono le informazioni che permettono di portare avanti il progetto.

Queste informazioni sono di diversa natura e soddisfano diverse finalità:

- Informazioni operative, utili per lo svolgimento tecnico dei compiti e delle mansioni di progetto
- Informazioni decisionali, per la presa di decisione su attività di routine o eventi imprevisti
- Finalità personali, nell'interesse dell'operatore stesso
- Finalità condivise, svolte da componenti del team o individualmente o insieme ad altri attori, a beneficio del team e del risultato del progetto

Il possesso delle informazioni, la condivisione e la trasparenza nelle conoscenze sono il presupposto per il lavoro collaborativo. Per questo motivo è importante distinguere tra i dati e le comunicazioni ufficiali, quelle personali, ma riferite ad una figura specifica del team, e le comunicazioni che costituiscono un patrimonio conoscitivo comune a tutti gli attori del progetto. È quindi possibile descrivere come si relazionano in una visione unitaria componenti, natura delle informazioni e gerarchia informativa.

I dati del progetto si suddividono in alcune aree:

- *Sistema informativo ufficiale* - si costituisce la base dei dati operativi di progetto, di uso quotidiano nelle procedure strutturate predisposte per il funzionamento del progetto stesso
- *Sistema informativo individuale* - le persone possono predisporre proprie basi di dati il cui legame fisico con la base dati ufficiale è di condivisione monodirezionale, cioè la parte individuale può leggere i dati a non manipolarli.
- *Tra i due sistemi* - può esistere una base di dati con finalità di condivisione bidirezionale, ossia si possono leggere e manipolare i dati e manipolarli sapendo che questa è un'area di lavoro di gruppo che non intacca in ogni caso le procedure di base della gestione del progetto

La base di dati ufficiali del progetto può essere integrata con la base dati dell'azienda. Lo scambio dei dati deve avvenire secondo regole predefinite, codificate, che garantiscono la necessaria sicurezza e affidabilità nel trattamento dei dati.

Le procedure possono essere differenziate tra i due sistemi componenti il sistema informativo:

- Nell'ambito ufficiale rientrano le procedure informatiche di gestione operativa del progetto (gestione degli acquisti, dei contratti ecc...) che da un lato generano i report necessari al capo progetto e agli altri partecipanti, dall'altro mettono a disposizione la base dati ufficiale per le interrogazioni a richiesta ai fini delle analisi qualitative e quantitative estemporanee

- Nell'ambito delle attività individuali rientrano le applicazioni più diverse, collegate ad attività come progettazione, calcolo, disegno ecc... Da queste applicazioni si genera una documentazione di uso individuale, più o meno standard, che a sua volta può essere resa disponibile ad altri membri del team attraverso la base di dati di condivisione bidirezionale
- Applicazioni alimentate dalla base di entrambi i contesti non sono riferibili solo ad uno o all'altro ambito, come le applicazioni di tipo DSS (decision support system)

Per quanto riguarda i mezzi, una o più reti locali aziendali collegano le varie componenti hardware del sistema:

- Il *server* con i dati e le applicazioni aziendali
- Il *server* con i dati e le applicazioni del progetto
- Il *server* internet
- La stazione di lavoro individuale, di tipo personal computer

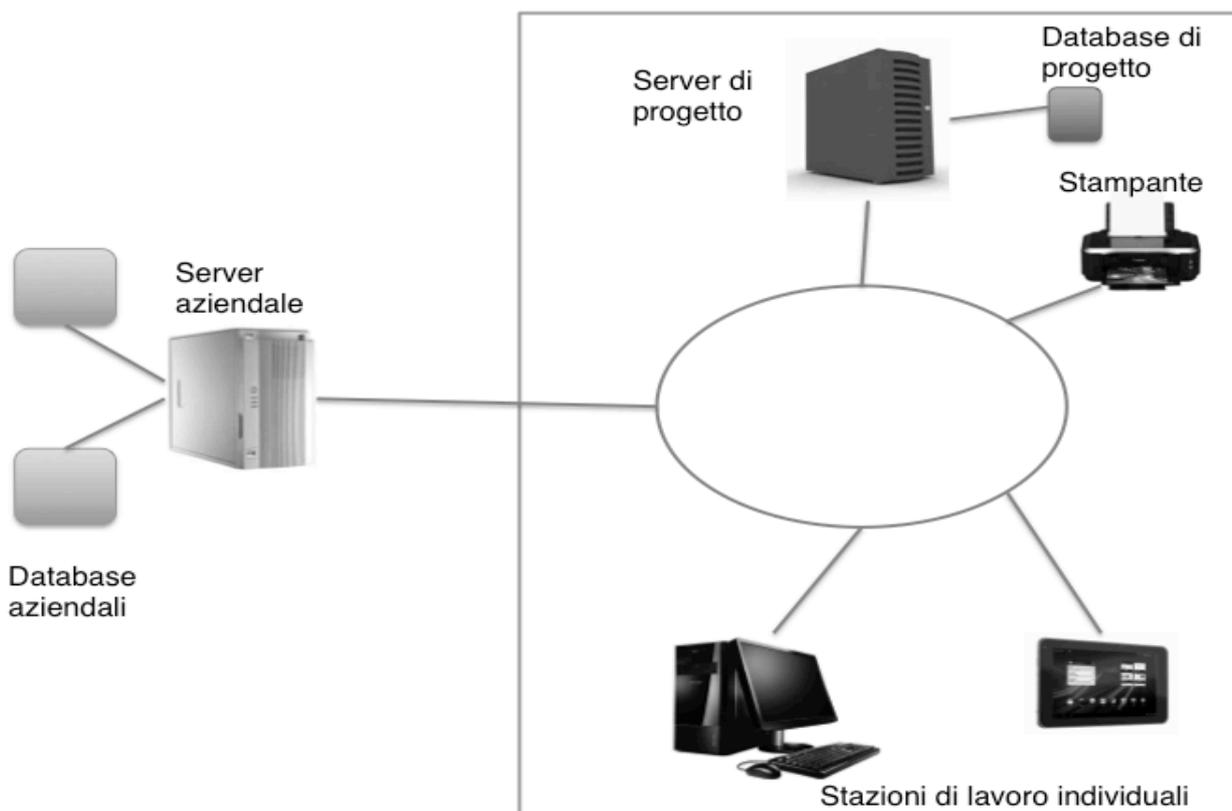


figura 3.4: esempio dei mezzi del sistema informativo di progetto

3.3.1 Portafoglio applicativo del sistema informativo e di progetto

Il portafoglio applicativo di progetto è definibile come “l’insieme delle procedure, informatiche nel caso di sistema informativo automatizzato di progetto, che permettono alle persone di svolgere le attività gestionali del progetto”.

Un progetto si svolge in più fasi e in ognuna di esse si hanno attività di natura differente e fabbisogno informativo differente¹⁷:

- Il funzionamento ed il governo degli aspetti tecnici richiedono dati ed informazioni normalmente di tipo quantitativo, relative allo stato di avanzamento tecnico del progetto
- Il funzionamento dei requisiti di successo del progetto tipici degli aspetti organizzativi richiedono dati ed informazioni di natura più relazionale, la disponibilità di accesso a fonti di informazione condivisa e la possibilità di creare ed utilizzare insiemi di documenti.

Rispondono a queste esigenze strumenti tecnologici e software diversi:

- Software di project management per la pianificazione ed il controllo del ciclo tecnico
- Procedure specifiche per la gestione di aspetti transazionali del lavoro di progetto come la gestione di contratti acquisti ecc.. che spesso coincidono con quelle utilizzate quotidianamente dall’azienda
- Strumentazione di tipo *groupware*
- Strumenti e tecnologie di vario genere per la soluzione di problemi applicativi specifici

Le applicazioni di tipo *groupware* in particolare consentono di migliorare le attività a forte corresponsabilizzazione e di garantire forme di coordinamento del lavoro non puramente sequenziale ma anche casuale e reciproco.

Soluzioni ai problemi di progetto si possono infatti trovare grazie all’incontro non programmato tra persone interne od esterne al progetto. Questo incontro può avvenire fisicamente o virtualmente, e tramite le applicazioni di tipo Web 2.0 è possibile incrementare ancora di più la possibilità che questi incontri si verifichino frequentemente e proficuamente.

¹⁷ Baglieri et Al., *Organizzare e gestire progetti*, ETAS (2008).

Le soluzioni *groupware* incidono profondamente sul modo di relazionarsi e di operare all'interno del team di progetto perché:

- Favoriscono i comportamenti flessibili, tempestività di risposta e concentrazione sugli aspetti sostanziali dei problemi
- Aiutano a creare un clima organizzativo di condivisione al di là dei momenti formali
- Permettono di ampliare le fonti di informazione anche in modo casuale
- Possono aiutare le persone creando un senso di maggiore appartenenza al progetto

Oltre agli strumenti ora definiti, è possibile modellare anche le applicazioni Web 2.0 in modo da renderle fruibili da gruppi di lavoro.

In generale esistono sul mercato moltissime soluzioni di software per il project management e se non si hanno esigenze particolari, fidarsi delle soluzioni che si stanno maggiormente diffondendo sul mercato aiuta a non sbagliare la scelta.

In ogni caso praticamente tutte le soluzioni adottabili permettono, grazie alla duttilità delle tecnologie con cui sono realizzate, di personalizzare con un buon grado di soddisfazione tali soluzioni sulle proprie esigenze. La scelta dello strumento può essere quindi guidata prevalentemente da questi criteri:

- Numero di attività di progetto da gestire e necessità di gestione di un unico progetto o di un ambiente multiprogetto
- Intenzione di utilizzare in modo integrato tutte le tecnologie di project management (WBS, Gantt, Pert ecc...) piuttosto che una di queste
- Utilizzo del sistema in un ambito di rete piuttosto che su un'unica stazione di lavoro
- Costo di acquisizione della soluzione in funzione del valore complessivo del progetto

Per quanto riguarda la scelta di adottare o meno soluzioni *groupware* tradizionali si deve considerare che:

- Tanto più il team di progetto è di dimensioni rilevanti come numero di partecipanti e disperso nel territorio, più è difficoltoso per le persone incontrarsi e comunicare
- Se le attività di progetto hanno una forte prevalenza di destrutturazione sia nel loro contenuto che nelle forme di interdipendenza e richiedono specializzazioni multiple per la loro esecuzione, tanto più è necessario avere strumenti di comunicazione e coordinamento flessibili
- Quanto più le persone hanno necessità di incontrarsi per lavorare insieme, tanto più è necessario avere strumenti che favoriscano tale aspetto

3.3.2 I limiti del sistema informativo

Nei paragrafi precedenti è stato descritto come strutturare un sistema informativo, come funziona e quale software e hardware è necessario per la sua implementazione. Si è visto inoltre come integrarlo con sistemi groupware al fine di incanalare parte delle conoscenze dei singoli normalmente non trasferibili e stimolare la comunicazione informale all'interno dell'azienda.

Nella parte precedente di questa trattazione si è altresì visto quanto possa risultare importante la conoscenza tacita in un'organizzazione quanto sia importante riuscire a canalizzarla per il bene di un progetto. Proprio per questi motivi, si reputa il sistema informativo canonico limitato, poiché non in grado di garantire il passaggio di questo tipo di conoscenza né di stimolare correttamente, nel contesto in cui ci si pone, la comunicazione all'interno del gruppo o tra gruppi che non sono realmente presenti nello stesso spazio. È qua che entrano in gioco le applicazioni Web 2.0, dato che tramite esse è possibile “salire” ulteriormente di livello e far comunicare la parte “formale” dell'azienda con quella “informale”. Tali applicazioni, se fatte “comunicare” tra loro all'interno di uno spazio condiviso, possono rappresentare gli strumenti in grado di soddisfare il modello che verrà descritto nel capitolo successivo.

CAPITOLO 4: IL MODELLO

4.1 Presupposti e Ipotesi di partenza

Il modello che sarà presentato nel seguito del capitolo è una possibile soluzione per aumentare lo scambio d'informazioni all'interno dell'azienda e per rendere la stessa più *umana* per i vari membri dell'organizzazione. Nel ventunesimo secolo ci si trova di fronte a comunità di persone che sono abituate a essere sempre *connesse*, al mondo e agli altri. Queste persone vogliono avere sempre a disposizione strumenti in grado di fornire informazioni nell'immediato, sia che siano motori di ricerca che wiki che la conoscenza di un'altra persona. L'azienda non può più considerare la persona come un numero, una matricola, un cartellino, ma deve diventare *sociale* e far sentire i propri dipendenti non solamente parte di un'organizzazione, ma anche parte di una comunità. Questo discorso vale ancora di più nella gestione dei progetti, poiché se i membri del team riescono a interagire tra di loro non solo come colleghi ma anche al di fuori dei confini aziendali, si facilita il passaggio da conoscenza tacita a esplicita e il progetto stesso non può che trarne benefici. Il modello verrà sviluppato quindi in funzione degli strumenti web 2.0 attualmente presenti, mentre nella parte finale del capitolo si parlerà di possibili sviluppi futuri e di come un eventuale utilizzo da parte delle aziende potrebbe accelerare anche lo sviluppo di nuove tecnologie o di nuove funzionalità all'interno degli strumenti già presenti.

Anche se l'idea da cui il si è partiti considera modello teorico e strumenti come un tutt'uno, in questa trattazione si cercherà di descrivere cosa rappresenta il modello, quali bisogni vuole soddisfare e solo in seguito quali strumenti utilizzare, dato che gli stessi potranno essere sostituiti nel tempo nel caso in cui ce ne siano di nuovi che permettano di rispondere alle esigenze in maniera ancora più ficcante.

In particolare si ipotizza che:

- La generica azienda che voglia implementare questo modello lavori principalmente per progetti, in modo da facilitare la comunicazione orizzontale

- Sia lasciato ampio margine di manovra ai membri di questa organizzazione
- Per l'utilizzo degli strumenti utilizzati sia presente una connessione *flat* o *a banda larga* senza limitazioni di traffico
- Ci siano le risorse necessarie sia in termini *economici* sia di *tempo* per la corretta implementazione dello stesso

4.2 Il modello: definizione

Il modello nasce come risposta ai bisogni evidenziati nei capitoli 2 e 3 di questa trattazione, relativamente alla necessità di trarre vantaggio dalla contrazione temporale richiesta dal mercato, di stare al passo con le nuove tecnologie e di sfruttare la conoscenza del singolo in ottica aziendale, il tutto focalizzandosi sulla gestione dei progetti, anche se l'azienda può trarre beneficio dal modello implementato anche nelle attività di routine.

Il modello 4C viene traslato nella realtà virtuale, in modo da permettere una cooperazione della comunità per la condivisione di conoscenza in tempo reale, 24 ore su 24, anche al di fuori dei confini aziendali.

Il modello è quindi definibile come *un'evoluzione del modello 4C che include al suo interno i concetti di base del web 2.0 quali **autorialità**, **socialità** e **utilizzo attivo e modifica degli strumenti***. È caratterizzato quindi da un forte elemento innovativo, poiché secondo gli strumenti utilizzati per tradurlo in realtà operativa, la piattaforma creata utilizzando applicazioni diverse da quelle che saranno descritte nel proseguimento del capitolo può essere totalmente diversa da quella illustrata in questa trattazione e di conseguenza generare innovazione in maniera alternativa a quella ipotizzata. Questo significa che in futuro il modello potrà essere tradotto in termini operativi anche utilizzando strumenti diversi da quelli Web 2.0, a patto che sia sempre riconducibile ai concetti esposti.

4.3 Il funzionamento

Nel momento in cui si passa dal modello teorico alla piattaforma reale, l'accessibilità deve essere garantita sia all'interno sia all'esterno dell'azienda, purché si abbia a disposizione una connessione internet e un portale di accesso, che può essere uno smartphone, un tablet, un pc o qualsiasi altro strumento dotato di una connessione a internet.

Per far questo si utilizzeranno le applicazioni Web 2.0 e le stesse andranno in parte a variare alcune delle caratteristiche del modello teorizzato, essendo la *spina dorsale* della piattaforma che verrà creata. Allo stesso tempo il modello influenzerà le applicazioni, poiché verranno aggiunte o eliminate funzioni in relazione alle caratteristiche richieste per la corretta gestione della piattaforma.

4.3.1 Dallo “knowledge management” V 1.0 al V 2.0

La gestione della conoscenza all’interno di un’impresa tradizionale presenta delle lacune che possono essere riassunte in:

- Gestione della conoscenza non indirizzata verso le persone, non in grado di “parlare” di esse
- Conoscenza trattata come se fosse separata dal resto delle skill dell’organizzazione
- Gestione della conoscenza vista come una fase a parte
- Nessun ritorno dei contributi
- Non legata alla natura umana

Una frase riassuntiva di questa situazione è “*la condivisione di conoscenza significa che tu mi dici tutto su te stesso e quello che fai e io ti dico quando fermarti*”. La conoscenza gestita in maniera tradizionale infatti non prevede uno scambio di informazioni, è spesso conservata in terminali privati e nella mente delle persone (conoscenza tacita) ed è tipicamente scambiata tramite strumenti ad hoc e informalmente da persona a persona, per cui non è facile tenerne traccia. Il Web 2.0 permette il passaggio allo *knowledge management 2.0* grazie a semplici strumenti *sociali* che consentono di “catturare” la conoscenza tacita e costruire un’intelligenza collettiva.

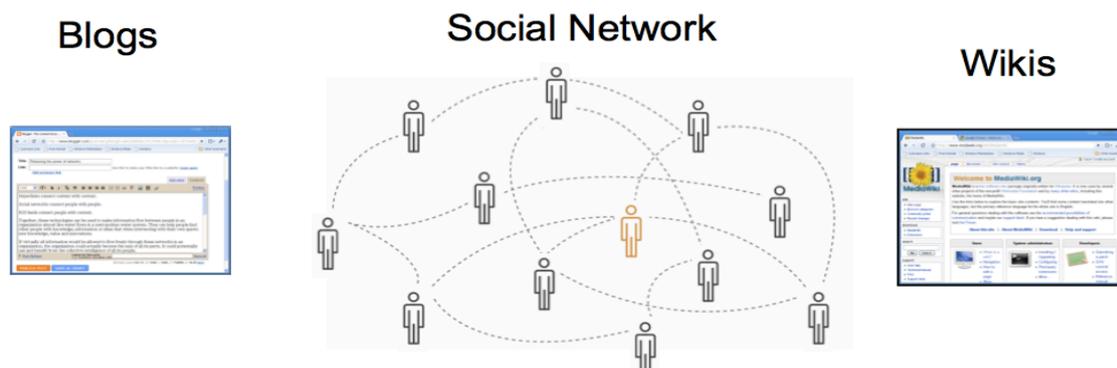


figura 4.1: gli strumenti Web 2.0

Il Web 2.0 sta penetrando l'impresa, che lo usa per:

- Collaborazione interna – 75%
- Interfacciarsi con i consumatori – 70%
- Interfacciarsi con partner e fornitori – 51%

Ed è possibile posizionare le applicazioni atte alla collaborazione in un piano cartesiano che ha come ordinata il tempo, cioè quanto il singolo individuo si trova a condividerne con gli altri partecipanti, e lo spazio, cioè quanto condivide fisicamente uno spazio insieme agli altri e quanto invece lavori da solo.

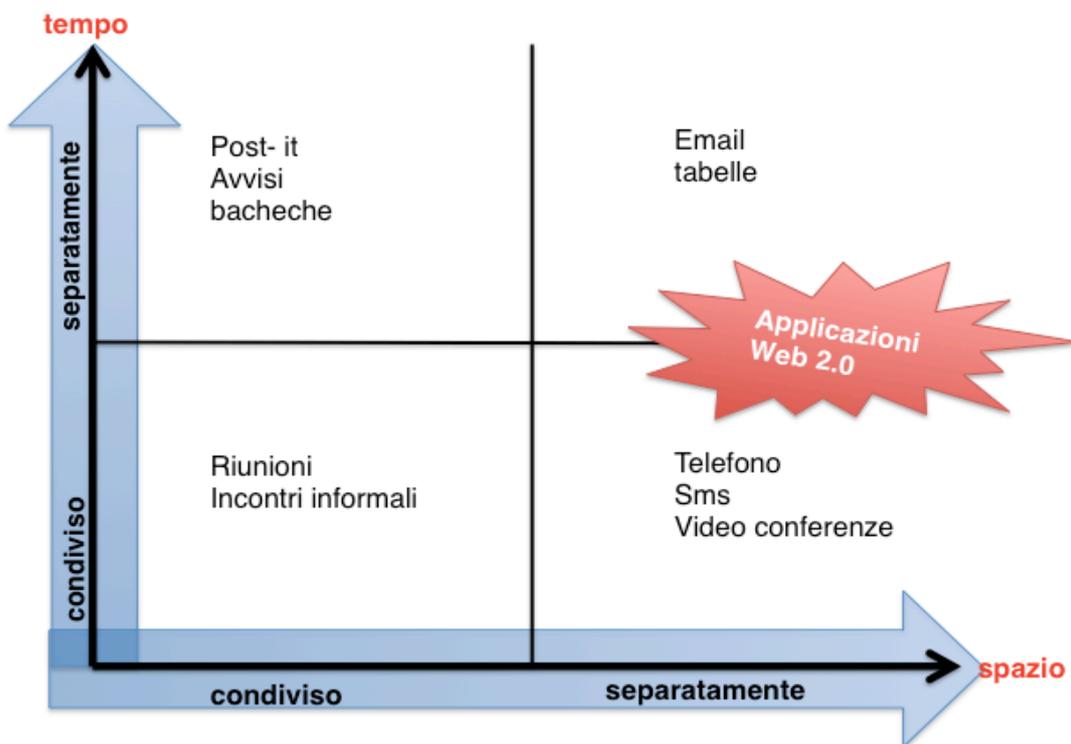


figura 4.2: il posizionamento degli strumenti Web 2.0

4.3.2 Le applicazioni web 2.0, strumenti del modello

Le principali applicazioni Web 2.0 che possono essere fruttuosamente utilizzate all'interno dell'azienda sono¹⁸:

¹⁸ Gustafsson H., Berg O., *Web 2.0 at work (Slide)*, Acando (2012).

- *Social networks* – permettono connessioni tra le persone e contestualizzazione
- *Blog* – consentono il broadcasting personale
- *Wiki* – contribuiscono alla creazione di un'intelligenza collettiva

Blog: come già accennato nel secondo capitolo di questo elaborato, chiunque è in grado di scrivere un blog. La scrittura dello stesso deve però essere affidata a persone che occupano una posizione rilevante in ottica progettuale e deve essere stabilito che tipo di informazioni deve trattare.



figura 4.3: principali operazioni disponibili in un Blog

I blog d'impresa:

- Permettono di convogliare le informazioni istantaneamente al resto della comunità
- Possono essere utilizzati anche come una *linea temporale* degli eventi in un gruppo di lavoro, dato che aggiornando il blog l'autore evidenzia i passi in avanti fatti nel progetto rispetto all'ultimo post pubblicato
- Forniscono un'istantanea delle idee e delle opinioni presenti e passati dei partecipanti

- Garantiscono un feedback che può sfociare in altre discussioni grazie alla possibilità di commentare i post dell' autore

Esempi di Blog d'impresa possono essere:

- *CEO blog* per comunicare con gli altri lavoratori
- *Product management blog* per le strategie di produzione e di comunicazione
- *Project management blog* per i verbali delle riunioni, la storia del progetto, la definizione del progetto, i rischi ecc...
- *Sales blog* per le vendite e l'assistenza al consumatore
- *Personal blog* per condividere esperienze, link, news, idee ed opinioni

Nel caso del blog, l'azienda sfrutta una applicazione Web 2.0 e decide quali funzioni utilizzare o non utilizzare in relazione ai bisogni. Quindi è *"il modello che influenza l'applicazione"*.

Wiki: tramite un wiki è possibile editare collettivamente delle informazioni sia singolarmente sia collettivamente con molta facilità

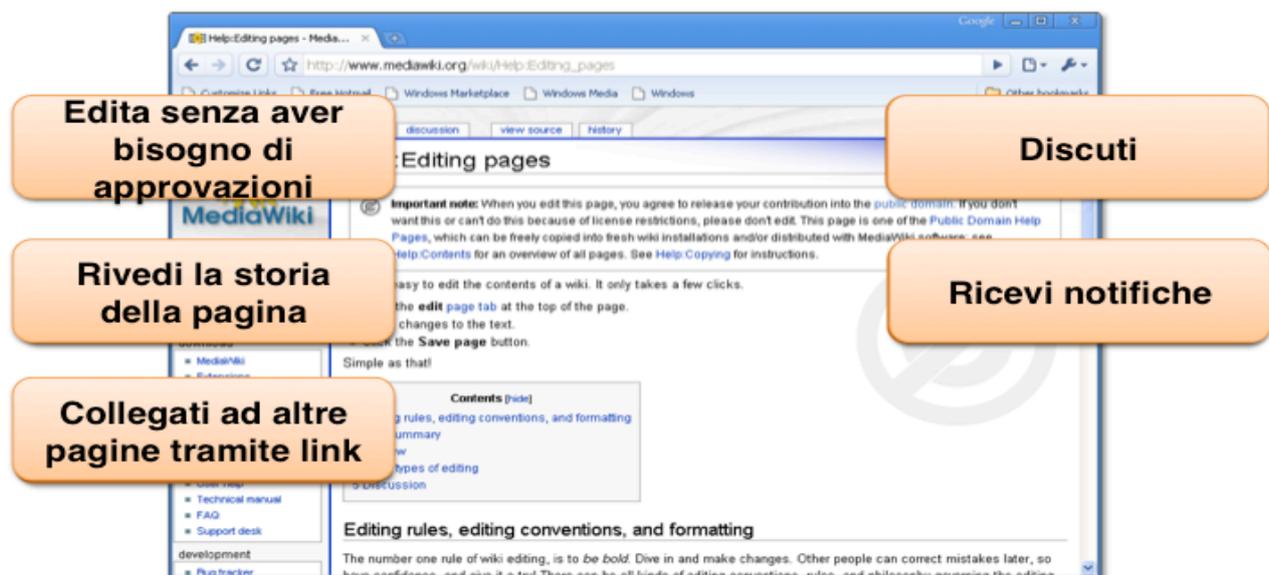


figura 4.4: le operazioni di un Wiki

Le fasi di modifica o creazione di un Wiki sono:

1. Controllo dell'esistenza della pagina sul soggetto che si vuole trattare

2.
 - a. Se esiste, passare al punto 3
 - b. Se non esiste, creare la pagina
3. Editare la pagina
4. Salvare
5. Nel caso in cui la pagina editata presenti degli errori è possibile tornare ad una versione precedente della stessa

Un Wiki d'impresa:

- Permette di catturare informazioni che altrimenti sarebbero divise in email e difficilmente raggruppabili
- Consente una facile ricerca ed accesso alle informazioni grazie allo strumento di ricerca integrato
- È facilmente editabile grazie ad un'interfaccia basic e ad un formato flessibile
- Permette di correggere facilmente gli errori grazie alle varie versioni e agli utenti che visitando la pagina possono intervenire in prima persona

In questo modo chiunque può contribuire alla creazione di una conoscenza condivisa e collettiva.

Esempi di utilizzi nell'impresa:

- *Knowledge bases* – all'interno sono presenti informazioni su “come fare”, database sui nuovi impiegati ed informazioni pratiche
- *Requirements management* – per catturare, gestire e negoziare i bisogni
- *Capturing intelligence* – pagine dedicate ai competitor e ai trend dei consumatori
- *R&D* – al fine di scrivere proposte di ricerca argomentandole, note, esperimenti fatti
- *Corporate glossaries* – un dizionario della terminologia e dei codici utilizzati all'interno dell'azienda

Blog+ wiki: questi due strumenti possono essere utilizzati sinergicamente per garantire un interscambio ancora maggiore della conoscenza

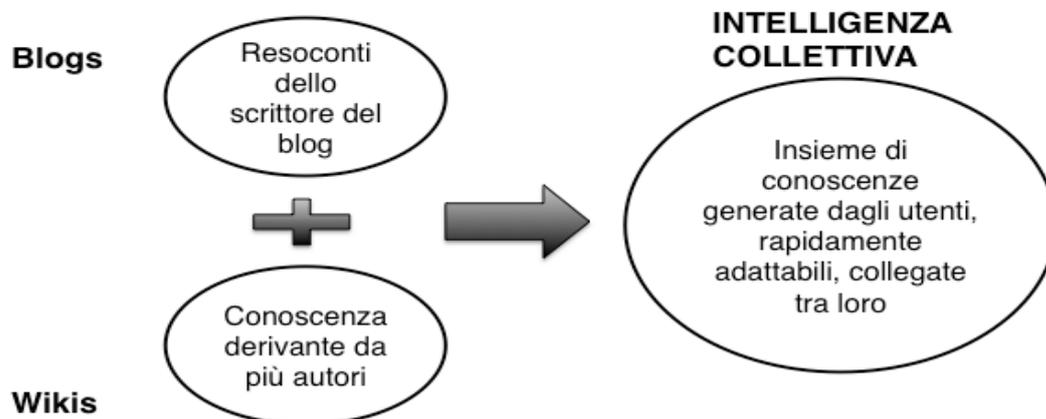


figura 4.5: Intelligenza collettiva

Anche nel caso dei wiki e dell'accoppiata wiki + blog si può affermare che in relazione a come si decide di strutturare il modello, lo stesso *influenzerà le applicazioni e le connessioni tra esse.*

Social networks d'impresa: tramite il social network è possibile contestualizzare tutto quello che l'azienda sta facendo.

I social network sono fondamentali in quanto:

- Consentono di avere a disposizione uno spazio sociale condiviso virtuale
- Permettono di trovare facilmente le persone e di connettersi a loro, comunicando in tempo reale o in differita
- Garantiscono una rapida distribuzione di informazioni rilevanti tra le persone che fanno parte del network
- Fanno sì che si costruiscano delle relazioni al di là dei limiti (organizzativi, geografici ecc..)
- Forniscono il contesto per lo scambio di conoscenza



Figura 4.6: caratteristiche chiave di un social network

Le attività degli utenti all'interno del social network permettono di portare in superficie contenuto valido e valutabile ai fini degli obiettivi dell'azienda, perché queste attività non sono filtrate come negli altri siti, in cui i contenuti sono accessibili ma poco visibili. Ciò è possibile tramite i *commenti*, le *visite e visualizzazioni*, i *download*, i *link*, le *pagine preferite*, i *"like"*, le *condivisioni* e i *segnalibri sociali*.

Nel caso del social network è *il web 2.0 che entra nel modello*, dato che la necessità di relazionarsi ai membri dell'organizzazione in quanto risorse uniche e da tutelare, scollegate dal numero identificativo, porta alla creazione di un social network che risponda alle esigenze del singolo. Proprio per questo motivo è necessario costruire il social network aziendale con le caratteristiche richieste dagli utilizzatori, e l'utilizzo dello stesso influirà sull'evoluzione del modello.

RSS d'impresa: tramite i *feed* RSS è possibile per l'utente iscriversi alle informazioni che lo interessano e leggere in un *Lettore*, in modo da avere un riassunto ordinato e cronologico degli eventi fondamentali.

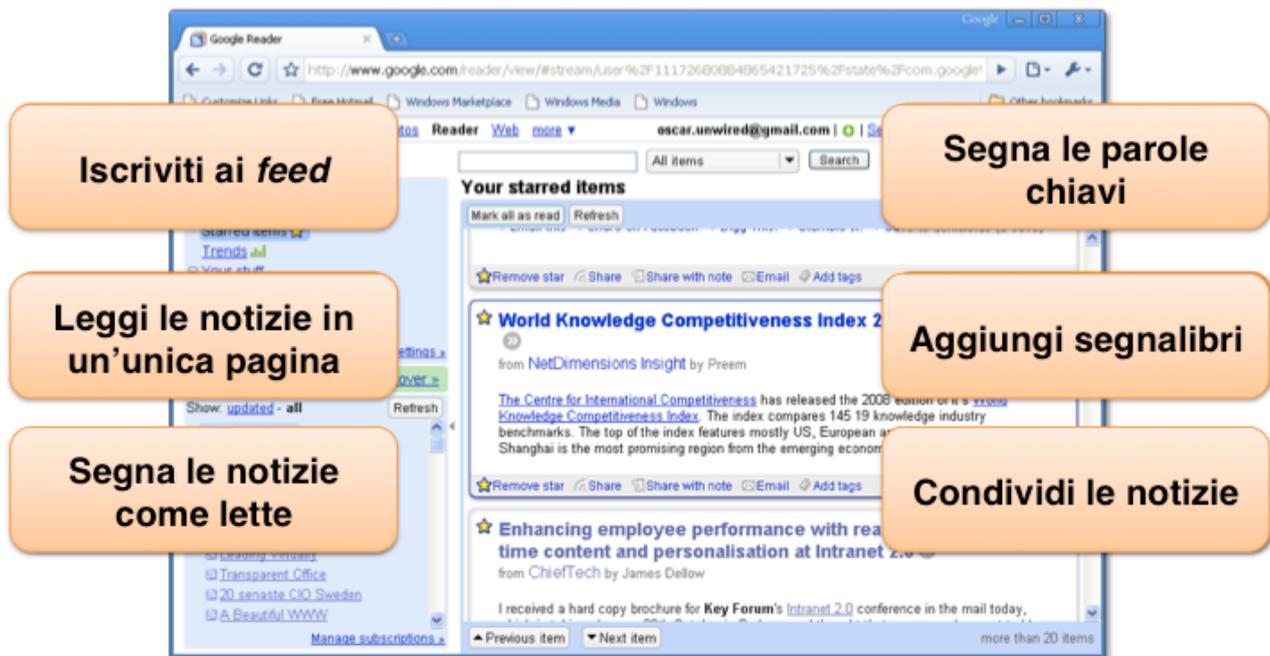


figura 4.7: i vantaggi degli RSS e del Reader

Attraverso questo strumento è possibile collegare tra loro notizie provenienti da siti internet, blog e strumenti di ricerche per monitorare se qualcosa è cambiato, se qualcuno ha scritto nuovi post su un argomento che interessa l'utente o se la ricerca fornisce nuovi risultati sullo stesso.

Il termine inglese per questo strumento è *syndacation* ed è difficilmente traducibile in italiano in maniera letterale.

Esso risulta importante perché:

- Permette di *controllare* cosa si sta leggendo
- Diminuisce il *tempo speso in ricerca*
- Consente di *ricevere istantaneamente informazioni*
- *Incrementa la capacità* del singolo di consultare varie risorse
- *Elimina i fenomeni di spam* evitando che informazioni irrilevanti e non relazionate all'argomento che si sta seguendo diminuiscano l'attenzione

Anche *i feed RSS influenzano l'evoluzione del modello*, come il social network, poiché l'utilizzatore che decide quali argomenti seguire e quali no.

Mashup d'impresa: rappresentano un sito o un'applicazione web di tipo ibrido, tale cioè da includere dinamicamente informazioni e contenuti provenienti da più fonti. Nel caso di *enterprise mashup* si fa riferimento ad applicazioni che combinano le risorse dell'impresa e i suoi dati con altri servizi Web esterni. Attraverso la collaborazione tra l'utilizzatore e lo sviluppatore sarà possibile aggiungere nuove funzioni che permettano una migliore integrazione tra i vari dati.

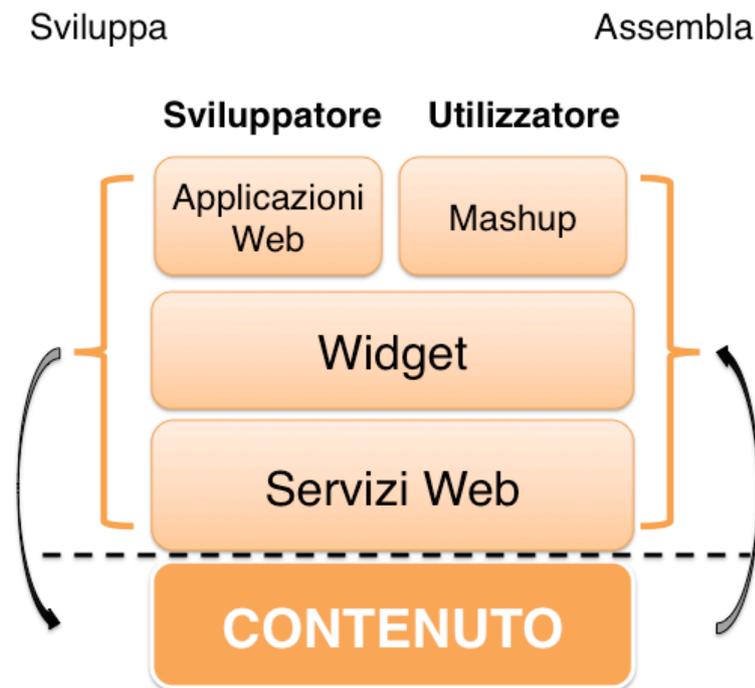


figura 4.8: funzionamento Mashup

In particolare i mashup d'impresa:

- Permettono la creazione di una *business intelligence* in tempo reale, aggregando informazioni da varie fonti
- Soddisfano *bisogni temporanei ed urgenti*, essendo facilmente assemblabili
- Possono essere adattati ai *bisogni personali*, grazie alla collaborazione con gli sviluppatori
- Consentono la *connessione di dati* tra le risorse aziendali e quelle personali

I mashup d'impresa *allo stesso tempo influenzano il modello e si fanno influenzare dallo stesso*, poiché rappresentano sia la risposta ai bisogni degli utilizzatori, sia le esigenze dell'impresa, e di conseguenza dal loro sviluppo può sia modificarsi il modello, sia le applicazioni web 2.0, dato che una

feature implementata all'interno di un programma utilizzato all'interno di un ambiente ristretto potrebbe essere apprezzata dai suoi utilizzatori, richiesta dagli stessi anche al di fuori dell'ambiente aziendale e influenzare le applicazioni al di fuori dello stesso.

4.3.3 La piattaforma

Gli strumenti online citati nel sotto paragrafo precedente andranno a costituire la struttura portante tramite cui il modello teorico definito nel primo capitolo potrà diventare "reale" .

Per far questo si utilizzeranno le applicazioni citate connettendo le stesse tra loro in modo da avere una base di dati e di informazioni di riferimento da cui poter attingere e che può essere modificata in ogni momento ed in ogni frangente partendo da una qualsiasi delle applicazioni utilizzate.

Si passa quindi dall'elenco *singolo* delle varie applicazioni Web 2.0 e il loro utilizzo in ottica aziendale a vedere come è teoricamente possibile collegarle tra loro. Tutte le applicazioni sono pensate per essere utilizzate privatamente dall'azienda, in modo da non avere problemi di privacy e da evitare che ci possa essere una condivisione di informazioni caratterizzanti l'azienda stessa e di conseguenza rare ed importanti per la stessa.

Il punto di partenza sono il wiki ed il social network, dato che attraverso il primo sarà possibile accedere e modificare la conoscenza condivisa, mentre attraverso il secondo sarà possibile interfacciarsi con la rete interna e , volendo, con quella esterna, a patto che gli attori siano iscritti al social network stesso.

Nel wiki sarà possibile visualizzare:

- la descrizione di ogni singolo progetto
- progetti e micro-progetti
- i file di riferimento da visualizzare o scaricare
- i partecipanti di ogni singolo progetto
- l'avanzamento degli stessi attraverso la cronologia
- la WBS
- i software a disposizione dell'azienda
- ecc..

Allo stesso tempo dal wiki sarà possibile accedere alle pagine relative la gestione dei rischi, ai template e schemi vuoti e a consuntivi totali riguardanti le risorse dell'azienda, le ore di utilizzo e vari report su fogli di calcolo.

Il singolo utente potrà aggiungere pagine utili per la conoscenza aziendale o relativa ad un progetto specifico, come pagine relative a clienti e fornitori in modo "passare" la sua conoscenza anche alle risorse che non hanno mai trattato direttamente con un particolare cliente o fornitore.

Nel social network saranno presenti:

- le bacheche delle persone impegnate nei vari progetti dell'azienda e i loro profili
- i gruppi collegati al singolo progetto, sottoforma di pagina e di gruppo stesso
- i collegamenti alle pagina del wiki relativo
- spazi virtuali appositi per le discussioni nel caso in cui le stesse non siano possibili in uno spazio reale
- ecc...

Il singolo utente avrà libertà di modifica del suo profilo e potrà iscriversi ai gruppi relativi al progetto in cui è impegnato. In questo modo nel caso in cui una pagina relativa al progetto o relazionata allo stesso sia da lui o da qualcun altro modificata, potrà scriverlo nella bacheca del relativo gruppo associato e in questo modo notificherà a tutti i partecipanti il cambiamento. Sarà inoltre uno strumento per il Project Manager per comunicare informalmente con gli altri attori del singolo progetto e per effettuare sessioni di brainstorming virtuali. Allo stesso tempo il project manager potrà diventare un *head hunter* e ricercare membri per un nuovo progetto sia leggendo i loro profili e verificando se sono impegnati in altri progetti sia attraverso pagine apposite in cui volontariamente l'utente potrà candidarsi. In questo modo, anche non conoscendo personalmente il soggetto (ad esempio nel caso di una grande azienda) le motivazione avranno grande importanza.

A questi due strumenti principali verranno associate altre applicazioni Web 2.0.

- attraverso un *blog* dedicato ad singolo progetto, a sua volta scomponibile in macro aree in funzione dei tag, sarà possibile aggiornare anche coloro che non partecipano al progetto ma che sono interessati allo stesso su come la situazione stia procedendo, ricevendo dei feedback tramite i commenti. Le pagine del blog potranno a loro volta essere condivise tramite il social network, anche sulle pagine comuni aziendali
- attraverso *un software di file hosting* sarà possibile visualizzare da qualsiasi parte del mondo i file di riferimento e scaricarli in caso di necessità, file che saranno direttamente linkati nelle pagine del wiki
- l'implementazione dei *feed RSS* accoppiati ad un *lettore* consentirà di mantenersi aggiornati sulle varie news senza dover effettuare lunghe ricerche
- un'*agenda condivisa* da tutti gli attori di un singolo progetto permetterà di coordinare i meeting ed avvisare i singoli partecipanti tramite mail o notifiche sul social network
- un *software di produttività personale online* permetterà di visualizzare e modificare documenti senza la necessità di installare su ogni singolo computer (aziendale o personale) tutti i software utilizzati.

Questi strumenti saranno direttamente collegati alle applicazioni aziendali in modo da poter leggere o modificare la maggior parte degli output delle stesse. I tipi di file che si troveranno a trattare sono fondamentalmente di due tipi:

- **legati all'azienda**

Documenti che definiscono tutti i progetti dell'azienda, contengono *consuntivi* e *report* su allocazione delle risorse aziendali e costi dei singoli progetti.

- **legati al progetto**

WBS, SAL, issue report, scheda dei rischi, diagrammi di Gantt e allocazione delle risorse per il singolo progetto.

A questi due tipi di file si aggiunge un terzo tipo, che è in relazione con entrambi, cioè i modelli per i file stessi, che possono essere template o schemi vuoti, riferimento per la stesura dei vari documenti.

I formati di riferimento saranno principalmente *doc*, *xls*, *ppt* ecc...

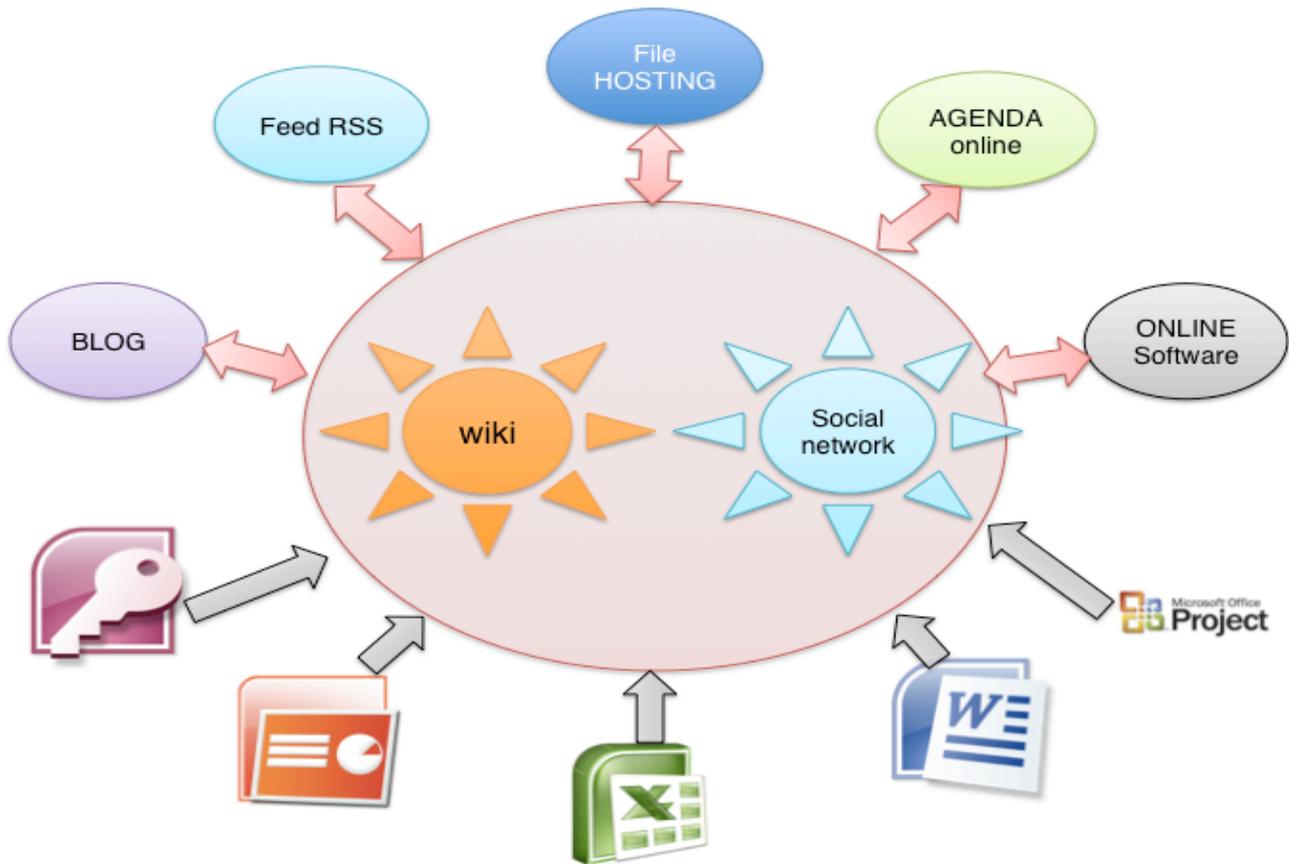


figura 4.9: le connessioni tra le applicazioni

Nella figura 4.9 sono stati utilizzati i simboli tipici della suite office di Microsoft per una maggiore chiarezza, ma qualsiasi suite di software in grado di creare documenti compatibili con gli stessi, che sia a pagamento o open source, va altrettanto bene, purché l'azienda abbia formato i suoi dipendenti all'utilizzo degli stessi.

4.3.4 Vantaggi e limiti di applicabilità

I vantaggi derivanti dall'utilizzo del modello sopradescritto all'interno di un'azienda o di un sistema di aziende (per esempio nel caso di multinazionali) possono essere diretti e indiretti, e allo stesso tempo una parte degli stessi risulterà ben visibile da subito, mentre alcuni di questi vantaggi potrebbero non essere visibili all'inizio o potrebbero essere *collaterali*, nel senso di non contemplati nell'analisi iniziale ma visibili solo a seguito dell'implementazione del modello.

Vantaggi diretti principali:

- Maggiore quantità di informazioni scambiate all'interno del singolo progetto e dell'azienda
- Autogestione all'interno del gruppo di lavoro
- Eliminazione del vincolo della vicinanza per la comunicazione
- Informatizzazione e sviluppo di nuove abilità da parte dei dipendenti a seguito dell'utilizzo degli strumenti web 2.0
- Catalogazione delle informazioni
- Applicazione del modello 4C
- Tutela dell'individuo come risorsa fondamentale dell'organizzazione
- Condivisione di documenti e virtualizzazione del database aziendale
- Personalizzazione dell'individuo

Soprattutto l'ultimo punto è facilmente attuabile semplicemente permettendo all'utente di scegliersi autonomamente un nickname (nome utilizzato nell'ambiente virtuale) per rendere "unico" ogni singolo utente.

Vantaggi indiretti principali:

- Possibilità di capire meglio le esigenze dei dipendenti sondando le loro opinioni tramite le discussioni all'interno del modello
- Possibile implementazione di sondaggi, test e sistemi di e-learning anche autogestiti
- Maggiore influenza sui membri dell'organizzazione, anche tramite valori aziendali condivisibili ora in maniera capillare
- Forte innovazione rispetto a molti concorrenti attuali con conseguente vantaggio competitivo (a prescindere dal settore)
- Snellimento di procedure e maggiore dinamicità

I **limiti di applicabilità** di questo modello sono perlopiù legati all'arretratezza tecnologica di molte aziende, incapaci di provare a sperimentare e di dedicare dei fondi allo sviluppo di un modello di questo tipo. La letteratura dimostra che uno dei maggiori problemi al cambiamento e/o all'innovazione è la barriera culturale e l'ostruzionismo. Il limite maggiore è dunque l'impresa stessa, se non è pronta ad accogliere e sperimentare un'innovativa gestione della conoscenza. Altro limite è di conseguenza l'età media dei membri, sia

del progetto sia dell'azienda, poiché potrebbe portare gli stessi ad essere restii nei confronti di queste innovazioni e a "boicottare" l' utilizzo della piattaforma creata, continuando invece ad utilizzare i canali abituali e le routine a cui sono abituate. Queste considerazioni valgono a livello generale, dato che per esempio in aziende hi-tech l'età media dei membri non è limitante, essendo i membri abituati a questo tipo d'innovazioni.

Altri limiti rilevanti possono essere di tipo tecnico e tecnologico, come l'integrabilità con l'attuale sistema informativo vigente, vincoli tecnologici dovuti alle tecnologie diverse e costi legati all'integrazione con un sistema informativo precedente. Ovviamente la piattaforma così com'è pensata non ha come scopo la raccolta di dati sensibili per fini di marketing o per utilizzare gli stessi contro o ad insaputa dei membri stessi, ma potrebbero esserci problemi di privacy, così come per altri software presenti in azienda, e ciò può dipendere dalla localizzazione territoriale (singole nazioni) e dalle rispettive leggi in materia, soprattutto nel caso di aziende di dimensione multinazionale.

Infine un ultimo limite potrebbe essere l'ostruzionismo da parte di uno o più membri del top management, sia per gli eventuali costi d'integrazione citati prima, sia per ragioni personali, con conseguente difficoltà nella creazione della piattaforma come si era immaginata. Nella fase di start up fino alla stabilizzazione, per cercare di superare questi limiti, sarebbe auspicabile la creazione di una figura aziendale dedicata all'implementazione del modello, che supporti l'applicazione e l'utilizzo da parte degli utenti di questo nuovo modo di creare network e condividere conoscenza anche attraverso lo sviluppo di una versione beta utilizzata da un gruppo ristretto di membri dell'organizzazione, in modo da avere un contatto diretto con essi ed eliminare *bug* in fase di rodaggio oltre che snellire eventuali feature troppo macchinose implementate. Sul lungo periodo quindi, anche i costi sostenuti, che potrebbero essere risultare eccessivi nel breve periodo, potrebbero essere considerati un investimento in ottica di miglioramento aziendale.

4.4 Gli sviluppi futuri

Il modello sopra riportato si basa sulle applicazioni Web 2.0 e su un utilizzo più profondo delle stesse in una realtà aziendale, e nel capitolo successivo si simulerà lo stesso (nelle sue componenti base a causa delle licenze altrimenti

necessarie) in ottica *home*, consci del fatto che potrà poi facilmente essere upgradato ad una versione *enterprise*.

Tuttavia l'esperienza Web 2.0 può essere a sua volta notevolmente amplificata grazie all'utilizzo di *smartphones* e di applicazioni Web based costruite per i sistemi operativi degli stessi, arrivando alla definizione di un *Web 3.0*.

La stragrande maggioranza delle aziende di medio-grande dimensione fornisce a tutte le risorse umane un telefono aziendale da utilizzare per il lavoro. Se invece di un semplice telefono tutti fossero forniti di uno smartphone, potrebbero essere sviluppate delle applicazioni ad hoc per l'azienda o acquistate delle applicazioni base da personalizzare in modo da sfruttare questo ulteriore canale di comunicazione al 100%, complice una connessione dati attivata nelle sim degli smartphone stessi.

4.4.1 Web 3.0

È possibile fare un elenco delle applicazioni utilizzabili per scambiarsi informazioni all'interno dell'azienda, elenco puramente indicativo, che può essere preso come riferimento in toto o in parte:

- *messaggistica istantanea* – un'applicazione di messaggistica istantanea permetterebbe di comunicare tramite telefono con tutti i membri della rubrica aziendale che hanno installato la stessa applicazione all'interno del proprio smartphone, creando inoltre dei gruppi privati di più persone (quindi non solo chat one to one) per discutere un particolare progetto o fase, permettendo inoltre lo scambio di file audio, video ed immagini. Un esempio di applicazione di questo tipo può essere *whatsapp*.
- *Voip* – un'applicazione in grado di permettere la comunicazione voce tramite protocollo internet permetterebbe di avere un contatto telefonico diretto con altri utenti in possesso della stessa sul loro telefono o che hanno installato una versione della stessa per pc. In questo modo in caso di necessità di una comunicazione più rapida dei semplici sms, sarebbe possibile abbattere comunque i costi, a patto che i due soggetti siano collegati ad una rete wi-fi. In questo caso un esempio può essere *viber* o *skype mobile*.

- *Notetaking* – una suite di software per prendere ed organizzare gli appunti , che possono essere scritti o composti da una serie di memo vocali, video o audio, permetterebbe una seguente più facile condivisione dei documenti, senza la necessità di doverli sistemare in un secondo momento prima di condividerli. Un esempio in questo caso può essere *evernote*.
- *Sistema di calendari* – un’applicazione che dia la possibilità di creare più calendari e condividere gli stessi con altri utenti potrebbe essere utile per coordinare i lavori ed i meeting. Potrebbe essere usata
 - Dal project manager per indire una riunione, in tal caso l’uso da parte degli altri utenti sarebbe passivo, in quanto solo il PM avrebbe il controllo del programma e gli altri disporrebbero di un solo viewer e riceverebbero una notifica immediata del nuovo impegno senza poterlo modificare
 - Per la gestione delle aree comuni, attraverso un calendario condiviso in cui sia possibile prenotare una determinata stanza a patto che non sia stata già prenotata e solo le persone con un grado alto nella scala gerarchica avrebbero diritto a prenotare direttamente la stessa, mentre per altri usi potrebbe essere introdotto un intermediario che in base alle priorità deciderebbe come assegnarla
 - Come calendario privato, per ricordarsi impegni aziendali e non, mentre alcune date fondamentali per il progetto potrebbero essere inserite dall’esterno in modo da essere sempre visibili all’utente, che avrà sempre in testa gli obiettivi in termini temporali Naturalmente questa applicazione potrebbe essere implementata anche sono nei pc, ma attraverso lo smartphone le prenotazioni e le notifiche sarebbero immediate. Un esempio è *google calendar*.
- *Social network* – un’app su smartphone in grado di collegare ad una versione semplificata del social network aziendale, in modo da visualizzare le notifiche e “postare” degli aggiornamenti sul progetto rapidamente.
- *altre app* – altre app caratteristiche sono un browser per la connessione ad internet, un viewer per visualizzare i documenti scambiati, un gestore delle email ecc... app normalmente già

preinstallate con il sistema operativo dello smartphone, che permetterebbero di avere accesso in maniera immediata a tutte le informazioni necessarie, come un numero di telefono o un file particolare, oltre che consentire la ricezione immediata di mail da parte di clienti o fornitori o altri partecipanti del progetto.

L'ambiente più prolifico dal punto di vista delle app, secondo lo scrittore, è android, poiché è in ambito smartphone è il sistema operativo più diffuso, non ha bisogno di caratteristiche eccessive dal punto come componenti hardware e di conseguenza è possibile trovarlo già preinstallato anche in smartphone di fascia medio-bassa. Inoltre le applicazioni installabili sono facilmente customizzabili ed è possibile installarle anche al di fuori del market ufficiale (un'app/mercato a cui è possibile collegarsi dal telefono per scaricare e installare applicazioni) senza dover effettuare operazioni di hacking dello smartphone stesso.

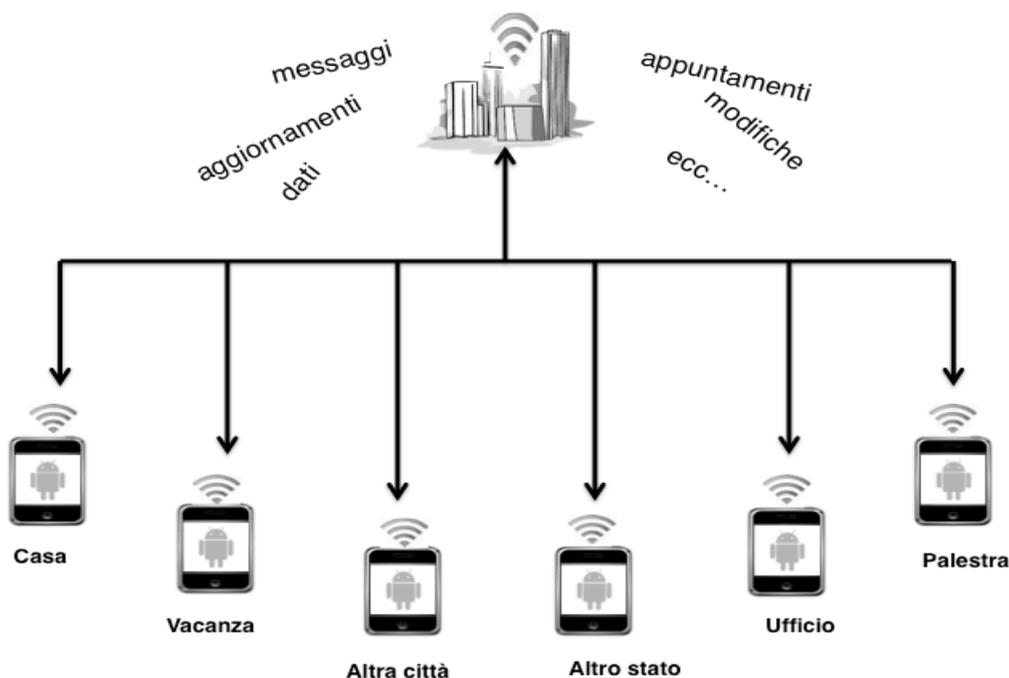


figura 6.10 - l'utilizzo degli smartphone

Un'applicazione che potrebbe essere creata sia in ambito Web 2.0 sia utilizzando uno smartphone potrebbe essere un *aggregatore di collegamenti*. Questa definizione è puramente personale, in quanto nelle ricerche non ci si è mai imbattuti in un programma del genere. Nel capitolo precedente l'azienda è stata spesso definita come una rete, proprio per questo motivo si

4.4.2 “Augmented Reality”

La realtà aumentata merita un discorso a parte nella definizione del possibile Web 3.0, in quanto non solo è la più innovativa delle app presentate, perché teoricamente permette di accelerare molte fasi del progetto, soprattutto quando si sta creando un nuovo prodotto o una versione customizzata di un prodotto esistente e si è in fase di prototipazione, ma abbatte la barriera tra reale e virtuale. Per realtà aumentata s'intende l'arricchimento della percezione sensoriale umana mediante informazioni, in genere manipolate o convogliate elettronicamente, che non sarebbero percepibili con i 5 sensi. Elementi che aumentano la realtà possono essere aggiunti attraverso un dispositivo mobile, come uno smartphone, o con l'uso di un pc dotato di webcam o attraverso dispositivi di visione come occhiali a proiezione sulla retina, o di ascolto o manipolazione (come auricolari o guanti) che aggiungono *informazioni multimediali* alla realtà normalmente percepita.



figura 6.12: esempio di realtà aumentata

Gli esempi più ovvi sono la possibilità di trovare informazioni rispetto al luogo in cui ci si trova o visualizzare file audio o video sovrapposte alla realtà inquadrata. Applicando questo stesso concetto ad una situazione tipica di un'azienda, è possibile:

- creare degli stand in cui il visitatore è in grado attraverso appositi dispositivi di visualizzare informazioni mentre sta osservando i prodotti dell'azienda, in modo da indirizzare lo stesso verso i punti forti del prodotto
- visualizzare in tempo reale come cambia il prodotto in base al tipo di design che si vuole utilizzare, sovrapponendo il modello al prototipo reale
- modificare il modello stesso in tempo reale al fine di trovare la forma più appropriata senza dover procedere alla produzione di svariati modelli, ma selezionando subito un numero ridotto di possibili soluzioni

Un ulteriore balzo in avanti si ha inoltre abbinando a questa tecnologia quella del 3D, poiché in questo caso è possibile visualizzare tutto tridimensionalmente, senza essere costretti alla bidimensionalità dello strumento utilizzato.

A tutti gli effetti, quindi, una tecnologia di questo tipo permette di osservare ed interagire con *il futuro*.

4.4.3 ulteriori sviluppi derivanti dal modello stesso

La piattaforma creata potrà essere ulteriormente ampliata grazie alle applicazioni Web 3.0 descritte nei due sotto paragrafi precedenti, diventando poi una fonte di sviluppo per le stesse, come già evidenziato per gli strumenti Web 2.0. Per esempio l'utilizzo della realtà aumentata, una volta preso piede in ambito industriale, potrebbe espandersi anche nella vita di tutti i giorni, anche nelle piccole cose, come vedere in tempo reale se la casa in cui si vive venisse ridipinta di un altro colore, o come cambierebbe la visuale se si cambiasse divano o si aggiungesse qualche ulteriore mobile. È un piccolo esempio, che però esprime bene come tecnologia e azienda potrebbero influenzarsi a vicenda.

Ipoteticamente, spingendosi oltre gli esempi sui possibili utilizzi delle singole applicazioni, il modello stesso potrebbe evolversi e "valicare" il confine tra privato e pubblico. In questo caso non si stanno considerando limiti, vantaggi, pro e contro di una simile evoluzione, ma si sta immaginando come qualcosa creato per un utilizzo circoscritto possa poi diventare disponibile per tutti, non solo per una comunità, per quanto espansa. Facendo un paragone forse un

po' azzardato, l'evoluzione potrebbe anche essere analoga a quella di *Arpanet*, la rete di computer ideata dal Dipartimento di Difesa degli Stati Uniti, che si è poi evoluta in **internet**. Allo stesso modo un modello come quello ipotizzato potrebbe evolversi ed essere poi applicato anche nel pubblico, per esempio tramite l'automazione di pagamenti collegati ad una carta di credito a sua volta collegata ad un account reale di un social network. La persona stessa, dalla nascita, potrebbe essere inserita in un database *sociale* e invece di curriculum vari, allegati ecc.. tutto potrebbe essere visibile, dalla scuola frequentata, ai voti, alle associazioni in cui si è iscritti, in relazione alla libertà di visione che il singolo vuole avere, con documenti collegati, condivisibili, come un tema, una tesi o anche un documento. L'informatizzazione dei servizi è il futuro, con il tempo si capirà quanto lo stesso potrà essere influenzabile dalla informatizzazione sul luogo di lavoro.

CAPITOLO 5: IL PROTOTIPO

5.1 Le condizioni di partenza

Per creare e provare il prototipo, si è deciso di utilizzare un'azienda fittizia, denominata “azienda alfa”, decisa a entrare nel mondo del web 2.0. I vari documenti utilizzati sono comunque reali, presi da aziende vere che stavano portando avanti una serie di progetti. Il nome alfa vuole essere un omaggio a tutti i vari casi aziendali ed esercizi visti e svolti in questi 5 anni universitari, in cui tutti i problemi, per motivi di privacy, avevano come riferimento aziende dagli improbabili nomi greci o dalle iniziali alfabetiche.

Di seguito verranno indicati i vari strumenti utilizzati e il perché delle scelte effettuate, considerando che in fase di selezione sono stato condizionato da:

- La necessità di utilizzare applicazioni gratuite o con una componente gratuita, dato che l'azienda, in quanto fittizia, non aveva a disposizione fondi per la creazione della piattaforma
- La volontà di creare un prototipo facilmente riproponibile e di natura modulare, sia per quanto riguarda le singole feature che l'aggiunta di eventuali applicazioni alla piattaforma
- La conseguente scelta dell'opzione più user-friendly per l'utente medio

Nei paragrafi seguenti saranno indicati gli strumenti web 2.0 che si è scelto di utilizzare.

5.2 Il social network

Per la creazione del social network le ricerche effettuate online hanno portato alla definizione di 3 possibili alternative.

Drupal: “*un content management framework, content management system (CMS) modulare scritto in linguaggio PHP e distribuito sotto licenza GNU GPL*” (da Wikipedia) che al suo interno ha dei moduli che consentono la creazione di un social network, uploadabile online in qualsiasi dominio. È possibile sia scaricare la versione base sia effettuare il download di una serie di plug-in che permettono di aggiungere una serie di funzioni, da quelle semplici come la chat a quelle più complesse come la condivisione di file.

Vantaggi di questo strumento sono:

- Modularità
- Nessun abbonamento o costo dello strumento

Svantaggi

- Molto complesso da gestire
- Manca un manuale di riferimento
- Non ci sono esempi rilevanti di social network da esso derivanti da cui prendere esempio

L'utilizzo di Drupal per la creazione di un social network è uno dei tanti possibili, dato che un CMS è uno strumento usato dai webmaster per gestire un sito web evitando di dover programmare dinamicamente l'intero software lato server che gestisce il sito. Molti CMS contemporanei, compreso Drupal, offrono un'interfaccia di amministrazione con cui l'amministratore può gestire ogni aspetto del sito web, senza il bisogno di possedere conoscenze tecniche particolari di programmazione Web.

Social engine: in questo caso si parla di vero e proprio programma php-based. Anche in questo caso è possibile aggiungere delle funzioni aggiuntive al programma base, attraverso un menu molto più user friendly di drupal, tuttavia anche in questo caso sorgono delle difficoltà nelle fasi iniziali, poiché social engine non funziona autonomamente ma è necessario utilizzarlo in combinazione con una suite di programmi per la gestione di un web server e dei siti web.

Vantaggi principali:

- Modularità
- Semplicità di utilizzo
- Grafica accattivante

Elementi negativi:

- Complessità di implementazione iniziale
- Programma a pagamento

Mixxt: in questo caso è possibile costruire un social network interamente online, senza la necessità di utilizzare programmi aggiuntivi per uploadare lo stesso in rete, poiché al momento della creazione viene in automatico associato il social network ad un dominio .mixxt.** (è possibile scegliere tra una serie di domini, come com, at, ch, ecc..). Quando si crea il sito internet si viene nominati in automatico amministratori ed è possibile modificare la

struttura dello stesso. L'interfaccia è molto user-friendly ed è possibile aggiungere delle ulteriori funzioni senza dover scaricare niente dalla rete.

Vantaggi:

- Estrema semplicità nella creazione e nell'utilizzo
- Modularità elevata
- Servizio gratuito con la possibilità di acquistare funzioni aggiuntive a pagamento

Svantaggi:

- Minore libertà di modifica dei due casi precedenti
- Italiano non supportato

Per la scelta definitiva di quale strumento utilizzare si è considerato che la piattaforma che si vuole creare dovrebbe poter essere costruibile e fruibile sia da grandi che da piccole aziende, che potrebbero non avere come risorse un reparto informatico e di conseguenza potrebbero essere costrette ad un investimento troppo alto per la creazione della piattaforma stessa.

Si è quindi scelto di procedere alla creazione di un social network utilizzando MIXXT, perché:

- È il più semplice da utilizzare
- Non ha costi di utilizzo
- Basta una conoscenza basic di programmazione per poterlo utilizzare
- Presenta nella versione base molte delle funzioni ipotizzate nella definizione del modello teorico

Il sito internet creato è www.alfanetwork.mixxt.com, sito attualmente online e visionabile da chiunque, anche se non è possibile accedere alle aree private se non si è iscritti.

Già nelle fasi iniziali è possibile definire alcune caratteristiche base del sito internet. Essendo un social network aziendale, si è deciso di strutturare lo stesso come rete privata. In particolare solo l'amministratore ha la possibilità di invitare un nuovo membro ad iscriversi e se non si è iscritti non è possibile visualizzare i contenuti. Fatto questo il passo successivo è stato personalizzare il layout e tradurre le pagine principali in italiano.

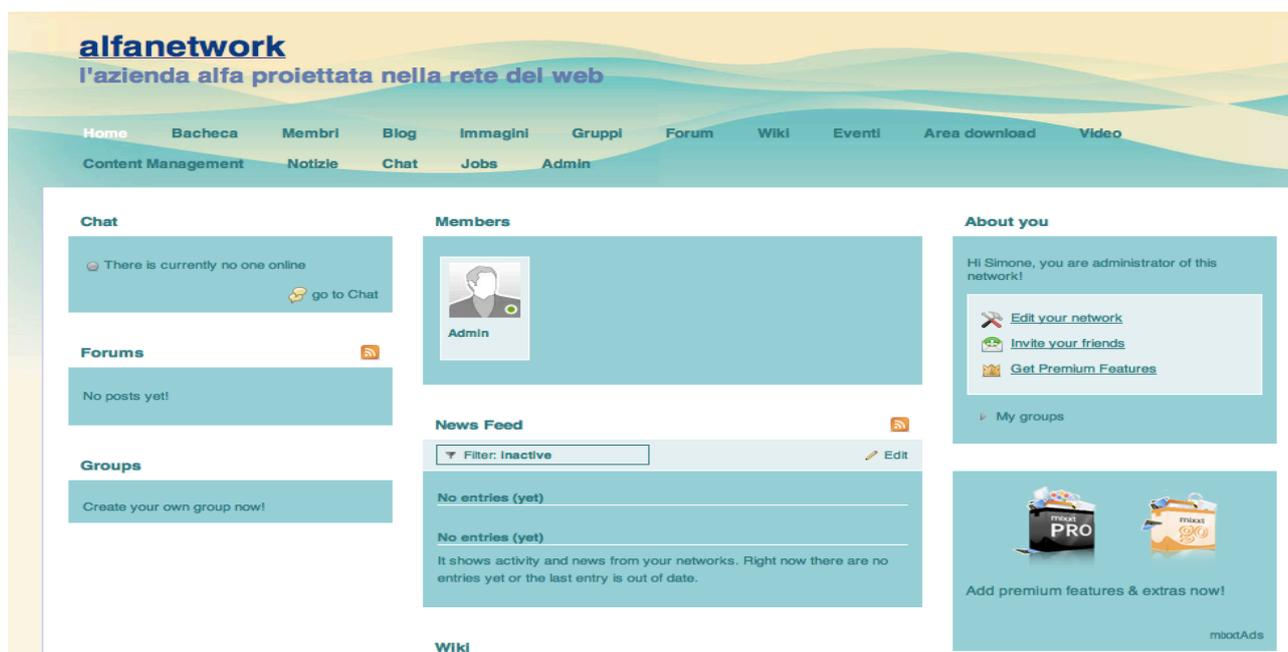


figura 5.1: alfanetwork(versione 1.0)

Dal layout originale si è deciso di passare a uno più funzionale per gli utilizzatori, in particolare è stata spostata la chat, i forum e i gruppi a sinistra mentre a destra (non visibile nella foto) sotto le informazioni personali sono stati creati dei collegamenti rapidi alle immagini, i video ed i file condivisi.

Mixxt offre un proprio servizio di blogging e wiki integrato, ma entrambi risultano essere troppo poco customizzabili per poter essere utilizzati come era stato ipotizzato nella definizione del modello, per questo motivo sono state sostituite le pagine di default con dei collegamenti rispettivamente ad un wiki ed un blog esterni. La pagina del forum è stata successivamente eliminata al fine di utilizzare il forum del sito wiki, dato che si è ritenuto più utile avere a disposizione un tale strumento nel sito in cui vengono create le pagine relative al progetto e all'azienda, mentre per quanto riguarda il social network la chat, che può essere utilizzata sia per conversazioni singole che per conversazioni di gruppo, è stata valutata sufficiente.

5.2.1. funzioni aggiuntive

Oltre alle funzioni ipotizzate nella fase teorica, sono state implementate due ulteriori web-app che potrebbero aumentare notevolmente il coinvolgimento dei membri dell'organizzazione e facilitare lo scambio di idee:

- *Progetti disponibili* – attraverso la sezione “progetti disponibili” è possibile o visualizzare quali progetti aziendali sono in partenza e candidarsi per una posizione negli stessi o, se si è project manager e si sta formando il proprio team, postare il progetto stesso, con una breve descrizione, e indicare le posizioni che devono ancora essere coperte. Nell’ottica del singolo utente, è possibile effettuare una ricerca anche su base geografica, in modo che, nel caso in cui si lavori in una multinazionale o in un’azienda con delle sedi all’estero, sia possibile ricercare dei lavori nella propria area lavorativa o approfondire eventuali possibilità all’estero.
- *Bacheca delle idee* – la bacheca delle idee è stata pensata come uno spazio franco, una sorta di perenne brainstorming, in cui ogni membro del social network può pubblicare nuove idee sul progetto. L’area dovrà essere controllata da un moderatore, per evitare che venga utilizzata per altri scopi, dando luogo a delle discussioni off-topic. Idee particolarmente rilevanti potranno poi essere soggette ad un ulteriore approfondimento, per esempio chiedendo all’ideatore di formare un team nel tempo libero e preparare una presentazione da mostrare all’alta direzione per provare la fattibilità e la convenienza dell’idea per l’azienda.

5.3 Il Wiki

Nel caso del wiki aziendale, le alternative individuate sono state 4.

Tiki wiki: applicazione web- based che permette di creare un wiki o un forum, blog ecc.. e integrare le stesse con dei servizi aggiuntivi come feed rss o pagamenti tramite paypal, tra le altre cose. Tuttavia, pur essendo totalmente gratuita ed open source, sono necessari una serie di programmi specifici come ad esempio *smarty* ed una ottima padronanza del Php, oltre che l’utilizzo di database.

Vantaggi:

- Gratis
- Completo

Svantaggi:

- Complesso
- Può risultare instabile

Media wiki: un pacchetto wiki open source scritto in php, utilizzato originariamente per wikipedia.

Vantaggi:

- Gratis
- Semplice da usare

Svantaggi:

- Solo in inglese
- Poche funzioni aggiuntive
- Poca libertà di costumizzazione

Wikidot: come nel caso di media wiki, si tratta di un pacchetto wiki open source, il terzo più grande servizio wiki nel mondo.

Vantaggi:

- Costumizzabile
- Semplice da usare
- Possibilità di modificare il layout

Svantaggi:

- Linguaggio principale – inglese

Wiki site: simile ai precedenti, ma meno conosciuto, permette di creare un wiki, ma già dalla pagina principale risulta afflitto da alcuni bug.

Vantaggi:

- Stesso engine di wikipedia

Svantaggi:

- Incompleto

Tra queste quattro alternative si è scelto di utilizzare wikidot, perché già molto utilizzato nel mondo, il che è sinonimo di garanzia, ed inoltre è apparso il più completo tra le alternative descritte. Attraverso wikidot è infatti possibile creare un wiki che può avere un layout simile a wikipedia o strutturare lo stesso in maniera più simile ad un forum o ad un blog. È inoltre associabile

al wiki un forum e impostare le funzioni base del wiki e la sua dimensione pubblica o privata è possibile attraverso un menu di selezione istintivo e ben strutturato. È possibile chiedere consigli ed informazioni al forum di supporto ufficiale, in modo da avere sempre un parere tecnico in caso di necessità. Infine, il sito internet è facilmente raggiungibile poiché viene associato al nome del wiki l'indirizzo *.wikidot.com* in modo che la formula finale risulti *nomesito.wikidot.com*.

In linea con il social network, che presenta un link diretto al wiki nella pagina principale, il wiki è stato chiamato alfawiki.wikidot.com, per continuare ad utilizzare il nome dell'azienda, ed è stato reso privato, in modo da permettere ai soli membri della stessa di collegarsi e visualizzare le informazioni. Il layout scelto è stato quello di wikipedia, in modo da permettere una fruizione immediata ed istintiva del sito e non dover far abituare gli utilizzatori ad un layout diverso da quello a cui sono abituati nella quotidianità. Se non si è inseriti nella lista degli utilizzatori non è possibile né consultare né creare pagine, mentre nel caso in cui si sia utenti è possibile creare una nuova pagina semplicemente utilizzando il pulsante "pages" in basso a sinistra. Invece di cercare una pagina in tale spazio è possibile dare un titolo ad un nuovo contenuto e modificare le informazioni al suo interno.

5.4 Cloud file storage

Nel caso della scelta del miglior servizio di file storage con possibilità di stanziamento e modifica degli stessi sia online sia tramite il singolo pc, la scelta è molto varia. La selezione finale si è focalizzata sui 5 migliori servizi di personal cloud. È possibile per ognuno di questi infatti sia usufruire della versione free, in grado di contenere un numero limitato di file ma a costo zero o di acquistare una versione premium con molti gigabyte in più a disposizione.

In questo caso si potrebbe o decidere di creare un account singolo per ogni membro dell'organizzazione e far sì che alcune cartelle siano visionabili da tutti mentre altre potrebbero essere utilizzabili solo dai membri dei singoli progetti, o alternativamente si potrebbe acquistare un servizio premium e rendere possibile a chiunque sia dotato della password accedere ai contenuti

dello stesso, senza però la possibilità di averne una copia sempre aggiornata nel proprio personal computer automaticamente.

Memopal: i primi 3 GB sono gratuiti, mentre il costo per 200 GB è 49 euro all'anno. Permette inoltre di sincronizzare tutte le cartelle dell'utente o solo una, oltre a non avere limiti di spazio nel caso in cui si acquisti la versione business. È possibile inoltre inviare file molto grandi, 1 GB, ed è in italiano. Ultimo ma non ultimo se anche un file viene cancellato sul pc, resta disponibile online.

Vantaggi:

- I file cancellati da pc restano archiviati

Svantaggi:

- Non ha un servizio per modificare i documenti

iCloud: 5 GB gratis, 20 GB per 20 euro l'anno. È un sistema più appropriato se si utilizza hardware Apple, poiché oltre allo storage dei files permette di sincronizzare contatti, mail e calendario, ma l'applicazione mobile per smartphone non è gratuita.

Vantaggi:

- Basta attivarlo e poi non ha limiti di tempo per l'utilizzo gratuito

Svantaggi:

- La grandezza massima dei files per la versione free è 25 MB

Google drive: 5 GB gratis, 16 TB a 800 \$ al mese. Ha dalla sua la possibilità di editare documenti sia offline che online, a patto che sia stato precedentemente archiviato. È disponibile inoltre con android.

Vantaggi:

- Permette di creare dei files, attraverso Google Docs e caricare files fino a 10 GB

Svantaggi:

- I file creati online non sono editabili offline

Microsoft Skydrive: 7 GB gratis, 20 GB a 10\$ l'anno. È possibile gestire i documenti se si possiede un account Windows Live ID, il servizio permette

inoltre di creare documenti online utilizzando le web app di Office, consente di condividere i documenti creati.

Vantaggi:

- Si integra con windows

Svantaggi:

- L'app mobile esiste solo per iOs, tutti gli altri devono usare la web app

Dropbox: 2GB gratis, 50 GB 9,90 \$ al mese. Consente di condividere i file all'interno di una sola cartella e permette di accedere alle versioni precedenti di ogni file sincronizzato. Anche se il file viene cancellato dal Pc, questo resta disponibile online per 30 giorni. Ogni file può essere editato e dotato di link pubblico per dividerlo.

Tra queste alternative si è scelto di utilizzare MEMOPAL, dato il costo ridotto per un quantitativo di GB elevato e la possibilità di condividere files di grandi dimensioni. Questo potrebbe permettere di utilizzare il servizio anche per creare un database di programmi aziendali sempre scaricabili dai singoli utenti, che poi potranno attivarli solo in seguito all'invio di una licenza o di una password apposita, in modo da evitare che gli stessi vengano utilizzati per fini illeciti.

Il fatto che il files non siano editabili è più un vantaggio che una limitazione nel nostro caso, dato che in questo modo si eviterà che, soprattutto all'inizio, i membri poco avvezzi all'utilizzo di queste tecnologie rovinino o modifichino dei documenti aziendali.

5.5 Blog

Per la scelta del blog, dopo un'attenta ricerca, la selezione ha portato a scegliere tra 3 possibili siti di blogging.

Blogger: la piattaforma blog di Google permette di creare un blog che può essere sia pubblico che privato, in pochi passi, tramite un menu semplice ed intuitivo, ma tutto ciò è possibile solo se si dispone di un account Gmail.

Vantaggi:

- Blog privati

- Semplicità d'uso

Svantaggi:

- Necessità dell'account Gmail

Wordpress: uno dei più famosi servizi di blogging, è caratterizzato da una serie di *feature* facilmente utilizzabili, come la funzioni di tagging, permette di avere multipli blog gestiti da multipli autori ed è presente una sidebar per dei widget che possono collegare direttamente a siti e motori di ricerca. Permette inoltre di importare un blog da un altro sito, come Blogger o Live Journal. In realtà wordpress non è solo un servizio di blogging, ma una piattaforma di content management e personal publishing scritta in PHP che usa come database MySQL o Microsoft SQL Server e che consente la creazione di un sito internet formato da contenuti testuali o multimediali, facilmente gestibili ed aggiornabili e supporta anche diversi plug-in. Nel prototipo viene proposto tra le alternative per la creazione di blog, ma un ulteriore vantaggio futuro potrebbe essere proprio l'utilizzo di alcune delle caratteristiche non approfondite al momento per espandere la piattaforma.

Vantaggi:

- Funzioni aggiuntive rispetto ad altri siti di blogging
- Multipli blog e multipli autori

Svantaggi:

- Nessuno svantaggio rilevante riscontrato

Blog del social network: come già accennato in precedenza in questo capitolo, il social network permette di creare de blog integrati all'interno dello stesso.

Vantaggi:

- Maggiore integrazione dei contenuti

Svantaggi:

- Minore customizzazione e minori opzioni a disposizione

In questo caso la scelta teorica dipende da come quanta importanza si vuole dare al blog. Se vuole essere un semplice diario di aggiornamento dello stato di ogni progetto, il blog integrato nel social network svolge egregiamente

questa funzione, mentre se lo scopo è essere un ulteriore punto di incontro dei membri dell'organizzazione, la scelta ricade su Wordpress, poiché attraverso il sistema di tagging semplice e immediato permette di far risaltare le notizie più importanti.

5.6 Il prototipo

Senza descrivere nello specifico tutte le funzioni implementate nel prototipo, per non rendere la trattazione un semplice elenco di caratteristiche e collegamenti tra applicazioni, nello sviluppo dello stesso si è tenuto conto della necessità di rendere il sistema aperto all'interno ma non accessibile da fonti esterne non autorizzate, cercando al contempo di rendere l'esperienza delle singole applicazioni simile a quella a cui l'utente medio è abituato nel privato. Le informazioni sull'accesso allo stesso sono disponibili nell'APPENDICE A, in coda alla trattazione. Per cercare di rendere il tutto più verosimile possibile, sono stati creati una serie di account finti, con nomi inventati e non riferiti a nessun personaggio reale, che sono stati fatti interagire tra loro all'interno del social network per simulare l'utilizzo dello stesso da parte di una serie di utenti. Gli unici utenti reali sono l'admin, il professor Bellucci e il correlatore Ing. Di Lorenzo. È proprio grazie alle indicazioni di entrambi che è stato possibile aggiungere ulteriori funzioni a quelle ipotizzate in un primo momento e simulare alcune situazioni tipiche di un progetto o della routine aziendale, come una nuova posizione disponibile all'interno dell'azienda, la fase di ricerca di membri nella fase iniziale di un nuovo progetto e la simulazione dell'avanzamento dello stesso, tramite per un calendario condiviso con delle milestone.

5.7 Servizi aggiuntivi & mobile apps

Nella creazione della piattaforma, si è deciso di non implementare alcuni servizi teorici illustrati nel capitolo precedente, poiché per lo stesso sarebbe necessaria una simulazione dinamica, al fine di osservare effettivamente quale software o web app risulti essere più adatta alla gestione di queste caratteristiche. È possibile fare una piccola simulazione con Google Calendar, poiché permette di condividere lo stesso calendario, ma nella realtà è molto più affidabile utilizzare una suite di programmi che si occupi di questi aspetti, invece di utilizzare un singolo programma per ogni aspetto.

Dato che nel nostro modello si è deciso di utilizzare come software online le web app di Microsoft Office, potrebbe essere una buona soluzione acquisire *Office 365*, una suite di programmi pensata per le aziende, che consente tra le altre cose anche di gestire calendari e contatti condivisi, tuttavia non è stato possibile ottenere una licenza per effettuare una prova della bontà della suite stessa e per questo motivo non è stata implementata nella fase realizzativa della piattaforma stessa.

Relativamente agli sviluppi futuri della piattaforma stessa, durante la fase di ricerca è stato possibile individuare alcuni programmi che permettono di creare con facilità delle applicazioni mobile, facilmente installabili negli smartphone eventualmente forniti ai vari dipendenti.

Tra le varie alternative, la più completa risulta essere www.apps-builder.com, poiché permette in pochi passaggi di creare delle app funzionanti e molto semplici da utilizzare sia per iOS (sistema operativo dei dispositivi Apple) sia per Android (sistema operativo della maggior parte degli altri smartphone, open source e adatto al nostro caso). È possibile sia creare delle semplici app di rimando al social network o al wiki, creando così delle versioni mobile del sito stesso, sia aggiungere ulteriori funzioni. Il costo per la fruizione di un servizio premium va da 19 \$ al mese (1 app) a 169 \$ al mese (6 app) ma la creazione di webapp tramite linguaggio html è completamente gratuita.

CONCLUSIONE

L'obiettivo di questa tesi è stato la definizione di un modello che permettesse migliorare la gestione del progetto, gli strumenti di Project Management in generale e l'impatto della singola persona sia nel singolo progetto che nel processo di condivisione della conoscenza all'interno dell'organizzazione. Per fare questo si è indagato su come gli strumenti Web 2.0 potessero rendere più facile la gestione del progetto e migliorare le interazioni durante l'avanzamento dello stesso, cercando al contempo di virtualizzare lo spazio di lavoro per permettere a qualsiasi partecipante di lavorare in qualsiasi posto, purchè dotato di una connessione e di un terminale in grado di consentirgli l'accesso. La teoria ispiratrice di questa nuova concezione della gestione del gruppo di lavoro in un team di progetto è derivata dallo studio del modello 4C, in particolare nella visione Buteriana dello stesso, e dall'approfondimento delle teorie di Nonaka in relazione al modus operandi delle aziende orientali e alla sua descrizione dell'azienda creatrice di conoscenza. È stato così possibile evidenziare gli attuali standard per quanto riguarda il PM e i collegamenti eventuali tra una nuova modalità di gestione dei progetti, rappresentata dal modello 4C, e gli strumenti web 2.0. In particolare invece di concentrarsi sulla complessità e sui limiti degli attuali sistemi informativi, si è approfondito teoricamente il modello di gestione orientale e la definizione di una piattaforma che permetta di implementare con relativa semplicità queste nuove tecnologie. Il modello 4C è esprimibile tramite le applicazioni web 2.0 e il mix tra questi due elementi ha dato luogo al modello ipotizzato, evoluzione del 4C, che ingloba al suo interno i concetti fondamentali alla base del web attuale. Questo modello è traducibile in piattaforma e applicabile in ottica aziendale. In particolare è possibile facilitare attraverso lo stesso l'implementazione del modello 4C tramite le nuove tecnologie e permettere ai membri dell'organizzazione di avere a disposizione ovunque le conoscenze di cui hanno bisogno, sia tramite la condivisione di documenti che tramite il collegamento con gli altri membri e la conseguente condivisione di conoscenza, permettendogli inoltre di contribuire attivamente alla creazione di nuova conoscenza. Conseguenza diretta dell'applicazione del modello è la generazione di nuova conoscenza, l'identificazione del singolo nell'organizzazione e viceversa e una maggiore flessibilità, oltre che la

creazione di un database aziendale completo e in continuo aggiornamento. Tutto questo è traslabile anche nel singolo progetto, dove il contatto diretto e la condivisione d'idee è quotidiana, situazione in cui il modello permette di accelerare l'avanzamento del progetto stesso. Tale piattaforma è effettivamente realizzabile e, provando sul campo una delle possibili configurazioni, risultato dell'applicazione del modello teorico ideato, simulando anche le interazioni tra i membri di un team e di un'azienda, è appurabile che il modello 4C e i concetti del Web 2.0 non solo sono compatibili, ma se combinati migliorano sostanzialmente l'esperienza del singolo all'interno del progetto e dell'azienda. È quindi dimostrata la validità del modello teorizzato, che potrà essere facilmente replicato da qualsiasi azienda che decida di testarlo, grazie alla sua struttura modulare e alle varianti proposte per ogni singolo modulo. Allo stesso tempo le ipotesi fatte sullo sviluppo futuro del web e sulla possibile influenza sullo stesso da parte delle aziende, in seguito ad un'eventuale adozione della piattaforma teorizzata, potranno essere la base per un ulteriore sviluppo della piattaforma e la validità delle stesse potrà essere verificata entro pochi anni.

In conclusione è evidente come, per rispondere in maniera tempestiva alle richieste del mercato e per adattarsi velocemente alle nuove tecnologie, la risorsa fondamentale cui l'azienda deve affidarsi è la persona stessa, in grado di costituire un valore aggiunto grazie alle sue conoscenze, e proprio per questo motivo è necessario strutturare l'azienda sempre più per progetti, poiché questa struttura permette ampio margine di manovra ai singoli membri del team e consente allo stesso tempo un forte lavoro di squadra. Ciò si traduce in una sempre maggiore importanza del PM all'interno dell'organizzazione e di pari passo con la maggiore importanza associata deve evolversi il sistema informativo, grazie alle applicazioni web 2.0. Una possibile soluzione è la creazione di una piattaforma *web-based*, in grado di sostituire gli strumenti tradizionali se il modello 4C viene messo in pratica correttamente, poiché al controllo (la quinta C, assente nel modello) si sostituisce l'auto-organizzazione da parte del team e inoltre allo stesso tempo la piattaforma ideata può essere un valido strumento anche all'interno dell'azienda per la gestione delle operazioni di routine. Con questo nuovo approccio sarà possibile migliorare la gestione dei progetti grazie agli utenti stessi, vero cuore pulsante della piattaforma, in grado di indicare quali

modifiche dovranno essere implementate e quali feature aggiungere per rimanere al passo con la tecnologia.

APPENDICE A

Nel caso in cui si voglia provare a utilizzare la piattaforma, è possibile iscriversi al social network e provare le varie funzioni implementate mandando una mail all'indirizzo simone.bellucci88@gmail.com . Una volta ricevuto l'invito dall'Admin sarà possibile accedere o creando un account da zero o collegando l'account dei maggiori social network, come facebook e twitter, alla piattaforma. Discorso analogo può essere fatto per il wiki, con un collegamento accessibile direttamente dal social network, sia per i blog e i file condivisi, accessibili anch'essi o dalle pagine dei singoli progetti fittizi creati all'interno dell'azienda. All'indirizzo email è possibile anche richiedere informazioni aggiuntive su come utilizzare il prototipo e segnalare bug o altri problemi.

RINGRAZIAMENTI

È difficile scrivere questa pagina, perché pur avendone già 100 alle spalle, stavolta non c'è una bibliografia a cui fare riferimento, né un'idea da portare avanti ben definita. Allo stesso tempo però questa pagina è un po' il riassunto dei miei ultimi 5 anni, quelli dell'università, così pieni di delusioni e soddisfazioni, così intensi. Sono convinto di essere riuscito ad arrivare a questo traguardo grazie alle persone che ho conosciuto fino ad ora, quindi si potrebbe dedicare la tesi a tutte loro, comprese quelle che mi hanno voltato le spalle, o con cui non sono più in contatto, perché anche grazie a esse sono arrivato alla fine di questa tesi. Tuttavia un ringraziamento generico non è sufficiente, perché alcune di quelle persone per me sono state (e sono) fondamentali.

Ringrazio per primo il professor Arturo Bellucci, perché mi ha permesso di sviluppare questa tesi, sunto del mio percorso universitario, con ampia libertà e permettendomi di impostarla nel modo che preferivo. Non posso poi non ringraziare l'ingegner Daniele Di Lorenzo, per avermi fatto sentire subito a mio agio e per le chiacchierate telefoniche in cui abbiamo sviscerato questo elaborato, modificandolo per renderlo il più accurato, completo e interessante possibile.

Dopo i ringraziamenti "istituzionali" ma non per questo meno veri, un grazie di cuore va alla mia famiglia, per avermi supportato (e sopportato) in questi anni, non senza sacrifici, permettendomi di focalizzarmi sullo studio. Spero sinceramente di poterli rendere orgogliosi in futuro, sia i miei genitori, sia mio nonno Giovanni, che finalmente avrà un membro della famiglia laureato, sia mio fratello, cui auguro con tutto il cuore di riuscire al massimo in qualunque cosa decida di fare.

Gli amici poi sono la base della vita di tutti i giorni, quelli che si fanno in quattro per te, che ti conoscono e sanno prenderti, che ti accompagnano

giorno dopo giorno. Grazie quindi ai compagni di mille viaggi Andrea, Francesco e Mattia. Grazie a Luca, a Florida, amica e coinquilina, a Sara, all'altro Luca, poeta e compagno di serate estreme e a Leonardo, correttore di ferro. Da fuori sede, gli amici sono stati anche la mia famiglia, la mia casa, quindi non possono non ringraziare Giuliana, la pazza Cristina, Riccardo e Maria Laura e tutti gli altri che ho conosciuto in questi anni. Grazie infine anche a tutti quelli che mi sono scordato di menzionare, perché se comincio a fare un elenco come si deve i ringraziamenti rischiano di diventare più lunghi della tesi stessa.

Grazie a tutti e grazie a te, Bologna, che per 5 anni sei stata, citando Guccini, *matrona, Parigi minore, capace d'amore, capace di morte*.

BIBLIOGRAFIA

Bellucci A. "Corso metodi per la gestione di progetti complessi M" (slides), (2011).

Baglieri et Al., *Organizzare e gestire progetti*, ETAS (2008).

Munari F., Sobrero M., *Innovazione tecnologica e gestione d'impresa – la gestione dello sviluppo prodotto*, Il Mulino (2009).

Butera F., *L'organizzazione a rete attivata da cooperazione, conoscenza, comunicazione, comunità: il modello 4C nella Ricerca e Sviluppo*, Saggio per Università 'La Sapienza' di Roma, IRSO - Istituto di Ricerca Intervento sui Sistemi Organizzativi.(2001)

Mintzberg H., *La progettazione dell'organizzazione aziendale*, Il Mulino (1985).

Nonaka H., *The knowledge-creating company*, HBR (1991).

O'Reilly Tim, *Web 2.0 – strategy guide*, O'Reilly (2008).

Shirky C., *Here comes everybody – the power of organizing without organization*, Penguin Group (2008).

Gustafsson H., Berg O., *Web 2.0 at work* (Slide), Acando (2012).

Kreitner R., Kinicki A., *Comportamento organizzativo*, APOGEO (2009)

SITOGRAFIA

<http://it.wikipedia.org/>

<http://www.wikidot.com/>

<http://www.apps-builder.com/>

<http://www.memopal.com/>

<http://www.mixxt.com/>

<http://www.wired.it/>