

SOMMARIO.....	5
INTRODUZIONE	6
1 CONDIVISIONE E COLLABORAZIONE NEL CICLO DELLA CONOSCENZA	10
1.1 L'IMPRESA BASATA SULLA CONOSCENZA.....	10
1.1.1 <i>Economia e capitalismo della conoscenza</i>	<i>10</i>
1.1.2 <i>Dalla Resource-based alla Knowledge-based view of the firm.....</i>	<i>11</i>
1.2 LA CONOSCENZA COME INNOVAZIONE: IL KNOWLEDGE MANAGEMENT SECONDO NONAKA E TAKEUCHI	12
1.2.1 <i>La spirale di conoscenza.....</i>	<i>13</i>
1.2.2 <i>La struttura middle-up-down.....</i>	<i>16</i>
1.2.3 <i>La struttura ipertestuale</i>	<i>17</i>
1.2.4 <i>Altre indicazioni pratiche</i>	<i>19</i>
1.2.5 <i>La collaborazione e la condivisione nella creazione di conoscenza.....</i>	<i>20</i>
1.3 LA CONDIVISIONE E LA COLLABORAZIONE: IL PORTALE AZIENDALE NEL CICLO DELLA CONOSCENZA.....	21
1.3.1 <i>Il portale interno e la creazione di conoscenza.....</i>	<i>22</i>
2 CONDIVISIONE E COLLABORAZIONE: ESEMPI E STRUMENTI.....	24
2.1 LA LEAN PRODUCTION TOYOTA: UN ESEMPIO DI CONDIVISIONE E COLLABORAZIONE.....	25
2.1.1 <i>Il modello Toyota e la produzione snella: cenni introduttivi.....</i>	<i>25</i>
2.1.2 <i>Il modello Toyota, la condivisione della conoscenza e la collaborazione</i>	<i>28</i>
2.1.3 <i>The Toyota-Aisin Crisis</i>	<i>28</i>
2.1.4 <i>Il valore per il modello Toyota legato alla capacità di gestire la conoscenza.....</i>	<i>30</i>
2.2 L'INFORMATICA E IL PARADIGMA CONDIVISO/COLLABORATIVO	31
2.2.1 <i>Agile Development e Lean Production</i>	<i>32</i>
2.2.2 <i>L'Open Source, un esempio di organizzazione collaborativa: Apache Software Foundation.....</i>	<i>35</i>
2.3 WIKI WIKI: LA FILOSOFIA COLLABORATIVA E L'UTILIZZO CORPORATE.....	38
2.4 STRUMENTI SOCIAL E CREAZIONE DI COMMUNITY AZIENDALI	40
2.4.1 <i>Una definizione di comunità on-line.....</i>	<i>43</i>

2.4.2	<i>Tipi di comunità: impresa e comunità virtuale di produzione.....</i>	44
2.4.3	<i>Due esempi concreti di social enterprise.....</i>	48
2.5	IL CLOUD COMPUTING	49
2.5.1	<i>Che cos'è il cloud Computing</i>	49
2.5.2	<i>Le implicazioni del Cloud Computing nel Knowledge Management</i>	52
2.5.3	<i>Gli attori ed il mercato del Cloud Computing.....</i>	53
2.5.4	<i>Le problematiche legate al Cloud Computing.....</i>	55
2.6	ESTRAZIONE ED ACCESSO ALLA CONOSCENZA.....	56
2.6.1	<i>Estrarre conoscenza organizzativa.....</i>	56
2.6.2	<i>Il Data Mining</i>	56
2.6.3	<i>L'Information Retrieval</i>	58
2.6.4	<i>Il tagging, le ontologie e la folksonomy.....</i>	60
2.7	GOOGLE APPS	63
2.7.1	<i>Cenni storici e contesto.....</i>	63
2.7.2	<i>Cos'è Google Apps.....</i>	64
2.7.3	<i>I moduli</i>	65
2.7.4	<i>I motivi di interesse.....</i>	69
2.7.5	<i>Problematiche</i>	71
3	CASE STUDY: IL PORTALE AZIENDALE	74
3.1	INTRODUZIONE AI CASE STUDY.....	74
3.2	A-CCI – PORTALE INTRANET, KOB, GESCOM.....	76
3.2.1	<i>A-CCI – il contesto</i>	76
3.2.2	<i>Le problematiche, le necessità, gli obiettivi.....</i>	77
3.2.3	<i>La strutturazione del progetto</i>	79
3.2.4	<i>Conclusioni</i>	80
3.3	AUTOGRILL GROUP – PROGETTO ENTERPRISE PORTAL.....	82
3.3.1	<i>Autogrill Group – il contesto</i>	82
3.3.2	<i>Autogrill Group Enterprise Portal – premessa</i>	83
3.3.3	<i>Autogrill Group Enterprise Portal - Obiettivi</i>	84
3.3.4	<i>Autogrill Group Enterprise Portal - Le scelte progettuali</i>	86
3.3.5	<i>Conclusioni</i>	87

3.4 UNICREDIT GROUP – “ONEGATE”, “INTRANET”, “MYHR”	89
3.4.1 Unicredit Group – Profilo	89
3.4.2 Introduzione al portale Unicredit	90
3.4.3 La strutturazione del portale	91
3.4.4 OneGate – Il portale globale	92
3.4.5 Intranet - il portale italiano	92
3.4.6 MyHR	93
3.4.7 Documentum: il CMS di amministrazione	95
3.4.8 Conclusioni	95
3.5 CONCLUSIONI	98
3.5.1 Il portale aziendale	98
3.5.2 Internet annulla le distanze in azienda: la collaborazione	98
3.5.3 Sviluppare l'identità aziendale	99
3.5.4 Monitorare le risorse umane	100
3.5.5 La gestione della conoscenza	100
3.5.6 Informazione, conoscenza e controllo: un aspetto critico	101
3.5.7 Controllo e libertà: una soluzione possibile	101
4 IL SISTEMA KOB DI A-CCI: INTRODUZIONE, ANALISI E PROGETTO	102
4.1 INTRODUZIONE E CONTESTO	102
4.1.1 Il progetto KOB	102
4.1.2 Il contesto: A-CCI (vedi sez. 3.2.)	102
4.1.3 La Intranet aziendale	103
4.2 KOB - ANALISI E PROGETTO	103
4.2.1. Requisiti funzionali	103
4.2.2 Analisi dei sistemi concorrenti	107
4.2.3 I principi del progetto	108
4.3. I RISULTATI	109
4.3.1 Kob e la creazione di conoscenza organizzativa	109
4.4 SVILUPPI FUTURI	110
5 IL SISTEMA KOB DI A-CCI: FUNZIONALITÀ E SVILUPPO	113

5.1 LE TECNOLOGIE E LE MODALITÀ DI SVILUPPO.....	113
5.1.1 Linguaggi e requisiti tecnici	113
5.1.2 Design ed interfaccia	113
5.1.3 La strutturazione del DataBase	114
5.2 LA STRUTTURA DEL SISTEMA.....	115
5.2.1 Le sezioni	115
5.2.2 I permessi.....	115
5.3 LA DASHBOARD	116
5.3.1 Le opzioni di configurazione.....	117
5.3.2 Creare un nuovo progetto.....	118
5.3.3 La Ricerca.....	119
5.4 LA STANZA DI PROGETTO.....	120
5.4.1 Configurazione progetto	122
5.4.2 Visualizzazione livelli e box.....	123
5.4.3 Design di progetto	124
5.4.4 La gestione documentale	124
5.4.5 La gestione dei calendari.....	127
5.4.6 Gestione del team.....	129
5.4.7 Salva come template	129
5.4.8 Chiudi progetto	130
5.4.9 La visualizzazione dei progetti in archivio.....	130
5.5 ZEND GDATA E LE API DI GOOGLE.....	131
CONCLUSIONI	132
SVILUPPI FUTURI	134
BIBLIOGRAFIA	136

Sommario

Il seguente lavoro di tesi mira ad inquadrare gli strumenti collaborativi di lavoro e gli strumenti di condivisione di informazioni e risorse all'interno delle dinamiche di creazione e gestione della conoscenza organizzativa.

Da una parte si nota una crescente attenzione verso processi innovativi che pongano la conoscenza come risorsa principale ed imprescindibile delle organizzazioni. La sempre più rapida evoluzione tecnologica, l'assenza di equilibrio nel vantaggio competitivo e il progressivo dilatarsi dei tradizionali confini di mercati e settori, ha posto la conoscenza come unica risorsa in grado di garantire alle organizzazioni capacità duratura e dinamica di crescita e di innovazione.

Dall'altra parte, si nota l'avanzare delle nuove tecnologie internet e l'evoluzione continua del web come strumento operativo oltre che informativo. Strumenti in grado di favorire e sviluppare la collaborazione al di là delle distanze geografiche ed in grado di convogliare la conoscenza prodotta dal singolo verso tutti i nodi di una rete potenzialmente infinita.

All'incrocio di queste considerazioni viene posto il portale aziendale, come luogo in grado di implementare concretamente i modelli di Knowledge Management da cui è sempre più dipendente la società della conoscenza. Il portale come luogo ad alta densità di interazione e come infrastruttura intangibile in grado di collegare in modo diretto tutti i membri di un'organizzazione: la rete interna diventa così lo strumento principale di creazione, raccolta, gestione e fruizione della conoscenza organizzativa e dell'innovazione.

Si cerca così di dimostrare, tramite l'analisi di strumenti concreti e casi di studio aziendale, la forza dei processi collaborativi e di condivisione all'interno di imprese di ogni dimensione e settore.

L'analisi di modelli e strumenti trova diretta applicazione nella progettazione e nella realizzazione di KOB, un'applicazione web per il project management in grado di fornire agli utenti strumenti efficaci di collaborazione e condivisione.

Introduzione

Contesto e motivi di interesse

L'interesse delle imprese e degli studiosi per il Knowledge Management, e più nello specifico per la possibilità di sfruttare la creazione e la gestione della conoscenza come risorsa primaria per l'innovazione, ha subito un brusco incremento negli ultimi anni.

I fattori principali di questo interesse sono fondamentalmente tre: la velocità del cambiamento tecnologico, la globalizzazione dell'economia e l'incremento della competizione fra le organizzazioni. I cambiamenti strutturali, culturali ed economici che ne sono derivati hanno portato infatti alla definizione di una nuova economia: l'economia (o società) della conoscenza.

Per questo diventa fondamentale comprendere quali siano le metodologie organizzative e gli strumenti in grado di fornire alle imprese la capacità di creare conoscenza organizzativa e porla alla base dei propri processi innovativi.

Al contesto economico e sociale si affianca l'evoluzione inarrestabile delle tecnologie internet e in particolar modo del web: connessioni sempre più performanti, aumento esponenziale delle possibilità di connettività mobile, evoluzione dei normali siti web in vere e proprie piattaforme software interattive. Inoltre la diffusione dell'informatica e la conseguente convergenza al digitale (sia tecnologica che culturale) fa emergere modelli organizzativi ispirati al web e alle sue "regole". All'incrocio di queste tendenze si inserisce il portale aziendale: una piattaforma-web interattiva in grado di garantire la condivisione e la collaborazione necessarie al processo di creazione di conoscenza, che sfrutta l'evoluzione della rete per fornire strumenti di lavoro sempre più potenti ed in grado di spostare la collaborazione dal "qui ed ora" alla realtà spesso sopranazionale delle organizzazioni complesse.

Obiettivi

Il primo obiettivo del lavoro di tesi è dimostrare come alla base dei processi di creazione e gestione della conoscenza nelle organizzazioni vi sia la necessità di attivare ambienti e sistemi orientati alla condivisione dell'informazione e al lavoro collaborativo. Al tempo stesso è necessario mostrare come sia proprio la conoscenza a rappresentare l'unica fonte di innovazione di medio/lungo termine per le imprese. L'analisi dei modelli di Knowledge Management di riferimento è orientata a mettere in evidenza come le dinamiche relative alla conoscenza siano attivabili soltanto se le strutture e gli

strumenti vengono predisposti in ottica collaborativa e di condivisione.

Attraverso l'analisi di casi concreti ed esempi pratici si intende poi dimostrare come sia possibile implementare con successo le dinamiche esposte nella parte teorica, facendo emergere i punti di contatto tra le teorie e gli strumenti. All'interno di questa analisi si cerca di individuare il portale aziendale come luogo privilegiato per permettere alle organizzazioni di attivare processi di creazione e gestione della conoscenza.

Infine si dettaglia l'attività di progettazione e sviluppo di un modulo orientato alla condivisione e alla collaborazione nel design e nella gestione di progetto, cercando di dimostrare come esso possa essere applicazione concreta dei concetti sviluppati durante il lavoro di tesi.

Risultati

Attraverso l'analisi del modello di Nonaka e Takeuchi si è riusciti a dimostrare come per un'organizzazione sia necessario attivare processi di condivisione e di lavoro collaborativo per garantire la creazione continua di conoscenza organizzativa e garantirsi una spinta innovativa sul medio/lungo termine. Si chiarisce infatti come gli elementi centrali del modello dipendano essenzialmente dalla capacità di favorire lo scambio, la disponibilità, la possibilità di integrarsi delle conoscenze individuali presenti nell'impresa. Questo si è dimostrato essere possibile soltanto a partire da uno stile organizzativo adeguato e dall'adozione di strumenti (nell'accezione più ampia del termine) orientati a tal fine.

A corredo della teoria si sono forniti esempi di organizzazioni e di filosofie organizzative e produttive classificabili come creatrici di conoscenza e di innovazione, ed i loro punti di contatto con il modello: lo stile di produzione Lean, le metodologie di sviluppo Agile, la struttura meritocratica virtuale di Apache Foundation, la filosofia collaborativa Wiki, le dinamiche social e di community dei social network e le tecnologie di cloud computing, sono stati scelti come esempi dell'applicazione di metodologie di condivisione e di collaborazione orientati allo sviluppo di conoscenza ed innovazione. Si è inoltre chiarito come il portale sia centro di fruizione e di riutilizzo della risorse, illustrando come possono inseriti strumenti di estrazione di conoscenza (Data Mining, information retrieval, tagging) all'interno delle dinamiche di Knowledge Management precedentemente proposte.

I casi di studio hanno poi fornito una visione del modello calata in realtà aziendali concrete: l'analisi dei portali aziendali di A-CCI, Autogrill Group ed Unicredit Group ha chiarito come si muove

l'impresa nel campo del Knowledge Management a diversi livelli di dimensione (dalla piccola impresa nazionale alla grande multinazionale), dimostrando come il portale aziendale possa proporsi come fulcro delle attività di gestione della conoscenza in qualsiasi settore e a qualsiasi dimensione. Nell'analisi si è ovviamente posto il focus sulle dinamiche di condivisione e di collaborazione adottate dalle aziende prese in esame, mostrando come tali dinamiche risultino centrali ed imprescindibili per una corretta creazione e gestione della conoscenza organizzativa. Infine lo sviluppo della piattaforma web per il project management KOB, ha dimostrato in concreto come sia possibile progettare ed implementare strumenti collaborativi e di condivisione per i portali aziendali. KOB si è dimostrata un'applicazione in grado di fornire al tempo stesso funzionalità di sviluppo collaborativo e di archiviazione, ricerca e riutilizzo della conoscenza organizzativa condivisa. Il sistema ha fornito un approccio innovativo al problema del project management adottando una filosofia di velocità, leggerezza e corretto dimensionamento delle funzionalità in rapporto ai bisogni dell'azienda.

Struttura

Il lavoro di tesi si articola secondo la seguente struttura.

Nella prima parte si fornisce una base teorica e di contesto riguardo ai concetti di collaborazione e di condivisione, dimostrandone la centralità per l'impresa creatrice di conoscenza. Dopo alcuni cenni storici circa le teorie e l'evoluzione del Knowledge Management, si presenta la teoria di Nonaka e Takeuchi, presa come modello di riferimento.

Si illustra inoltre la possibilità di utilizzare il portale aziendale come strumento efficace nell'applicazione dei concetti esposti e come elemento centrale nella creazione e gestione della conoscenza.

Nella seconda parte vengono illustrati alcuni elementi più pratici: metodologie organizzative e strumenti che siano esempio di concreta implementazione di dinamiche di condivisione e di collaborazione. In questo capitolo non si entra nell'analisi specifica degli strumenti impiegabili in questi processi (corporate blog, forum, sistemi di profilazione, ecc.), con la convinzione che non sia lo strumento, che facilmente diviene obsoleto, il fattore di interesse principale da affrontare circa queste tematiche. Il livello di astrazione che si è cercato di mantenere è infatti piuttosto alto, e anche nel caso del Wiki Wiki si intende chiarire più la filosofia che sta alla base dello strumento piuttosto che le sue implementazioni tecniche. Si illustrano inoltre le metodologie di estrazione di conoscenza

maggiormente legate ad i concetti espressi in precedenza, evidenziando come il portale aziendale debba divenire, oltre che ambiente di creazione, anche centro del processo di recupero e fruizione della conoscenza.

La terza parte fornisce tre casi di studio che analizzano i portali aziendali di tre imprese di dimensione crescente, secondo i modelli illustrati nella prima parte. Vengono così riportati i dati e le informazioni ricavate dallo studio e dall'analisi diretta svolta sulle infrastrutture informatiche interne di A-CCI, Autogrill Group ed Unicredit Group. I case study analizzano in che modo le tre aziende affrontano il problema della gestione della conoscenza, individuando i casi in cui gli strumenti di condivisione e collaborazione sono correttamente utilizzati nei processi di creazione di conoscenza organizzativa.

Nelle quarta e nella quinta parte infine si presenta il sistema KOB, piattaforma di design e gestione progetto che offre strumenti di lavoro collaborativo, sistemi di condivisione di risorse ed informazioni e una strutturazione interna in grado di facilitare la gestione ed il riutilizzo della conoscenza. Si così cerca di dimostrare che il sistema può inserirsi nelle dinamiche di creazione e gestione della conoscenza illustrate nel modello analizzato nella prima parte.

1 Condivisione e collaborazione nel ciclo della conoscenza

1.1 L'impresa basata sulla conoscenza

1.1.1 Economia e capitalismo della conoscenza

Il ruolo della conoscenza, del sapere, dell'apprendimento all'interno delle organizzazioni è argomento che, da diversi anni a questa parte, è oggetto di grande interesse e di numerosi contributi. Negli anni '60 si è cominciato a diffondere il concetto di "apprendimento organizzativo" per definire un certo modo di intendere la teoria delle decisioni e gli studi organizzativi. L'argomento rimarrà di interesse marginale sia durante gli anni '70, anni in cui i contributi principali si focalizzano sulla psicologia cognitiva e sul lavoro di Argyris e Schon, che durante gli anni '80 (Grant 2005).

L'apprendimento organizzativo e il Knowledge Management diventano però argomenti centrali nel mondo del management e nelle scienze economiche nel corso degli anni 90', coinvolgendo numerosissimi autori e differenti discipline. L'interesse verso l'ascesa delle aziende giapponesi e i loro metodi di produzione, così come la percezione di un'economia destinata a crescere in competizione, dimensione di mercato e tecnologia, portò infatti le aziende e gli studiosi, soprattutto occidentali, ad interessarsi con sempre maggiore convinzione all'argomento conoscenza.

I fattori principali che hanno provocato questo improvviso interessamento sono fondamentalmente tre: la velocità del cambiamento tecnologico, la globalizzazione dell'economia e l'incremento della competizione fra le organizzazioni. I cambiamenti strutturali, culturali ed economici che ne sono derivati hanno portato infatti alla definizione di una nuova economia: l'economia (o società) della conoscenza (Azzariti, Mazzon 2005).

Questo perchè in una realtà caratterizzata da cambiamento continuo ed imprevedibile e dall'affermarsi di prodotti e mercati caratterizzati dall'intangibilità, è evidente come rispetto ad un potere economico derivante dall'hardware (impianti, tecnologie, strutture) sia privilegiata una visione che pone il software (know-how, immagine di mercato, comprensione dei bisogni del cliente, creatività, innovazione) come capitale principale di un'organizzazione.

Il cosiddetto "capitale intellettuale" diviene risorsa critica per la competizione e lo sviluppo: la sua creazione, conservazione, sfruttamento divengono priorità assolute per le imprese di ogni settore (Nonaka, Takeuchi 1995).

Così nel 1993 Drucker introduce il concetto di "società della conoscenza" per distinguere una nuova organizzazione economico-sociale caratterizzata dal ruolo centrale della dimensione conoscitiva: la conoscenza abbandona il ruolo di *ennesima* risorsa da affiancare alle componenti tradizionali della produzione (il capitale, il lavoro, la terra) e diviene la sola risorsa significativa del tempo. Nella società della conoscenza il dominio sull'unica risorsa divenuta indispensabile, la conoscenza appunto, diviene fonte di potere privilegiato, provocando una lotta sempre più accanita per il suo controllo e per il controllo dei mezzi di comunicazione. Le fonti tradizionali di potere, denaro e lavoro, appaiono subordinate al potere della conoscenza, divenendone senso ultimo. Toffler arriva ad affermare che la conoscenza è arrivata al punto di sostituire tutte le altre risorse (Toffler 1991).

1.1.2 Dalla Resource-based alla Knowledge-based view of the firm

Nel corso degli anni novanta è apparso evidente come un'analisi dell'ambito competitivo in ottica statica e di mantenimento della posizione non fosse più in grado di fornire adeguati strumenti alle imprese per fronteggiare le nuove sfide che si andavano profilando.

Partendo da questa consapevolezza, nascono in questi anni diverse correnti di pensiero, confluite nella cosiddetta *resource-based view of the firm*. Essa si fonda sulla nozione secondo cui l'impresa è essenzialmente un insieme di risorse e competenze, e che tali risorse e competenze siano le determinanti principali della sua strategia e della sua performance (Grant 2005). Secondo la *resource-based view of the firm*, le imprese non hanno più la possibilità di definirsi guardando ai propri prodotti, ma devono definirsi secondo le proprie risorse. In un mercato caratterizzato da instabilità nella domanda, rapidissima evoluzione tecnologica, volatilità nelle preferenze dei clienti ed alta competizione, l'azienda deve riuscire a muoversi dinamicamente al di là dei prodotti che attualmente fornisce e dei bisogni che soddisfa. Una strategia orientata al mercato non può infatti garantire la sufficiente stabilità e costanza di indirizzo per essere valida sul lungo termine: la definizione dell'impresa secondo "ciò che è capace di fare" può invece offrire una base duratura in grado di affrontare in modo innovativo il cambiamento esterno. L'azienda che guarda al suo interno per definirsi è in grado di riformulare in ogni momento la propria offerta verso l'esterno rispettando le proprie caratteristiche e competenze, così come è in grado di sfruttare le proprie risorse per rispondere al meglio a qualsiasi cambiamento nelle caratteristiche del settore o delle preferenze dei consumatori (Grant 2005).

Il progressivo interesse verso gli asset intangibili, l'emergere dei modelli di produzione orientati

(Toyota su tutti) e la crescente consapevolezza del valore della conoscenza nell'innovazione, ha fatto sì che la *resource-based view of the firm* confluisse nella *knowledge-based view of the firm*, secondo cui l'impresa è costituita da un insieme di conoscenze (non più di generiche risorse) e il suo scopo è l'impiego di tali conoscenze per creare valore (Grant 2005). La consapevolezza della necessità di sfruttare la conoscenza per creare valore rendeva così il Knowledge Management, ed i suoi strumenti, elementi di forte rilievo nella pianificazione strategica delle organizzazioni, pur presentando ancora diverse difficoltà nella messa in pratica (Grant 2005).

Se infatti era ritenuto un fatto assodato che la conoscenza fosse la risorsa produttiva di gran lunga più importante e che il valore stesso delle persone e delle macchine dipendesse dalla loro capacità di incorporare conoscenza (Grant 2005), rimanevano insoluti i problemi intrinseci legati alla natura stessa di tale risorsa: molti tipi di conoscenza sono scarsi, gran parte di essa è difficilmente trasferibile, forme complesse di conoscenza possono essere molto difficili da riprodurre.

Ma la difficoltà maggiore per le imprese occidentali era comprendere come il circolo virtuoso connesso alla gestione della conoscenza, ovvero la possibilità di sfruttare la conoscenza per generare innovazione, non derivasse tanto dalla gestione della conoscenza *già* in possesso dell'azienda ma dalla capacità di creare strutture e strumenti in grado di generare *nuova* conoscenza (Nonaka, Takeuchi 1995).

1.2 La conoscenza come innovazione: il Knowledge Management secondo Nonaka e Takeuchi

L'importanza della creazione di conoscenza organizzativa è alla base della teoria di Nonaka e Takeuchi, esposta nel famoso "The Knowledge-Creating Company" del 1995: l'impresa deve essere in grado di predisporre al proprio interno meccanismi e strutture in grado di renderla capace di creare innovazione a partire dalla creazione di nuova conoscenza organizzativa.

Secondo i due autori giapponesi, "per potersi qualificare come organizzazione che crea conoscenza, un'impresa deve avere la capacità organizzativa di acquisire, accumulare, sfruttare e creare in modo continuo e dinamico nuova conoscenza e di ricategorizzarla e ricontestualizzarla strategicamente a beneficio di altri soggetti o delle future generazioni" (pag. 306), per far ciò tratteggiano alcune caratteristiche fondamentali che l'impresa deve possedere ed alcuni strumenti organizzativi di cui deve dotarsi. Questo permette di analizzare in modo concreto quali sono alcuni degli elementi

centrali nel processo di creazione e gestione della conoscenza, così come di tratteggiarne le caratteristiche principali e gli elementi comuni. Si vedranno di seguito alcuni degli elementi più interessanti del modello, spingendosi in seguito a mostrare come ciascun elemento necessiti, a livello profondo, di un ambiente collaborativo ed orientato alla condivisione di informazioni, risorse e conoscenza per poter essere efficacemente messo al servizio della creazione e gestione di conoscenza organizzativa.

1.2.1 La spirale di conoscenza

Per riuscire a spiegare come può un'organizzazione sfruttare la conoscenza come risorsa principale per l'innovazione, è necessario non limitarsi al concetto di gestione della conoscenza come elaborazione dell'informazione proveniente dal contesto esterno. Questo modo di vedere la conoscenza può essere utile per non farsi sorprendere dal mutare delle circostanze (del mercato, del settore, della competizione), ma non chiarisce il legame che sussiste tra conoscenza ed innovazione. E' infatti la conoscenza interna alle organizzazioni che attraverso un procedimento ciclico di conversione deve poter guidare l'innovazione.

Per comprendere la struttura ed il funzionamento del ciclo innovativo della conoscenza è necessario innanzitutto definire alcuni concetti chiave. La prima considerazione necessaria è che, in senso stretto, la conoscenza è unicamente il prodotto di singoli individui. La struttura innovativa dell'organizzazione deve fare in modo di sostenere i propri membri più creativi offrendo loro un contesto e degli strumenti adatti alla creazione di conoscenza (Nonaka, Takeuchi pag.101).

L'innovazione proveniente dalla conoscenza organizzativa può pertanto essere definita come figlia di un processo di diffusione all'interno dell'impresa della conoscenza creata dagli individui e di una sistematizzazione della stessa entro la rete di conoscenza dell'organizzazione.

La seconda considerazione che sta alla base della teoria di Nonaka e Takeuchi, è la distinzione tra conoscenza *tacita* e conoscenza *esplicita*. Il procedimento stesso di creazione di conoscenza organizzativa, detto "spirale di conoscenza", si basa su questa distinzione e sulla possibilità di convertire un tipo di conoscenza nell'altra: per conoscenza tacita si intende la conoscenza e le abilità che vengono espresse attraverso il loro svolgimento (know-how). La conoscenza tacita è soggettiva, esperienziale, simultanea (qui e ora) e analogica (pratica) e risulta assai difficile da trasferire ad altri in modo diretto, ovvero tramite semplice comunicazione. Al contrario la conoscenza esplicita (knowing-about) è conoscenza formalizzata e facilmente trasferibile: comprende fatti, teorie ed

istruzioni e mira all'elaborazione di una teoria decontestualizzata che non dipende dal "qui ed ora" ma riesce ad elevarsi ad un livello di astrazione superiore. Essa è infatti razionale, sequenziale (là e allora) e digitale (teorica).

La possibilità per un'organizzazione di creare innovazione basata sulla conoscenza si basa sulla possibilità di attivare efficaci meccanismi per far interagire conoscenza tacita ed esplicita, in un processo ciclico detto "spirale di conoscenza". Questo processo si articola in quattro possibili fasi:



Fig.1 - Modello di conversione della conoscenza (Adattato da Nonaka e Takeuchi 1995 pag.115)

1. **Socializzazione (da tacita a tacita):** tramite la socializzazione è possibile condividere esperienze e creare forme di conoscenza tacita condivise all'interno di un gruppo (nel nostro caso in un'organizzazione). E' necessario che all'interno dell'impresa si attivino strumenti e modalità di lavoro in grado di creare esperienze comuni e condivise tra gli individui, in modo da far sì che la conoscenza tacita di ciascuno vada a formare una conoscenza tacita condivisa. In questa fase è fondamentale l'esperienza diretta, dato che per sua stessa natura la conoscenza tacita non è facilmente trasferibile tramite scambio di informazioni o semplice comunicazione: campi di brainstorming, lavoro in team e interazione continua sono gli strumenti più idonei alla fase socializzazione.
2. **Esteriorizzazione (da tacita ad esplicita):** la fase di esteriorizzazione costituisce la chiave della creazione di conoscenza perchè permette di formalizzare la conoscenza

tacita, condivisa a livello di gruppo nella fase di socializzazione, in conoscenza esplicita semanticamente espressa e facilmente comunicabile. L'esteriorizzazione deve rappresentare un momento di sintesi in grado di esprimere sotto forma di formule riutilizzabili e di valore più generale la conoscenza tacita condivisa.

3. **Combinazione (da esplicita ad esplicita):** la combinazione è un processo in grado di creare nuova conoscenza esplicita dall'interazione tra diverse conoscenze esplicite indipendenti. In questa fase della spirale diventa fondamentale la predisposizione di mezzi adatti alla comunicazione e alla trasmissione, "gli individui scambiano e combinano conoscenze (*esplicite NdC*) attraverso mezzi svariati quali documenti, incontri, conversazioni telefoniche, reti informatiche di comunicazione" (Nonaka e Takeuchi pag.110). Le conoscenze prodotte e formalizzate in vari punti dell'organizzazione vengono così inserite in una rete comune: la connessione, l'accostamento e la categorizzazione (come avviene ad esempio in un database) delle conoscenze esplicite prodotte può così portare allo sviluppo di nuova conoscenza (tramite, appunto, combinazione) e al tempo stesso garantisce che essa sia fruibile per tutta l'organizzazione.
4. **Interiorizzazione (da esplicita a tacita):** l'interiorizzazione permette a ciascun individuo dell'organizzazione di trasformare le conoscenze esplicite generate dalle tre fasi precedenti in conoscenza tacita personale da riutilizzare nel concreto e quotidiano svolgimento delle proprie attività. Le esperienze formalizzate e rese divengono perciò bagaglio personale tacito, interiorizzato negli schemi mentali dell'individuo. Quando uno schema mentale è condiviso dalla maggior parte degli individui all'interno dell'impresa, la conoscenza tacita entra a far parte della cultura organizzativa.

Fondamentale è considerare che la struttura in cui queste quattro modalità di conversione vengono inserite è una spirale: dopo l'interiorizzazione avverrà una nuova fase di socializzazione in cui, però, le conoscenze tacite di ciascun individuo saranno accresciute. In questo modo la creazione di conoscenza si configura come una continua crescita dell'organizzazione, in grado di evolvere dinamicamente secondo le proprie risorse (le conoscenze individuali in evoluzione) e di sviluppare continuamente innovazione. L'organizzazione è così in grado di innovare ed innovarsi continuamente, tramite un continuo ed inarrestabile sviluppo della propria risorsa principale: la

conoscenza.

1.2.2 La struttura middle-up-down

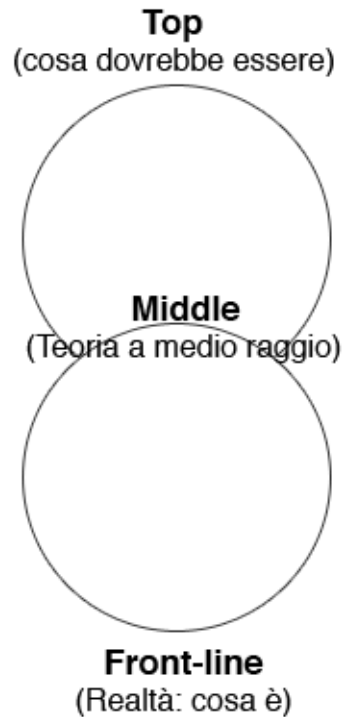


Fig. 2 - Modello Middle-up-down (Adattato da Nonaka e Takeuchi 1995 pag.181)

Per favorire la creazione di conoscenza secondo i processi appena trattati, è necessario che l'organizzazione sia strutturata in modo da favorire tali conversioni. Nonaka e Takeuchi individuano la struttura ideale per questo proposito nella struttura "middle-up-down", evoluzione delle tradizionali strutture "top-down" e "bottom-up".

Il modello "top-down" è il classico modello gerarchico piramidale, in cui la conoscenza è sviluppata esclusivamente dal vertice: il top-management riceve dai livelli inferiori informazioni semplici e selettive che utilizza per formalizzare ordini da restituire alla base. Solo il vertice può creare conoscenza, che ha il solo scopo di essere utilizzata a livello di linea: la conoscenza è pertanto un mezzo e non un fine (Nonaka, Takeuchi 1995 pag. 176).

Il modello bottom-up invece configura un'organizzazione piatta ed orizzontale in cui la conoscenza

viene prodotta, ed in larga parte riutilizzata, a livello di base. I dipendenti di linea lavorano in grande autonomia ed il top-management è impegnato quasi esclusivamente a fare da "sponsor" per le idee migliori. La conoscenza pertanto è autonomamente sviluppata dagli individui in piena autonomia, escludendo in gran parte l'interazione.

Riguardo alla creazione di conoscenza, entrambe queste strutture presentano delle falle: il modello top-down permette la creazione di conoscenza esplicita (dal vertice) ma ignora completamente la conoscenza tacita prodotta a livello di base, il modello bottom-up invece pone l'attenzione sulla conoscenza tacita ma, l'enfasi che pone sull'autonomia, rende estremamente complicata la sua conversione in conoscenza esplicita e la possibilità di trasferirla al resto dell'organizzazione.

Nonaka e Takeuchi propongono perciò un modello intermedio, il modello "middle-up-down", in cui i manager intermedi vengono posti al centro dei processi di creazione e gestione della conoscenza: essi sono i nodi di scambio in grado di armonizzare la *vision* proveniente dal top-management e la realtà quotidiana dei dipendenti di linea.

I dipendenti di linea, infatti, sono coloro che meglio di tutti gli altri conoscono le tecnologie, i mercati ed i prodotti. Nessuno ha maggiore conoscenza delle reali attività di cui l'impresa si compone. Essi però hanno spesso grandi difficoltà nel tradurre la propria conoscenza diretta tacita in conoscenza esplicita riutilizzabile in un contesto più ampio.

Così nel modello middle-up-down i manager intermedi sono chiamati al compito di ricevere la visione, il sogno, elaborata dal top-management che "offre un senso di indirizzo circa le mete alle quali l'impresa dovrebbe puntare" (pag 181) e lo sviluppa in modelli concreti e comprensibili per i dipendenti di linea. Al tempo stesso il management intermedio si occupa di svolgere il processo contrario, ovvero formalizzare e rendere esplicita la conoscenza sviluppata dalla base, in modo da renderla esplicita, trasferibile ed utile ai processi decisionali del vertice.

La spirale di conoscenza è così perfettamente integrata nelle dinamiche organizzative e le quattro conversioni possono avvenire in modo rapido e senza perdita di conoscenza.

1.2.3 La struttura ipertestuale

Se il modello middle-up-down definisce la struttura "gerarchica" di un'impresa intenzionata a creare conoscenza, secondo Nonaka e Takeuchi è necessario predisporre anche una vera e propria organizzazione produttiva in grado sia di creare che di sfruttare la conoscenza nello sviluppo di prodotti e di servizi. Lo sviluppo deve essere guidato dall'innovazione che l'impresa ha tratto dalla

conoscenza, ma al contempo produrre esso stesso nuova conoscenza riutilizzabile da tutta l'organizzazione.

La struttura organizzativa ipertestuale prende in prestito dall'informatica il concetto di "ipertesto", per indicare una struttura produttiva divisa in strati operativi separati ma interconnessi, come le pagine di un ipertesto legate da link. Gli strati sono tre e rappresentano la sintesi tra la struttura gerarchico-burocratica e la struttura a task-force. La prima è una classica struttura formalizzata, specialistica e centralizzata, che prevede tramite routine e procedure l'efficienza produttiva in stato di equilibrio, ma una pessima capacità di reazione a cambiamenti e difficoltà nella valorizzazione della spinta innovativa individuale. La struttura a task-force rappresenta invece la metodologia produttiva adottata solitamente da gruppi di lavoro temporanei, costituiti per risolvere compiti specifici. Nonostante la task-force superi le limitazioni della struttura burocratica nel dinamismo, nella flessibilità e nella valorizzazione individuale, la conoscenza prodotta difficilmente è comunicabile e riutilizzabile in tutta l'organizzazione.

La struttura ipertestuale prevede perciò:

1. **Lo strato di business:** è lo strato centrale in cui avvengono le attività lavorative quotidiane. Questo strato si basa su routine e procedure standardizzate e sfrutta l'efficienza e la solidità del sistema gerarchico-burocratico.
2. **Lo strato del team di progetto:** è il vertice della struttura e contiene i team di progetto impegnati nello sviluppo. Potremmo definirlo come il fulcro nell'innovazione vera e propria. Lo strato del team di progetto è organizzato come una task-force ed è composto da membri provenienti dal maggior numero di reparti possibile, per garantire la giusta varietà ed il giusto *caos creativo* all'interno del team. Ogni task-force è sciolta al completamento del progetto ed i componenti tornano a svolgere le normali attività allo strato di business.
3. **La base di conoscenza:** alla base della struttura è presente un sistema di memorizzazione, analisi e categorizzazione della conoscenza prodotta nei primi due strati. Questo livello non rappresenta un'entità organizzativa reale ma una rete di conoscenza che sottende a tutte le attività e ne orienta lo svolgimento.



Fig. 3 - Struttura ipertestuale (semplificato da Nonaka e Takeuchi 1995 pag.231)

Il continuo scambio di individui tra i primi due strati garantisce all'organizzazione flessibilità e varietà nella creazione e nella gestione dei team di progetto, mentre lo strato centrale di business garantisce che le attività di routine vengano svolte secondo pratiche e procedure efficienti e ben formalizzate. La base di conoscenza, condivisa a tutti i livelli, consente infine di realizzare quel continuo scambio e flusso di conoscenze previsto dalla spirale di creazione di conoscenza e di creare quel background comune (valori, informazioni, modelli) in grado di far comunicare correttamente tutta l'organizzazione.

1.2.4 Altre indicazioni pratiche

Se gli elementi citati fino ad ora rappresentano la base della teoria di Nonaka e Takeuchi, ci sono ulteriori indicazioni che i due autori forniscono ai manager intenzionati a creare conoscenza nelle proprie organizzazioni. Si citano di seguito le due indicazioni più direttamente associabili ai concetti di collaborazione e condivisione oggetto di questa tesi:

- **Costruire un campo ad alta densità d'interazione a livello di front line:** partendo dal presupposto teorico secondo cui la creazione di conoscenza avviene tramite l'interazione in contesti sociali fra conoscenza tacita ed esplicita, appare evidente come sia necessario creare

uno spazio comunicativo condiviso in cui *l'equipaggio* della conoscenza sia in grado di costruire modelli conoscitivi, esperienze comuni, valori condivisi. Questo spazio è definito da Nonaka e Takeuchi come "campo ad alta densità d'interazione" (pag. 303).

- **Costruire una rete di conoscenza con il mondo esterno:** l'assunto secondo cui l'azienda deve sviluppare innovazione dalle dinamiche di conversione della conoscenza interna, non esclude che sia necessario per tutte le organizzazioni cercare di raccogliere conoscenza anche da attori esterni, in special modo dai propri clienti. Riuscire ad usare a proprio vantaggio l'enorme e rumorosissimo bagaglio di conoscenza dei propri clienti è una sfida complessa ma di grande importanza: i clienti detengono gran parte della conoscenza tacita riguardante il servizio o prodotto, ma difficilmente riescono a formalizzare questa conoscenza in qualcosa di utile o riutilizzabile dall'impresa. La possibilità di inserire i clienti stessi nel team di progetto (come Sharp che permette ad alcuni clienti di partecipare allo sviluppo dei nuovi prodotti) permette di ampliare notevolmente la portata dei processi di creazione e gestione della conoscenza organizzativa (pag 307).

1.2.5 La collaborazione e la condivisione nella creazione di conoscenza

Appare evidente come alla base dei cambiamenti richiesti ad un'organizzazione per progettare ed applicare adeguate procedure di gestione della conoscenza, per divenire insomma "creatrice di conoscenza" e per poter così dare una solida base alla propria spinta innovativa, vi sia la capacità di creare spazi di lavoro collaborativo e di fornire agli individui la possibilità di condividere informazioni, valori, conoscenze. Per far sì che le conoscenze possano essere unite (socializzazione, combinazione), categorizzate e diffuse (esteriorizzazione ed interiorizzazione) e trasferite a tutta l'organizzazione è necessario che esistano spazi e strumenti in grado di creare connessioni comunicative tra tutti gli elementi dell'organizzazione. La necessità di creare conoscenza a partire dai gruppi di sviluppo (come nel caso della task force) fa sì che sia necessario creare appositi strumenti in grado di supportare il lavoro in team ed in grado di convertire la conoscenza tacita sviluppata in quei gruppi in conoscenza esplicita a disposizione di tutti. La struttura ipertestuale, il campo ad alta densità d'interazione e la rete di conoscenza con il mondo esterno, sono concetti e strumenti adottabili soltanto a patto di creare un luogo in cui possa avvenire un continuo e naturale scambio tra gli individui (comunicazione, scambio informazioni, lavoro in modo collaborativo), tra

l'azienda e gli individui (consulto la base di conoscenza interna / contribuisco alla formazione della base di conoscenza interna) e tra l'azienda ed il mondo esterno (ricevo feedback, coinvolgo esterni nel processo produttivo).

1.3 La condivisione e la collaborazione: il portale aziendale nel ciclo della conoscenza

Negli ultimi anni le possibilità di comunicazione, di condivisione e di collaborazione hanno subito un vertiginoso aumento grazie all'evoluzione di internet e del web: in un mondo sempre più connesso, in cui i tempi di risposta divengono immediati e le distanze geografiche perdono progressivamente valore, per le organizzazioni si aprono scenari impensabili fino a ieri. Al fianco delle occasioni e delle potenzialità che offre però, l'evoluzione tecnologica, economica e sociale ha provocato la nascita di un mercato globalizzato in cui la concorrenza valica i tradizionali confini geografici e pone le aziende di fronte ad una sfida competitiva senza precedenti. Prendendo in considerazione ciò che è stato esposto fin qui, risulta evidente come gli sviluppi evolutivi della nostra realtà rendano sempre più fondamentale il ruolo della conoscenza come fonte primaria di vantaggio competitivo e di innovazione. In un mercato rapido, vasto e mutevole, le organizzazioni hanno bisogno di affidarsi a beni durevoli e non replicabili, primo fra tutti la conoscenza organizzativa.

Avendo sottolineato come la capacità di creare e gestire la conoscenza dipenda in larga parte dalla possibilità di creare spazi di condivisione e di collaborazione all'interno dell'impresa, il portale aziendale interno appare come il punto d'incontro più indicato per soddisfare queste necessità: accesso da qualsiasi posizione geografica, comunicazione in tempo reale, possibilità di creare una base comune e condivisa di conoscenza e di valori, possibilità di far interagire e collaborare gli individui senza che siano presenti fisicamente.

Nel corso degli anni la diffusione di internet e l'evoluzione del web ha permesso infatti di estendere il tradizionale concetto di *intranet aziendale*, rendendo le reti interne ricche, interattive e con funzionalità di condivisione e collaborazione di estrema potenza e semplicità.

Di seguito si cercano di inquadrare le funzionalità di un portale interno nel ciclo sopradescritto di creazione e gestione della conoscenza, sottolineando la centralità degli strumenti di condivisione e

di collaborazione.

Una panoramica più completa delle funzionalità dei portali interni verrà fornita coi debiti riferimenti nel corso della terza parte, contenente tre case study svolti su portali aziendali di altrettante aziende, e nella parte quattro e cinque, in cui si mostrerà l'applicazione pratica di tali concetti nello sviluppo del modulo on-line KOB di A-CCI per il lavoro collaborativo, per la condivisione interna e per la gestione della conoscenza.

1.3.1 Il portale interno e la creazione di conoscenza

L'organizzazione creatrice di conoscenza, prefigurata modello di Nonaka e Takeuchi, può trovare nel portale aziendale uno strumento implementativo di notevole portata. Il portale interno garantisce la possibilità di creare un rapporto individuale e personalizzato con i dipendenti, che possono allo stesso tempo creare e sfruttare la conoscenza organizzativa presente on-line. Per aziende di ampie dimensioni i vantaggi crescono esponenzialmente: da un lato si riescono a mettere in contatto le conoscenze provenienti da un numero elevato di individui spesso molto distanti geograficamente, dall'altro è possibile creare un senso di identità e di appartenenza comune fondamentale per far sì che le conoscenze individuali possano fondersi (fase di socializzazione e di combinazione della spirale di conoscenza).

Il portale rappresenta uno strumento efficace anche dal punto di vista del supporto alla strutturazione gerarchica middle-up-down, consentendo alla conoscenza di muoversi velocemente ed in modo uniforme lungo tutti gli assi di trasferimento. Il modello è inoltre reso più potente dalla possibilità di creare gruppi di lavoro (task-force) senza la necessità di far risiedere i componenti nello stesso luogo, oltre che dalla possibilità di utilizzare strumenti automatici di estrazione di conoscenza dai dati provenienti dalla knowledge base.

Ancor più evidente è il rapporto virtuoso che è possibile instaurare tra portale interno e struttura ipertestuale: nello strato di business la presenza di una base di conoscenza digitale condivisa permette la rapida consultazione e archiviazione dei dati "semplici" provenienti dalle attività di routine. La possibilità di archiviare in basi di dati comuni questa grande mole di informazioni permette poi di applicare ad essi strumenti automatici di analisi in grado di estrarre conoscenza (strumenti di supporto alle decisioni, strumenti di data mining, ecc.). Nello strato del team di progetto la possibilità di creare gruppi di lavoro *virtuali* con membri di ogni reparto e di ogni sede, fornisce ai team una varietà precedentemente difficile e costosa da ottenere (trasferimento di

dipendenti, viaggi, ecc.). La base di conoscenza, ora unificata e digitale, può raggiungere ogni ramo dell'organizzazione ed essere consultata ed integrata da tutti i membri connessi al portale. I sistemi di archiviazione ed estrazione di conoscenza possono fornire a tutti gli individui connessi tutte le informazioni (nel senso più ampio del termine) raccolte nell'organizzazione in modo istantaneo ed automatico.

Così una piattaforma on-line interna, data la sua natura di centro comune delle attività lavorative, è il luogo ideale per divenire il "campo ad alta densità di interazione" condiviso in cui l'"equipaggio" della conoscenza possa costruire modelli conoscitivi, esperienze comuni e valori condivisi e, al tempo stesso, può rappresentare lo strumento ideale di comunicazione e di raccolta di conoscenza nel rapporto tra l'azienda e il mondo esterno.

2 Condivisione e collaborazione: esempi e strumenti

Nel seguente capitolo vengono fornite alcune considerazioni circa strutture organizzative, modelli di produzione, tecnologie e strumenti orientati alla creazione di conoscenza. La panoramica sugli strumenti è ovviamente parziale, in quanto si cerca più che altro di presentare elementi in grado di esemplificare il rapporto tra creazione di conoscenza, secondo il modello analizzato nella prima parte, e strumenti di condivisione e di lavoro collaborativo. Fatta eccezione per il caso Wiki wiki infatti, non si entra nel dettaglio circa gli strumenti impiegabili in questi processi (corporate blog, forum, sistemi di profilazione, piattaforme web di condivisione, ecc.), con la convinzione che non sia lo strumento in se, che facilmente diviene obsoleto, l'elemento su cui concentrare l'analisi. Così il livello di astrazione che si è cercato di mantenere è piuttosto alto, e anche nel caso del Wiki Wiki si intende mostrare la filosofia che ne sta alla base piuttosto che le implementazioni tecniche. Avendo più volte fatto riferimento in queste pagine alla collaborazione e alla condivisione come concetti chiave per affrontare un modo in dinamica evoluzione e caratterizzato da instabilità e cambiamento continuo, si è ritenuto poco coerente scendere ad un livello di granularità eccessivamente approfondito: l'attenzione è posta sui concetti che stanno alla base degli strumenti, non sullo strumento in quanto tale.

Nel capitolo si fa inoltre riferimento ad alcuni approcci di estrazione della conoscenza, per inquadrare con maggiore precisione il portale aziendale nei processi di Knowledge Management. La trattazione non è ovviamente esaustiva ma cerca di fornire un punto di vista preciso circa gli strumenti e le metodologie in grado di garantire il recupero e la fruizione delle risorse all'interno dei domini aziendali.

Per chiudere il capitolo, si presenta la piattaforma on-line per aziende Google Apps, come esempio di ambiente virtuale produttivo integrato con strumenti di supporto al lavoro collaborativo e alla condivisione. Si è scelto di parlare di Google Apps in primo luogo perchè risulta al tempo stesso implementazione sia dei concetti di Cloud Computing illustrati al punto 2.5, che di creazione di conoscenza a partire dalla collaborazione e dalla condivisione oggetto del lavoro di tesi. Inoltre Google Apps è la piattaforma che sta alla base del sistema KOB oggetto di discussione dei capitoli 4 e 5, a cui fornisce i moduli per l'utilizzo di documenti e calendari collaborativi. Perciò anche per garantire un contesto completo all'analisi del sistema KOB, si è deciso di approfondire questa piattaforma rispetto alle molte e valide alternative disponibili sul mercato.

2.1 La lean production Toyota: un esempio di condivisione e collaborazione

Si fornisce di seguito una breve analisi di uno dei più noti sistemi organizzativi degli ultimi decenni, e di come, anche in questo caso, un ruolo centrale sia svolto dalla possibilità per i membri dell'organizzazione di avere spazi, valori, conoscenze condivise e occasioni e strumenti per collaborare. Se anche nel modello Toyota infatti appare evidente la necessità di sfruttare la conoscenza per ottimizzare la produzione, solo la possibilità di condividere e collaborare riesce a far sì che il modello possa mantenere le proprie caratteristiche virtuose in situazioni di rapido cambiamento e di instabilità.

2.1.1 Il modello Toyota e la produzione snella: cenni introduttivi

Il sistema di produzione Toyota (meglio noto come TPS: Toyota Production System) è diventato, dagli anni ottanta a questa parte, paradigma di efficienza ed innovazione per aziende di tutto il mondo. La Lean Production, termine con cui si è cercato di esportare il TPS in occidente, ha rappresentato per il mondo della produzione industriale il punto di svolta più deciso e radicale dopo la produzione di massa di Taylor e Ford degli inizi del '900. E proprio il fatto che questi due modelli si trovassero per molti versi in antitesi, ha reso ancor più dirompente la forza delle teorie manageriali Toyota agli occhi degli occidentali.

La nascita del TPS, avvenuta in Giappone tra gli anni '40 e '50 grazie al lavoro di Sakichi e Kiichiro Toyoda e del giovane ingegnere Taiichi Ohno, affonda le radici in un momento di grave difficoltà per la Toyota e per il Giappone in genere, uscito stremato da una guerra lunga e rovinosa, in cui la prima necessità per l'azienda era riuscire a produrre meglio e di più con le poche risorse a disposizione.

Questa necessità di miglioramento ha permesso all'azienda di raggiungere i vertici del settore automobilistico, con un aumento di 7 volte della produttività nel periodo compreso tra il 1980 e il 1995. Nel 2008 la casa giapponese ha per la prima volta chiuso il bilancio in passivo, trainata dalla crisi economica mondiale, ma ha comunque conquistato la leadership sul mercato, sottraendo lo storico scettro alla General Motors: la casa di Detroit ha infatti immatricolato 8,35 milioni di unità rispetto agli 8,97 milioni di Toyota (Il Sole 24 Ore edizione on-line del 21/01/2009).

Il sistema TPS si basa in primo luogo sull'eliminazione degli sprechi (MUDA) all'interno del ciclo

produttivo, in un'ottica rigorosa di aumento della produttività e di riduzione dei costi. Il processo di eliminazione si basa su 5 principi in grado di aggredire 7 tipi di sprechi.

I cinque principi:

1. Identificare il valore per il cliente
2. Comprendere il processo di creazione del valore
3. Creare il flusso del valore
4. Far tirare il flusso del valore dal cliente ("pull")
5. Ricercare la perfezione

I sette tipi di spreco:

1. Difetti qualitativi
2. Sovra-produzione (maggiore di quella richiesta in quel momento)
3. Trasporti
4. Attese (materiale fermo)
5. Giacenze
6. Operazioni inutili (non a valore aggiunto)
7. Il processo stesso

Per riuscire ad eliminare gli sprechi, l'azienda deve porsi come obiettivo finale il raggiungimento della perfezione produttiva, della qualità totale. Questo permette all'organizzazione di concentrarsi sul processo e non sul prodotto, andando ad aggredire tutti gli ostacoli che si vengono a creare durante la produzione. La ricerca della perfezione come miglioramento continuo e a piccoli passi della qualità (*kaizen*), principio cardine del TPS, ha dato poi origine a quello che oggi chiamiamo "Total quality management".

Altro elemento fondamentale dei sistemi di produzione snelli è l'eliminazione delle giacenze e dei tempi di attesa delle merci. Tramite la dicitura "Just in time" si indica la capacità di produrre qualcosa solo ed unicamente quando serve, ovvero solo nel momento in cui viene richiesta dal cliente posto immediatamente a valle nel flusso di produzione.

La produzione "Just in time" permette di introdurre e chiarire un altro dei concetti cardine del TPS: la produzione "Pull" ovvero tirata dal cliente. I sistemi di produzione tradizionali si basano su previsioni dell'andamento del mercato per stabilire le tabelle di produzione. Questi sistemi, detti "Push", operano cercando di prevedere la domanda futura spingendo i prodotti sul mercato.

L'impossibilità reale di prevedere sistemi complessi però, soprattutto in contesti caratterizzati da instabilità, causa in questi sistemi frequentissimi casi di sovra-produzione e giacenze.

Al contrario, i sistemi Pull si basano sulla capacità del sistema produttivo di reagire, più che di prevedere, basandosi su sistemi di rifornimento merci a risposta immediata in grado di richiedere in input, ed inviare in output, le esatte quantità richieste.

La conclusione a cui si intende arrivare è che il TPS non può prescindere dalla qualità, e la qualità non può prescindere dalla condivisione. Per garantire che il sistema "Just-in-time" funzioni correttamente, infatti, è necessario che ad ogni livello del processo produttivo sia garantita la conformità a standard di qualità elevatissimi: la mancanza di tale conformità in una fase qualsiasi del flusso causerebbe il blocco irreversibile del sistema. Per questo è necessario che tutti gli attori impegnati nella produzione (fornitori, indotto, rete di distribuzione e vendita) condividano le medesime procedure e i medesimi standard qualitativi.



Fig. 4 - Schema riassuntivo dei modelli di produzione Lean (tratto da "La Filosofia e i principi Lean" di Alberto Portioli Staudacher, Lezioni per il corso Executive in Lean Manufacturing & Services del Politecnico di Milano)

2.1.2 Il modello Toyota, la condivisione della conoscenza e la collaborazione

La riflessione sull'imprescindibilità del rapporto che lega TPS, Just-in-time e qualità, rende evidente come il vero punto di forza della Toyota non sia tanto l'adozione di più o meno originali metodologie produttive, ma la capacità di riunire un gran numero di aziende, le circa 200 imprese legate alla produzione delle vetture Toyota, attorno al proprio sistema di produzione, creando un ambiente industriale in cui tutti i protagonisti condividono gli stessi linguaggi, procedure, sistemi produttivi e valori (Watts 2003).

Gli elementi del TPS di cui si è parlato poco sopra non portano vantaggio competitivo in se: ad oggi quasi tutte le grandi imprese del mondo li adottano, senza tuttavia riuscire ad eguagliare i risultati ottenuti dal gruppo giapponese. Il vantaggio Toyota deriva dallo zelo assoluto con cui essi vengono applicati da tutte le aziende coinvolte nel sistema produttivo, e dalla capacità dell'azienda di creare intorno a se un "ambiente collaborativo" in grado di riunire e coinvolgere il maggior numero di attori possibile.

All'interno del gruppo tutte le aziende, anche quelle in competizione, abitualmente scambiano personale, proprietà intellettuali e risorse, in un'ottica collaborativa apparentemente in contrasto con i propri interessi immediati. La capacità di condividere informazioni, procedure, routine e, soprattutto, i valori legati al TPS, rendono le aziende del gruppo capaci di ottenere risultati sorprendenti, in special modo quando il sistema è chiamato a rispondere a momenti di stress, a crisi o a situazioni impreviste.

2.1.3 The Toyota-Aisin Crisis¹

All'interno del gruppo Toyota, una delle aziende di maggior rilievo e con importanza critica per l'intero processo produttivo è la Aisin Seiki. La Aisin, originariamente divisione interna della Toyota, è stata resa indipendente nel 1949, per specializzarsi nella produzione di componenti per freni. All'interno del gruppo, Aisin dal 1997 è l'unica azienda in grado di produrre un dispositivo chiamato P-valve, usato in tutte le vetture Toyota per il controllo della pressione dei freni posteriori.

¹ L'episodio è adattamento delle pagine 255/273 di Watts 2003.

La produzione di tale dispositivo non è in realtà particolarmente complessa, ma la centralità di questo componente per la sicurezza di tutta la vettura rende necessaria una produzione altamente specializzata e rispondente a standard tendenti a garantirne l'assoluta qualità.

Nel rispetto della filosofia Lean di riduzione degli sprechi, tutta la produzione di P-valve è stata concentrata in un unico stabilimento, la fabbrica Kariya n.1. Tale impianto è in grado di produrre circa 32500 valvole al giorno, con un tempo di stock di soli due giorni, in perfetta aderenza alla teoria del Just-in-time. La fabbrica è perciò uno degli elementi critici della supply chain Toyota: in assenza di P-Valve nessuna vettura può essere assemblata e consegnata.

Il primo Febbraio del 1997 lo stabilimento di Kariya fu completamente distrutto dalle fiamme: tutte le attrezzature, i sistemi di controllo e i macchinari appositamente progettati per la produzione di P-Valve, erano andati perduti con le fiamme. In quel momento Toyota produceva circa 15000 vetture al giorno e le scorte di valvole presenti a stock le avrebbe permesso di continuare la produzione solo fino al 5 di Febbraio, dopodichè tutta la produzione, compresa quella di tutte le aziende dell'indotto, si sarebbe inevitabilmente arrestata.

Davanti ad una crisi potenzialmente fatale del sistema, le duecento aziende del gruppo Toyota reagirono in modo spontaneo e quasi *unsupervised* riuscendo a reinventare la produzione di oltre cento varianti di P-valve in meno di una settimana: il 6 Febbraio due delle linee di produzione Toyota erano ripartite e il 10 dello stesso mese, a poco più di una settimana dall'incendio, l'azienda era in grado di produrre circa 14000 vetture al giorno, tornando a produrre a pieno regime nel corso della settimana successiva.

La capacità di Toyota di incentivare le aziende del gruppo a collaborare spontaneamente, per garantire la capacità di affrontare qualsiasi tipo di imprevisto o problematica, spiega *perché* queste imprese si siano immediatamente attivate per superare la crisi, ma non spiega *come* sia stato possibile ripristinare una produzione specializzata in un tempo così breve: solo pochissime tra le aziende intervenute nelle operazioni di ripristino aveva la minima esperienza nella produzione di valvole, nessuno aveva mai avuto accesso diretto ai dispositivi specializzati utilizzati in Aisin per la produzione delle P-valve. Una delle aziende coinvolte nel processo di ripristino, la Brother Industries, specializzata in macchine da cucire, non aveva mai neppure prodotto parti automobilistiche.

L'organizzazione dei lavori di ripristino fu pianificata dagli ingegneri Aisin ancor prima che le fiamme fossero completamente domate: dopo aver creato un quartier generale d'emergenza,

inviarono una richiesta d'aiuto alle aziende del gruppo, cercando di esprimere con termini quanto più possibile generici ciò di cui avevano bisogno. Ciononostante, la mancanza delle adeguate expertise e dei macchinari speciali impiegati nella produzione delle P-valve rendeva necessaria la creazione di soluzioni "on-the-fly" a molti dei problemi di progettazione e di design che si presentavano nel corso delle operazioni di ripristino. Ma il problema maggiore, potenzialmente fatale per tutto il progetto di ripristino, era che l'immensa mole di informazioni che era necessario far circolare tra Aisin e le altre aziende causava continui blocchi nelle comunicazioni, nonostante le migliaia di linee telefoniche aggiuntive appositamente installate. Non era possibile quindi comunicare in modo ottimale.

Ed è proprio in questo scenario che emerge la vera forza del gruppo Toyota: dopo anni di esperienza e di adozione del TPS, tutte le compagnie coinvolte possedevano una comune mentalità nell'approccio e nella soluzione dei problemi. Aisin poteva così inviare le proprie richieste a livello di dettaglio minimo, lasciando ai destinatari la massima libertà di azione e scelta. La caratteristica fondamentale di cui il gruppo si è servito nel processo di ripristino è stata la pluralità di connessioni formali ed informali che già esistevano tra Aisin e le aziende coinvolte, e tra le aziende stesse. Lo scambio di dipendenti, informazioni, risorse, portato avanti in modo spontaneo per anni all'interno del gruppo, aveva creato un ambiente perfettamente condiviso, ideale per una collaborazione rapida ed efficace: linee di comunicazioni, relazioni sociali, fiducia, informazioni e procedure erano ampiamente condivise a tutti i livelli del gruppo.

La struttura Toyota è riuscita così in una situazione di drammatica emergenza a ridistribuire lo stress, le spese, le problematiche da una singola azienda a centinaia di aziende, minimizzando l'impatto della crisi su ciascun membro della rete. Senza l'ausilio di un forte controllo centrale o di accordi e contratti prestabiliti, è stato possibile ricombinare le risorse di tutto il gruppo per configurare la produzione di un prodotto equivalente al P-valve in soli tre giorni

2.1.4 Il valore per il modello Toyota legato alla capacità di gestire la conoscenza

Come evidenziato da Watts nell'analisi della crisi Aisin, proprio la condivisione di informazioni e conoscenza permette al TPS di mantenere margini di errore così limitati. La natura stessa dei sistemi produttivi del gruppo Toyota, implica che in assenza di un ambiente collaborativo caratterizzato da connessioni numerose e profonde, ogni anomalia causi rovinose interruzioni e pericolosi "effetti domino".

La capacità di condividere risorse, informazioni e conoscenza e di collaborare in modo spontaneo ed efficace, rappresenta la forza del gruppo Toyota ed il vero vantaggio competitivo di tale azienda a livello mondiale.

L'industria "flessibile", inserita in un'economia di opportunità (scope economy) e non più di scala, non può prescindere dalla capacità di far parlare tutti i membri dell'azienda e di far circolare la conoscenza (Pior e Sabel 1984). La velocità dei cambiamenti di un mercato sempre più dinamico e l'ambiguità stessa dei problemi complessi, fa sì che la capacità di reazione divenga caratteristica principale per l'impresa: sviluppare la creazione di conoscenza e moltiplicare comunicazioni e connessioni interne diviene perciò l'unico strumento per fronteggiare problemi ed opportunità ogni giorno diverse ("...too are the problems; hence, intense communication becomes an ongoing necessity" Watts pag.273). Così se la velocità di reazione rappresenta la caratteristica più rilevante di un sistema di produzione, le abilità di problem solving che ne stanno alle base non riguardano unicamente la formazione e la combinazione delle risorse necessarie, ma la capacità in primo luogo di saper cercare e trovare quelle stesse risorse in modo rapido ed efficace. Un ambiente in cui un gran numero di connessioni favorisca la condivisione e lo scambio continuo di conoscenza, garantisce così all'impresa capacità di reazione: "even straightforward-seeming problems can have far-reaching roots and, thus, can require a surprisingly broad range of institutional knowledge" (Watts 03).

2.2 L'informatica e il paradigma condiviso/collaborativo

Come secondo esempio di implementazione del paradigma condiviso/collaborativo all'interno di realtà produttive e di settori economici, si ritiene interessante notare come sia l'informatica il settore che prima di tutti ha colto l'importanza di sviluppare i propri prodotti e servizi utilizzando modalità di progettazione e di sviluppo che sfruttassero strumenti di condivisione, di collaborazione, di community. Ovviamente il poter disporre in modo nativo degli strumenti di comunicazione, in seguito utilizzati in tutti gli altri settori, ha portato il mondo IT a "giocare in casa" riguardo a queste modalità di lavoro, ma è comunque interessante notare il rapporto che sussiste tra le tecnologie informatiche, il settore dello sviluppo software, le teorie di management e la gestione della conoscenza. Il parallelo che ne emerge sottolinea da una parte come la convergenza al digitale

uniformi settori e mercati per anni molto distanti, dall'altra fa emergere un interessante scambio: l'impresa tradizionale ha acquisito gli strumenti informatici per migliorare gran parte dei propri processi e l'impresa IT ha cominciato a guardare al mondo del management "calce e mattoni" per migliorare le proprie dinamiche di sviluppo e produzione.

Dapprima si propone un parallelo tra le metodologie di sviluppo software legate ad Agile e la Lean Production, cercando di mettere in evidenza come entrambe nascano da condizioni ambientali simili (contesti di instabilità ed incertezza) e come entrambe cerchino di attivare meccanismi per massimizzare l'efficienza interna, sfruttando la ricerca della qualità, il raggiungimento della massima flessibilità possibile ed un ambiente interno caratterizzato dalla condivisione della conoscenza e da modalità di lavoro collaborative.

In seguito si descrive la struttura e la filosofia dell'Apache Software Foundation, un'organizzazione "aperta", no-profit ed intangibile in grado di produrre software leader nel proprio settore, sfruttando strumenti di lavoro collaborativo, una politica di apertura/condivisione/riuso e regole gerarchiche strettamente meritocratiche.

2.2.1 Agile Development e Lean Production

Le metodologie di produzione software "agili" si basano sulla ricerca delle soluzioni più efficaci al costo più basso e sulla dinamicità dello sviluppo rispetto al cambiamento, visto come risorsa e non come ostacolo. Le tradizionali metodologie di sviluppo infatti, appaiono spesso inadatte a gestire una realtà sempre più mutevole e caratterizzata da forte instabilità. Ciò che si è detto riguardo alla diffusione del Knowledge Management, ovvero che è dovuta in gran parte ad una realtà caratterizzata dal cambiamento tecnologico, dalla globalizzazione dell'economia e dall'incremento della competizione fra le organizzazioni, vale anche per il mondo del software che, oggi, deve essere in grado di fornire soluzioni rapide ed esattamente rispondenti a bisogni sempre nuovi ed inaspettati dei clienti. Nel 2001 un gruppo di sviluppatori ha redatto così il manifesto di una nuova metodologia di produzione software in grado di far parlare tuttora di se: la metodologia Agile. Il manifesto, pubblicato sull'omonimo sito, espone dapprima i quattro cardini della filosofia agile, per poi trarne dodici principi applicativi. Lo proponiamo di seguito:

We are uncovering better ways of developing software by doing it and helping others do it.

Through this work we have come to value:

- Individuals and interactions over processes and tools
- Working software over comprehensive documentation
- Customer collaboration over contract negotiation
- Responding to change over following a plan

That is, while there is value in the items on the right, we value the items on the left more.

Kent Beck Mike Beedle Arie van Bennekum Alistair Cockburn Ward Cunningham Martin Fowler James Grenning Jim Highsmith Andrew Hunt Ron Jeffries Jon Kern Brian Marick Robert C. Martin Steve Mellor Ken Schwaber Jeff Sutherland Dave Thomas

1. Our highest priority is to satisfy the customer through early and continuous delivery of valuable software.
2. Welcome changing requirements, even late in development. Agile processes harness change for the customer's competitive advantage.
3. Deliver working software frequently, from a couple of weeks to a couple of months, with a preference to the shorter timescale.
4. Business people and developers must work together daily throughout the project.
5. Build projects around motivated individuals. Give them the environment and support they need, and trust them to get the job done.
6. The most efficient and effective method of conveying information to and within a development team is face-to-face conversation.
7. Working software is the primary measure of progress.
8. Agile processes promote sustainable development. The sponsors, developers, and users should be able to maintain a constant pace indefinitely.
9. Continuous attention to technical excellence and good design enhances agility.
10. Simplicity -- the art of maximizing the amount of work not done-- is essential.
11. The best architectures, requirements, and designs emerge from self-organizing teams.
12. At regular intervals, the team reflects on how to become more effective, then tunes and adjusts its behavior accordingly.

Gli sviluppatori "agili" tendono a lavorare per brevi cicli di produzione autoconclusivi che suddividono il progetto in numerose sottofasi. Questo rende lo sviluppo più flessibile e permette di gestire con facilità cambiamenti nei requisiti o in parte dell'implementazione anche a sviluppo avanzato. Il lavoro in team è fondamentale e prevede la presenza attiva e partecipativa del cliente al processo di sviluppo. La ricerca continua del miglioramento e della strada più efficace ed efficiente (anche dal punto dei costi) per la soluzione dei problemi si riflette in una metodologia di sviluppo che punta alla semplicità e alla capacità di modificare continuamente i requisiti dell'applicazione. Questo, secondo la filosofia agile, è dovuto all'impossibilità di produrre versioni definitive dei propri programmi e permette continue migliorie dei software già rilasciati: non è possibile definire con esattezza i requisiti iniziali di un'applicazione, soltanto predisporre tutto il ciclo di produzione intorno al cambiamento permette la giusta flessibilità (Nielsen 2008). La comunicazione all'interno del gruppo di lavoro deve essere diretta e continua in modo da porre gli individui e le loro capacità, e non gli strumenti o i processi, al centro di uno sviluppo dinamico e di qualità.

Il parallelo con le teorie Lean di produzione snella (vedi 2.1) appare abbastanza evidente, Francesco Cirillo, uno dei maggiori rappresentanti italiani delle metodologie agili, ha affermato che "la lean production presenta evidenti similarità con i metodi agili. Toyota è il riferimento più rilevante. Il coinvolgimento del team che lavora per eliminare i difetti e migliorare il proprio processo, è l'elemento per me più significativo. Il legame tra lean production e metodi agili è interessante pensando che l'industria manifatturiera sembra piuttosto lontana, almeno idealmente, dalla produzione di qualcosa di intangibile come il software."²

Analizzando le motivazioni ed il contesto in cui entrambe le metodologie si sono sviluppate, possiamo notare come la Lean production e l'Agile development affondino le radici in contesti socio-economici in cui la necessità di fronteggiare il cambiamento è di vitale importanza, così come la consapevolezza di una realtà non più statica ed in equilibrio, ma soggetta a continue mutazioni: da una parte il Giappone del secondo dopoguerra, dall'altro il mercato e la competizione del mondo globale. Entrambe le metodologie ricercano perciò la flessibilità e il miglioramento continuo tramite

² Intervista rilasciata in occasione della presentazione dell'Italian Agile Day 2007

la condivisione di valori e di informazioni, tramite la comunicazione e tramite il lavoro collaborativo. Si sottolinea come sia il problema che la soluzione appaiano estremamente simili a quanto detto a proposito dell'emergere del Knowledge Management nelle imprese (vedi 1.1). Così la necessità di migliorare continuamente lo sviluppo/produzione, avendo la qualità come focus, è fondamentale in entrambe le metodologie per garantire processi rapidi ed efficienti in grado di essere il più possibile *lean*, snelli. La partecipazione attiva dei clienti e il continuo scambio di informazioni e conoscenza all'interno di un team "allargato" (si veda 1.2.4) è necessaria perchè si riesca a percepire il cambiamento, anche in corso di realizzazione, come una risorsa da sfruttare e non come un pericolo. L'idea di un software in continuo divenire, con un processo di revisione continuo guidato dalle funzionalità che via-via vengono richieste, è accostabile alla filosofia "push" che sta alla base del sistema snello di Toyota: così come non è l'azienda ad imporre sul mercato i propri prodotti, la software house non sviluppa software con funzionalità non richieste. Le scorte, così come le release, sono "tirate" dal cliente stesso, che diventa così interlocutore fondamentale per la produzione.

Così come per il sistema Toyota, sopravvissuto alla crisi Aisin grazie alle sue dinamiche di lavoro collaborativo e condiviso, risulta difficile pensare ad uno sviluppo Agile senza comunicazione, condivisione di informazioni e collaborazione continua tra i membri del team allargato.

2.2.2 L'Open Source, un esempio di organizzazione collaborativa: Apache Software Foundation

La filosofia Open Source, così come tutte le iniziative, i software ed i progetti ad essa legati, si basa essenzialmente sui concetti di condivisione e collaborazione visti fino ad ora. L'Open Source prevede la creazione di software aperto, modificabile e riutilizzabile da chiunque. Sono progetti aperti, svolti con modalità collaborative da sviluppatori di tutto il mondo che condividono codice, documentazione e conoscenze. Proprio come negli esempi già presentati, la spinta propulsiva fondamentale a questo genere di metodologia è venuta dallo sviluppo e dall'evoluzione delle tecnologie internet, in grado di mettere in comunicazione individui dislocati in ogni parte del mondo. La nascita di piattaforme di sviluppo on-line che, proprio come il portale interno di un'impresa, svolgono il ruolo di "campo ad alta intensità di interazione" offre strumenti collaborativi e comunicativi di estrema potenza al servizio di una comunità sempre più nutrita e interconnessa di sviluppatori.

Gli esempi legati alla collaborazione e alla condivisione nel campo dei progetti Open Source sono moltissimi: dalla piattaforma Sourceforge³ per lo sviluppo e la distribuzione di software open (), fino al progetto Firefox di community di sviluppo⁴. Nello sconfinato universo dell'Open Source, si è scelto di trattare di seguito, come esempio di sistema organizzativo basato sulla condivisione e sulla collaborazione, il caso di Apache Foundation. La fondazione, artefice dello sviluppo e della distribuzione del famoso web-server Apache, si ritiene infatti possa essere l'esempio più vicino e più accostabile al mondo dell'impresa di cui si è parlato nelle precedenti sezioni: nonostante si tratti di una no-profit senza fini di lucro, la struttura dell'organizzazione risulta un esempio estremamente concreto e funzionale di impresa basata sulla condivisione della conoscenza e sul lavoro collaborativo.

L'Apache Software Foundation (ASF) è un'organizzazione no-profit nata nel 1999⁵. Il progetto deriva da un gruppo di sviluppatori che collaborava liberamente per mantenere vivo e supportato il sistema server HTTPD scritto dall'NCSA. Questo web-server gratuito, open source e fornito con una licenza molto permissiva riguardo alla modifica e alla redistribuzione, era stato ormai abbandonato dagli sviluppatori originali, ma alcuni utenti avevano continuato a scambiarsi patch per migliorare, correggere ed estendere il codice originale. Ne nacque una mailing list ed il progetto fu chiamato Apache.

La crescita fu esponenziale: tra il 1995 ed il 1999, l'Apache HTTPD web server sviluppato dall'Apache Group divenne leader del mercato (ad oggi più del 65% dei siti web sono ospitati su server Apache). Mano a mano che il progetto cresceva e che nuove applicazioni parallele venivano sviluppate (il progetto mod_perl, PHP, Java Apache, ecc.), cresceva nella fondazione la percezione che fosse necessario dotarsi di una struttura più organica ed efficiente, anche per proteggere i propri prodotti ed i propri membri dal punto di vista legale.

Così si pensò a quale struttura potesse rispettare la natura volontaria, libera ed aperta del progetto Apache. Alla base dell'organizzazione venne posto il principio della meritocrazia: potere e accesso

³ www.sourceforge.net

⁴ www.mozilla.org/about/

⁵ La storia e la descrizione dei meccanismi alla base del funzionamento di Apache sono consultabili sul sito ufficiale della fondazione: <http://www.apache.org/foundation/how-it-works.html>.

al codice secondo merito. Più un individuo conquista "merito" tramite i suoi contributi alla comunità, più ottiene accesso diretto al codice e potere decisionale.

A capo dell'organizzazione è stato posto un Consiglio di Amministrazione (Board of directors) formato da nove membri eletti ogni anno all'interno della comunità. Il Board si occupa della gestione generale della fondazione tra cui la gestione degli asset (proprietà intellettuale, marchi, ecc) e l'allocazione delle risorse su ciascun progetto.

Le gestione dei progetti è affidata dal Board ai Project Management Committees (PMC) che hanno il compito di assicurare che ciascun progetto rispetti le procedure, le norme legali e che sia realmente il prodotto dell'intera comunità. Il PMC non produce codice ma supervisiona lo svolgimento del progetto, garantendo soprattutto che venga rispettato lo stile di sviluppo "di gruppo", evitando cioè che alcuni programmatori possano lavorare senza coinvolgere la totalità della comunità. Gli utenti si dividono in diverse categorie, a seconda dei meriti riconosciuti loro dagli altri membri della community: più un utente collabora in modo proficuo allo sviluppo, maggiori sono i suoi diritti di accesso agli archivi del codice (code repository), le possibilità di accedere ai PMC, la possibilità di partecipare alle decisioni relative ai progetti. Nessun utente riceve direttamente denaro dall'organizzazione ma ciascuno, anche i membri del Board, svolge un lavoro essenzialmente volontario. Esistono utenti che vengono pagati da imprese private per partecipare a progetti riguardanti software che utilizzano o che sono intenzionate ad incentivare, ma nessuno riceve sovvenzionamento diretto da Apache Foundation. E' fondamentale sottolineare che in questa struttura "do-cratia" (comanda chi fa) ciascun utente è prima di tutto un individuo: anche chi occupa i ruoli più prestigiosi della "non-gerarchia" di Apache non cessa di contribuire allo sviluppo dei progetti con codice e documentazione.

Ciascun progetto di sviluppo può dotarsi di regole proprie, purché venga rispettata la filosofia di collaborazione e di comunità alla base di Apache. Esistono comunque delle caratteristiche simili in tutti i progetti: il sistema di comunicazione tramite mailing list o forum (ed in generale tramite strumenti asincroni), la presenza di un pagina web dedicata contenente la documentazione del progetto, un sistema decisionale basato su un sistema di voto comune (0 astenuto, +1 voto positivo, -1 voto negativo, il voto negativo deve essere giustificato o deve essere proposta dal votante una soluzione alternativa). Ovviamente la fondazione Apache non ha sede, né asset tangibili (a parte i server!): tutte le attività avvengono on-line sulla piattaforma internet del gruppo.

Apache rappresenta uno degli esempi di come sia possibile coniugare flessibilità e struttura,

creando, pur senza ricercare profitto, software in grado di diventare leader nel proprio settore. La fondazione ed i suoi meccanismi hanno molti punti di contatto con le caratteristiche alla base dell'impresa in grado di creare innovazione descritta da Nonaka e Takeuchi (vedi 1.2): la collaborazione alla base dello sviluppo, la partecipazione individuale ai progetti, la capacità di sfruttare le dinamiche di gruppo per migliorare la progettazione. Tutta la conoscenza all'interno della piattaforma Apache è disponibile e condivisa, integrabile secondo permessi o approvazione da qualunque membro di qualsiasi livello.

2.3 Wiki Wiki: la filosofia collaborativa e l'utilizzo corporate

La parola Wiki wiki è un termine Hawaiano utilizzato in diversi contesti e modalità, ma che porta con sé il significato di "veloce" ed "informale". Nel 1994, Ward Cunningham aveva necessità di creare una piattaforma con cui poter pubblicare materiale in modo collaborativo sul web, con la possibilità di collegare i singoli documenti tra loro. Nasce così il primo Wiki wiki server, un sistema di pubblicazione collaborativo semplice da utilizzare e in cui le pagine risultano semanticamente connesse. Il Wiki appare così come una collezione di pagine Web connesse in un ipertesto, potenzialmente senza fine (Leuf e Cunningham 2001).

L'essenza di un Wiki è riassumibile in questi pochi punti:

- Il wiki permette a tutti gli utenti di modificare qualsiasi pagina o di crearne di nuove all'interno del wiki stesso. Questo utilizzando semplicemente un browser web e nessuna applicazione esterna.
- Il wiki è costruito per favorire la connessione semantica tra pagine, e per questo fornisce un sistema di link automatico intuitivo e semplice.
- Il wiki non è un normale sito web costruito per i visitatori, ma è invece una piattaforma che cerca di coinvolgere gli individui in un processo collaborativo di raccolta di conoscenza.

Il sistema di link automatico, indicato nel secondo punto, è uno dei punti di forza del sistema wiki: per connettere un'altra pagina a quella che si sta scrivendo, è sufficiente inserire la parola-ancora tra asterischi: se la pagina relativa è presente nel sistema, la pagina viene connessa, altrimenti viene

automaticamente creata e resa disponibile per inserimenti e modifiche. Questo sistema riesce sia ad impedire che si creino broken-link in seguito a cambiamenti nel posizionamento o nell'architettura dei file nel sistema, sia permette che il processo di connessione tra le pagine avvenga on-the-fly durante la creazione delle pagine stesse. Il wiki mette a disposizione strumenti di discussione interni come forum o mailing list in modo da permettere alla comunità di confrontarsi direttamente riguardo a controversie o proposte pubbliche. Questo rende il wiki anche un potente strumento di comunicazione e di community per gli utenti, in grado di riunirsi spontaneamente intorno a temi di interesse comune.

Il wiki è oggi molto usato dalle aziende con gli intenti e le motivazioni più disparate. La natura neutra dello strumento fornisce in realtà semplicemente un meccanismo di editing e di link, nulla di più. Proprio l'assenza di ogni altra connotazione rende il wiki estremamente flessibile: il wiki può essere proficuamente utilizzato in azienda come knowledge-base, come piattaforma per progetti formativi, come luogo di redazione e raccolta della documentazione di progetto, come elemento catalizzatore nella creazione di comunità interne o semplicemente come archivio documentale. A livello "sociale", il wiki rispetto a molti altri strumenti utilizzabili a livello business è molto più adatto di altri a creare il caos creativo necessario per la creazione di conoscenza e innovazione (il caos creativo nei gruppi di lavoro è citato da Nonaka e Takeuchi come elemento indispensabile per far emergere la conoscenza): le persone sono libere di collaborare senza pesanti infrastrutture, permessi, codici e password. La conoscenza può così emergere al di fuori di canali ristretti come le e-mail o i forum interni: la possibilità di modificare direttamente le pagine interne, senza un eccessivo controllo, permette la pubblicazione e la condivisione con tutti i membri dell'organizzazione di conoscenza che resterebbe altrimenti a disposizione di pochi o pochissimi individui. Il lato più genuino della collaborazione può così emergere liberamente, senza che comunque venga impedito il riconoscimento dei meriti individuali. Proprio come nel sistema meritocratico alla base della fondazione Apache, è possibile, tramite un wiki, far emergere in un'impresa il contributo individuale di ciascuno: il wiki rende possibile a tutti i membri, al di là delle competenze tecniche e del ruolo gerarchico, di creare pagine e condividere idee, informazioni, conoscenza. La possibilità di coniugare il lato più virtuoso della democratizzazione del web (tutti hanno pari diritti di scrivere e modificare) si unisce alla possibilità di far emergere il valore dell'impegno individuale di ciascuno.

Il fatto che la conoscenza sia sottoposta a revisione libera da parte di tutti gli utenti e la possibilità di

aprire discussioni e forum su una singola pagina, fa sì che la conoscenza individuale venga inserita in quello che potremmo assimilare alla fasi di socializzazione e combinazione della spirale di creazione di conoscenza di Nonaka e Takeuchi (vedi cap 1.2): il confronto tra gli individui permette di passare da un semplice strumento di raccolta di conoscenza ad un vero e proprio strumento di creazione di conoscenza.

Al tempo stesso il wiki diviene un potente strumento di comunicazione interna, consentendo alle persone coinvolte nell'organizzazione di aggregarsi su temi di comune interesse. Si pensi alla potenza di un simile risvolto per un'azienda di dimensione sopranazionale: avvicinare dipendenti separati da enormi distanze geografiche attraverso un luogo comune di aggregazione e scambio (si veda il case study relativo ad Autogrill Group al capitolo 3.3).

Dal punto di vista dei costi è necessario sottolineare che la maggior parte dei software wiki è rilasciata gratuitamente: il costo di attivazione per le imprese è perciò praticamente nullo dal punto di vista economico. I costi maggiori che l'impresa deve affrontare sono ovviamente quelli culturali, nel convincere tutti i rami dell'organizzazione che la collaborazione e la condivisione possono essere strumenti per migliorare il lavoro quotidiano di ciascuno.

2.4 Strumenti Social e creazione di community aziendali

Negli ultimi anni si è assistito all'inarrestabile ascesa del cosiddetto web 2.0: applicazioni e siti internet basati sull'interazione, sulla partecipazione, sulla possibilità per l'utente di generare autonomamente contenuto (user generated content). Nonostante la definizione del concetto stesso di web 2.0 non risulti univoca neppure per i suoi protagonisti principali, la centralità del concetto di "contenuto prodotto dagli utenti" (O'Reilly 2005) nella rivoluzione culturale che ha portato all'ascesa di piattaforme come YouTube, Flickr e alla diffusione sempre più capillare nella società di strumenti come blog, wiki ecc, è universalmente riconosciuta.

Così, se si analizzano contemporaneamente le sopracitate caratteristiche del web 2.0, i modelli illustrati nel capitolo 1 riguardo al Knowledge Management e i principi cardine del marketing online, è evidente come il *trade d'union* tra queste tre realtà, solo apparentemente distanti, sia la centralità della conoscenza proveniente dal basso, sviluppata da utenti/dipendenti/consumatori

attraverso modalità di creazione sociali, collaborative, “di gruppo”.

In ordine inverso, se si analizzano i cardini del marketing on-line appare evidente come *nell'internet marketing mix* uno dei quattro fattori chiave per generare valore sia proprio l'elemento community: il fattore sociale è ritenuto centrale nel rapporto con i clienti (customer relationship management) (Prandelli Verona 02) e nelle dinamiche di posizionamento e di concorrenza nei mercati internet, tanto che sono sempre di più le aziende che investono nella cura e nel mantenimento di ricche e popolate comunità on-line di consumo (famoso il caso di Ducati.com).

Riguardo al Knowledge Management, è invece evidente come le dinamiche innovative interne di creazione di conoscenza possano essere attivate soltanto predisponendo canali comunicativi ricchi, liberi ed efficienti tra i propri dipendenti e collaboratori (Nonaka Takeuchi 1995 e Watts 2003): la centralità della conoscenza proveniente dai prosumer, individui che sono utenti ed autori allo stesso tempo, sviluppata attraverso continue e sempre più fitte connessioni sociali, appare perciò come uno dei più evidenti influssi delle tecnologie internet nella società e nelle imprese.

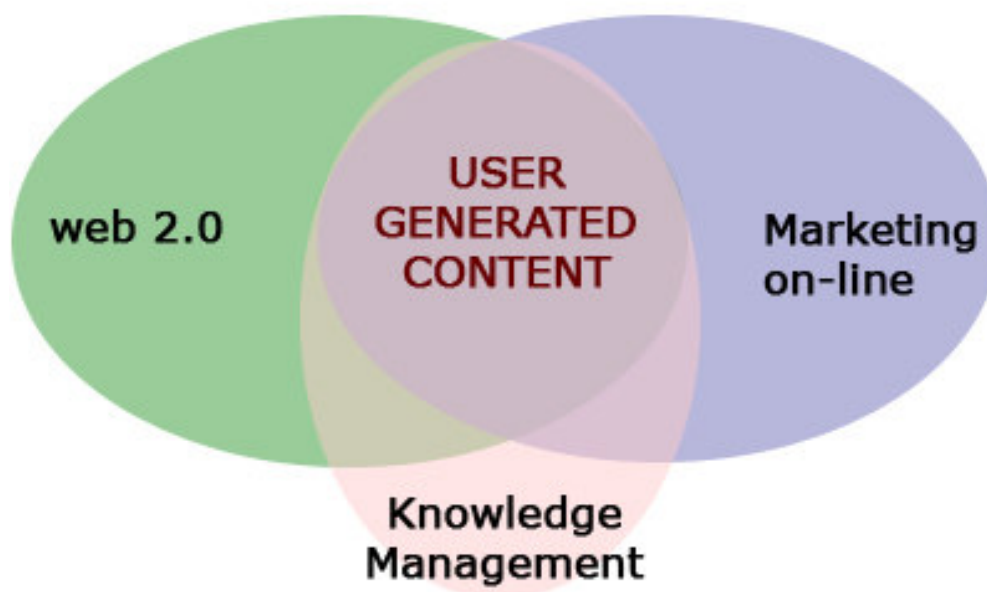


Fig. 5 – I contenuti provenienti “dal basso” come punto d’incontro tra web 2.0, strategie di marketing on-line e Knowledge Management

Ad un livello superiore di astrazione, si potrebbe sottolineare come alla base di questa convergenza

verso forme di conoscenza *bottom-up*, vi siano le possibilità offerte dalla rete internet di comunicare, connettere individui, scambiare informazioni e conoscenza. Appare così evidente come siano le caratteristiche stesse di Internet a farne l'ambiente ideale per l'emergere di fenomeni comunitari, in primo luogo per la capacità di arricchire la comunicazione ad un livello senza precedenti (contenuti multimediali, collegamenti ipertestuali, ecc.) abbattendone al contempo i costi. (Prandelli-Verona 2002). La struttura decentrata tipica della rete tende a valorizzare la dimensione partecipativa, sin dalla nascita delle prime tecnologie Internet, favorendo il contributo di tutte le risorse, anche periferiche, alle dinamiche comunicative e collaborative.

La partecipazione in rete tende inoltre a favorire l'aggregazione di risorse in cluster specializzati: le conoscenze in rete tendono spontaneamente a raccogliersi intorno ad interessi condivisi, in un'ottica di reciproco arricchimento (Prandelli-Verona, 2002). Competenze specifiche nate in un singolo cluster vengono così a combinarsi con fenomeni di socializzazione della conoscenza (Nonaka-Takeuchi 1995) tra cluster diversi, nel momento in cui emergano necessità di confronto e apprendimento in ambiti differenti e meno conosciuti. (Prandelli-Verona 2002).

La rete diviene così il terreno privilegiato per la nascita ed il consolidamento di comunità virtuali, una delle principali innovazioni che l'IT abbia introdotto nel complesso sistema della comunicazione (Prandelli-Verona 2002 pag 270)

Solo recentemente le organizzazioni hanno scoperto l'importante ruolo delle reti informali per il trasferimento della conoscenza legata all'esperienza (Grant 2005), comprendendo come le tecnologie internet possano favorire quello scambio continuo di conoscenza tra persone e reparti, fondamentale per dare inizio alla spirale di innovazione guidata dalla conoscenza (Nonaka-Takeuchi 1995).

Una funzione essenziale dei sistemi informatici di gestione della conoscenza è appunto facilitare tale trasferimento (Grant 05), garantendo al tempo stesso, tramite sistemi di memorizzazione ed estrazione, che essa sia poi fruibile da tutta l'organizzazione. A questo proposito risulta centrale per l'azienda la capacità di connettere e far comunicare i propri dipendenti, favorendone l'aggregazione e la socializzazione.

Ciononostante, non tutti sembrano essere d'accordo con quanto affermato poco sopra: recentemente molte grandi aziende hanno espressamente vietato l'utilizzo di strumenti di social network ai propri dipendenti. Il mondo dell'impresa appare perciò diviso tra la speranza che la comunicazione di tipo social divenga un'importante risorsa dal punto di vista della comunicazione interna, del Knowledge Management e della gestione delle risorse umane, e la paura che la moda del social network possa

far perdere produttività, portare distrazione e, in alcuni casi, danneggiare l'immagine stessa dell'azienda.

La ricerca commissionata dal colosso telefonico At&t allo studio Dynamic Markets, sull'utilizzo in azienda di piattaforme di social network, è giunta alla conclusione che "L'uso degli strumenti legati ai social network è parte integrante della vita lavorativa di tutti i giorni e porta ad un aumento dell'efficienza" (Il Sole 24 Ore 2008). Di tale avviso non sembrano però aziende come Mediobanca o Poste Italiane che, da pochi mesi, hanno bloccato con filtri "anti-facebook", l'accesso al più discusso social network ai propri dipendenti.

Dalla parte degli ottimisti si schiera però un numero altrettanto nutrito di aziende, convinte che questi strumenti possano realmente rappresentare una risorsa importante per i propri dipendenti: oltre all'esempio di Oracle e Serena, di cui si parlerà più avanti in questo capitolo, risulta interessante l'opinione di Luca Valerii, direttore delle risorse umane di Microsoft Italia, secondo cui: "Microsoft non ha la cultura del controllo su quello che fanno i dipendenti. Fissiamo degli obiettivi personali per tutti, che vengono definiti con i rispettivi responsabili. Poi, come questi obiettivi vengano raggiunti, se da casa o in ufficio, entrando la mattina presto o più tardi, noi non lo vogliamo vigilare" (Il Sole 24 Ore "Il Fenomeno Facebook").

2.4.1 Una definizione di comunità on-line

Le comunità virtuali sono fenomeni di origine e natura sociale, prima ancora che economico-produttive (Prandelli-Verona 2002). Già dalle prime apparizioni, come la community "The Well" di Howard Rheingold, le comunità on-line hanno portato con loro il concetto che le reti riguardassero prima di tutto le connessioni che si creano tra le persone, classificandosi quindi, in ultima analisi, come fenomeni fondamentalmente sociali.

Proprio da questo concetto deriva la definizione di comunità virtuale formulata da Rheingold stesso nel 1994: "un'aggregazione sociale che emerge dalla rete quando un numero sufficiente di persone si impegnano abbastanza a lungo in discussioni pubbliche, con un discreto feeling umano, creando ragnatele di relazioni personali nel cyberspazio".

Negli anni successivi questa definizione generale ha portato i gestori di The Well a proporre quattro principi di definizione di comunità virtuale (Prandelli Verona 2002):

1. I membri devono sentirsi parte di un insieme sociale unitario, affinché si possa creare un

autentico senso di coesione;

2. Si deve sviluppare tra di essi un tessuto relazionale ricco e a trama fitta, perché i membri maturino fiducia l'uno nei confronti dell'altro;
3. Si deve consolidare uno scambio continuo di idee ed esperienze alle quali viene attribuito un valore comune, ossia devono generarsi linguaggi e, più in generale, codici di significazione condivisi;
4. Le relazioni tra i membri devono infine durare nel tempo, per poter dar luogo a "storie comuni", ovvero perché possa efficacemente svilupparsi un senso di appartenenza e un'autentica identità collettiva, risorsa particolarmente preziosa per garantire successo nel lungo termine alla comunità stessa.

Questi quattro principi permettono di riallacciarsi all'argomento principale di queste pagine, infatti possono essere senza difficoltà utilizzati per definire il tipo di comunicazione e rete sociale che i portali aziendali dovrebbero riuscire a creare all'interno delle imprese: costruire tramite il portale una comunità di utenti (i dipendenti) in grado di intrecciare rapporti reciproci (e con l'azienda) duraturi e di fiducia, così da migliorare la collaborazione, la diffusione di linguaggi condivisi e di valori comuni e la creazione, conservazione, valorizzazione della conoscenza.

Analizzando poi i quattro principi da un punto di vista più ampio si può notare come il web sia soltanto un amplificatore di modalità sociali e di comunicazione ben radicate nel mondo fisico: le caratteristiche e gli aspetti di principale rilievo delle comunità on-line sono gli stessi delle comunità di aggregazione "in carne ed ossa".

2.4.2 Tipi di comunità: impresa e comunità virtuale di produzione

Le comunità on-line hanno spesso origine da nozioni di comunità ampiamente consolidate nella storia (Micelli 2000) ne sono un esempio le reti civiche che riuniscono concittadini o compatrioti sulla base di una comune origine geografica. Ma più interessante per l'argomento trattato in questo capitolo è soffermarsi su di un altro tipo di comunità sociale, tipico della storia delle società umane e reso incredibilmente potente dal mezzo informatico: la comunità di pratica. Per comunità di pratica si intende una comunità basata sulla socializzazione delle esperienze individuali, una comunità che permette cioè di condividere know-how e di confrontarsi con individui che hanno necessità di imparare o fare pratica sui medesimi argomenti. Questo è il caso della comunità dei riparatori di

fotocopiatrici Xerox, che rende patrimonio comune le soluzioni individuate a specifici problemi dei clienti in diversi paesi, o la comunità dei collaboratori Sears, chiamati a condividere le proprie esperienze di maggior successo nell'organizzazione delle attività di vendita e distribuzione e a valutare con un sistema di rating le esperienze dei colleghi: comunità di pratica che diventa comunità di apprendimento (Prandelli-Verona 02).

Sono comunque tre le tipologie di comunità virtuale rilevanti nella prospettiva di un'impresa, tutte associabili al concetto di "comunità virtuale di produzione" (Micelli 2000):

- **Imprese come comunità:** sono le comunità maggiormente legate agli argomenti trattati in queste pagine e riguardano quei sistemi intranet tesi a favorire lo sviluppo di una comunità interna di collaborazione e di condivisione della conoscenza. Attraverso processi di Knowledge Management, esse permettono di favorire la formalizzazione, la circolazione e la memorizzazione della conoscenza dei singoli collaboratori aziendali: da un lato ottimizzando i processi, evitando di cercare più volte la soluzione a problemi analoghi, dall'altra per evitare che fenomeni di turnover del personale si associno a un radicale impoverimento del patrimonio di conoscenze dell'impresa.
- **Comunità professionali on-line:** sono comunità trasversali rispetto alle imprese che riuniscono individui legati da professionalità simili. Possono essere assimilati ad "ordini professionali on-line" e sono diffusi soprattutto per le professioni legate all'ICT.
- **Comunità verticali settoriali:** sono comunità che riuniscono più aziende dello stesso settore, assimilabili a distretti industriali on-line. Dal punto di vista commerciale queste comunità divengono spesso dei veri e propri *virtual marketplace* in cui le aziende possono proporre o acquistare servizi e prodotti. Più interessante è considerare le opportunità che queste comunità possono fornire dal punto di vista della comunicazione tra aziende. Lo scambio di informazioni e conoscenza tra aziende diverse può essere un fattore vincente (come mostrato nel caso Aisin-Toyota nel capitolo 2.1)

L'ultimo esempio citato fa sorgere la necessità di guardare alle prospettive dimensionali delle comunità virtuali, ovvero a quanto un'azienda può allargare la propria comunità dal punto di vista geografico (portale intranet per una singola sede, intranet nazionale, portale globale per tutti i paesi) e quanto dal punto di vista dei soggetti coinvolti (solo i dipendenti, i fornitori, i concorrenti, i clienti,

la totalità della rete). In generale possiamo affermare che quanto più i sistemi informativi risultano condivisi, tanto più l'azienda si arricchisce del "tessuto nervoso" (Prandelli-Verona 2002) sui cui possono viaggiare informazioni, linguaggi, esperienze ed interessi comuni. Da questo continuo interscambio possono venire processi di innovazione più rapidi ed efficaci, rispondenti alle necessità di un'economia globale e sempre più competitiva.

La ricchezza di connessioni interne rende inoltre possibili interventi profondi ed efficaci di Knowledge Management: dalla mappatura della conoscenza distribuita all'interno dell'organizzazione, alla creazione di collegamenti semantici tra le risorse stesse, dalla valorizzazione delle comunità professionali spontanee formate all'interno dell'impresa, alla comunicazione personalizzata e profilata ottenuta tramite il riconoscimento dei bisogni informativi di ciascun dipendente (Prandelli-Verona 2002).

Più le dimensioni dell'impresa crescono più si rende necessario un tessuto nervoso esteso e potente: i processi di "innovazione distribuita", con cui aziende di grandi dimensioni cercano di annullare le distanze geografiche tra le proprie sedi e di creare ambienti di lavoro virtuali collaborativi, possono giovare degli effetti di socializzazione e di condivisione dei valori aziendali provenienti dagli strumenti social interni: dipendenti dislocati a grandi distanze e che non si sono mai conosciuti di persona possono collaborare a progetti comuni condividendo linguaggi, valori, esperienze (si veda poco sotto il caso Serena Software), così come società acquisite possono facilmente condividere i valori dell'azienda e cominciare tramite socializzazione ad identificarsi e sentirsi parte del gruppo (si veda il caso Autogrill cap. 3.3).

Azienda		Funzionalità
Caterpillar Inc.	>	Esperti di tutto il mondo collaborano all'interno di spazi virtuali riservati (scambio di file, esplorazione di soluzioni sperimentate, condivisione di applicazioni CAD/CAM)
Fiat	>	Le business unit terminali hanno avviato progetti di co-design coi settori componentistici intermedi, conferendo loro sempre maggiore autonomia di ideazione e sperimentazione.
World Engineering Network	>	Gestita da World Engineering Partnership for Sustainable Development, promuove lo sviluppo di pratiche comuni tra gli ingegneri professionisti.
McDonnell Douglas Aerospace	>	Comunità di produzione industriale, comprendente i fornitori, insieme ai fornitori e i partner dei fornitori stessi. Utilizzo reciproco di software di pianificazione comune.
PlasticNet, E-steel	>	Comunità verticali che nascono intorno alle problematiche di uno specifico settore, con la collaborazione di esperti

Tabella 1 - Alcuni esempi di comunità virtuali di produzione (fonte: Prandelli-Verona 2002, adattato da Caglio e Prandelli 1998)

2.4.3 Due esempi concreti di social enterprise

Per concludere si illustrano due casi concreti di implementazioni di sistemi di social network all'interno di imprese. Nel capitolo 3.3 si potrà poi approfondire l'analisi di un portale con integrati tali strumenti tramite l'analisi del progetto Enterprise Portal di Autogrill Group.

- **Oracle e il social CRM⁶:** Il colosso dell'IT per aziende Oracle ha recentemente implementato soluzioni di *customer relationship management* basate su sistemi di social network. Queste applicazioni, che vanno ad affiancare le tradizionali piattaforme di comunicazione con i clienti, sono state progettate per integrare con strumenti più flessibili i normali e più rigidi sistemi di rapporto azienda/cliente. Secondo una ricerca effettuata internamente all'azienda, riguardo al rapporto tra clienti e professionisti della comunicazione, infatti, solo il 20% dei clienti ha fiducia di questi professionisti, la percentuale sale raggiungendo il 29%, di fiducia nei confronti dei CEO, il 53% per gli analisti, il 57% per gli accademici. Ma il valore di fiducia percepita sale al 70% se la comunicazione avviene tra pari, ovvero se il cliente riceve un consiglio da un altro cliente in modo disinteressato. Da qui perciò l'idea di creare una rete sociale che riunisca i clienti, i venditori, i tecnici e gli esperti di CRM in modo da favorire un contatto libero, naturale e diretto. L'utilizzo di questi programmi è comunque sperimentale, come afferma Steve Fearon di Oracle: “uno dei problemi più grossi è capire quale sarà il loro equilibrio futuro fra l'iterazione strutturata tipica dei Crm tradizionali e quella più libera dei social network”.
- **Social intranet, il caso Serena⁷:** Serena Software è un'azienda statunitense che sviluppa soluzioni IT aziendali e che, nel corso del 2008, ha dato vita ad un progetto interessante quanto radicale: sostituire la tradizionale piattaforma intranet con Facebook. Serena software è nata circa 27 anni fa e ad oggi, a seguito di acquisizioni, conta circa 1000 dipendenti in 14 paesi. Circa il 35% dei dipendenti è impiegata con modalità di telelavoro e non ha, quindi, praticamente nessun rapporto fisico diretto coi colleghi o con la sede

⁶ Liberamente tratto ed adattato dal Sole24Ore del 10 Ottobre 2008

⁷ Episodio liberamente tratto da “Il fenomeno FaceBook” Il Sole 24 Ore Dicembre 2008

centrale. L'esigenza di trasmettere alle persone un senso di contatto e di comunità era perciò percepita come centrale per l'azienda. Dice Renè Bonavie, vice presidente di Serena Software: "Persone che lavoravano assieme da anni ma stavano in continenti diversi, che si sentivano per telefono o mail, non si erano mai incontrate. In più abbiamo deciso di entrare nel business del mashup e del cloud computing delle applicazioni 2.0. E' importante che i nostri colleghi conoscano e usino le tecnologie che vendiamo". Così l'azienda ha deciso di trasferire la propria intranet on-line, istituendo dei "FaceBook Friday": ogni venerdì per un'ora i dipendenti possono liberamente prendersi cura del proprio profilo. Per rafforzare l'elemento di socializzazione l'azienda ha invitato ad inserire foto che rappresentassero i propri interessi e una parte della propria personalità. Così l'amministratore delegato si è fotografato vestito da golfista ed un altro dirigente da motociclista. Questa "personalizzazione" della intranet è stata particolarmente gradita dai dipendenti in telelavoro che potevano finalmente ottenere informazioni di contesto sui propri interlocutori. Il fatto che FaceBook risulti aperto anche all'esterno, alla totalità degli utenti, è visto da Serena Software come un'occasione: Bonavie utilizza il proprio profilo per pubblicare comunicati stampa e survey, così che giornalisti e clienti possano accedervi senza problemi.

2.5 Il Cloud Computing

2.5.1 Che cos'è il cloud Computing

Mantenendo un'accezione sufficientemente ampia, si può definire Cloud Computing un sistema informatico in cui l'elaborazione non viene eseguita in locale sul dispositivo dell'utente, ma in remoto su una piattaforma esterna, in un cloud appunto, tramite una connessione internet. (Hamm 2008).

Essendo un fenomeno relativamente giovane, salito improvvisamente all'attenzione dei media nel corso dell'ultimo anno, il significato stesso di Cloud Computing è stato più volte esteso o ridotto nel comprendere sia le infrastrutture e le tecnologie che le applicazioni e i servizi. E' necessario però aggiungere che è la natura stessa del Cloud Computing a rendere difficile una definizione univoca e

la possibilità di tracciarne confini e limiti precisi.

Per chiarire il contesto hardware, possiamo citare due tra le più interessanti definizioni di sistema cloud elaborate in questi mesi. Per la sintesi, risultano notevoli le parole di Marc Andreessen, co-autore di Mosaic e co-fondatore di Netscape: "The cloud is a smart, complex, powerful computing system in the sky that people can just plug into" (Hamm 2008). Nonostante la brevità, è possibile comprendere come Andreessen ponga l'attenzione sulla componente hardware e sulla sua modalità di fruizione: il Cloud Computing è in effetti una struttura di server (riuniti in data center) di grandi dimensioni, in grado di eseguire elaborazione sfruttando sistemi associabili a quelli di calcolo condiviso e di utility computing. Sullo sfondo rimane la componente di servizio, ovvero le applicazioni "on the cloud", a cui gli utenti si connettono con tecnologie internet. Sulla stessa linea, seppur più complessa e suggestiva, è la definizione di Eric Schmidt, CEO di Google: "In the PC period, the PC took over a lot of that functionality, which is great. We now have the return of the mainframe, and the mainframe is a set of computers. You never visit them, you never see them. But they're out there. They're in a cloud somewhere. They're in the sky, and they're always around. That's roughly the metaphor." (Baker, Hof 2007). Anche Schmidt pone l'accento sulla struttura lato server dei data center, di cui Google è tra i maggiori possessori, sottolineando l'interessante differenza con sistemi centralizzati del passato: in un sistema cloud, la richiesta del client è processata contemporaneamente da più strutture connesse, distribuite in data center sparsi in tutto il mondo, che contribuiscono a fornire una risposta unica in tempi estremamente rapidi. Questa struttura permette di ottenere una capacità di calcolo pressoché illimitata ma al tempo stesso "on-demand": a seconda della complessità della richiesta che arriva al sistema, esso sfrutta la giusta quantità di risorse nella propria rete di server per soddisfarla.

L'estrema potenza e flessibilità di questi data center interconnessi è diventata una risorsa di estrema importanza soprattutto con la diffusione del social networking, con servizi sempre più estesi e ricchi di contenuti, e delle moderne applicazioni web 2.0, sempre più potenti e funzionali. Servizi internet di questo tipo non possono essere affidati ad un solo data center, seppur potente, ma hanno bisogno di grande potenza di calcolo ed estrema velocità. I gestori di questi servizi ed applicazioni, affidandosi ad una grande impresa specializzata in cloud computing, si liberano dai sempre più ingenti costi relativi al "lato server" dell'attività (acquisto, manutenzione, upgrade, patch, costi

energetici, ecc) e possono al tempo stesso tagliare notevolmente i tempi di sviluppo, concentrandosi unicamente sulla parte creativa e di gestione del servizio agli utenti. Dall'altro lato, le aziende fornitrici di cloud riescono a rispondere alle sempre crescenti richieste di calcolo dei loro clienti ottimizzando i costi grazie all'ampia scala, e sfruttando in modo ottimale le risorse grazie alla capacità di allocare potenza di calcolo dinamicamente.

Una volta chiarito il lato-hardware del Cloud Computing, è possibile entrare nel merito delle implicazioni lato-software. L'esempio che meglio chiarisce questi aspetti è Salesforce, compagnia che, per prima, ha proposto l'innovativa visione di "software as a service" (SaaS). Un'azienda può, con soluzioni SaaS, sostituire le tradizionali infrastrutture informatiche interne con applicazioni personalizzate, create su una piattaforma comune offerta dal fornitore. In altre parole un servizio SaaS consiste nel noleggio di spazio "server", di architetture di comunicazione e di un nucleo base di software che permette al cliente di costruire le proprie applicazioni personalizzate on-line (gestionali, CRM, ecc) direttamente "on the cloud", rendendole accessibili ai propri utenti tramite una normale connessione internet.

Per chiarire il concetto di SaaS, Salesforce utilizza la metafora della banca: tutti i clienti di una banca utilizzano gli stessi sistemi finanziari e la stessa tecnologia, senza preoccuparsi che qualcuno possa accedere ai propri dati personali senza autorizzazione. La banca protegge la privacy dei propri clienti, fornendo allo stesso tempo servizi affidabili e sicuri su vasta scala.

Le caratteristiche alla base del SaaS sono fondamentalmente tre. La prima è un'architettura multi-tenant, in cui tutti gli utenti e le applicazioni condividono un'infrastruttura e una base di codice unica e condivisa, mantenuta a livello centrale. Poiché tutti i clienti di un fornitore SaaS sono su un'unica infrastruttura e base di codice, i fornitori sono in grado di implementare più rapidamente le innovazioni e risparmiare tutto quel tempo che in precedenza veniva impiegato nella manutenzione di varie versioni di codice obsoleto.

La seconda caratteristica è la facilità di personalizzazione, che consente a ciascun utente di personalizzare facilmente le applicazioni per adattarle ai propri processi aziendali, senza modificare l'infrastruttura comune. Grazie alla particolare architettura delle soluzioni SaaS, queste personalizzazioni vengono applicate individualmente per ciascuna azienda o utente e vengono sempre mantenute nei successivi aggiornamenti.

La terza ed ultima caratteristica è l'accesso ai dati, che, grazie ai sistemi SaaS risulta possibile da qualsiasi dispositivo in rete, garantendo al gestore dell'applicazione di poter controllare i privilegi, monitorare l'utilizzo dei dati e garantire l'uniformità dei dati visualizzati contemporaneamente da tutti gli utenti⁸.

Dal punto di vista dei servizi SaaS, i sistemi di Cloud Computing sono associabili ad un servizio in outsourcing e paragonabili ai precedenti sistemi ASP (application server provider). La filosofia di noleggio di spazio server esterno e di nucleo centrale di software comune è infatti la stessa già fornita da questi tipi di servizio. Ma è proprio la struttura dei data center a rappresentare la novità più rilevante di questa architettura: scalabilità dell'impiego di risorse, potenza di calcolo proveniente da un insieme di server dislocati, data center formati da migliaia di singole macchine connesse.

2.5.2 Le implicazioni del Cloud Computing nel Knowledge Management

Il dibattito sul Cloud Computing si inserisce come architettura tecnologica per le considerazioni circa il portale interno, visto come luogo di aggregazione e raccolta della conoscenza organizzativa sviluppata da un'impresa. Specialmente di fronte ad organizzazioni sopranazionali, le possibilità offerte dai sistemi di Cloud Computing, anche dal punto di vista della connettività mobile, risultano di grande interesse. Grazie a queste tecnologie il "campo ad alta intensità di interazione", visto nel modello di Nonaka e Takeuchi, può estendere le proprie possibilità dal punto di vista funzionale e dal punto di vista della connettività. Il Cloud Computing ribalta così il concetto di intranet, portando fuori dalle sedi e dagli uffici server, dati ed applicazioni, e permettendo alle aziende di eliminare le problematiche ed i costi relativi allo sviluppo e alla gestione interna delle infrastrutture informatiche. Grazie al Cloud Computing, il portale interno può diventare ambiente condiviso sempre presente nei processi lavorativi delle organizzazioni. Se infatti si applica il modello ipertestuale, presentato nel capitolo, ad un'organizzazione multinazionale, diventa evidente come il substrato di conoscenza alla base delle attività quotidiane e dello sviluppo di prodotti e servizi non può che essere ospitato su un sistema universalmente raggiungibile e permeante tutti i rami

⁸ La descrizione delle caratteristiche del servizio SaaS è tratto dalla pagina illustrativa di Salesforce (<http://www.salesforce.com/it/saas/>)

dell'organizzazione.

Per un esempio concreto di portale aziendale "on-the-cloud" si rimanda alla sezione 2.7, in cui si descrive il sistema Google Apps: una piattaforma aziendale completamente dislocata su server Google.

2.5.3 Gli attori ed il mercato del Cloud Computing

La diffusione del Cloud Computing ha fatto sì che, ad oggi, imprese di ogni dimensione acquistino dai grandi gestori di data center spazio di storage, capacità di elaborazione, spazio per le proprie applicazioni, hosting ad alto livello.

La possibilità di trasferire presso data center esterni grandi quantità di dati ed informazioni diventa infatti, all'aumentare delle capacità di connettività e all'incrementare dei parametri di sicurezza offerti dai fornitori di servizi, un'opportunità interessante dal punto di vista economico e pratico. Inoltre, è necessario considerare le potenzialità derivanti dall'utilizzo di veri e propri sistemi software remoti raggiungibili da qualsiasi dispositivo dotato di connessione internet. Questo crea un forte interesse verso questo tipo di offerta da parte di aziende di qualsiasi dimensione, definendo un nuovo mercato per i colossi IT e nuove possibilità prima impensabili per sistemi software e web di ogni tipo.

Amazon, Ibm e Google propongono servizi di questo tipo, fornendo apposite librerie di sviluppo e sistemi dedicati per le diverse necessità delle imprese.

Starbucks, ad esempio, si è servita della piattaforma di Salesforce per ospitare il nuovo "My Starbucks Idea Web site", community on-line dedicata a dipendenti e clienti, creata per offrire un punto di discussione comune sulla "Starbucks experience". I tempi di messa in opera si sono ridotti ad un solo mese grazie all'esternalizzazione presso Salesforce delle problematiche relative allo storage e alla gestione del traffico. Chris Bruzzo, Starbucks Chief Information Officer, ha dichiarato che allo stato attuale la compagnia gestisce internamente gran parte del proprio sistema informatico, ma che sta considerando la possibilità di trasferire presso cloud esterni una parte consistente di tali sistemi (Hamm 2008).

A beneficiare in modo più evidente dei vantaggi offerti dal cloud computing, sono le piccole e medie aziende, per le quali l'esternalizzazione della propria infrastruttura informatica risulta più vantaggiosa e, al tempo stesso, i rischi e le problematiche ad essa connesse risultano assai più

accettabili. Le piccole e medie aziende, infatti, possono usufruire di un servizio molto più potente di quello che sarebbero in grado di allestire in proprio, abbattendo al tempo stesso le spese destinate all'acquisto, mantenimento, ed aggiornamento di un data center interno. I tempi di sviluppo vengono ridotti in modo drastico e le perplessità e le problematiche che ancora tengono lontana la grande impresa, su tutte la possibilità di interruzioni del servizio e di responsabilità legali riguardo alle informazioni memorizzate, risultano meno limitanti per aziende di dimensioni minori. Insomma il trade-off per questo tipo di imprese è più che convincente e permette di non distogliere risorse dall'innovazione. Proprio la necessità di concentrarsi sull'innovazione, come detto nel capitolo 1, è fondamentale per un'impresa che affronta le sfide del mercato. "\$8 Out of every \$10 spent on technology in corporations is for maintaining systems, rather than innovating" ha dichiarato Daryl Plummer (King 2008), vice presidente di Gartner. Gli fa eco Andrew Erlichson, CEO e co-fondatore di Phanfare, software house che ha spostato ormai tutte le proprie attività interne on the cloud: " It [il costo di memorizzazione NdC] went from \$5 or \$6 per gigabyte to about \$2 or \$3," My company could have built out the storage itself, but it would have taken an engineer about a year. Our differentiator is software development; it's not storing data on generic disks," (King 2008).

Oltre che l'interesse della piccola e media azienda, la fornitura di server adatti al cloud computing sta diventando un mercato particolarmente interessante per le aziende produttrici: "I'm not one man and a drum and a monkey anymore, There's a whole industry emerging" (Hamm 2008) ha dichiarato Marc Benioff, chief executive di Salesforce. Dell Computer ha fatto sapere che vendere server dedicati alle grandi aziende che forniscono "cloud" sta diventando un settore a se stante: Facebook, Microsoft, Amazon, and Yahoo gestiscono data center in continua evoluzione ed accrescimento. Riuscire a fornire prodotti pensati appositamente per questo genere di clienti diventa una priorità per chi produce e vende hardware. "We created a whole new business just to build custom products for those customers," (King 2008) ha detto Michael Dell, CEO di Dell.

Al tempo stesso la diffusione di questo genere di servizi sta causando un radicale cambiamento nel mercato dei Personal Computer: dopo due decenni di vertiginosa ascesa della potenza di calcolo dei computer casalinghi, si assiste ora alla nascita di dispositivi focalizzati sulla portabilità e sulla connettività. Piccoli computer a basso costo e a basso consumo energetico pensati per sfruttare tutti i vantaggi del cloud computing (i cosiddetti netbook) e che, con grande preoccupazione dei produttori hardware, incontrano sempre maggiore favore tra il pubblico (Richtel 2008).

2.5.4 Le problematiche legate al Cloud Computing

L'affidabilità del servizio potrà essere uno dei fattori cardine nella diffusione del Cloud Computing presso aziende di grandi dimensioni. Se nel caso della piccola o media impresa i vantaggi economici e tecnici ripagano il rischio di periodici "down" dei server esterni, nel caso di aziende più estese anche brevi periodi di malfunzionamento possono causare perdite ingenti.

A questo proposito, Google con il servizio "Apps Premier" e Salesforce con il servizio "Force" propongono la garanzia del 99,9% di tempo di connessione attiva.

Un altro fattore critico per le aziende di grandi dimensioni, nell'adozione di sistemi Cloud, è la presenza di vincoli legali riguardanti la disponibilità ed il trattamento dei dati. Questa problematica, inoltre, riguarda anche i settori in cui la presenza di dati sensibili obbliga l'azienda a particolari procedure in materia di privacy, ad esempio il settore finanziario o il settore medico-farmaceutico. In questo campo si segnala il caso di ITricity, compagnia europea fornitrice di cloud, che è riuscita ad estendere la propria fornitura servizi anche alle aziende che necessitano di certificazioni finanziarie e di privacy, utilizzando il sistema di cloud "privati" legato a Blue Cloud di IBM. Con questo servizio, infatti, è possibile creare un minicloud privato protetto da firewall e sufficientemente sicuro per garantire l'integrità e la sicurezza dei dati.

Infine, uno dei problemi più diffusi in tutte le aziende che cercando di approcciare il paradigma cloud, è la difficoltà di abbandonare definitivamente le proprie risorse IT interne, ottenute spesso con investimenti ingenti e prolungati. A questo proposito il mercato del Cloud Computing dovrà trovare approcci ibridi, in grado di supportare la progressiva migrazione di dati ed applicazioni verso infrastrutture esterne. La grande sfida delle aziende, sia dei fornitori che dei clienti di cloud computing, è proprio riuscire a stabilire tempi e modalità di questo approccio: riuscire a scegliere quali attività debbano essere spostate on-line e quali mantenute su server interni è una delle sfide più rilevanti di questi anni (Carr 2008).

Oltre alle problematiche dal punto di vista aziendale, vi sono anche alcune perplessità etiche e personali in materia di cloud computing. Tra le posizioni più critiche a riguardo c'è quella di Richard Stallman, figura simbolo per la comunità dell'open source e padre delle licenze di tipo GNU. Secondo Stallman la prima ragione per cui ogni individuo ed azienda dovrebbe evitare sistemi cloud è la perdita di controllo. Il trasferire una risorsa presso un altrui server sconosciuto ed irrintracciabile rende il proprietario della risorsa incapace di disporne a proprio piacimento. Stallman ipotizza il

caso limite della sottrazione di un account al suo titolare: la reazione a catena causerebbe gravi danni per la vita privata e lavorativa di quell'individuo, influenzando negativamente tutta la sua rete sociale. Non è l'unico punto critico che viene evidenziato, l'accusa principale che Stallman muove a questo tipo di servizio ripropone i temi a lui cari dello scontro tra SW libero e proprietario: "Fate il vostro lavoro su un vostro computer con un programma che rispetti le vostre libertà: usando un programma proprietario sul server di qualcun altro si è senza difese. Vi state mettendo nelle mani di chiunque abbia sviluppato quel software" (Johnson 2008).

L'intera mole di informazioni personali (foto, appunti, appuntamenti in agenda) o aziendali (budget, bilanci, piani strategici) sarebbe infatti affidata alla onestà e alla solidità di una azienda, esponendosi a tutti i rischi di boicottaggio e incidenti che questo comporta.

2.6 Estrazione ed accesso alla conoscenza

2.6.1 Estrarre conoscenza organizzativa

La grande quantità di dati che i portali aziendali possono integrare e raccogliere, secondo quanto detto finora, rende interessante valutare gli approcci in grado di guidare l'estrazione di conoscenza, precedentemente creata ed archiviata, nei processi di Knowledge Management. Il portale aziendale, oltre che come centro dinamico dell'innovazione, può essere visto come grande motore di ricerca di conoscenza organizzativa: ciascun utente deve essere in grado di accedere nel modo più semplice e veloce possibile alle risorse disponibili. La Knowledge Base che deve sottendere a tutte le attività dell'organizzazione e che, come ripetuto più volte, deve guidare sia le attività lavorative quotidiane, sia il ciclo innovativo di sviluppo, può assumere dimensioni considerevoli e comprendere fonti di dati molto diverse tra loro. Il portale aziendale deve perciò rappresentare il punto d'accesso privilegiato per l'estrazione di conoscenza. Si propongono di seguito diversi approcci, valutandone somiglianze e differenze e cercando di chiarirne le rispettive implicazioni pratiche relative al Knowledge Management applicato a portali aziendali.

2.6.2 Il Data Mining

L'aumento esponenziale nella nostra società della quantità di dati digitali, strutturati e non, ha richiesto la nascita di nuove modalità di analisi, in grado di estrarre conoscenza dall'aggregazione

della pluralità di fonti a nostra disposizione. Il Data Mining si occupa di estrarre da questa mole di informazioni pattern rilevanti, interessanti ed inattesi per il dominio oggetto di analisi. Questa disciplina appare come una naturale evoluzione del concetto stesso di database e si inserisce come momento centrale del ciclo di Knowledge Discovery. Estrarre conoscenza e predire tendenze future dai database è una delle missioni cardine di questa disciplina, in grado di fornire nuova struttura potenzialmente interessante ad informazioni precedentemente legate ai rispettivi data model. Tramite gli strumenti di mining è possibile, infatti, eseguire analisi di tipo descrittivo (es.: analisi delle transazioni di vendita, divisione in cluster di insiemi di individui) o analisi di tipo predittivo (es.: risk management, prevenzione di frodi), generando in entrambi i casi nuova conoscenza dall'aggregazione di diverse fonti di dati.

Proprio in virtù di questa capacità di integrare e riorganizzare informazioni provenienti da contesti differenti, è interessante associare il mining alla struttura delle organizzazioni creatrici di conoscenza: alla base del processo innovativo mostrato nel capitolo 1, vi è infatti la necessità di unire tutte le informazioni, dati, risorse di un'impresa in uno spazio comune, per riuscire a fornire a ciascuno la conoscenza organizzativa precedentemente memorizzata che, in quel momento, richiede. Diviene evidente, perciò, come sia necessario predisporre strumenti in grado di raccogliere i dati provenienti da ciascun database all'interno dell'organizzazione, ed in seguito convertire questi dati indipendenti, ridondanti e privi di interesse nella loro singolarità, in conoscenza riutilizzabile. Il processo è paragonabile alla conversione di conoscenza tacita in esplicita: il dato di per se può non essere di particolare interesse o può risultare di difficile estrazione o lettura, ma la sua aggregazione, la scoperta di pattern e la successiva sintesi, possono fornire conoscenza esplicita, inaspettata e trasmissibile. La realtà frammentaria e complessa delle organizzazioni fa sì che all'interno di una stessa impresa possano essere presenti diverse fonti di informazioni e dati. Spesso ciascuna attività viene svolta con applicazioni o moduli software che si appoggiano a basi di dati separate: database contabili, gestionali, legacy database, dati di accesso al portale ecc. La grande varietà di informazioni necessaria a supportare i processi di Knowledge Management, così come a supportare i processi decisionali in genere, impedisce l'integrazione dei dati a priori (è spesso difficile far comunicare questi database), rendendo necessaria la predisposizione di strumenti in grado di aggregare il maggior numero possibile di fonti in un'unica risorsa da sfruttare nell'estrazione di conoscenza. E proprio il Data Mining può offrire gli strumenti per estendere il campo di

applicazione di dati già esistenti, ma in precedenza utilizzati soltanto nel loro ambito chiuso. E' l'esempio dei dati contabili provenienti dai software gestionali o dai dati relativi alla gestione paghe: dati strutturati utilizzati per uno scopo limitato e specifico possono essere ristrutturati e sintetizzati per fornire nuova conoscenza, o possono essere combinati con altri archivi per rispondere a bisogni informativi nuovi, non previsti nella strutturazione originale.

Uno dei possibili utilizzi degli strumenti di mining all'interno del portale aziendale emerge osservando la struttura alla base del modello ipertestuale. I dati operazionali provenienti dallo strato di business, prima di poter diventare conoscenza esplicita e riutilizzabile, devono essere sintetizzati in aggregazioni significative (business intelligence) o combinati con altri dati provenienti da altre fonti per far emergere tendenze e regolarità (data mining). Utilizzare strumenti di Data Mining per ottenere grafici, report, predizioni e classificazioni, può essere un metodo efficace per generare conoscenza esplicita per tutti gli altri strati di attività, eliminando, di fatto, la componente di rumore che questi dati inevitabilmente generano. L'utilizzo di questi strumenti all'interno delle aziende come supporto ai processi decisionali, ovvero l'aggregazione di dati nella generazione di rapporti di sintesi, report, grafici, è detto anche Business Intelligence. Sussistono alcune differenze tra le due discipline, che sono tuttavia profondamente legate: per BI solitamente si intende, più che l'estrazione di conoscenza "inaspettata" tramite l'unione di dati e l'utilizzo di algoritmi dedicati, l'aggregazione tramite particolari query su appositi database, ottenendo report sintetici in grado di fornire supporto diretto al processo decisionale.

2.6.3 L'Information Retrieval

Per chiarire la connessione tra sistemi di information retrieval e Knowledge Management e, nello specifico, al portale aziendale, è possibile immaginare la intranet aziendale come una versione ridotta del world wide web, ed il portale aziendale come un motore di ricerca in grado di rispondere alle richieste degli utenti e fornire le pagine che meglio rispondono alle query formulate.

Gli strumenti di information retrieval lavorano in modo significativamente diverso dagli strumenti di analisi trattati nel paragrafo precedente, possiamo infatti dividere il processo di recupero documenti in tre fasi: memorizzazione, indicizzazione e ricerca. Nella prima, un apposito agente software (il crawler o spider) memorizza tutte le risorse presenti nella rete (sfruttando, ad esempio, i link tra le pagine web) inviandole ad un server centrale. A questo punto si attivano i meccanismi di

indicizzazione, in grado di attribuire un ranking alle risorse precedentemente memorizzate secondo specifici parametri. Così, una volta costruito l'archivio indicizzato delle risorse, è possibile per l'utente eseguire ricerche su parole chiave, tramite operatori booleani. Il sistema, ricevuta la richiesta, fornirà all'utente l'elenco di risorse riguardanti le parole richieste secondo i parametri di ranking con cui sono state indicizzate.

I motori di ricerca, rispetto agli strumenti di mining visti poco fa, agiscono quindi non su dati strutturati, ma su dati destrutturati. Questo permette al sistema di lavorare su risorse prive di data model, spesso lontane dalla logica di memorizzazione di un database. Un motore di ricerca è in grado, per così dire, di lavorare unsupervised su risorse di qualsiasi tipo, senza la necessità perciò di operare una fase preliminare di aggregazione e predisposizione dei dati. Inoltre, proprio perché i sistemi di information retrieval sono indipendenti dai singoli data model, essi sono più flessibili al cambiamento, all'aumento e all'evoluzione delle risorse. Dall'altro lato però, gli strumenti di information retrieval non sono strumenti in grado di eseguire vera sintesi o di estrarre nuova conoscenza dalle risorse. Per riuscire a creare conoscenza potenzialmente interessante e nuova, è necessario che tali sistemi siano accompagnati da metadati, spesso inseriti manualmente, proprio come avviene per le pagine web. Diventa fondamentale perciò la presenza di informazioni di contesto, di tag, di metadati appunto.

Tra gli strumenti di information retrieval specificamente dedicati alle imprese è interessante ricordare la soluzione enterprise di Google per la ricerca documentale intranet: Search Appliance ed il fratello minore Google Mini. Entrambi i prodotti, che si differenziano in realtà soltanto per la potenza e la capacità di indicizzazione, sono soluzioni integrate hardware/software che trasferiscono in locale, all'interno di una intranet aziendale o di un sito web, le potenzialità del motore di ricerca Google. Tramite un'interfaccia software è infatti possibile eseguire ricerche su un'ampia tipologia di fonti interne ed esterne, tra cui documenti, condivisioni file, intranet, database, applicazioni, servizi in hosting e sistemi per la gestione dei contenuti. Il sistema ha lo stesso funzionamento del motore di ricerca tradizionale e, dopo aver eseguito la scansione dei contenuti presenti, crea un indice dei documenti, consentendone il recupero. Il sistema offre inoltre la possibilità di personalizzare il ranking e di modulare la risposta del sistema secondo il dominio e le specifiche necessità dell'azienda. Google Search Appliance può indicizzare fino a 10.000.000 di documenti e permette di

mantenere i diritti di accesso originali impostati per le risorse⁹.

2.6.4 Il tagging, le ontologie e la folksonomy

La riflessione sui tag e sui metadati, emersa parlando dei sistemi di information retrieval, introduce una modalità di organizzazione ed estrazione di conoscenza venuta prepotentemente alla luce con i sistemi web 2.0, ed estremamente rilevante per l'estrazione di conoscenza da domini aziendali: il tagging. Per tagging si intende la possibilità di associare liberamente alcune parole chiave (etichette) ad una risorsa, permettendo in seguito la ricerca e l'estrazione, a partire dalla combinazione di questi stessi tag, tramite strumenti di information retrieval. I tag sono perciò metadati liberamente associabili a qualsiasi risorsa on-line e, ovviamente, a qualsiasi risorsa presente su di un portale interno. La forza di questi sistemi sta nella libertà concessa a ciascun utente di associare l'etichetta desiderata alla risorsa, facendo emergere una componente di conoscenza tacita difficilmente prevedibile a priori tramite ontologie o classificazioni. I tag, infatti, vengono di solito inseriti inizialmente dall'autore della risorsa, per poi essere integrati con altri provenienti dagli utenti.

Tramite questo procedimento è possibile superare il paradigma delle ontologie tradizionali imposte dai modelli top-down, generando quella che viene comunemente chiamata "folksonomy", ovvero la possibilità da parte degli utenti di creare collaborativamente la struttura informativa di un dominio di risorse. La strutturazione delle risorse emerge perciò dal basso in modo collaborativo e spontaneo, attraverso la combinazione del lavoro dei singoli. Appare così evidente come i concetti alla base della folksonomy siano gli stessi che guidano la creazione di conoscenza descritta nel capitolo 1: contributo individuale, lavoro collaborativo, condivisione di risorse. E' facile inoltre comprendere come la libertà di associare tag non predefiniti possa far aumentare esponenzialmente la capacità del sistema di far emergere conoscenza davvero imprevedibile in fase di progettazione.

Da sottolineare è il rapporto che intercorre tra la folksonomy e le tradizionali ontologie di rappresentazione della conoscenza, sia per quanto riguarda le modalità di costruzione che le opportunità di ricerca e consultazione. Come esempio di formalismo logico orientato al Knowledge

⁹ tratto dalla pagina di presentazione del servizio (<http://www.google.it/enterprise/gsa/>)

Management, è interessante citare NKRL (Narrative Knowledge Representation Language), linguaggio in grado di rappresentare e convertire automaticamente in forma logica, documenti espressi in forma narrativa come report, eventi, resoconti. NKRL è infatti un formalismo pensato espressamente per supportare la strutturazione della conoscenza in campo aziendale (nell'accezione più ampia del termine). A partire da una libreria comune che comprende concetti (classi generiche di entità) e template (il campo verbale, ovvero le azioni che gli individui di una classe possono compiere) NKRL permette di descrivere eventi e concetti normalmente espressi in forma narrativa, grazie alla flessibilità di derivazione di elementi specifici dalle classi generiche. I template presenti nella libreria comune sono infatti circa duecento e rappresentano un nucleo centrale estremamente astratto, che definisce però con precisione le strutture dei propri membri e le modalità di derivazione. Dalla libreria comune è possibile specificare nuove classi e nuovi template, purchè vengano rispettate le strutture di derivazione tra classe padre e classe figlio. Secondo questo procedimento, che comprende tra le altre strutture temporali e di ruolo, è possibile convertire forme testuali avanzate come articoli di giornale o pagine web, in strutture logiche su cui eseguire ricerca ed inferenziazione (Zarri 2003).

Da questa sommaria descrizione è possibile immaginare facilmente l'apporto che questi strumenti logici possono portare ai processi di Knowledge: possibilità di convertire automaticamente documenti in strutture logiche (di conoscenza) esplicite, capacità di fornire risposte a quesiti avanzati sfruttando la regole dell'inferenziazione, possibilità di convertire in automatico in dati strutturati il linguaggio naturale. Interessante però, più che soffermarsi sulle potenzialità, abbastanza evidenti, è capire il vero fattore distintivo tra strumenti di rappresentazione della conoscenza di tipo logico-formale e gli strumenti di etichettatura libera tipici della folksonomy. La differenza fondamentale è la capacità di far emergere conoscenza imprevedibile che offre uno strumento come il tagging. L'NKRL è un linguaggio pensato per strutturare informazione che nasce destrutturata ma che, nonostante l'estrema astrazione della libreria e la possibilità di espanderla con nuovi concetti, non assicura un emergere libero ed inaspettato della conoscenza. I sistemi di tagging libero illustrati poco fa, non offrono capacità di inferenziazione paragonabile ai sistemi logici, né permettono una categorizzazione altrettanto precisa. Ciononostante, appaiono come i sistemi più indicati per far emergere una parte rilevante della conoscenza finora abbastanza trascurata: la conoscenza informale. La strutturazione, per sua stessa natura, rischia di disperdere quella componente,

imprevedibile a priori, più marcatamente umana della conoscenza, la parte, appunto, informale. Ci si trova perciò tra due estremi: da una parte la strutturazione formale, con conseguente maggiore precisione nell'archiviazione, nell'estrazione ed una maggiore capacità di inferenziazione, dall'altra la libertà di etichettatura in grado di far emergere conoscenza informale, imprevedibile e, dal punto di vista umano, più semantica.

Il modello preso come riferimento di creazione di conoscenza, il modello di Nonaka e Takeuchi, sembra tendere verso il secondo modello: fondamentale appare per la creazione di conoscenza ed innovazione la capacità di generare all'interno delle organizzazioni il caos creativo, derivato anche da una ricerca volontaria dell'imprecisione, della vaghezza. La progettazione basata su metafore ed analogie, che viene indicata come una delle differenze culturali principali tra aziende orientali ed occidentali, si basa sul presupposto di lasciare deliberatamente un notevole spazio interpretativo ai propri interlocutori. Lo spazio di senso in cui l'individuo deve potersi muovere non può, necessariamente, essere troppo strutturato. La Honda Civic fu sviluppata nel caos creativo di un gruppo di progetto a cui i top-manager avevano volutamente fornito poche e vaghe indicazioni circa il prodotto da realizzare (Nonaka e Takeuchi 1995 pag. 37/39). La componente caotica della conoscenza è vista dai due autori giapponesi come una ricchezza e non come un pericoloso ostacolo da superare: la destrutturazione può far emergere l'intuizione, la libera associazione e la creatività, al servizio dell'innovazione.

Per chiarire come gli strumenti di tagging destrutturato riescano a far emergere lati imprevedibili ed estremamente semantici della conoscenza organizzativa, si può immaginare un caso concreto di applicazione di questi sistemi ad una intranet: un sistema di profili personali con cui un'azienda decide di monitorare e far comunicare i propri dipendenti in ottica di social networking. Se ciascuno è libero di aggiungere tag ai profili individuali, sarà possibile far emergere informazioni rilevanti meglio che con qualsiasi sistema di estrazione automatica o di categorizzazione top-down.

L'informalità del tagging permette, inoltre, di rendere esplicita conoscenza tacita sull'individuo altrimenti impossibile da raccogliere. Se si prende il caso del portale Autogrill, che verrà trattato come case study nella sezione 3.3, si nota come una delle aspettative principali dell'azienda nei confronti di questa piattaforma sia la possibilità di monitorare le proprie risorse umane, riuscendo a far valere le competenze e le skills di ciascuno nelle necessità di tutto il gruppo. L'obiettivo è di

riuscire a sfruttare competenze interne spesso difficili da accertare, favorire la mobilità intra-gruppo, favorire lo sviluppo personale e, ovviamente, evitare l'outsourcing per attività eseguibili internamente. Così se nel profilo di ciascun dipendente fossero presenti adeguati tag, inseriti da lui, dal suo manager, dai colleghi o da chiunque altro all'interno dell'organizzazione, diventerebbe semplicissimo in seguito reperire, da un qualsiasi punto dell'organizzazione, un dipendente in grado di usare Photoshop (tag "Photoshop") o un bravo oboista per il concerto aziendale di fine anno.

2.7 Google Apps

Si descrive di seguito la piattaforma Google Apps, sia per fornire un esempio di diretta implementazione delle tecnologie di cloud computing, sia per mostrare una piattaforma aziendale integrata che offra strumenti collaborativi e di condivisione adatti alla creazione e alla gestione della conoscenza. Come detto nell'introduzione al capitolo 2, Google Apps è la piattaforma che sta alla base del sistema KOB, oggetto di discussione dei capitoli 4 e 5, a cui fornisce i moduli per l'utilizzo di documenti e calendari collaborativi. Perciò, anche per garantire un contesto completo all'analisi del sistema KOB, si è deciso di approfondire questa piattaforma rispetto alle molte e valide alternative disponibili sul mercato.

2.7.1 Cenni storici e contesto

La scesa in campo di Google nel settore dei servizi alle imprese è giunta a compimento con l'inaugurazione del servizio "Apps": una suite di produttività aziendale fruibile on-line, comprensiva di client e-mail, instant messaging, elaboratore di testi, foglio elettronico e di tutte le altre funzionalità tipiche di un pacchetto software per ufficio, integrate però in un dominio comune tipico delle intranet aziendali. Significative sono state le parole di Dave Girouard, vice presidente e general manager settore Enterprise di Google, in occasione del lancio di Apps: "Le organizzazioni di tutte le dimensioni affrontano una sfida comune – aiutare i loro utenti a comunicare e condividere informazioni in un modo più efficace."

Google si è così schierata in diretta concorrenza con i colossi del settore (su tutti Microsoft con la sua suite Office ma anche IBM con le varie release del famoso Lotus Notes), proponendo però un punto di vista innovativo riguardo a caratteristiche e modalità di fornitura di tale servizio. Apps,

rivolto inizialmente a piccole imprese, si è progressivamente evoluto sfruttando l'approccio "bottom-up" tipico delle offerte Google. In breve tempo, il sistema enterprise di Google è diventato una piattaforma di creazione, condivisione ed archiviazione di informazioni e contenuti appetibile anche per imprese di ampie dimensioni. General Electric, L'Oreal e Procter&Gamble hanno dichiarato il loro interesse verso questa applicazione, soprattutto per la possibilità di sfruttarne le potenzialità "mobile" e per la grande flessibilità offerta dall'approccio integralmente "web-based" tipico del cloud computing.

Da sottolineare è anche la progressiva diffusione a livello Educational, resa possibile da una politica di attenzione ed apertura verso il mondo degli istituti scolastici ed accademici. La possibilità di ridurre i costi e la semplicità di installazione ed utilizzo, rendono Google Apps ancora più appetibile a queste organizzazioni. Così nel 2008 The New South Wales Department of Education and Training, ente che raccoglie circa 1 500 000 studenti in Australia, ha risolto il contratto da AU\$ 33 stipulato con Microsoft per la fornitura di Outlook ed Exchange ai propri istituti, adottando Google Apps e GMail (Arrington 2008).

2.7.2 Cos'è Google Apps¹⁰

Google Apps è una suite on-line di strumenti per la creazione, condivisione e trasmissione di informazioni all'interno di un dominio comune.

Questa piattaforma orientata al lavoro collaborativo ha la sua principale caratteristica nell'essere completamente on-line, accessibile quindi da qualsiasi dispositivo dotato di browser web e connessione internet. La suite, dedicata all'impresa ma rivolta in realtà a qualsiasi tipo di organizzazione, integra i più comuni servizi Google, permettendo una immediata condivisione delle informazioni e dei contenuti tra i singoli account aziendali. Ogni impresa può creare il proprio dominio Apps: associandolo ad un "nome" già posseduto (se già ne ha uno) o lasciando che Google stessa si occupi della registrazione. Dal dicembre 2006 infatti vengono forniti anche servizi di registrazione domini, dando la possibilità ad imprese di piccole dimensioni di mettere on-line la propria internet rivolgendosi a Google come unico interlocutore.

La creazione di account personali per i membri del network aziendale completa l'installazione. Il

¹⁰ Le informazioni tecniche e di servizio sulla piattaforma Apps sono tratte dalla pagina di presentazione del servizio, consultabile all'indirizzo: <http://www.google.com/apps/intl/en/business/>

risultato è una extranet dislocata fisicamente secondo il paradigma del cloud computing, ma che presenta una forte centralizzazione per quanto riguarda la gestione dei processi lavorativi.

I singoli strumenti messi a disposizione da Google (Gmail, GTalk, Documents ecc) vengono integrati, infatti, in un unico sistema condiviso che permette la comunicazione ed il passaggio di informazioni all'interno dell'organizzazione in modo notevolmente semplificato rispetto all'utilizzo separato dei vari moduli.

Una home page personalizzabile con logo e colori sociali potrà essere utilizzata come cruscotto iniziale: alla tradizionale home page di Google i membri dell'organizzazione potranno così sostituire la home page di Apps, contenente i dati di sintesi provenienti dai vari moduli.

La possibilità di integrazione all'interno di soluzioni IT preesistenti tramite le API pubbliche, inoltre, conferisce a Google Apps una certa flessibilità di utilizzo e le permette di adattarsi ad essere sfruttata come supporto parallelo alle suite di lavoro già utilizzate in azienda.

Google Apps viene attualmente offerto in tre differenti versioni: Standard (gratuita), Educational (gratuita) e Premier (a pagamento). Le tre versioni non differiscono nelle funzionalità base e la versione a pagamento (circa 40 €/account annui) offre maggiore spazio di archiviazione, la possibilità di eliminare la pubblicità, alcune funzionalità avanzate per la gestione della posta, un'assistenza dedicata ed una libreria di API avanzata. La versione Educational è pressoché equivalente alla Premier, ed è fornita gratuitamente ad istituti scolastici ed università.

2.7.3 I moduli

Si fornisce di seguito una breve panoramica dei singoli moduli da cui è composta la suite Google Apps:

Strumenti di Admin: Gli strumenti per la gestione del dominio messi a disposizione da Google Apps non necessitano di particolari capacità o competenze tecniche per gestire la personalizzazione del proprio dominio aziendale. Le funzioni principali sono le seguenti:

- Amministrazione on-line: Google Apps mette a disposizione degli amministratori un pannello di controllo on-line dal quale possono essere svolte le principali attività correlate alla gestione del dominio. E' possibile gestire gli account utente, gli alias e le mailing list. Il pannello di controllo consente inoltre di accedere agli strumenti per la modifica e la pubblicazione delle pagine web del dominio e del cruscotto/homepage dell'organizzazione. Nelle versioni Premier

ed Education, gli amministratori possono utilizzare il pannello di controllo per avviare la migrazione della posta da server a server ed importare così su Gmail gli archivi email esistenti o configurare la doppia consegna tramite gli strumenti di routing della posta.

- Servizi dei partner: per aiutare le organizzazioni a integrare Apps, Google mette a disposizione degli amministratori un marketpace in cui consulenti e aziende specializzate offrono i propri servizi. Tra i più diffusi, il sistema per la gestione dell'archiviazione, migrazione e conformità della posta.
- Assistenza: oltre all'assistenza via mail e telefonica fornita a tutti gli utenti, Google Apps Premier ed Education offrono agli amministratori un'assistenza telefonica dedicata per risolvere eventuali problemi tecnici ed evitare le interruzioni del servizio.

GMail: Gmail è la webmail integrata in Google Apps che cerca di proporre on-line funzionalità pari ai tradizionali client di posta residenti (MS Outlook o Mozilla Thunderbird ad esempio). Gmail si è diffuso molto rapidamente, soprattutto grazie allo spazio di archiviazione messo a disposizione per ciascun account (attualmente circa 25 GB per account nella versione Google Apps Premier), spazio che, in ossequio al concetto di beta perpetua, gli utenti vedono accresciuto in modo continuo (lo spazio a propria disposizione viene visualizzato nella pagina di login di Gmail, aggiornato in tempo reale). Per quanto riguarda i motivi che stanno alla base della grande diffusione, c'è da sottolineare la possibilità di utilizzare Gmail come deposito centrale di posta, e poter avere perciò costantemente accesso al proprio archivio mail da qualunque dispositivo connesso in rete. Questo ha fatto sì che Gmail conquistasse il pubblico anche come strumento di "posta parallela" oltre che come client principale. Per facilitare questo utilizzo, Gmail è stato dotato di funzioni per la gestione di account di posta di diversi provider e di funzioni avanzate per la sincronizzazione degli stessi (come la possibilità di non rimuovere i messaggi scaricati dal server o la gestione dei protocolli IMAP). Funzioni di cui dispongono anche i software tradizionali come Outlook, ma che non offrono la possibilità di avere la propria corrispondenza in rete, raggiungibile con un semplice browser e di avere diversi giga di spazio in cui trasferire o "parcheggiare" file di notevoli dimensioni. Con Google Apps, Gmail viene offerto a intere organizzazioni con indirizzi personalizzati e con fino a 25 GB per account (Google Apps Premier). Gmail incorpora la tecnologia di ricerca Google, che consente di effettuare ricerche nei messaggi.

Gmail è profondamente integrato con gli altri moduli di Apps (Google Docs, GTalk e Calendar).

Nella finestra del browser di posta è integrata la messaggistica istantanea di GTalk: in tal modo è possibile verificare la presenza on-line dei propri contatti e comunicare con loro in tempo reale. Le conversazioni chat vengono automaticamente salvate nello stesso archivio delle mail. Alla ricezione di e-mail con allegato, Gmail propone l'apertura on-line direttamente con Google Docs, senza che l'allegato passi dal PC dell'utente (funzione utile per dispositivi con poca memoria di archiviazione). Una volta aperto, l'allegato è automaticamente salvato nello spazio Documenti dell'utente, pronto per essere modificato, gestito in modo collaborativo, ricondiviso o pubblicato in rete. Gmail è anche utilizzabile da cellulare, con un'interfaccia semplificata appositamente dedicata: è sufficiente scaricare sul proprio dispositivo mobile un piccolo software Java.

Google Documenti: Google Documenti è un programma di produzione documentale progettato per supportare il lavoro collaborativo e la condivisione delle risorse.

Come il resto della suite, Documenti è fruibile direttamente dal proprio browser e consente di aprire un documento on-line (documento di testo, foglio elettronico o presentazione) che altri membri dell'organizzazione possono simultaneamente visualizzare e modificare. La gestione dei permessi sui documenti viene gestita tramite un sistema di inviti: il creatore può condividere il documento in lettura, scrittura o può rendere un altro utente amministratore del documento. Google Documenti, grazie al sistema di versioning integrato, cerca di risolvere il problema del tenere traccia degli allegati: più persone possono infatti apportare modifiche contemporaneamente e vedere in tempo reale le modifiche apportate dagli altri. Ciascuna revisione viene salvata automaticamente: in tal modo è possibile verificare le modifiche avvenute e l'autore di tali modifiche, con la possibilità di ripristinare una versione meno recente del documento in qualsiasi momento. Proprio la gestione del versioning lo rende uno strumento versatile per la gestione del lavoro in team: ogni modifica viene salvata in una specifica revisione e le diverse revisioni possono essere confrontate in automatico per un'immediata percezione di ciascuna modifica avvenuta.

Google Calendar: Google Calendar è un calendario web che permette la condivisione di eventi con altri utenti. Ogni utente può gestire un numero illimitato di calendari e può renderli disponibili alla consultazione o modifica tramite il sistema di inviti già trattato per Documenti.

La condivisione può avvenire:

- Inviando inviti per incontri ed eventi e tenendo traccia delle risposte, indipendentemente dal

fatto che gli utenti contattati usino o meno Google Calendar.

- Condividendo il calendario (o solo alcune delle informazioni dell'agenda) con altri utenti
- Creando un calendario condiviso per la propria organizzazione, il proprio team o il proprio gruppo di lavoro che tutti possono visualizzare e modificare.
- Creando un calendario pubblico al quale chiunque possa iscriversi.
- Pubblicando il calendario in versione iFrame HTML grazie ad una funzione di embedd simile a quella di Google Maps.

Google Calendar e Gmail risultano sistemi profondamente legati: i calendari utilizzano l'elenco contatti dell'account email, pertanto invitare altre persone a eventi ed incontri risulta un'attività notevolmente semplificata. Per quanto riguarda Gmail, all'arrivo di un messaggio relativo ad un evento di Calendar, viene visualizzato in automatico un breve riassunto dell'agenda per permettere all'utente di decidere se partecipare o meno. Nel caso, è possibile confermare la propria presenza con un solo click.

Altre caratteristiche salienti di Calendar sono l'accesso tramite cellulare, il supporto per risorse condivise (con le edizioni Google Apps Premier e Google Apps Education è possibile consentire ai membri dell'organizzazione di prenotare sale riunioni e altre risorse comuni direttamente dal proprio calendario), la possibile di integrazione attraverso API in piattaforme IT esistenti e la compatibilità con altri formati calendario standard (es.: Ical).

GTalk: Google Talk è un programma di telefonia VOIP e di messaggistica istantanea compatibile con il protocollo aperto XMPP. Il sistema permette telefonate e scambio di messaggi di testo in modo gratuito con tutta la rete GTalk mondiale.

Google Talk offre inoltre una funzione di trasferimento file che permette di inviare allegati ai propri contatti e una funzione di messaggistica vocale, simile ad una segreteria telefonica.

La funzione di messaggistica immediata di Google Talk è integrata nella finestra del browser di Gmail. In tal modo, è possibile comunicare con i propri contatti senza dover uscire dalla pagina relativa alla propria casella di posta.

Pagina Iniziale: La pagina iniziale consente agli amministratori delle intranet di Google Apps di creare un cruscotto, nel quale gli utenti possono visualizzare le informazioni provenienti dai vari moduli in anteprima, accedere alle proprie caselle di posta, ai propri calendari e alle altre

applicazioni installate nel sistema Apps. Questo cruscotto risulta così una sorta di home page, di cui è possibile personalizzare il layout, il titolo, l'intestazione e la combinazione di colori, nonché il contenuto predefinito, che può includere i gadget iGoogle, contenuti personali, link e feed RSS. Una volta eseguito l'accesso, gli utenti stessi potranno personalizzare ulteriormente la propria pagina iniziale, proprio come attualmente avviene per la pagina iniziale di iGoogle.

Google Page Creator: Google Page Creator permette di creare pagine web direttamente via browser e di pubblicarle sul dominio utilizzato per Google Apps. Integra un editor di tipo WYSIWYG e un CMS oltre alla possibilità di integrare in modo semplificato i dati e le informazioni provenienti dagli altri moduli della suite.

2.7.4 I motivi di interesse

Intranet low cost e low risk

Per aziende di piccola/media dimensione, i bassi costi di Google Apps offrono la possibilità di usufruire di servizi professionali ad un prezzo contenuto.

Ma non ci sono solo i vantaggi di costo relativi alle licenze software e all'acquisto di hardware dedicato. L'opportunità per le piccole aziende di ottenere supporto, amministrazione e archiviazione direttamente da Google rendono l'adozione di un sistema IT come Apps una soluzione conveniente per organizzazioni di piccola dimensione o di scarsa esperienza. Non vi è necessità di rivolgersi a ditte esterne per l'installazione, la manutenzione, l'aggiornamento, la risoluzione di bug e la gestione della sicurezza. Le nuove release del software compaiono da sole, nell'ottica della beta perpetua, in modo gratuito e senza problemi di compatibilità.

Si riporta uno specchio riassuntivo dei motivi di interesse a livello di media/piccola impresa:

1. Nessun obbligo di acquisto di licenze. Supporto al lavoro collaborativo, semplificazione delle procedure di condivisione.
2. Nessun acquisto di server HW e nessun problema di compatibilità riguardo ai SO delle macchine in rete
3. Nessun bisogno di competenze informatiche specifiche per l'aggiornamento dei moduli o delle pagine esterne della intranet.
4. Nessun bisogno di procedure particolari o investimenti in patches ed aggiornamenti per

quanto riguarda back-up o salvaguardia/protezione dei dati.

5. Nessun particolare bisogno di upgrade hardware/software dei PC aziendali.

Education e no-profit. La strategia Bottom-up.

Per chiarire le motivazioni che spingono Google ad affrontare sempre maggiori investimenti e risorse nel settore scolastico e della ricerca, sono interessanti le parole del giornalista anglosassone Nick Langley "The most serious long-term threat to Microsoft Office may come from the change in consciousness among students and schoolchildren. One of the reasons people [*in UK N.d.C*] do not consider alternatives to Microsoft Office is that UK schools have made Microsoft's applications synonymous with IT skills. Children learn word-processing using Word. When he moved up to secondary school, my son was told that PowerPoint was a "learning skill" he would need to acquire." E quelle ancora più perentorie di Dave Girouard, vice presidente e general manager del settore Enterprise di Google: "We're generating millions of users for life"

Evidente così è il grande interesse di Google verso il mercato Education, settore nel lungo termine estremamente redditizio. Google nelle pagine di presentazione della suite Apps non trascurava di sottolineare come tra i principali destinatari di Google Apps vi siano proprio istituti scolastici ed accademici, impiega notevoli energie per rendere evidenti i vantaggi dell'utilizzo di Apps in tali organizzazioni e stringe e pubblicizza accordi di fornitura di grande portata. Risulta evidente come Google miri a fidelizzare una nuova generazione di utenti, in un mercato in cui i meccanismi di lock-in possono nel lungo termine rappresentare il reale successo di una piattaforma rispetto ai sistemi concorrenti. E' comune sentire che la fortuna di Office (ma dei sistemi Microsoft in genere) derivi dalla sostanziale abitudine d'uso radicata nella stragrande maggioranza degli utenti. Google, con l'attenzione al mondo Educational, cerca di invertire la tendenza: gli istituti sono invogliati all'adozione del sistema Apps dalla totale gratuità della piattaforma e nel contempo studenti di ogni età e paese acquistano confidenza con il funzionamento del sistema.

Manovre che rivelano come la strategia di Google sia rimasta nel corso degli anni fondamentalmente "bottom-up": conquistare fette di utenti a livello base che, usando il prodotto, influenzano le scelte dei livelli superiori. Sulla stessa linea si può classificare il comportamento nei confronti degli istituti no-profit: allargare la base di utenti del software per riuscire a garantirsi utenti fidati e "costretti" alla fedeltà da alti costi di lock-in (Claburn 2008).

La grande impresa: collaborazione, utilizzo parallelo e potenzialità mobile:

Flessibilità per le grandi aziende di integrazione coi sistemi IT esistenti e possibilità di un utilizzo in parallelo di tali sistemi con Google Apps. Questa è la più evidente strategia messa in atto da Google per rispondere alle numerose critiche mosse dai competitor (Microsoft su tutti) al sistema Apps, riguardanti in gran parte l'eccessiva semplicità della suite rispetto alle piattaforme per ufficio tradizionali. C'è però chi sostiene che la suite Office, ad esempio, sia terribilmente "over-featured" e che almeno il 50% degli utenti usi solo una piccola parte delle funzioni che essa offre ("Microsoft Office is ridiculously over-featured. For 50% of users, if not 80%, Google Apps will be good enough." Robin Bloor - IT analyst).

Sembra però proprio l'approccio "cloud" del sistema Google ad interessare maggiormente le grandi aziende, approccio non supportato sufficientemente dai concorrenti. Google propone alle grandi imprese non un trasferimento delle proprie funzioni intranet all'esterno, ma lo sfruttamento della flessibilità di integrazione di Google Apps per rendere collaborativi e sempre più adeguati ai dispositivi mobile i propri sistemi IT.

Gregory Simpson, General Electric CTO, afferma che "[General Electric] is evaluating Google Apps for the easy access it provides to a suite of web applications, and the way these applications can help people work together" e Jean-Paul Beck, International director of IT presso L'Oreal, che "[L'Oreal NDC] is testing Google Apps to optimize collaboration between its researchers" (Langley 2008). Semplicità e collaborazione sembrano le parole che maggiormente attirano le grandi aziende verso l'utilizzo dei sistemi web-oriented di Google.

Il terzo elemento di interesse delle grandi organizzazioni nei confronti di Apps è la facilità di accesso mobile alle applicazioni: la possibilità di sincronizzare e far collaborare in modo ottimale dipendenti e collaboratori a livello globale, e spesso non presenti fisicamente in "ufficio", rende Google Apps una soluzione sempre più affascinante, considerando la sempre maggiore diffusione di connessioni mobili a banda larga e di punti di accesso gratuiti dislocati sul territorio (Langley 2008).

2.7.5 Problematiche

Alcune delle problematiche relative all'utilizzo di Google Apps sono emerse durante la trattazione dei paragrafi precedenti. Diversi attacchi sono stati scagliati dal 2006 ad oggi alle manovre enterprise di Google, il più noto dei quali è il documento trapelato dalla Microsoft dopo l'accordo stretto tra la casa di Mountain View e Capgemini: "10 Motivi per evitare Google Apps" (Fooley

2007). Questi i motivi per cui la piattaforma Apps non sarebbe ancora considerabile un serio concorrente di MS Office:

1. L'impossibilità di sapere quanti utenti reali utilizzano Google Apps all'interno delle poche aziende che Google dichiara essere proprie clienti.
2. L'impossibilità di ottenere da Google precise indicazioni circa l'attuale stato di upgrade dei software. Questo provocherebbe quindi una sostanziale mancanza di affidabilità, nascosta dietro il concetto di "beta-perpetua".
3. Il fatto che Google dichiari che Apps è un'applicazione a basso costo (nessuna licenza più l'assenza di costi HW) e contemporaneamente che il suo utilizzo nelle aziende è pensato per integrare suite come MS Office è una contraddizione. La spesa per l'azienda risulta in realtà duplicata.
4. L'interesse di Google per i servizi all'impresa è attualmente un'attività unicamente complementare al core business. Rappresentando questi servizi l'1% delle attività di Google, non esistono garanzie per i clienti di una fornitura duratura del servizio stesso.
5. Google Apps è pensato per clienti i cui dipendenti siano costantemente connessi, non possiedano applicazioni intranet customizzate e non abbiano necessità avanzate. La percentuale di aziende che risponde a queste caratteristiche è marginale.
6. Google Apps non consente editing avanzato sui documenti. Allo stato attuale per ottenere risultati professionali è necessaria una collaborazione sul documento on-line ed un successivo editing all'interno di una normale suite da ufficio. Questo comporta una forte componente di inefficienza e un processo non ottimale di lavoro.
7. Google non garantisce un servizio continuato ed esente da "downtime". I costi che possono venire da disservizi di questo genere ad una compagnia di grandi dimensioni sono consistenti. Google non permette un accesso rapido a grandi quantità di dati, elemento che può risultare pericoloso in caso l'azienda dovesse rispondere in tempi ristretti a problemi legali riguardanti i dati archiviati.
8. Il supporto e l'assistenza che Google fornisce ai propri clienti non è 24/7 e perciò non in linea con le attuali necessità di un'azienda che deve fornire prodotti e servizi ad un mercato globale.
9. Google sostiene che gran parte delle aziende utilizza soltanto il 10% delle funzionalità messe a disposizione dalle suite in commercio. Ma i sistemi di Apps offrono il medesimo 10% a tutti,

senza considerare che ogni impresa utilizza un 10% differente.

10. L'impossibilità di conoscere i piani di Google riguardo all'aggiornamento e alla messa in funzione di funzionalità aggiuntive dei propri prodotti non permette all'aziende una corretta pianificazione sul medio/lungo termine.

Microsoft per ovvi motivi non sottolinea un altro fattore problematico riguardo ai servizi di Google, ovvero il fatto che si tratti di software "free" ma non "open". Il software rimane di proprietà esclusiva di Google e, nonostante le API di integrazione, modifiche, aggiornamenti e personalizzazioni non possono essere svolte dal cliente in autonomia.

Oltre a questi interrogativi di carattere essenzialmente pratico/funzionale esiste un più profondo interrogativo legato all'esternalizzazione dei propri dati, come già sottolineato nel cap.2.5. Il motivo essenziale che frena le grandi imprese, legate a standard spesso rigorosi riguardo alla segretezza dei dati e alla loro conservazione, è proprio questo. Avere i propri archivi "stored in the cloud" è qualcosa di inaccettabile per grandi realtà, almeno attualmente.

3 Case Study: il portale aziendale

3.1 Introduzione ai Case Study

Si affrontano nel seguente capitolo tre Case Study riguardanti esperienze concrete di organizzazioni impegnate nella progettazione e nell'utilizzo di portali interni, con particolare attenzione a tutti i sistemi orientati al lavoro collaborativo, alla condivisione di conoscenza e al Knowledge Management.

Un'analisi di questo tipo risulta essenziale per riuscire a cogliere il punto di vista delle imprese nei confronti di questi strumenti: quali sono le necessità che spingono ad investire in soluzioni intranet integrate, quali le aspettative e quali i risultati.

Nel corso di queste pagine si prendono in esame tre aziende di dimensione crescente: A-cci, società di consulenza composta da circa 30 dipendenti, il gruppo Autogrill, multinazionale da circa 75 000 dipendenti, e Unicredit Group, gruppo bancario che conta circa 160000 dipendenti.

Il materiale qui presentato è stato raccolto in una serie di interviste effettuate nel periodo compreso tra Maggio e Dicembre 2008 ed è stato integrato con documenti interni di progetto gentilmente messi a disposizione dalle aziende. Per quanto riguarda le interviste si è deciso di rivolgersi ai manager di linea direttamente impegnati nella realizzazione / amministrazione del portale, in modo da cogliere un punto di vista intermedio tra gli operatori di linea e il top management (Nonaka, Takeuchi 1995). Si è ritenuto opportuno operare a questo livello per riuscire ad avere una visione quanto più ampia possibile dell'impatto del lavoro condiviso e collaborativo su un'impresa: ai manager intermedi e di linea infatti spetta il compito di armonizzare la visione proveniente dall'"alto" con le necessità e le difficoltà del "fronte" (vedi cap 1.2). I referenti sono così stati:

- Ing. Stefano Facciuto – responsabile intranet A-CCI;
- Dott. Francesco Acanfora - responsabile del progetto "Enterprise Portal" di Autogrill Group;
- Dott. Patrizio Regis - Head of Internal and on-line Communication di Unicredit Group

La prospettiva dimensionale adottata nella scelta delle aziende si è rivelata particolarmente felice, avendo messo in luce prospettive allo stesso tempo molto diverse e molto simili. Da una parte si nota il medesimo desiderio di riuscire a fornire adeguato supporto al trasferimento di conoscenza tacita in esplicita e viceversa (vedi cap 1.2), così come la volontà di valorizzare gli asset intangibili legati alla conoscenza (Azzariti, Mazzon 2005), dall'altra si notano differenze nell'approccio al lavoro collaborativo in team e allo sfruttamento delle possibilità mobile che i portali mettono a disposizione. Vengono insomma messe in luce sostanziali divergenze in alcuni degli obiettivi cardine dei progetti. Si rimanda alle conclusioni del capitolo per un'analisi approfondita e puntuale di queste differenze.

Si ringraziano tutti coloro che hanno messo a disposizione il proprio tempo, le proprie idee, la propria esperienza e materiali spesso preziosi ed unici. Con il loro aiuto mi hanno dimostrato che la collaborazione e la condivisione sono davvero elementi centrali nella realizzazione di qualsiasi progetto.

3.2 A-CCI – portale intranet, KOB, Gescom

Si ringrazia A-CCI per la disponibilità e l'Ing. Stefano Facciuto per le informazioni e per i materiali su cui si basa questo Case Study. A lui va inoltre un ringraziamento speciale, oltre che per la pazienza, la gentilezza e la fondamentale collaborazione, anche per la disponibilità personale e professionale di cui il mio lavoro ha potuto beneficiare.

3.2.1 A-CCI – il contesto¹¹



Fig. 7 - Logo A-cci

A-CCI è nata nel 1995 come distributore del prodotto di *business process management* ARIS. Con l'ingresso di Alessandro Donetti, attuale Managing Partner, a partire dal 1999 A-CCI ha iniziato a proporre servizi di consulenza direzionale per il business process management e l'enterprise risk management, nei settori dei servizi finanziari, industria, servizi pubblici e utilities.

L'ingresso di Davide Storni in qualità di nuovo Partner, avvenuto nel 2004, ha consentito di ampliare l'offerta di servizi di consulenza direzionale nelle aree del Knowledge Management, del cambiamento organizzativo e del people management.

All'inizio del 2005 A-CCI ha creato la Divisione People & Knowledge che si occupa di Knowledge Management, Change Management e di Self-Empowerment, applicato al coaching, allo sviluppo del

¹¹ Liberamente tratto da www.a-cci.com

potenziale e alla formazione. Nella primavera del 2006 è stata creata invece una Divisione Corporate Performance Management che offre servizi di consulenza nell'area del Business Performance Management di tipo economico-finanziario ed operativo, nei settori dei servizi finanziari, energia, utilities, telecomunicazioni e industria. Nell'estate del 2006 è stata creata la divisione IT solution che si occupa di assessment e indirizzi strategici ICT, progettazione di sistemi ICT, vendita dei prodotti software ARIS e Applix, system integration di soluzioni di business process management basate su ARIS Platform e system integration di soluzioni di business performance management basate su Applix. La divisione IT Solution è solution partner per il mercato italiano di IDS Scheer e Applix.

Ad oggi dell'organizzazione fanno parte 3 partner e 25 consulenti.

3.2.2 Le problematiche, le necessità, gli obiettivi

Nel corso del biennio 2007/2008, A-cci ha deciso di procedere alla messa in funzione di una intranet aziendale in grado di fornire strumenti di supporto alle commesse, di comunicazione interna e di Knowledge Management.

Per capire appieno le motivazioni e gli obiettivi che hanno spinto A-cci alla realizzazione di un portale interno orientato alla collaborazione e alla condivisione, è necessario analizzare le caratteristiche principali del settore in cui A-cci opera e le modalità di esecuzione e svolgimento delle sue attività.

Project Management: A-cci dispone di circa 30 professionisti impegnati in progetti di consulenza presso i clienti, all'interno di una dimensione geografica prevalentemente italiana ma ampiamente diffusa su tutto il territorio. L'attività di questi consulenti è svolta in grandissima parte in team o con modalità supervised. La prima necessità per A-cci era quella di riuscire a creare un luogo centrale di condivisione dell'informazione e della conoscenza, raggiungibile on-line da qualsiasi posizione, in grado di centralizzare l'informazione proveniente dai propri consulenti operanti presso i clienti, di permettere al responsabile di coordinare le attività relative a ciascun progetto e di monitorare il corretto procedere del progetto stesso in modo semplice ed immediato.

In assenza di uno spazio condiviso centrale di coordinamento, per i responsabili l'attività di project management era diventata oltremodo imprecisa ed inefficiente, basandosi su scambi di file via posta

elettronica, versioning dei documenti da gestire manualmente all'arrivo delle diverse versioni dello stesso documento provenienti dai membri del team, impossibilità di un preciso monitoraggio dello stato di avanzamento dei progetti e difficoltà nella pianificazione delle attività relative alle commesse.

Ma anche dal punto di vista dei consulenti impegnati "in prima linea", i problemi relativi al dover portare a termine progetti in team trovandosi in luoghi geograficamente anche molto distanti rendevano difficoltosa la gestione delle attività quotidiane: l'assenza di un calendario comune degli eventi relativi al progetto, la difficoltà di produrre documentazione a più mani basandosi esclusivamente su scambi di file via posta elettronica, l'impossibilità di essere costantemente aggiornati sulle modifiche / evoluzioni della struttura stessa del progetto.

L'assenza di un sistema di gestione, archiviazione e valorizzazione dell'informazione non permetteva inoltre all'azienda di sfruttare la conoscenza prodotta durante i progetti, impediva un corretto riutilizzo di *best practises* e non permetteva di valorizzare gli asset intangibili connessi alla propria esperienza pregressa. Per questo la necessità di convertire la conoscenza tacita sviluppata durante ciascuna commessa in conoscenza quanto più possibile esplicita da mettere a disposizione della totalità dell'azienda e da far valere come bagaglio di esperienza nello sviluppo di progetti futuri era sentita da A-cci come di fondamentale importanza.

E' necessaria, a questo punto, una riflessione sul settore in cui A-cci opera. La consulenza aziendale è un servizio sostanzialmente intangibile, di difficile misurazione e irrimediabilmente soggetto ad una percezione di qualità da parte del cliente tipicamente "look&feel" (Prandelli, Verona 02) ovvero valutabile solo a posteriori. L'impossibilità da parte dell'azienda di sfruttare l'esperienza pregressa per valorizzare i nuovi progetti risultava perciò castrante ed estremamente pericolosa in caso di turnover. L'azienda percepiva quindi come fattore critico per il proprio futuro la creazione, la conservazione e il trasferimento di conoscenza all'interno della propria struttura.

Controllo di gestione: il controllo di gestione da parte della direzione riguardo all'impiego delle risorse umane su ciascuna commessa e riguardo alla redditività delle commesse stesse, avveniva tramite una "legacy-application" interna, con la quale ciascun dipendente poteva inserire giornalmente le ore dedicate a ciascun progetto. L'impossibilità di far comunicare questo software con gli altri gestionali e la difficoltà di associare i dati in output con i dati relativi al progetto vero e proprio, era causa per l'azienda di una drastica perdita di controllo sullo svolgimento delle

commesse e causa di malumore nei dipendenti, alle prese con uno strumento poco usabile e percepito di scarsa utilità.

Comunicazione interna: l'assenza di un portale aziendale impediva all'azienda di svolgere funzioni di comunicazione interna che, nonostante la ridotta dimensione del personale, creava spesso disfunzioni e malumori all'interno dello staff. A-cci sentiva quindi la necessità di aggregare le informazioni relative a news, eventi, iniziative all'interno di un unico spazio comune così come, dal punto di vista inverso, poter disporre del profilo dei propri dipendenti, dei loro contatti, ecc.

3.2.3 La strutturazione del progetto

Per venire incontro alle molteplici richieste provenienti dai vari livelli della società (dirigenti, responsabili di progetto, consulenti) l'azienda ha deciso di procedere con un progetto strutturato in modo modulare, costruendo singole applicazioni specifiche per le varie necessità da integrare in un unico portale:

Portale: riguardo alle necessità di raccolta informazioni, di comunicazione interna e di archiviazione e raccolta dei dati relativi ai profili dei dipendenti, l'azienda ha deciso di procedere alla realizzazione di un portale intranet con funzionalità di base in grado di raccogliere news, eventi, proposte formative, ecc. Il portale integra un sistema di gestione per la biblioteca aziendale, i profili dei dipendenti ed informazioni su clienti e progetti.

GESCOM¹²: l'azienda ha deciso di integrare il sistema di gestione delle commesse alle funzionalità di editing e gestione progetto. Questo permette di disporre della gestione strutturale ed amministrativa del progetto tramite lo stesso strumento e la stessa base di dati. Le possibilità di integrazione potranno, in sviluppi futuri, permettere una più semplice gestione dei dati, con possibilità di generare in automatico report incrociati sullo stato dei progetti: da una parte lo stato di avanzamento delle attività, dall'altro il costo progressivo del progetto stesso (calcolato tramite le ore-lavoro inserite dai dipendenti).

¹² L'integrazione di GESCOM è compresa nelle espansioni da realizzare nel corso del 2009 alla piattaforma KOB.

KOB: l'azienda ha deciso di realizzare un'interfaccia di gestione della struttura, del bagaglio documentale e dello stato di avanzamento dei propri progetti, in modo da creare uno spazio di lavoro collaborativo per ciascun team di progetto.

Il progetto KOB sarà trattato in modo esauriente nei capitoli 4 e 5, in cui sarà analizzato nelle sue fasi di progettazione e realizzazione. Di seguito si forniscono le indicazioni generali che possono permettere di collocare correttamente l'applicazione all'interno della struttura del progetto "intranet" di A-CCI.

KOB è un'applicazione web in grado di gestire in modo collaborativo le attività relative a ciascuna commessa di consulenza in corso e di consultare e riutilizzare i progetti già conclusi. Attraverso questo applicativo perciò, A-CCI ha cercato sia di integrare strumenti di supporto al lavoro collaborativo per migliorare le proprie attività durante lo svolgimento dei progetti, sia strumenti di archiviazione, strutturazione e riutilizzo della conoscenza aziendale.

Attraverso KOB il responsabile di progetto è in grado di rappresentare graficamente le fasi di ogni progetto, descrivendole graficamente e tramite brevi testi, assegnando priorità, segnalando lo stato di avanzamento e creando connessioni e sottolivelli per ogni fase. I membri del team di progetto possono consultare la struttura della commessa, associare documenti tradizionali e collaborativi tramite il proprio account Google Documenti e collaborare al calendario di progetto tramite Google Calendar (vedi 2.6).

I progetti chiusi possono essere archiviati, consultati e riutilizzati come "template" per nuovi progetti, in modo da favorire lo sviluppo di best-practises aziendali e riutilizzare la conoscenza sviluppata durante ogni commessa.

3.2.4 Conclusioni

Nell'analisi degli strumenti intranet progettati da A-cci a supporto della gestione commesse e del Knowledge Management occorre sottolineare due elementi chiave: il contesto in cui A-cci opera, ovvero la consulenza aziendale, e l'adozione di strumenti di lavoro collaborativi.

Riguardo al primo elemento, è interessante notare come anche un'azienda con un numero limitato di dipendenti, sia costretta a fronteggiare i problemi derivanti dalla dislocazione geografica delle proprie risorse umane. A tal proposito strumenti orientati al web, raggiungibili da qualsiasi posizione e da qualsiasi dispositivo, sembrano la soluzione ideale per garantire una corretta gestione

delle informazioni, della collaborazione e della conoscenza.

Il secondo elemento, l'adozione di strumenti collaborativi, apre il campo a considerazioni di un certo interesse circa le possibilità offerte da sistemi di cloud computing (vedi 2.5) riguardo a strumenti in grado di annullare le distanze e rendere il lavoro veramente indipendente dal dispositivo e dalla posizione geografica. Al tempo stesso è necessario sottolineare come tramite l'utilizzo di una piattaforma condivisa sia possibile facilitare il lavoro in team, caratteristica sempre più essenziale per le aziende di tutte le dimensioni, e predisporre corretti meccanismi di gestione della conoscenza. I documenti ed i calendari condivisi, attivati a costo zero grazie ai servizi di Google rappresentano una fondamentale evoluzione nel modo di lavorare dell'azienda, che è riuscita a dotare i propri dipendenti di strumenti realmente collaborativi e semplificando la fondamentale attività di project management a cui è chiamata nel gestire ciascuna commessa.

L'aver inserito tali strumenti di lavoro collaborativi all'interno del proprio portale, inoltre, ha fatto sì che l'azienda potesse in modo assolutamente naturale ottenere una base di conoscenza completa, sicura e riutilizzabile. Tutto il lavoro svolto "in diretta" dai dipendenti rimane memorizzato nel sistema, andando a creare un archivio di conoscenza concretamente utilizzabile.

3.3 Autogrill Group – Progetto Enterprise Portal

Si ringrazia il Gruppo Autogrill, in particolar modo nella persona del Dott. Francesco Acanfora, per le informazioni e per i materiali su cui si basa questo Case Study.

3.3.1 Autogrill Group – il contesto¹³



Fig. 8 - Il logo del gruppo Autogrill

Autogrill è il primo operatore al mondo nei servizi di ristorazione e retail per chi viaggia. Con un giro d'affari di circa € 4,9 miliardi nel 2007, è presente in 42 Paesi, con oltre 5.500 punti vendita distribuiti in oltre 1200 location dove, ogni anno, 74.000 addetti servono più di 890 milioni di clienti. Il gruppo è attivo prevalentemente nei canali aeroporti, autostrade e stazioni ferroviarie. Nel mercato globale della ristorazione organizzata Autogrill è l'unico player ad operare quasi esclusivamente in concessione (94% dei ricavi del gruppo). I contratti di concessione, la cui

¹³ Liberamente tratto da www.autogrill.com

aggiudicazione avviene attraverso gare, sono stipulati direttamente con enti pubblici e gestori di infrastrutture o indirettamente (sub-concessioni) con società che possiedono aree e sono titolari del loro diritto d'uso.

La strategia di sviluppo è orientata all'estensione della durata dei contratti esistenti, all'ampliamento della presenza nelle location già presidiate, oltre alla finalizzazione di nuovi contratti.

L'acquisizione diretta di una società già detentrici di una o più concessioni, ovvero l'entrata in joint-venture con una società simile, sono opzioni che consentono di accelerare l'ingresso in nuovi contratti o in nuovi mercati.

Fra marchi di proprietà e marchi in licenza il patrimonio del gruppo comprende oltre 350 brand noti a livello locale, nazionale e mondiale. Tra i più conosciuti: A Cafè, Ciao, La Galleria, Aldente, Spizzico (di proprietà) e Burger king, Pizza Hut, Starbuck's, Haagen-Dazs (in licenza).

In Europa si ha un più forte orientamento verso l'utilizzo di marchi di proprietà con una identità e notorietà molto forte a livello nazionale e locale. Molto più numerosi i marchi ottenuti da Autogrill in licenza, diffusi soprattutto in Nord America.

Dall'espansione geografica del Gruppo non discende però l'omologazione dei prodotti e dei servizi. L'internazionalizzazione e la diversificazione della Società, realizzate attraverso un percorso di alleanze, intese e partnership, è stata attuata nel rispetto degli stili di vita e delle tradizioni enogastronomiche locali. Non standardizzazione dei modelli d'impresa o semplice assemblaggio di fatturati, ma ibridazione dei modelli di business, integrazione dei know-how esistenti, valorizzazione dei marchi.

Quotata alla Borsa di Milano dal 1997, la Società è controllata da Edizione S.r.l. (finanziaria della famiglia Benetton) con il 59,3% del capitale sociale tramite Schematrentaquattro S.r.l. (100% Edizione S.r.l.).

3.3.2 Autogrill Group Enterprise Portal – premessa

Nel corso del biennio 2008/2009 Autogrill ha intrapreso un ambizioso progetto per la realizzazione di un portale di gruppo unificato. La grande espansione geografica e di settore che ha caratterizzato l'azienda negli ultimi anni ha fatto sentire il bisogno di un luogo comune in grado di raccogliere, mappare e valorizzare la conoscenza diffusa, favorire il lavoro collaborativo, condividere e pubblicare informazioni/comunicazioni e accorciare sia le distanze geografiche tra dipendenti di sedi o country differenti, che le distanze tra Autogrill e le singole aziende che fanno parte del gruppo. Lo

sviluppo secondo dinamiche globali che ha portato il gruppo a riunire 42 paesi e una moltitudine di aziende di svariati settori, ha reso necessario uno strumento con cui fosse possibile da un lato valorizzare e facilitare lo scambio di informazioni e conoscenza, e dall'altro di monitorare in modo esaustivo quella stessa conoscenza prodotta dalle singole realtà locali, elemento che è in grado di rappresentare un valore di assoluto rilievo per una realtà industriale internazionale in crescente sviluppo. La progressiva annessione al gruppo di aziende provenienti da culture, paesi, settori sempre nuovi e diversi ha reso necessaria la progettazione di un sistema IT in grado di fornire contemporaneamente strumenti efficaci per il lavoro dei singoli individui (supporto dal punto di vista della collaborazione, dell'accesso alle informazioni, del supporto diretto alle attività quotidiane e della possibilità di valorizzazione personale) e strumenti altrettanto efficaci a livello di corporate (possibilità di monitoraggio delle risorse umane, supporto alla creazione di una group identity, valorizzazione del personale, ottimizzazione del lavoro).

Il progetto, attualmente in fase di sviluppo, prevede la completa messa in funzione del portale nel corso del 2009.

3.3.3 Autogrill Group Enterprise Portal - Obiettivi

Di seguito si analizzano i quattro nodi centrali su cui si basa l'approccio del gruppo alla progettazione del portale. Essi sono in grado di riassumere in modo esauriente le molteplici criticità che l'azienda intende fronteggiare grazie alla realizzazione del progetto, orientando lungo quattro direttive i bisogni e le aspettative dell'azienda nei confronti dell'"Enterprise Portal":

Document management: l'attuale gestione documentale appare inadeguata a fornire un supporto efficace alla gestione di progetti interdipartimentali di una certa dimensione operativa e, soprattutto, geografica. La grande mole di documenti prodotta ed archiviata in modo indipendente dalle varie società, sedi, country, rende impossibile utilizzare gli archivi come supporto alla creazione di una knowledge base aziendale completa. Il quotidiano lavoro dei dipendenti inoltre è influenzato da una non ottimale possibilità di ricerca e sfruttamento dei documenti e delle risorse. Il moltiplicarsi di archivi separati e data center indipendenti rappresenta un fattore di dispersione per gli investimenti relativi alle infrastrutture IT dell'azienda.

People profile and contacts: l'elemento di originalità rispetto agli approcci di KM di piccola/media

dimensione è l'intenzione di utilizzare il portale aziendale come strumento di supporto alla gestione delle risorse umane. La grande dimensione del gruppo e la continua espansione rende necessaria la progettazione di un archivio centrale in grado di catalogare le informazioni ed i profili dei membri stessi dell'organizzazione, le loro competenze/skills e la loro posizione geografica e lavorativa. Considerando le attuali politiche societarie, orientate all'espansione del gruppo in ottica globale (acquisizione di società, espansione su nuovi mercati e impegno su nuovi settori), è necessario che l'azienda possa in ogni momento sapere da chi è formato il proprio patrimonio di risorse umane e di quali competenze e conoscenze può disporre internamente. Dotandosi di strumenti di analisi delle skills, valutando le conoscenze individuali e, in sostanza, mappando in modo soddisfacente la conoscenza diffusa a livello di globale di gruppo, Autogrill sarà in grado di rispondere autonomamente ed in modo estremamente flessibile ad un'ampia gamma di esigenze interne. La possibilità di offrire ai propri dipendenti esperienze intra-gruppo in grado di valorizzare al massimo le proprie capacità dovrebbe facilitare inoltre la creazione di una solida identità di gruppo, garantendo a ciascuno la possibilità di veder messe a frutto le proprie competenze. La possibilità di sfruttare risorse interne, favorendo gli spostamenti all'interno delle varie sedi, permette di limitare i costi relativi all'outsourcing di molte attività e di mettere a frutto l'esperienza maturata e la conoscenza prodotta in queste stesse attività tramite la condivisione di esse con il resto dell'organizzazione.

Communication: la possibilità di poter sfruttare un punto di accesso unico alle risorse aziendali da parte dei dipendenti darà la possibilità, sia a livello di corporate che a livello locale, di mantenere un costante e coerente servizio informativo interno. La possibilità di modulare l'informazione secondo il profilo dell'utente renderà possibile una precisa profilazione delle comunicazioni, garantendo la possibilità di offrire ai propri dipendenti informazioni sempre perfettamente rispondenti agli interessi, alle ambizioni di crescita e alle competenze di ciascuno. La precisa ed efficace gestione delle comunicazioni, sia interne che esterne, potrà migliorare la motivazione e il senso di appartenenza dei dipendenti, coinvolgendoli in modo profondo nella "vita" del gruppo Autogrill.

Support and enable cooperation: lo sviluppo continuo di Autogrill ha progressivamente reso difficile la cooperazione e la collaborazione tra settori diversi e tra settori omologhi ma dislocati in diversi paesi o in aziende consociate. Le difficoltà di comunicazione e di scambio di informazioni,

dati e risorse, rende inefficiente e dispersivo il lavoro di molti reparti e non permette una corretta gestione a livello globale dei progetti. La capacità degli strumenti IT di diminuire le distanze potrà far sì che la collaborazione e la condivisione divengano elementi centrali del lavoro di Autogrill. A questo proposito il portale dovrà offrire, oltre a strumenti di comunicazione interni come Instant Messaging, conferenze Audio/video, document co-browsing, ecc., anche la possibilità di una gestione collaborativa di documenti e progetti. La possibilità di azzerare i tempi di attesa connessi al versioning e la possibilità di avere immediato riscontro dell'andamento del progetto al di là delle distanze geografiche, potrà rendere la collaborazione, oltre che più efficiente e rapida, anche più piacevole. Ciò non potrà che ripercuotersi in una migliore diffusione di un'identità di gruppo e in una maggiore predisposizione alla mobilità interna. La collaborazione sul portale permetterà una immediata conversione della conoscenza individuale tacita in conoscenza esplicita a disposizione dell'intero gruppo. L'utilizzo di strumenti collaborativi quali Wiki, Stanze di progetto, ecc., permetterà in modo naturale ed automatico la creazione di una knowledge base globale e l'individuazione di *best practises* aziendali da mettere a disposizione di tutto il gruppo.

3.3.4 Autogrill Group Enterprise Portal - Le scelte progettuali

Focus on people: Il concetto di fondo che ha guidato la progettazione e la scelta di servizi e feature da inserire nel portale è quello di un sostanziale focus sulle necessità degli individui. Un approccio bottom-up di questo tipo permette sia una più facile individuazione delle soluzioni ottimali per rispondere alle necessità riassunte nei quattro punti sopraccitati, sia permette un'integrazione più naturale del portale nella attuali dinamiche di produzione ed amministrazione del gruppo.

La strutturazione delle attività eseguibile tramite portale è stata riassumibile nei seguenti punti:

- Ogni individuo all'interno del gruppo avrà a disposizione uno spazio personale on cui comunicare ed entrare in relazione con altri dipendenti, con gruppi interni e comunità di pratica. Ogni individuo può presentare se stesso ed il suo lavoro, le sue necessità, le sue iniziative ("I am").
- Ogni individuo all'interno del gruppo deve avere la possibilità, tramite il portale, di svolgere il proprio lavoro in modo più semplice, più veloce e con migliori risultati ("I do").
- Ogni individuo deve avere la possibilità di accedere/contribuire alla base di conoscenza del

gruppo. Deve poter ricercare ed inserire documenti, informazioni, tutorial, news ed eventi (“I discover/ I learn”).

- Ogni individuo deve poter collaborare in modo semplice ed efficace all’interno del gruppo tramite spazi virtuali comuni, archivi comuni, documenti collaborativi, sistemi di comunicazione in tempo reale, ecc. (“I collaborate”).

Identificati gli aspetti di servizio su cui orientare il progetto, la scelta delle feature e lo sviluppo del portale vero e proprio è stata organizzata attorno a quattro nuclei:

- **Comunicazione:** sviluppare strumenti per facilitare la comunicazioni con i dipendenti (uno a molti) e tra dipendenti (molti a molti). Predisporre sistemi di profilazione degli utenti orientati a creare gruppi omogenei (cluster) a cui inviare informazioni personalizzate, creare strumenti in grado di aggregare informazioni interne ed esterne in un flusso di informazioni unico da proporre ai singoli utenti direttamente nel loro profilo.
- **Condivisione:** creare un archivio documentale facilmente consultabile ed integrabile, gestendo i permessi di lettura/scrittura in modo da rendere il più possibile naturale la creazione di una KB centralizzata, oltre a Wiki più ristretti rivolti ad uno specifico settore, società o area.
- **Collaborazione:** sviluppare sistemi che supportino la collaborazione, soprattutto in ottica di gestione di progetti cross-country. Tali sistemi devono supportare il lavoro collaborativo sia con strumenti di comunicazione che con strumenti di condivisione (documenti collaborativi, wiki, ecc) e consentire un project management efficace annullando le distanze e sfruttando tutte le risorse a disposizione dell’azienda.
- **Valorizzazione delle risorse umane:** realizzare sistemi per gestire in modo ottimale il potenziale umano interno, favorendo la mobilità intra-gruppo, la gestione delle competenze e la gestione delle carriere.

3.3.5 Conclusioni

Dall’analisi del progetto “Autogrill Group Enterprise Portal” appare innanzitutto evidente che il nucleo centrale di Knowledge Management mostrato nel capitolo 1 (conoscenza come valore centrale, importanza di una corretta gestione dei flussi informativi, collaborazione alla creazione di

conoscenza, trasformazione di conoscenza, ecc.) è lo stesso riscontrabile in progetti di minor dimensione. La necessità di potenziare la conoscenza come asset intangibile centrale nelle dinamiche di innovazione e di espansione è evidente, così come la necessità di basare il processo (la spirale) di creazione, raccolta e condivisione interna della conoscenza sull'apporto dei singoli. Proprio sfruttando la centralità del portale interno come strumento di conversione tra conoscenza tacita ed esplicita, una multinazionale come Autogrill è in grado di affrontare le sfide globali a cui è chiamata.

Più originale ed alieno a progetti di dimensione minore appare invece l'utilizzo del portale interno in un'ottica di supporto alle risorse umane. Il portale a questo proposito potrebbe fornire "la raccolta dati sul personale occupato così da consentire a ciascun dipendente di conoscere le competenze ed esperienze di altri dipendenti dell'organizzazione" di cui parla Grant e di trasferire tale conoscenza tra persone, reparti e società. Tra le varie riflessioni a cui questo approccio indirizza, si sottolinea come questo genere di utilizzo colleghi lo sviluppo di un sistema intranet al tema del social networking: il social networking aziendale inteso come punto di raccolta di informazioni circa i propri dipendenti, le proprie competenze e le proprie capacità, di meccanismo per sviluppare una corporale identità radicata e di sviluppo personale dei dipendenti (vedi cap 2.4).

In quest'ottica il social networking entra prepotentemente nelle strategie per una corretta gestione delle risorse umane in un gruppo di ampie dimensioni.

In ultima analisi si sottolinea la volontà del gruppo di proporre innovazioni e progetti con approccio bottom-up, in modo da garantire un miglioramento globale dell'efficienza ed una maggiore partecipazione dell'individuo alle dinamiche e alle strategie di creazione del vantaggio competitivo tracciate a livello di corporale. L'azienda basata sulla conoscenza (Drucker 93) pare davvero materializzarsi grazie all'avvento di infrastrutture di comunicazione sempre più veloci e performanti, così come la percezione della centralità della conoscenza e dell'identità di gruppo nelle dinamiche innovative del mercato globale.

3.4 Unicredit Group – “OneGate”, “Intranet”, “MyHR”

Si ringrazia il Gruppo Unicredit per la disponibilità ed i materiali. In particolar modo si ringrazia il Dott. Patrizio Regis (Head of Internal and on-line Communication) e tutto lo staff dell'ufficio comunicazione interna per la collaborazione ed il supporto.

3.4.1 Unicredit Group – Profilo¹⁴



Fig. 9 - Logo Unicredit Group

Unicredit Group è un gruppo bancario presente con 10200 filiali e 180000 dipendenti in circa 50 paesi. Con una diffusione capillare in tutta Europa, Unicredit è il quinto gruppo bancario per capitale di mercato (26.2 mld di €) in Eurozona e il diciottesimo a livello mondiale (dati al 13 novembre 2008, Reuters, FT).

Il business principale del gruppo Unicredit è sicuramente il retail, con il 38% dei ricavi annui derivanti dall'attività di banca commerciale, ma giocano un ruolo fondamentale anche le altre linee di sviluppo: dal Corporate Banking (21%) al CEE (20%), dal Markets & Investment Banking (11%), al Private Banking (5%) e all'Asset Management (5%).

A livello geografico il gruppo fa leva su di una posizione di rilievo in una delle zone più ricche d'Europa, delineandosi come banca di ranking 1 in Austria (quota di mercato del 18%), 2 in Italia (16% QdM) e 3 in Germania (4% QdM), orientandosi al tempo stesso ad essere presente sui più promettenti mercati emergenti dell'Est (Croazia, BiH, Polonia, Bulgaria, Turchia, Kazakistan, ecc.).

¹⁴ Liberamente tratto dal documento di presentazione Unicredit: “Profilo di gruppo Unicredit”, fornito dall'ufficio Comunicazione interna della sede di Milano.

3.4.2 Introduzione al portale Unicredit

Il Dott. Patrizio Regis, Head of Internal and on-line Communication, sottolinea come allo stato attuale il portale sia orientato prevalentemente a funzionalità di carattere informativo/comunicativo, permettendo a tutti i dipendenti e le filiali del gruppo di mantenere un contatto continuo con la sede centrale e garantendo un'omogeneità informativa interna e di rapporto col cliente.

La struttura stessa di un'azienda bancaria di grandi dimensioni fa sì che i rapporti con l'esterno avvengano in massima parte tramite contatto diretto dei clienti presso filiale o tramite i rappresentanti commerciali dislocati sul territorio. Se si considerano la delicatezza dei temi trattati, la necessità di massimizzare la fiducia del cliente nei confronti del gruppo e l'importanza di fornire una comunicazione tempestiva ed efficace ai propri rappresentanti e membri interni, risulta evidente che la prima necessità del gruppo Unicredit è di fornire un'informazione trasparente, completa e il più possibile coerente a livello di gruppo in tutte le aree geografiche e di business.

Proprio a questo fine l'azienda ha deciso di utilizzare il portale interno come centro informativo centrale con cui fornire documentazione, informazioni e materiale alla totalità del gruppo.

L'operazione di accentramento delle funzionalità informative e comunicative sul portale, resa delicata dalla dimensione del gruppo e dalla sua estensione geografica, ha fatto propendere l'azienda per un approccio step-by-step: è stato realizzato un portale interno multilivello con accesso e funzionalità differenziate per utente a seconda della posizione all'interno del gruppo e della posizione geografica.

Anche le funzionalità implementate rientrano in un progetto di introduzione progressiva e poco invasiva del portale nelle consuete attività lavorative dei dipendenti, cercando di sostituire per gradi le procedure in atto con procedure on-line eseguibili tramite portale.

Allo stato attuale infatti il tipo di approccio comunicativo che offre il portale Unicredit appare sostanzialmente unidirezionale, con il reparto di comunicazione interna al centro del processo di raccolta, elaborazione e pubblicazione dei materiali, delle risorse e delle informazioni provenienti dal top-management e dai vari settori. La rilevanza quasi esclusiva del contenuto informativo fa sì che il portale interno Unicredit ricordi molto da vicino un normale portale informativo verticale "esterno", con articoli, news, approfondimenti, promozioni, ecc.

3.4.3 La strutturazione del portale

Il portale Unicredit attualmente fornisce supporto informativo e procedurale a tutti i dipendenti della sede centrale e di tutte le filiali dislocate sul territorio. I 180000 dipendenti Unicredit hanno accesso a una versione diversificata del portale, a seconda del ruolo e della posizione geografica occupata.

Il portale internazionale “OneGate” offre accesso a tutti i dipendenti del gruppo ed offre informazioni di carattere e di interesse generale. I portali nazionali hanno carattere più locale ed offrono, allo stato attuale, le maggiori funzionalità di interazione. Il principale tra i portali nazionali, “Intranet”, è quello italiano, primo in ordine cronologico e di importanza. Al suo interno, oltre che servizi di carattere informativo, trovano spazio aree di condivisione documenti e applicazioni interattive orientate alla gestione delle risorse umane. (“MyHR”).

Intranet e OneGate risultano fortemente interconnessi: nella progettazione dei contenuti e dell’interfaccia è evidente il tentativo di garantire un passaggio reciproco e naturale di informazioni e *click* tra il portale globale e quello nazionale. Nell’ottica di promuovere uno sviluppo sempre maggiore del portale OneGate infatti, e nel tentativo, quindi, di procedere ad uno sviluppo globale della rete interna Unicredit, tutte le versioni nazionali del portale (Intranet inclusa) devono riservare appositi spazi e banner di connessione a OneGate. L’idea che sottende allo sviluppo del progetto è proprio quella di espandere progressivamente le funzionalità offerte in locale alla rete italiana a tutto il gruppo, attraverso l’adozione di uno spazio comune, OneGate appunto.

Il portale globale OneGate, disponibile in tre lingue ed accessibile a tutti i dipendenti e a tutte le filiali dei 50 paesi in cui Unicredit è presente, offre un servizio informativo “di gruppo” con articoli e dossier di interesse globale.

Intranet è offerta invece ai soli dipendenti italiani del gruppo, con profilazione personale dell’utente. Intranet offre agli utenti articoli ed approfondimenti dedicati allo specifico settore di appartenenza, permettendo all’azienda una comunicazione mirata sul singolo dipendente.

All’interno del portale italiano “Intranet” è presente l’interfaccia “MyHR” che permette ai dipendenti Unicredit di usufruire di una piattaforma di supporto alle risorse umane con una discreta gamma di funzionalità. Si arriva quindi con “MyHR” allo sviluppo di una vera e propria piattaforma funzionale, tramite la quale gli utenti possono concretamente interagire con l’azienda.

Proprio la sezione “MyHR” risulta particolarmente utile nel cercare di comprendere le strategie alla base dell’approccio del gruppo alla promozione interna del portale: dopo aver spostato on-line la comunicazione interna, si è passati ad inserire nel portale il nucleo centrale di operazioni riguardanti

le risorse umane, ovvero la parte più ineludibile e proceduralmente “semplice” delle quotidiane attività lavorative dei dipendenti (MyHR appunto). La speranza dell’azienda è di rendere sempre più familiare l’ambiente “portale” ai dipendenti in modo da attivare nel prossimo futuro sistemi sempre più evoluti di comunicazione, di interazione e di collaborazione/condivisione documentale e di lavoro.

3.4.4 OneGate – Il portale globale

Il progetto OneGate nasce nel 2006 per fornire una piattaforma informativa e comunicativa comune per tutti i paesi in cui Unicredit Group è presente.

La cosiddetta “L” di interfaccia riservata da tutti i portali locali alla comunicazione OneGate globale rende evidente l’idea di connessione tra accesso locale e globale che Unicredit mira a rendere progressivamente disponibile a tutti i suoi dipendenti. Per “L” si intende la struttura “header più colonna destra” che deve contenere informazioni e connessioni alla versione globale del portale e che deve essere inserita in tutti i portali nazionali del gruppo.

Troviamo così all’interno delle intranet nazionali di tutti i paesi la medesima impostazione di interfaccia e, all’interno della “L”, gli stessi avvisi, promozioni, comunicazioni. Evidente è il tentativo di diffondere una group identity condivisa e comune, annullando il più possibile le distanze geografiche e culturali.

La gestione di OneGate è affidata al reparto comunicazione interna della sede centrale che pubblica nelle tre lingue di fruizione (italiano, inglese e tedesco) gli annunci e le informazioni di interesse generale. Nel tentativo di coinvolgere in modo sempre maggiore le singole realtà nazionali all’interno del progetto OneGate, alcuni spazi vengono affidati ai reparti di comunicazione di singoli paesi che, sotto la supervisione dell’ufficio centrale, possono occuparsi dell’amministrazione di singole “pagine” del portale.

3.4.5 Intranet - il portale italiano

Il portale italiano Intranet consente l’accesso profilato agli utenti delle varie filiali e delle varie società interne al gruppo.

La struttura a “L” citata nel paragrafo relativo a OneGate è ovviamente presente e fa da cornice ad un contenuto eterogeneo ed estremamente personalizzato. Gli inserimenti sono gestiti dai reparti di

comunicazione interna, distribuiti nelle varie società interne al gruppo e monitorati dall'ufficio comunicazione interna centrale. I singoli reparti di comunicazione pubblicano sul portale i contenuti destinati agli utenti della propria società e sono in grado, tramite il sistema di comunicazione e CMS "Documentum", di scambiare materiale da rendere disponibile alla totalità degli utenti o ai portali di altre singole società.

Uno degli obiettivi comunicativi principali del portale è quello di generare una forte group-identity: oltre a comunicati del top-management e articoli di settore, sono presenti molti annunci relativi alla promozione degli eventi culturali sponsorizzati dalla fondazione Unicredit, offerte di biglietti omaggio per concerti, mostre, ecc.

Tutti gli articoli pubblicati sono corredati di tag e permettono, oltre che a una ricerca rapida e trasversale, la generazione automatica di una tag-cloud, pubblicata in home page.

Oltre al contenuto informativo pubblicato dai settori di comunicazione interna, sul portale Intranet trovano spazio aree più interattive, al di là della già citata sezione MyHR a cui è dedicato un apposito paragrafo: "People Contact" che permette di ricercare nell'organigramma aziendale un collega e di ottenerne gli estremi per contattarlo; "Area Supporto" da cui il personale delle varie società ma anche quello dislocato nelle filiali di tutta Italia può ottenere immediato supporto riguardo a varie tematiche: dall'assistenza hardware per i propri PC e Server, fino all'assistenza nell'acquisto/richiesta di elementi d'arredamento; "E-room" che offre ai dipendenti uno spazio per la condivisione di documenti, file e risorse su dischi comuni.

3.4.6 MyHR

L'interfaccia MyHR è la sezione più interattiva ed operativa del portale. La sezione permette ai dipendenti di svolgere comuni operazioni relative alla gestione risorse umane, alla gestione del proprio profilo e di eseguire on-line alcune pratiche burocratiche amministrative e di gestione della carriera. L'interfaccia, profilata per società e per settore e personalizzata sul singolo utente, offre utilità in grado di velocizzare e rendere più semplice lo svolgimento di diverse attività quotidiane oltre a fornire spazi ed occasioni di comunicazione ed aggregazione più diretti ed interattivi tra gli utenti.

Lo sviluppo di MyHR è stato pensato per essere inserito nella struttura Unicredit in modo naturale ed il più possibile indolore: inizialmente è stato attivato un mercatino interno di aste sul modello di e-Bay in modo da far familiarizzare gli utenti con il portale ed i suoi meccanismi. In seguito sono

state trasferite sul portale le “killing-application”, ovvero quelle attività burocratiche assolutamente necessarie al quotidiano.

Le funzionalità principali del sistema MyHR sono:

- **Applicazioni:** la sezione offre la possibilità di richiedere ferie e permessi o presentare note spese e richieste straordinari al proprio manager direttamente on-line, con la possibilità per il manager di gestire le comunicazioni coi propri dipendenti direttamente dal proprio profilo. Riguardo alla gestione delle trasferte, l'applicazione permette di prenotare alberghi, consultare l'orario di treni ed aerei ed offre altre piccole utilità. La sezione permette inoltre di consultare le proprie buste paga e di gestire gli aspetti contrattuali e previdenziali legati alla propria posizione nel gruppo.
- **News:** nello spazio MyHR possono essere inseriti annunci e news di servizio strettamente legati al settore Risorse Umane come cambi mail di riferimento, annunci relativi ad orario di lavoro, festività, ecc.
- **Documenti:** la sezione documentale comprende la tradizionale modulistica di supporto utilizzata precedentemente dai dipendenti, disponibile per il download in formato PDF.
- **Contact Center:** all'interno del contact center sono contenuti messaggi profilati forniti dall'azienda al dipendente riguardanti promozioni, offerte, finanziamenti, mutui, ecc. La profilazione personale e la connessione con i dati personali, anagrafici e lavorativi del dipendente, permettono di pubblicare su ciascun profilo solo gli annunci rilevanti per l'utente.
- **Utilities:** in questo spazio gli utenti sono in grado di svolgere attività di vario tipo direttamente dal pannello MyHR, come la prenotazione di sale riunioni (riconoscendo l'utente il sistema propone solo le sale relative allo stabile presso cui l'utente ha l'ufficio) o la stampa di biglietti da visita.
- **Formazione:** oltre agli annunci relativi a promozioni finanziarie o agevolazioni contenuti in Contact Center, l'azienda può inviare ai propri dipendenti offerte di formazione, di corsi interni, di accesso a piattaforme di e-learning ecc. In questa sezione valgono, ovviamente, le considerazioni già fatte riguardo alla profilazione e alla personalizzazione degli annunci.

- **Job Posting:** si forniscono offerte di lavoro intra-gruppo per favorire la mobilità interna sia tra le società di Unicredit Group che tra i vari paesi.
- **Performance Management:** il performance management permette di gestire on-line il processo di valutazione ed auto-valutazione del manager nei confronti del dipendente. Il responsabile compila on-line il form di valutazione del dipendente che potrà inserire il suo commento e controfirmare (con firma digitale).
- **Vetrina CRAL:** la vetrina CRAL mette a disposizione dell'utente l'elenco delle attività, dei circoli culturali e delle attività ricreative organizzate dall'azienda vicino al luogo di lavoro dell'utente stesso.
- **Info HR:** l'interfaccia MyHR offre anche una KB relativa a tematiche previdenziali, lavorative e di contratto. La KB è pensata per essere uno strumento di semplice consultazione riguardo ad argomenti solitamente poco accessibili e di difficile comprensione tramite i canali tradizionali (es.: il contratto nazionale di lavoro).

3.4.7 Documentum: il CMS di amministrazione

Documentum è il nome del CMS utilizzato dai settori di comunicazione interna per pubblicare materiale sul portale e per comunicare tra di loro. Riguardo alla creazione e pubblicazione degli articoli, Documentum non presenta caratteristiche particolarmente innovative o interessanti. Interessante è il sistema con cui i vari reparti di comunicazione interna scambiano materiale: Documentum è organizzato come una sorta di client e-mail in cui i materiali vengono scambiati tramite messaggi interni. In questo modo giungono al reparto centrale, responsabile della supervisione su tutti gli altri, messaggi in tutto simili ad e-mail (il sistema segnala con un pop-up l'arrivo di un messaggio all'utente connesso) con un breve testo e con in allegato il documento/risorsa/articolo da pubblicare.

3.4.8 Conclusioni

L'analisi del portale Unicredit propone interessanti riflessioni e considerazioni tra il rapporto esistente tra web, impresa ed intranet.

Una delle maggiori perplessità scaturite in fase di analisi deriva dal fatto che il portale non sembra sfruttare debitamente tutte le potenzialità del mezzo informatico e le opportunità che il web e

leapplicazioni 2.0 offrono: a livello informativo il portale appare come la trasposizione digitale di un periodico interno, ma anche a livello operativo l'interessante sezione myHR rischia di apparire come un tentativo di "asfaltare le mulattiere" (Hammer 90), ovvero di limitarsi ad automatizzare grazie al mezzo informatico pratiche già consolidate eseguite in precedenza in cartaceo, senza realmente sfruttare le specificità di internet e del web.

Altro elemento critico è la mancanza di interazione e di scambio di informazioni e conoscenza peer-to-peer che si riscontra nel portale: l'informazione e la conoscenza sono veicolati dal settore comunicazione interna in un modello broadcast uno-a-molti, non sfruttando così la conoscenza proveniente "dal basso", percentuale estremamente rilevante della conoscenza globale dell'impresa. Esempio è la funzionalità "People contact" presente nel portale "Intranet": è possibile ricercare per nome o posizione un qualsiasi dipendente, ottenendo i contatti della persona cercata e visualizzandone la posizione nell'organigramma, non è però possibile accedere a nessuna informazione aggiuntiva, come un profilo personale, le aree di interesse, le competenze. Questo tipo di approccio rischia di privare della sua natura più intima e potente un sistema basato essenzialmente sul web, limitando le possibili connessioni interne (Watts 2003) orizzontali in virtù di una rete sostanzialmente verticale e gerarchica, impedendo il corretto trasferimento di conoscenze tra persone e reparti (Grant 05).

Uno dei problemi legati allo sviluppo di applicazioni e di sezioni più interattive o che sfruttino dinamiche social o, per così dire, 2.0, pare risiedere nella necessità di controllo che l'azienda manifesta nei confronti dell'informazione e nella comunicazione interna. Durante le prime fasi di attivazione del portale era stato progettato un sistema di corporate blog, con cui i dipendenti avrebbero potuto pubblicare loro stessi articoli ed informazioni. Le dimensioni del gruppo però e l'impossibilità di un controllo efficace sul materiale pubblicato hanno fatto sì che il progetto venisse accantonato. In questo modo però si trascura la forza delle reti informali come strumento di pratica e di apprendimento da parte del personale e dell'azienda stessa (Grant 2005).

Concludendo, il portale Unicredit appare attualmente sprovvisto di veri e propri sistemi di Knowledge Management o di reale supporto al lavoro condiviso e collaborativo. La necessità di rivolgersi ad un'utenza molto estesa e molto variegata ha fatto sì che l'azienda procedesse con molta cautela ad una progressiva introduzione di strumenti on-line all'interno del gruppo.

Da questo punto di vista, la progressiva familiarizzazione dei dipendenti con il portale, il suo funzionamento e le sue dinamiche, sembrano poter rappresentare una buona base su cui inserire nel

prossimo futuro sistemi più evoluti e potenti. Proseguendo lungo la strada trattenuta dalla sezione MyHR ed adottando progressivamente modalità di comunicazione ed interazione sempre più orizzontali, il portale Unicredit potrà essere uno strumento già ben radicato tra i dipendenti di “enterprise 2.0”.

3.5 Conclusioni

3.5.1 Il portale aziendale

Le tre esperienze riportate in queste pagine mettono in evidenza come le aziende, pur perseguendo obiettivi spesso diversi, percepiscano chiaramente come la presenza di una intranet il più possibile funzionale, efficiente e gradita ai dipendenti, possa da un lato migliorare l'attività lavorativa in termini di creatività, produttività ed innovazione e dall'altro dare valore riguardo ad asset intangibili quali la conoscenza, la corporate identity, la brand image.

Questo mette in evidenza uno dei fattori più interessanti emersi da quest'analisi, ovvero la possibilità per le aziende di sfruttare gli strumenti intranet, ed in special modo gli strumenti di lavoro collaborativo, secondo una duplice prospettive.

La prima prospettiva, di riscontro immediato e di applicazione diretta riguarda la possibilità di migliorare e rendere più efficienti e qualitativamente migliori i propri servizi o prodotti, fornendo ai propri dipendenti la possibilità di ricevere informazioni, comunicare, collaborare, in modo semplice e veloce al di là delle distanze geografiche.

La seconda riguarda la possibilità di utilizzare i medesimi strumenti sul lungo termine e ad un livello di astrazione superiore, potremmo dire a livello di corporate: il lavoro svolto sulla piattaforma on-line può essere memorizzato, archiviato, riutilizzato. Dalla conoscenza tacita sviluppata sugli strumenti operativi on-line può essere innescata la spirale di conoscenza in grado di fornire all'azienda una solida KB da poter valorizzare e riutilizzare.

Al tempo stesso la possibilità di utilizzare il portale aziendale come strumento di potenziamento della corporate e della brand identity risulta di importanza centrale per aziende di grandi dimensioni: sviluppare senso di appartenenza, favorire la mobilità intra-gruppo, favorire una comunicazione personale da /verso ogni singolo dipendente.

3.5.2 Internet annulla le distanze in azienda: la collaborazione

Nonostante portali intranet e sistemi interni di condivisione non siano una novità ma, anzi, una realtà con alle spalle una storia ormai pluridecennale, il fattore di rottura in grado di aumentare esponenzialmente le potenzialità del rapporto tra azienda e portale è il passaggio da intranet locali ad

extranet on-line, con la possibilità perciò di sviluppare applicazioni in grado di risiedere su server accessibili da un normale browser web.

Le maglie della rete interna perciò, mentre si allargano fino a coinvolgere l'intera organizzazione, si stringono e divengono insensibili alle distanze, permettendo di sviluppare dinamiche collaborative di grande potenza e funzionalità, come nel caso di KOB di A-CCI e del progetto "I collaborate" integrato nell'Enterprise Portal di Autogrill Group.

Sfruttando le potenzialità del cloud-computing, è possibile per le aziende arrivare al punto di esternalizzare i server stessi e, grazie alla recente esplosione del settore mobile e alla sempre maggiore potenza e connettività dei dispositivi portatili (cellulari, smartphone, netbook), fornire ai propri dipendenti strumenti di lavoro accessibili da qualsiasi posizione geografica e qualsiasi dispositivo.

Grazie all'accesso comune ad un medesimo spazio si dà la possibilità ai dipendenti di confrontarsi, conoscersi, scambiare informazioni e dare inizio alla creazione di conoscenza, riprendendo il modello di socializzazione / esternalizzazione della conoscenza di Nonaka e Takuchi. Grazie ad internet, la collaborazione è così estesa a livello globale, elemento di interesse centrale per gruppi di grande dimensione.

3.5.3 Sviluppare l'identità aziendale

Ponendo a confronto le tre realtà prese in esame, emerge chiaramente come a fianco di un nucleo centrale di caratteristiche, obiettivi, necessità comuni, ne sussistano alcune strettamente dipendenti dalle dimensioni dell'azienda. Tra questi elementi di divergenza legati al fattore dimensionale, uno è sicuramente rappresentato dalla possibilità di potenziare la group identity attraverso l'utilizzo di un portale centrale di accesso, informazione, collaborazione.

Il caso di Autogrill Group rappresenta l'esempio lampante di come, per aziende di dimensione globale che operano con dinamiche di forte espansione settoriale e geografica, sia fondamentale riuscire a mantenere un'identità di gruppo coerente, che riesca a far sentire vicini ai valori dell'azienda dipendenti lontani migliaia di chilometri dalla sede centrale. Il portale Unicredit, seppur con le mancanze evidenziate, avvicina e riunisce tutti i dipendenti e le filiali in un'unica piattaforma con offerte, promozioni ed informazioni personalizzate. Questo permette al gruppo di fornire un'immagine coerente in ogni paese in cui è presente, riuscendo al tempo stesso a garantire che le proprie filiali non si sentano emarginate o dimenticate dalla sede centrale. Tornando al caso

Autogrill, l'azienda è intenzionata, tramite gli strumenti del proprio portale, a riunire intorno ai valori del gruppo dipendenti dislocati in ogni parte del mondo e, spesso, facenti parte di consociate o di società acquisite. Pare evidente perciò che la capacità dei sistemi internet di connettere le persone e di stringere legami al di là delle distanze geografiche e culturali, debba essere sfruttata dalle aziende per non perdere il rapporto diretto con i propri dipendenti e riuscire a farsi sentire presente in ogni ramo dell'organizzazione.

3.5.4 Monitorare le risorse umane

Un secondo fattore strettamente legato alla coordinata dimensionale, nella progettazione ed implementazione di piattaforme aziendali condivise, è rappresentato dalle potenzialità insite nei portali interni di svolgere funzione di supporto alla gestione delle risorse umane.

La necessità di tenere traccia, monitorare e sfruttare tutte le proprie risorse di conoscenza e, perciò, tutte le proprie risorse umane, appare come un problema essenzialmente legato ad aziende di grandi dimensioni (Grant 2005). Il riuscire a sfruttare correttamente tutte le proprie risorse permette sia all'azienda di evitare l'outsourcing di molte attività, sia ai dipendenti di sentire valorizzate le proprie capacità e competenze. L'ampio ricorso a sistemi di job-posting interno è da interpretare proprio in quest'ottica: sfruttare appieno tutte le proprie risorse, migliorando al tempo stesso la mobilità interna e l'identità aziendale ed abbattendo i costi.

3.5.5 La gestione della conoscenza

Comune invece alle tre esperienze riportate nelle pagine precedenti, è la necessità da parte delle aziende di basare il proprio sviluppo, la propria crescita, le proprie dinamiche innovative sulla conoscenza. Proprio questa consapevolezza fa sì che le aziende abbiano la chiara percezione di dover individuare sistemi in grado di conservare e rendere disponibile la conoscenza, riuscendo al tempo stesso a facilitare i processi in grado di crearne di nuova.

Il portale aziendale, riunendo la totalità dei dipendenti, è in grado di fungere da punto centrale di raccolta, scambio, creazione di informazioni, conoscenza ed innovazione.

3.5.6 Informazione, conoscenza e controllo: un aspetto critico.

L'analisi del portale Unicredit e della sua sostanziale mancanza di strumenti capaci di raccogliere l'informazione dal basso per trasformarla in conoscenza, mette in evidenza uno degli aspetti critici legati all'enterprise 2.0 di cui si è parlato nei capitoli precedenti: la possibilità di coniugare l'anarchia della rete con la comprensibile necessità di un'azienda di monitorare, controllare ed indirizzare l'informazione che circola all'interno della propria struttura. La soluzione adottata da Unicredit appare orientata essenzialmente al controllo: offrire poche funzionalità ed essenzialmente operative, assegnando ad un ufficio centrale la pubblicazione e la diffusione dell'informazione all'interno della struttura.

3.5.7 Controllo e libertà: una soluzione possibile

Le riflessioni circa il rapporto tra anarchia informativa e comunicativa proveniente dal basso e controllo dell'informazione e della comunicazione percepito dall'alto, ripropone in parte lo scontro tratteggiato da Nonaka e Takeuchi tra "gerarchia" e "task-force", risolvibile secondo gli autori giapponesi con un tipo di organizzazione ipertestuale, ovvero una struttura in grado di coniugare controllo, gerarchia, flessibilità e creazione di conoscenza.

In questo caso, la struttura ipertestuale tratteggiata dai due autori giapponesi, può essere utilizzata e trasposta nella progettazione delle dinamiche di interazione all'interno di un sistema intranet (un portale in questo caso): possiamo immaginare un portale multilivello in grado di offrire al primo gradino l'implementazione di routine operative (come il myHR di Unicredit) e nel vertice dinamiche collaborative ed interattive. I due livelli comparteciperanno a generare conoscenza da convogliare nel gradino "di mezzo" ovvero la base di conoscenza. In questo modo il portale può essere in grado di offrire controllo e gerarchia ma al tempo stesso flessibilità, interattività e collaborazione.

4 Il Sistema KOB di A-CCI: Introduzione, analisi e progetto

4.1 Introduzione e contesto

4.1.1 Il progetto KOB

La prima fase del progetto KOB è stata realizzata nel corso del tirocinio formativo presso A-CCI (P.zza Fidia 2, Milano). Il sistema è stato installato come modulo del portale intranet aziendale per svolgere funzioni di supporto al project management, al design di progetto, alla gestione documentale e al Knowledge Management. Una volta in funzione questa versione base, si è passati alla progettazione di alcune espansioni da realizzare nel corso del 2009: sviluppo di funzionalità avanzate per l'editing e il design di progetto, l'accentramento su KOB di alcune funzionalità del portale intranet e sostituzione dell'applicazione per il controllo di gestione GESCOM con un apposito pannello all'interno della Stanza di Progetto di KOB.

4.1.2 Il contesto: A-CCI (vedi sez. 3.2.)

Come già riportato nel case study dedicato, A-CCI è uno studio di consulenza aziendale con sede a Milano, composto da circa 30 tra consulenti e managing partner operanti in sede e presso i clienti. I progetti vengono svolti prevalentemente in team, con un responsabile incaricato di pianificare lo svolgimento della commessa e assegnare i compiti specifici a ciascun consulente.

Le attività prevedono perciò la produzione di un numero elevato di documenti per ciascuna fase (file di testo, presentazioni, fogli elettronici) che i consulenti elaborano e raccolgono, spesso a più mani, e sottopongono all'approvazione del responsabile. Ogni commessa ha poi un calendario associato, con cui vengono pianificati tutti gli eventi legati all'esecuzione del progetto.

La collaborazione tra i consulenti e tra consulenti e responsabile è perciò centrale per il corretto svolgimento delle attività quotidiane di A-CCI.

Al tempo stesso, il settore in cui opera l'azienda è fortemente caratterizzato dalla necessità di convertire l'esperienza e la conoscenza prodotta durante le commesse in conoscenza esplicita a disposizione di tutta l'azienda. Il tipo di servizio offerto è fortemente "look&feel", valutabile perciò dal cliente solo a posteriori (Prandelli-Verona 02): per questo la possibilità di creare fiducia a partire dall'esperienza risulta centrale nel business di A-CCI, così come la possibilità di far partecipare

concretamente il cliente alle attività di progetto può rappresentare un'importante possibilità di garantire fiducia e qualità.

Riguardo alla gestione della conoscenza, è necessario sottolineare come una struttura di piccole dimensioni amplifichi i rischi connessi al turn-over del personale, già di per se consistenti per un'impresa che opera in un settore caratterizzato da una forte dipendenza dall'esperienza (e perciò dal know-how) di ciascun componente. Questo rende centrale per A-cci una corretta gestione delle informazioni provenienti da ciascun progetto, in modo da poter attivare adeguati meccanismi di conservazione di tale informazione e di conversione in conoscenza esplicita riutilizzabile.

4.1.3 La Intranet aziendale

Per fornire supporto alle attività dell'azienda, nel corso del biennio 2007/2008 A-CCI ha dato il via allo sviluppo di una serie di sistemi informatici modulari: un portale interno che fungesse da strumento di comunicazione interna e di raccolta informazioni (contatti e anagrafica dipendenti, informazioni generali, ecc.) ed un sistema interattivo di supporto ai progetti. Proprio quest'ultimo sistema, KOB, è oggetto di analisi approfondita nelle pagine seguenti.

4.2 KOB - Analisi e progetto

Tutto il ciclo di progettazione e realizzazione del sistema KOB di A-CCI è stato svolto in diretto contatto con la struttura: con i futuri amministratori ed utenti. Ciascuna fase del progetto è stata realizzata in collaborazione con l'Ing. Stefano Facciuto, consulente A-CCI e responsabile della intranet aziendale. In questo capitolo si descrivono le fasi di analisi e progetto, mentre l'implementazione vera e propria delle funzionalità sarà descritta nel capitolo 6.

4.2.1. Requisiti funzionali

Design di progetto: La funzionalità principale richiesta dai responsabili di progetto di A-CCI era la possibilità di costruire, organizzare e visualizzare il flusso delle diverse fasi delle commesse in modo grafico, disegnando ciascuna attività come elemento di un livello in gerarchia. Il design di progetto, realizzato precedentemente con un software Java in locale, Kerika, non permetteva la

condivisione con il resto del team ed era fortemente limitato dalla non-integrazione con le basi dati dell'azienda.

La necessità di A-CCI era quindi quella di disporre di un'applicazione web da utilizzare on-line come modulo del proprio portale, che permettesse a ciascun project manager di disegnare il flusso e la struttura dei progetti. Il flusso doveva avere una struttura formalmente standardizzata, in modo che diversi progetti elaborati da diversi responsabili potessero essere compatibili. Si è pensato così di inserire ciascuna fase del workflow in un livello che la legasse alla fase precedente e alla successiva. Da ciascuna fase sarebbe potuti derivare uno o più sottolivelli, rispondenti alla stessa struttura del "padre". Queste poche regole potevano generare una struttura di livelli ad albero sufficientemente rigida per garantire la compatibilità e la non ambiguità del design (l'ordine di lettura sarebbe stato il più semplice possibile: da sinistra a destra, dall'alto al basso), e sufficientemente lasca per permettere una gestione ed una visualizzazione naturale e flessibile. Il box associato alla fase del progetto avrebbe dovuto contenere brevi note sulla fase stessa ed indicazioni relative alla priorità ed allo stato di avanzamento.

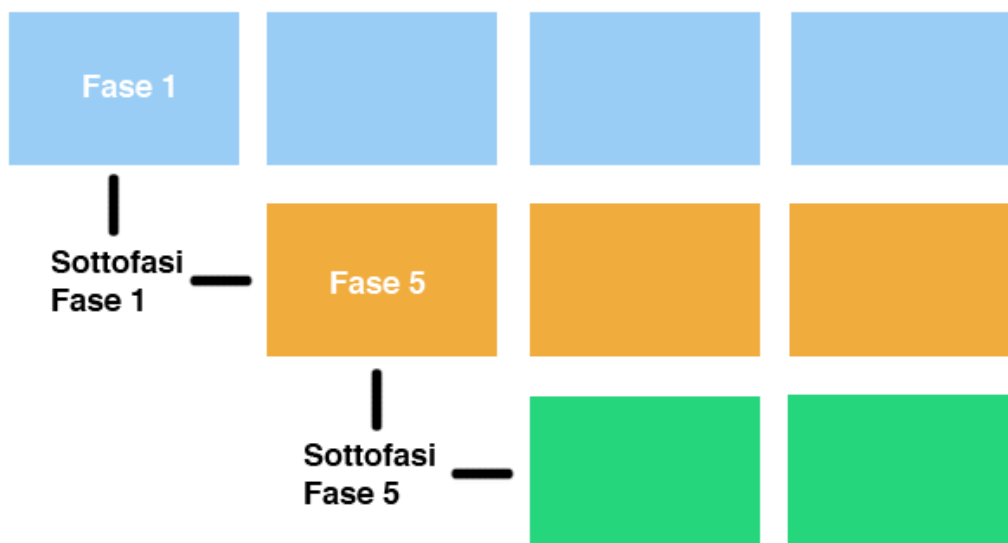


Fig 10 - La struttura a fasi e sottofasi di KOB: ciascuna fase ha uno svolgimento composto da sottofasi del livello inferiore

Supporto alla gestione del team e al lavoro in team: Oltre al design, il sistema avrebbe dovuto offrire strumenti orientati alla gestione del team legato alle attività del progetto, dando la possibilità al responsabile di creare un gruppo di utenti a cui assegnare permessi di lettura/scrittura secondo

necessità. Per quanto riguarda le attività da svolgere in team, si richiedeva che il sistema fosse il più possibile orientato a supportare la collaborazione nella redazione di documenti e calendari e la condivisione di informazioni e dati all'interno del team. La possibilità di lavorare in modalità collaborativa attraverso il portale era uno degli elementi più importanti per l'azienda, che vedeva nella Stanza di Progetto la soluzione ideale per consentire di lavorare insieme a persone divise da distanze geografiche considerevoli. Lo sviluppo di un'applicazione web, utilizzabile con un comune browser da qualsiasi posizione, garantiva ai consulenti di avere a disposizione in qualsiasi momento, anche durante i viaggi, tutte le informazioni, i documenti e gli aggiornamenti in tempo reale legati alla commessa.

Gestione Archivio documentale: La struttura dei progetti realizzati in A-CCI prevede che la stragrande maggioranza delle fasi produca in output un documento finale (deliverable). Questo documento è spesso redatto a più mani e sottoposto all'approvazione del responsabile di progetto. Le precedenti procedure di lavoro dell'azienda prevedevano che i due o più consulenti incaricati di redarre il documento si scambiassero via posta elettronica le varie revisioni, lavorando su più versioni dello stesso documento contemporaneamente e cercando, manualmente, di integrare le aggiunte fatte da ciascuno. A redazione conclusa, il documento veniva inviato al responsabile che poteva accettare il documento o reinviarlo agli interessati per le dovute modifiche. E' semplice comprendere come una tale mole di allegati causasse difficoltà e inefficienze in grado di rallentare e complicare lo svolgimento delle commesse. Al tempo stesso risultava per l'azienda difficile gestire un archivio documentale coerente che permettesse di archiviare, ricercare e riutilizzare i documenti prodotti.

Attraverso il sistema KOB si è cercato di risolvere il problema sia dal punto di vista tecnico, che dal punto di vista procedurale, creando un sistema che potesse rendere più efficiente la procedura di creazione, approvazione ed archiviazione dei documenti.

Per quanto riguarda lo sviluppo collaborativo, si è deciso di integrare all'interno del sistema Google Documenti (vedi cap.2.6), piattaforma web in grado di gestire a costo zero editing collaborativo, permessi e versioning dei documenti. Con Google Documenti è possibile usufruire di un completo editor WYSIWYG on-line per la creazione e condivisione di documenti di testo, fogli elettronici e presentazioni. Questo applicativo on-line permette un accesso da qualsiasi dispositivo con un normale browser e mette a disposizione semplici funzioni per la condivisione (con la gestione dei

permessi) e l'import/export dei documenti.

Per preservare la coerenza dell'archivio interno si è poi deciso che i documenti, una volta conclusa la fase di redazione collaborativa e una volta approvati dal responsabile, venissero scaricati da Google Documenti e inseriti come allegato al "box" relativo a quella particolare fase all'interno della stanza di progetto KOB. All'interno del sistema, sui server interni, si sarebbe così ottenuto un archivio di tutti i deliverable di ciascuna fase, mantenendo il versioning in remoto su Google Documenti.

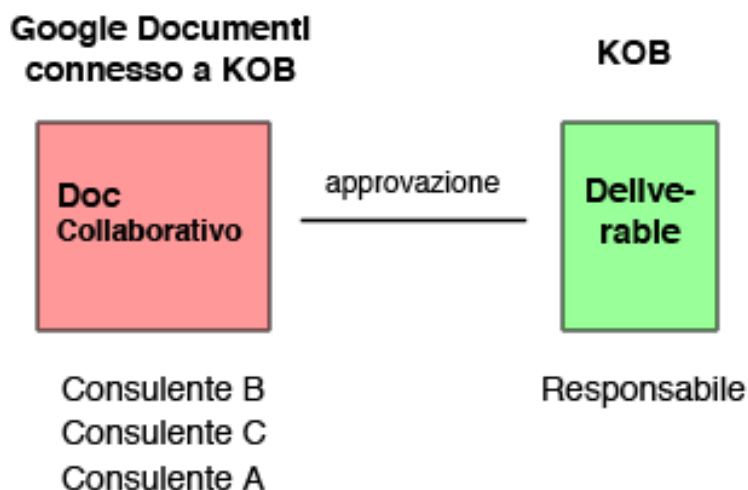


Fig. 11 - Schema procedura documentale

Knowledge Management: L'importanza di riuscire a gestire correttamente la conoscenza prodotta durante le commesse per creare nuova conoscenza, innovare e migliorare la qualità dei propri servizi, ha messo l'azienda di fronte alla necessità di attivare efficaci sistemi di gestione della conoscenza. Oltre a riuscire ad archiviare, consultare e riutilizzare il materiale, le informazioni, le conoscenze prodotte, risultava fondamentale per A-CCI convertire parte del know-how (della conoscenza tacita si potrebbe dire) dei propri consulenti in procedure e modelli da mettere a disposizione di tutta l'azienda.

I principi di progettazione alla base di KOB, quindi, si sono basati sulla consapevolezza che il riesame sistematico dell'esito delle precedenti commesse fosse un aspetto fondamentale nella maggior parte dei settori che operano per progetti¹⁵.

¹⁵ L'esercito americano, ad esempio, adotta un sistema chiamato "lesson learned": presso il National Training Center i risultati di esercitazioni e battaglie simulate vengono individuati e riassunti in linee guida

Il sistema KOB avrebbe dovuto perciò garantire una corretta archiviazione di tutte le informazioni legate ai progetti, con un sistema di ricerca interno in grado di trovare le informazioni richieste nella descrizione dei box, nei documenti e negli eventi.

I progetti chiusi avrebbero trovato spazio in un apposito archivio e sarebbero stati corredati dalle note di chiusura inserite dal responsabile per contestualizzare le informazioni memorizzate.

Si è inoltre pensato di progettare un sistema di *template* con cui memorizzare la struttura di un progetto per usarla come "modello" per una nuova commessa. Il sistema avrebbe garantito così sia una certa uniformità nello svolgimento di progetti tra loro simili senza precluderne la creatività e l'originalità, e al tempo stesso avrebbe permesso di valorizzare le best practices interne.

4.2.2 Analisi dei sistemi concorrenti

L'analisi dell'ambito competitivo è stata svolta secondo le indicazioni dell'azienda ed ha individuato tra prodotti sostituivi e concorrenti diretti:

- software di supporto al project management (WhoDoes2.0¹⁶);
- soluzioni aziendali integrate (SAP, Lotus Notes, ecc.);
- sistemi dedicati al design di progetto (Kerika);

Rispetto a queste tipologie di prodotti, KOB avrebbe dovuto rappresentare una soluzione estremamente customizzata sulle richieste di A-CCI, senza funzionalità non strettamente richieste o necessarie. Uno dei problemi riscontrati nei prodotti sul mercato infatti era il sovradimensionamento delle funzionalità, che andava direttamente ad incidere sul prezzo e sulla facilità di utilizzo ed

tattiche e procedure raccomandate dal Center for Army Lessons Learned. Per individuare la conoscenza generata nel corso delle operazioni vere e proprie viene utilizzato un analogo processo sistematico di apprendimento. Durante l'intervento in Bosnia nel 1995, i risultati di ogni operazione venivano trasmessi al Center for Lesson Learned per essere raccolti e codificati. Le relative "lezioni apprese" venivano distribuite alle unità operative ogni 72 ore. Per riavvicinarsi ad A-CCI, è possibile aggiungere che già alla fine degli anni 90 la maggior parte delle società di consulenza di grande dimensione avevano introdotto sistemi con cui trasformare l'esperienza in insegnamento: ogni insegnamento tratto da un progetto di consulenza doveva essere identificato, sintetizzato e inserito in una banca dati comune (Grant 2005 p.206/207).

¹⁶ <http://whodo.es/it/home>

integrazione. La *customizzazione* avrebbe permesso di ridurre al minimo indispensabile funzionalità e costi, rendendo il sistema facilmente integrabile nei sistemi IT esistenti e facilmente espandibile secondo future necessità. I sistemi presi in esame mostravano tutti una certa pesantezza e invasività: uno degli elementi centrali di differenziazione doveva essere la leggerezza e semplicità del sistema in modo da garantirne un corretto funzionamento on-line con qualsiasi tipo di dispositivo/connessione, una buona semplicità di utilizzo ed una non invasività nelle procedure e nella vita lavorativa di A-CCI.

4.2.3 I principi del progetto

Analizzato il contesto e le richieste più strettamente funzionali provenienti da A-CCI, si è deciso di scegliere dei concetti astratti per orientare il progetto e tutte le sue fasi di realizzazione¹⁷.

I concetti alla base di KOB, tutti strettamente legati, sono stati individuati in:

1. collaborazione;
2. condivisione;
3. accesso da qualsiasi luogo;
4. semplicità;
5. integrabilità.

Riguardo alla collaborazione, il sistema avrebbe dovuto garantire il maggior supporto possibile al lavoro in team, offrendo strumenti in grado di supportare i gruppi di progetto nel modo più veloce ed efficiente possibile. Per condivisione si intendeva la possibilità di avviare dinamiche virtuose di creazione, condivisione e riuso della conoscenza e delle risorse in genere, che coinvolgessero indistintamente tutti i livelli dell'organizzazione tramite la reciproca messa a disposizione del maggior numero di risorse possibili, prima fra tutte l'informazione. Il sistema avrebbe dovuto garantire l'accesso da qualsiasi luogo, e garantire perciò che gli altri quattro concetti fossero a

¹⁷ Vari esempi di progettazione per metafore vengono illustrati da Nonaka e Takeuchi per chiarire il procedimento di sviluppo tramite combinazione di conoscenza. Si ricorda l'esempio di Honda Civic: i responsabili dello sviluppo avevano fornito al team incaricato della progettazione non specifiche tecniche, ma metafore, come "Tall Boy" (Nonaka e Takeuchi 1995 pag.39).

disposizione di tutti al di là della posizione geografica, del sistema utilizzato e del tipo di connessione. Con il termine semplicità si è cercato di indicare la necessità di realizzare un sistema il più possibile modulato sulle specifiche richieste dell'azienda, evitando l'implementazione di funzionalità non strettamente necessarie, che avrebbero compromesso la semplicità di utilizzo e aumentato i costi di realizzazione. L'ultimo punto, l'integrabilità, non si limitava ad indicare l'integrabilità di KOB all'interno di altri sistemi, ma anche la possibilità di integrare KOB con altri moduli e con nuove funzionalità.

4.3. I risultati

Al momento della consegna di KOB all'azienda, tutte le funzionalità richieste in fase di progettazione erano state implementate, fornendo adeguati strumenti per superare le problematiche evidenziate in fase di analisi. Il sistema KOB appariva come un sistema di design e gestione progettuale usabile e leggero. L'integrazione con i sistemi Google Calendar e Google Documenti aveva fornito una soluzione a costo zero per un ambiente di lavoro collaborativo in grado di supportare la redazione di documenti e calendari multiutente in modo sincrono. L'utilizzo di Ajax per gli strumenti di disegno e modifica del progetto aveva reso l'interazione sufficientemente simile a quella di una normale applicazione desktop, così come le librerie grafiche, appositamente disegnate, avevano creato un ambiente familiare e specificamente modulato sulle necessità degli utenti. La possibilità di convogliare tutta l'informazione e tutte le risorse prodotte in un singolo luogo condiviso rendeva possibile una naturale gestione della conoscenza, permettendo di creare strumenti di memorizzazione e recupero delle commesse chiuse o ancora in corso. La possibilità di sfruttare strutture già disegnate per nuovi progetti ha reso il lavoro dei responsabili più veloce ed accurato, oltre a fornire uno strumento concreto per il continuo miglioramento delle procedure di attuazione dei progetti stessi.

4.3.1 Kob e la creazione di conoscenza organizzativa

KOB si riesce ad inserirsi in modo proficuo nelle dinamiche descritte dal modello di Nonaka e Takeuchi di creazione e gestione della conoscenza, illustrato nella prima parte: in primis, il supporto al lavoro in team e la presenza di documenti e calendari collaborativi permette di creare un ambiente

collaborativo e di condivisione esteso a tutti i consulenti impegnati sul progetto. Al tempo stesso la possibilità di memorizzare le strutture progetto, la descrizione delle fasi, i documenti finali di ogni fase permette di non disperdere la conoscenza creata e di metterla a disposizione di tutta l'azienda (conversioni tra conoscenza tacita ed esplicita). Il modello middle-up-down di Nonaka e Takeuchi trova concretizzazione nella figura dei responsabili di progetto che svolgono la funzione intermedia tra i partner ed i consulenti, gestendo la conoscenza proveniente dalle attività quotidiane sui progetti ed applicando le direttive provenienti dall'alto nella strutturazione delle fasi della commessa. Al tempo stesso KOB diventa strumento per implementare il modello ipertestuale, diventando base di conoscenza comune a cui tutti gli strati dell'organizzazione, mezzo per creare delle task-force tramite la gestione del team, raccolta di strumenti per implementare le attività quotidiane all'interno della stanza di progetto.

Quanto detto finora inoltre rende evidente come KOB sia individuabile come quel "campo ad alta densità di interazione" descritto da Nonaka e Takeuchi, ovvero quello spazio comunicativo condiviso in cui l'*equipaggio* della conoscenza possa costruire modelli conoscitivi, esperienze comuni, valori condivisi. Negli sviluppi futuri illustrati di seguito è presente la progettazione di un'espansione di KOB rivolta a rendere i progetti visibili anche ai clienti: si cerca così di realizzare l'apertura verso l'esterno e il tentativo di accedere alla conoscenza diffusa presso i propri interlocutori, fondamentale per accrescere ulteriormente la base di conoscenza organizzativa dell'impresa.

4.4 Sviluppi futuri

Dopo aver messo in funzione KOB, si è passati al valutare quali ulteriori funzionalità potessero da un lato migliorare ed evolvere il sistema, dall'altro ottimizzare le dinamiche stesse di lavoro di A-CCI.

In un'ottica di miglioramento costante, si sono tenuti ulteriori incontri con i rappresentanti dell'azienda in modo da valutare quali potevano essere i moduli di espansione più interessanti da integrare nel sistema.

Il progetto di espansione, attualmente in corso, si può considerare diviso in due fasi distinte, orientate al raggiungimento di un comune obiettivo: fornire A-CCI di una piattaforma extranet che

riunisca al suo interno le funzionalità di gestione progetti, il controllo di gestione delle commesse (attuale GESCOM) e le funzioni generiche dell'attuale portale (funzionalità di comunicazione interna e di gestione delle informazioni interne).

La prima parte prevede lo sviluppo di funzionalità aggiuntive alla piattaforma KOB:

- **Funzioni di output:** il sistema dovrà essere dotato di funzioni di output che permettano l'esportazione delle commesse in formato PDF (per stampa), XLS (Excel) e XML. Si ritiene l'integrazione di una funzione di export xml fondamentale per garantire al sistema un ciclo di vita estremamente ampio e la capacità di adattarsi alle possibili esigenze di A-CCI nel medio-lungo termine: assicurerà infatti al sistema la possibilità di generare flussi di dati in formato standard ed altamente compatibile, integrabili in applicazioni di terze parti (lettori feed, piattaforme web interne ed esterne ecc.).
- **Funzioni di Editing avanzate:** le attuali funzioni di design di progetto saranno potenziate, rendendo il sistema più potente ed usabile per l'utente. Tra le funzioni previste: copia/incolla/taglia di "rami" del progetto (box e sottolivelli collegati), possibilità di aggiungere box in entrambe le direzioni, implementazioni di sistemi Javascript per l'ottimizzazione dell'interfaccia (es.: libreria JS Mootools).
- **Area Clienti:** il sistema permetterà al cliente di visionare una versione semplificata del progetto commissionato, con la possibilità di interagire in modo immediato con i membri del team, di scambiare documenti e di verificare lo stato di completamento dei lavori, allargando la "comunità" di individui legata al progetto con il conseguente scambio di conoscenza, informazioni, risorse.
- **Gestione Progetti Formativi:** il sistema permetterà la gestione di contenuti formativi attraverso un'interfaccia di editing e consultazione derivata dall'attuale, ma con implementate le specifiche opzioni relative alla corretta gestione di progetti formativi interni ed esterni.

La seconda parte prevede l'integrazione all'interno del sistema KOB delle funzioni attualmente svolte da GESCOM e dal portale aziendale. La presenza di un database unificato e di un unico cruscotto utente permetterà a tutti i membri di A-CCI di avvalersi di una homepage personalizzata contenente tutti i dati di sintesi e le funzionalità dei tre sistemi.

- **Controllo di Gestione Commesse:** utilizzando un database unificato sarà possibile sfruttare i dati dei membri di A-CCI, dei clienti e dei progetti per fornire uno strumento semplice, veloce ed efficiente di controllo di gestione sulle commesse.
- **Funzionalità portale:** le attuali funzionalità del portale (Profilo dipendenti, Biblioteca, News, Eventi ecc.) saranno integrate in modo da ottimizzare l'accesso, l'inserimento e la ricerca nei rispettivi archivi.

Oltre al miglioramento funzionale, la presenza di un unico database potrà creare una solida base su cui realizzare analisi di tipo statistico di supporto ai processi decisionali (Business Intelligence), offrendo ai managing-partner di A-CCI cruscotti di sintesi direttamente estratti dall'incrocio dei dati relativi ai progetti, al loro svolgimento (tempo, dimensione del team, numero e profondità delle fasi) e al loro costo (ore lavoro di ciascun dipendente per progetto).

5 Il sistema KOB di A-CCI: funzionalità e sviluppo

5.1 Le tecnologie e le modalità di sviluppo

5.1.1 Linguaggi e requisiti tecnici

La stanza di progetto KOB è un'applicazione web sviluppata in PHP, Javascript e MySQL. Php e javascript sono integrati in script asincroni Ajax in grado di simulare il comportamento delle normali applicazioni desktop, così da permettere la realizzazione di un'applicazione web a forte carattere interattivo. Per un corretto funzionamento il sistema richiede un web-server con installata la versione 5 di Php o superiore. La versione 5 è necessaria per l'integrazione via API con Google Documenti e Google Calendar tramite le librerie Zend GData, con versioni precedenti di Php il sistema esclude questi moduli, lasciando a disposizione dell'utente tutte le altre funzionalità

5.1.2 Design ed interfaccia

L'interfaccia è stata disegnata cercando di fornire costantemente la giusta quantità di informazioni ed in modo da rendere il più possibile semplice l'accesso a tutte le funzionalità.

Per rappresentare il flusso delle fasi di progetto si è deciso di utilizzare una struttura "a scatole", sufficientemente consolidata nel settore e familiare per il target di utenza. A seconda del livello di cui fa parte, ciascun box è colorato in modo da rendere evidente la gerarchia verticale. Ogni box è seguito da una freccia che indica la direzione del flusso del progetto (vedi 5.4.2).

A livello grafico si è deciso di creare librerie dedicate in modo da ottimizzare la velocità del sistema e creare un ambiente di interazione originale e il più possibile funzionale. Per questo si è cercato di rendere il design dell'applicazione simile a quello delle applicazioni Google in esso integrate: l'uniformità grafica e di interfaccia delle applicazioni coinvolte in KOB sembrava la strada migliore per garantire la massima usabilità e facilità di apprendimento.

Le icone sono state appositamente progettate e disegnate, studiando le applicazioni attualmente in uso in azienda (Kerika ad esempio) e cercando di mantenere una coerenza di significato.

La riduzione del peso delle immagini, la chiarezza visiva, la leggibilità e la naturalezza nello svolgimento dei task sono stati gli obiettivi che la progettazione, il design e l'implementazione

dell'interfaccia e delle librerie grafiche hanno cercato di raggiungere

5.1.3 La strutturazione del DataBase

Il DB MySQL alla base di KOB è concettualmente formato da due tipi di tabelle: tabelle predefinite che assolvono ai compiti più elementari del sistema (progetti, utenti, accessi, impostazioni, collaborazioni, ecc.) e tabelle generate in modo dinamico dal sistema alla creazione di un nuovo progetto. In fase di progettazione si è ritenuto infatti opportuno che ogni singolo progetto avesse tabelle indipendenti per memorizzare box, connessioni e documenti. La presenza di tabelle separate per i box di ciascun progetto riduce la dimensione delle tabelle stesse e permette di ottimizzare le funzioni di design del flusso rendendo l'aggiunta, la cancellazione e la modifica di box e livelli estremamente veloce. In secondo luogo si è ritenuto che predisporre per ciascun progetto tabelle dedicate ed indipendenti avrebbe potuto facilitare, in future release del sistema, la creazione di una modalità di editing off-line che permettesse a ciascun responsabile di scaricare in locale le tabelle relative al proprio progetto (come accade per Google Gears e più in generale per tutti i derivati di SQLite), di modificarle e di riallinearle col sistema una volta tornato on-line.

Inoltre tale separazione rendeva più semplice la costruzione della tabella relativa ai box, permettendo di utilizzare il semplice id come chiave primaria.

La tabella box, i cui record rappresentano la singola fase di un livello, è pertanto strutturata come segue:

Nome tabella (generato automaticamente dal sistema): box+numero progetto

Campi:

- id: identificativo univoco e chiave primaria
- livello: indica il livello di cui il box fa parte
- nome: il nome o titolo del box
- sottotitolo: una brevissima descrizione da far comparire sotto il titolo
- aDxHa: riferimento all'id del box successivo nel livello
- derivaDa: nel caso di sottolivelli indica l'id del box padre, in caso ci si trovasse alla radice è 0
- iniziale: booleano attivo se il box è il primo del proprio livello.
- note: una descrizione più corposa della fase.
- avanzamento: intero compreso tra 0 e 5 che indica lo stato di completamento della fase

- *priorita*: intero compreso tra 0 e 3 che indica la priorità della fase all'interno del progetto.

Tab. 3 - Struttura della tabella "box" nel database di KOB

Con questa struttura si è riusciti a progettare un algoritmo per la visualizzazione dei livelli sufficientemente semplice: tenendo presente che il livello 1 è sempre visualizzato, al click dell'utente su di un box il sistema stampa i sottolivelli legati a quel box ricercando nella tabella tutti i box che derivino dal box cliccato e che facciano parte del livello immediatamente successivo. L'algoritmo comincia così a stampare dal box con il valore "iniziale" a 1 e continua seguendo per ciascun ciclo il valore di "aDxHa".

Altrettanto semplice è risultata l'implementazione degli algoritmi per le altre funzioni di editing (cancellazione box, aggiunta, creazione sottolivello, ecc) grazie alla possibilità di sfruttare i valori dei campi "aDxHa", "derivaDa" ed "iniziale".

5.2 La struttura del sistema

5.2.1 Le sezioni

Il sistema è diviso in due macrosezioni, la prima è il cruscotto utente (la dashboard) da cui, una volta effettuato il login, è possibile modificare i propri dati, visualizzare l'elenco dei progetti attualmente aperti, consultare l'archivio dei progetti chiusi, eseguire ricerche o modificare le impostazioni del sistema. Cliccando su uno dei progetti elencati nella dashboard, è possibile accedere alla seconda sezione, la stanza di progetto vera e propria, che mette a disposizione degli utenti tutte le funzioni di visualizzazione ed editing delle fasi di progetto, di gestione documentale, di gestione del calendario di progetto e di gestione del team.

5.2.2 I permessi

Il sistema di permessi progettato per KOB divide gli utenti in tre categorie: gli amministratori di sistema (admin) hanno pieni diritti in entrambe le sezioni e possono modificare le impostazioni generali del sistema, visualizzare e modificare tutti i progetti (struttura, documenti, eventi, team), i profili degli utenti, i template, ecc. Ciascun responsabile di progetto ha diritti di amministratore sul

proprio progetto, non quindi sugli altri progetti né nella dashboard. I collaboratori, ovvero gli utenti che fanno parte di un team, hanno parziali diritti sul progetto di cui fanno parte: non possono modificarne la struttura ma possono aggiungere/modificare documenti, eventi ecc. I permessi in lettura sono invece concessi a tutti gli utenti: l'utente che visualizza un progetto di cui non fa parte è classificato come "visitatore".

5.3 La Dashboard

La Dashboard rappresenta la pagina d'accesso ai progetti e fornisce all'utente informazioni e funzionalità di carattere generale.

The screenshot shows the 'Cruscotto Admin - Scegli un progetto' dashboard. At the top right, it displays the user 'Hi Damiano (Log-out)' and the date 'Mon 05 January 2009'. Navigation links include 'Modifica i tuoi Dati', 'Configura sistema', 'Gestisci Utenti', and 'Gestisci Template'. The main content area is titled 'Ultimi 10 Progetti visti/modificati di recente:' and lists the following projects:

Codice	Cliente	Titolo	Responsabile	Data Inizio	Data Fine	Apri	Canc
2008-CON-014	Tecnauto	Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA Il flusso di lavoro del reparto carrozzeria. Da porre attenzione alla divisione CLIENTE PRIVATO / ASSICURAZIONE	Damiano	27/09/08	27/09/08		
2009-CON-004	ABC systems	Change Power Attività di controllo e revisione procedurale	Damiano	05/01/09	05/01/09		
2009-CON-003	SEA Spa	Responsabilità sociale d'impresa Progettazione delle strategie di RSI per il 2009	Stefano Facciuto	05/01/09	05/01/09		
2009-CON-002	ABC systems	Riprogettazione sistema interno di controllo Riprogettazione del sistema di controllo di gestione e supporto all'implementazione delle procedure	Damiano	05/01/09	05/01/09		
2009-CON-001	A-CCI	Realizzazione KOB Flusso di lavoro per la realizzazione della stanza di progetto A-CCI	Stefano Facciuto	05/01/09	05/01/09		
2008-CON-013	Tecnauto	Workflow Riparazione Officina Definizione del flusso di lavoro per le riparazioni di Officina	Damiano	26/09/08	26/09/08		

At the bottom of the table, there are links: 'Visualizza Progetti Recenti | Visualizza Progetti di cui sei Responsabile | Visualizza Progetti a cui Collabori | Visualizza TUTTI i Progetti'.

On the left sidebar, there are options: 'Nuovo Progetto' (Crea Progetto Vuoto, Crea Progetto da template), 'Visualizza Progetti aperti' (Recenti, di cui sei responsabile, a cui collabori, TUTTI i progetti), and 'Visualizza Archivio Progetti chiusi' (Apri archivio progetti).

On the right sidebar, there is a 'Ricerca' section with 'Apri Menu di Ricerca' and 'Ultimi 5 Documenti Inseriti' with a list of documents like 'prova (doc)', 'Hyundai pag 1 (altro)', 'Hyundai pag 2 (altro)', and 'Hyundai pag 3 (altro)'.

Fig.12 - La dashboard

Il menu di stato in alto a destra fornisce il nome dell'utente loggato e le opzioni di configurazione che ha a disposizione (e che dipendono dai permessi che detiene). Nella parte centrale vengono visualizzati gli ultimi dieci progetti che l'utente ha visitato, con riportate le informazioni generali, la presenza all'interno dei progetti dei moduli di Google (Calendar e Documenti) e i pulsanti per aprire il progetto nella Stanza di Progetto o per cancellarlo (solo admin o responsabile).

Nella colonna di sinistra si forniscono le opzioni di creazione e visualizzazione (browsing) dei progetti. Il pannello di creazione permette di creare un progetto ex-novo o crearlo a partire da un template, dal pannello sottostante è possibile espandere la visualizzazione nella colonna centrale a tutti i progetti, ai soli progetti di cui si è responsabili o quelli di cui si è collaboratori.

In un pannello a parte (l'ultimo in basso) è presente l'archivio dei progetti chiusi: progetti ormai finiti che è possibile visualizzare, riaprire o salvare come template per nuovi progetti.

Nella colonna di destra è presente l'opzione per aprire il menu di ricerca ed un pannello che riporta tutti gli ultimi documenti inseriti (limitatamente ai progetti a cui l'utente partecipa).

La dashboard è stata progettata come home-page per tutti i dipendenti A-CCI, ruolo che diventerà ancor più evidente nella prossima versione del sistema che integrerà nel cruscotto l'applicazione per la gestione delle commesse (attuale GESCOM) e le funzionalità informative/comunicative attualmente offerte dal portale A-CCI.

5.3.1 Le opzioni di configurazione

Il menu in alto a destra della dashboard offre l'accesso a diverse opzioni di configurazione del sistema e dei dati degli utenti. Agli utenti non-amministratori è permesso unicamente modificare i dati del proprio profilo: nome utente, password e credenziali di accesso di Google (è necessario che ogni utente inserisca i propri dati per accedere ai servizi integrati di Documenti e Calendar). La gamma di opzioni riservata agli "admin" del sistema prevede invece:

- **Attivazione/disattivazione dei moduli integrativi Google (a livello di sistema):**
l'amministratore può decidere se la propria installazione di KOB integri o meno Google Calendar e Google Documenti. Se i moduli sono disattivati a livello di sistema non sarà possibile creare progetti che li implementino.

- **Gestione utenti:** da questo pannello è possibile creare/modificare/cancellare gli utenti del sistema. E' possibile intervenire anche sui permessi.
- **Gestione template:** l'amministratore può visualizzare i template memorizzati, modificarli ed eliminarli.

5.3.2 Creare un nuovo progetto

Un nuovo progetto può essere creato con struttura vuota o con struttura caricata da template.

Entrambe le opzioni si trovano nella colonna di sinistra e, al click dell'utente, fanno comparire nella colonna centrale il form di creazione (fig.13).

The screenshot shows the 'Cruscotto Admin - Scegli un progetto' interface. On the left, there is a sidebar with navigation options: 'Nuovo Progetto' (with sub-options 'Crea Progetto Vuoto' and 'Crea Progetto da template'), 'Visualizza Progetti aperti' (with sub-options 'Visualizza Progetti Recenti', 'Visualizza Progetti di cui sei responsabile', 'Visualizza Progetti a cui collabori', and 'Visualizza TUTTI i progetti'), and 'Visualizza Archivio Progetti chiusi' (with sub-option 'Apri archivio progetti'). The main content area is titled 'Crea nuovo progetto da TEMPLATE:' and contains a form for creating a project from a template. The form includes fields for 'Cliente*', 'Nome Progetto*', 'Codice (anno/tipo)*' (with dropdowns for '2009', '-', 'CON', and a '?' icon), 'Data Inizio:' (with dropdowns for '06', '01', and '2009'), 'Data Fine:' (with dropdowns for '06', '01', and '2009'), 'Sottotitolo:', 'Responsabile*' (with a dropdown showing 'abc'), and 'SCEGLI TEMPLATE:' (with a dropdown showing 'Tecnauto officina - Schema completo del workflow delle riparazioni di officina'). There are also checkboxes for 'Google Calendar:' and 'Google Document:' (both with 'No' dropdowns). A 'Crea Progetto' button is at the bottom of the form. A '<< Annulla' link is located at the bottom left of the main content area.

Fig.13 Crea nuovo progetto da template, form di creazione

Per ogni nuovo progetto è necessario definire il cliente, il titolo, il codice, le date di inizio e fine, una breve descrizione ed il responsabile. Nel caso il progetto sia "da template" è necessario scegliere dall'apposita tendina uno dei modelli precedentemente salvati. Nel caso le impostazioni di sistema prevedano l'integrazione di KOB coi moduli di Google, è possibile attivare o disattivare tali moduli per il singolo progetto.

Da notare che il codice univoco di identificazione dei progetti è stato creato rispettando le precedenti procedure interne di A-CCI che prevedevano l'identificazione univoca dei progetti tramite un codice composto da: "Anno - Sigla Tipo Progetto - Numero progressivo per combinazione di anno e codice". Per facilitare la gestione di questi codici si è lasciato all'utente la possibilità di scegliere l'anno e il tipo progetto, inserendo in automatico il numero progressivo. Le sigle riguardanti i "tipi" di progetto sono modificabili dall'amministratore tramite un apposito menu.

5.3.3 La Ricerca

Il menu di ricerca di KOB permette all'utente di cercare una o più parole chiave all'interno dei progetti aperti e dei progetti in archivio presenti nel DB.

The screenshot displays the search interface of the KOB system. At the top, there is a search bar with the text "Cerca testo o documenti nei progetti in corso o in archivio". Below the search bar, there are filters for "Parole Chiave" (set to "modulo"), "Progetti" (set to "Si"), "Box" (set to "Si"), "Documenti" (set to "Si"), and "Eventi" (set to "Si"). A "Cerca" button is located to the right of these filters. The search results are displayed in a list format, showing three project entries:

- 2008-CON-014 / Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA (Tecnauto) [Responsabile]**
Il flusso di lavoro del reparto carrozzeria. Da porre attenzione alla divisione CLIENTE PRIVATO / ASSICURAZIONE
Vai al Progetto >>
 - > Box:
 - Livello: 2 - (SE ASSICUR.) Si riportano su un **modulo** integrativo i dati realmente fatturati con quelli spesi. Nessun sottotitolo
Vai al Box: (SE ASSICUR.) Si riportano su un **modulo** integrativo i dati realmente fatturati con quelli spesi
 - Livello: 2 - **Contrattazione**: si decidono col perito le modifiche da fare al preventivo, riportandole sul **modulo**
Vai al Box: **Contrattazione**
 - Livello: 2 - **Contatto col perito**: si fissa un appuntamento riportandolo sul **modulo**
Vai al Box: **Contatto col perito**
 - Livello: 3 - **Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento**: firma del cliente sul retro della copia per l'accettazione del **modulo**
HYUNDAY
Vai al Box: **Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento**
- 2008-CON-013 / Workflow Riparazione Officina (Tecnauto) [Responsabile]**
Definizione del flusso di lavoro per le riparazioni di Officina
Vai al Progetto >>
 - > Box:
 - Livello: 3 - **Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento**: firma del cliente sul retro della copia per l'accettazione del **modulo**
HYUNDAY
Vai al Box: **Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento**
 - > Documenti:
 - **modulo** Hyunday pag 3.altro - documenti/2008-CON-013_ modulo Hyunday pag 3.pdf
 - **modulo** Hyunday pag 2.altro - documenti/2008-CON-013_ modulo Hyunday pag 2.pdf
 - **modulo** Hyunday pag 1.altro - documenti/2008-CON-013_ modulo Hyunday pag 1.pdf
- 2008-CON-015 (CHIUSO) / prova (Prova) [Responsabile]**
sksksk
Vai al Progetto >>
 - > Box:
 - Livello: 3 - **Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento**: firma del cliente sul retro della copia per l'accettazione del **modulo**
HYUNDAY
Vai al Box:

Fig. 14 - La ricerca della parola "modulo" in tutte le categorie

All'utente è lasciata la possibilità di scegliere in quale categoria cercare le parole chiave: nelle informazioni generali dei progetti, nei box dei progetti, nei documenti o negli eventi.

La visualizzazione dei risultati è stata pensata in modo da rendere il più chiaro possibile il risultato delle interrogazioni: non viene stampato soltanto l'elenco dei risultati ma l'elenco dei progetti le cui categorie contengono le parole chiave. In questo modo se si cerca la parola "esempio" nei soli documenti, il sistema stamperà comunque le informazioni generali del progetto in cui un documento contiene tale parola. Questo permette all'utente di poter sempre contestualizzare i risultati della propria ricerca. Per quanto riguarda la ricerca all'interno dei box, i risultati vengono stampati con indicazione del livello gerarchico, del titolo e del sottotitolo e con un link rapido per aprire la stanza di progetto visualizzando direttamente il livello del box.

5.4 La stanza di progetto

All'interno della stanza di progetto, il responsabile ed i collaboratori possono collaborare alla realizzazione delle commesse, svolgendo le normali attività legate a ciascun progetto in modo collaborativo. Il responsabile può rappresentare graficamente il progetto, creando appositi box per ciascuna fase e organizzando il progetto per livelli e sottolivelli. Ogni fase è corredata di brevi indicazioni testuali, un indicatore dello stato di avanzamento e un indicatore di priorità. I collaboratori possono associare a ciascun box documenti tradizionali (upload sul server) o documenti collaborativi (Google Documenti) e controllare il calendario di progetto associato (Google Calendar) tramite l'apposito specchio integrato. La struttura di ciascun progetto può essere salvata come modello (template) ed essere riutilizzata per altri progetti. Tutte le funzioni sono implementate come script asincroni in modo da evitare refresh della pagina e permettere un comportamento ed un'interattività del tutto simile ad una tradizionale applicazione desktop.

Hi Damiano | Stato: Admin (Log-out?) Tue 06 January 2009
 Configura Moduli Google | Gestisci Team | Gestisci Tutti Documenti

[2008-CON-014] Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA Tecnavto

Livello 2
(SCHEMA CLIENTE PRIVATO) Apertura Commessa

L'accettatore compila la scheda commessa (modello HYUNDAI, scheda completa e legalmente valida)

Note:
ATTENZIONE: l'accettatore non apre la commessa sul SOFTWARE, non disponendone. Se la aprisse lui snelliremmo la procedura.

Sottolivelli: 1
Stato: **Completato**
Priorità: **Bassa**

+ Documenti Box
Ultimi 5 documenti inseriti

- Diagramma di flusso.doc
Data: 06/01/2009
Creato da: Damiano

Totale Documenti Generici: 0

+ Calendario

2008-CON-001
PROSSIMI 7 GIORNI
2 event(s) found.

Briefing in sede
Quando: Mer. 7 Gen. 2009 15:00 al 18:00 CET
Stato evento: confermato

Riunione presso Cliente
Quando: Mar. 6 Gen. 2009 12:00 al 14:00 CET
Dove: Livorno
Stato evento: confermato

+ Team di lavoro

- R: Damiano
- Francesco Varanini
- Stefano Facciuto

Gestisci Team

Sei in: Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA (Esci)

Livello 1/1 - Macrofasi

Primo contatto col cliente

Il cliente contatta l'accettatore. Si prende un appuntamento secondo pianificazione.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Accettazione Cliente

Fase di apertura commessa: il cliente, secondo appuntamento, porta la vettura. Si valuta se è un CLIENTE PRIVATO o CON ASSICURAZIONE.

Sottolivelli: 2
Doc: 0

Assegnazione incarico alla carrozzeria e presa in consegna della vettura

Il carrozziere incaricato prende in consegna la vettura e la relativa copia della scheda commessa.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

(se richiesto) Preventivo

Il carrozziere procede alla fase di valutazione.

Sottolivelli: 1
Doc: 0

Riparazione

si procede con gli interventi sulla vettura.

Sottolivelli: 1
Doc: 0

Livello 2/1 - Accettazione Cliente

(SCHEMA CLIENTE PRIVATO) Apertura Commessa

L'accettatore compila la scheda commessa (modello HYUNDAI, scheda completa e legalmente valida).

Sottolivelli: 1
Doc: 1

Archiviazione scheda commessa ACCETTATORE

L'accettatore mette nel SUO archivio la parte di scheda apposita.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Consegna Copia Scheda commessa al cliente

Nessun sottotitolo

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Consegna Copia Scheda Commessa al magazzino

Il magazzino riceve la copia della scheda di commessa a lui riservata.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Apertura Scheda SOFTWARE

Il magazzino apre la scheda commessa sul software di contabilità.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Livello 2/2 - Accettazione Cliente

(SCHEMA CLIENTE TRAMITE ASSICURAZIONE)

Questo processo riguarda solo le vetture con saldo tramite assicurazione.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Apertura Commessa

Uguale al Livello 2/1 di Accettazione Cliente, stessa scheda Hyundai.

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Inserimento dati Assicurazioni

sul foglio integrativo

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Contatto col perito

si fissa un appuntamento riportandolo sul modulo

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Preventivo PER ASSICURAZIONE

si realizza un preventivo per il perito

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Livello 3/1 - (SCHEMA CLIENTE PRIVATO) Apertura Commessa

Inserimento anagrafica Cliente

pag 1 Mod A1

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Inserimento Anagrafica Vettura

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Inserimento Descrizione Lavori Richiesti

Nessun sottotitolo

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Compilazione Accettazione ed autorizzazione intervento

firma del cliente sul retro della copia per l'accettazione del modulo HYUNDAI

Sottolivelli: 0
Doc: 0

Inserimento richiesta di preventivo da parte del cliente

Il cliente richiede preventivo (attiva MACROFASE "PREVENTIVO") oppure CHECKPOINT

Sottolivelli: 0
Doc: 0

© A-cci Stanza di Progetto

Fig. 15 Un progetto visualizzato nella Stanza di Progetto

Nel menu in alto a destra si trovano le opzioni di configurazione del progetto (accessibili al responsabile) che riguardano la gestione del team, l'attivazione/disattivazione dei moduli di Google nel progetto, il pannello di gestione di tutti i documenti presenti. Nella colonna centrale trova spazio la visualizzazione del progetto vera e propria. Ciascun box visualizzato offre al responsabile una toolbar che permette l'editing diretto di box e livelli. I quattro pannelli inseriti nella colonna di sinistra delle Stanza di Progetto contengono rispettivamente: le informazioni sul box selezionato, i documenti ad esso associato, gli eventi in programma (questo pannello è comune a tutti i box, il calendario di progetto è unico) e uno specchietto che riporta la composizione del team di progetto. Sotto ciascun pannello è presente un pulsante che permette di accedere alle opzioni di inserimento/modifica/cancellazione. Infine è presente in basso a destra un menu da cui è possibile accedere alle funzionalità di chiusura progetto e di salvataggio come template.

5.4.1 Configurazione progetto

Il menu in alto a destra offre diverse opzioni di configurazione del progetto e di utilità generale.

- **Attivazione/Disattivazione moduli Google (a livello di progetto):** è possibile attivare o disattivare i moduli Google Documenti e Google Calendar. In caso di disattivazione il sistema provvede a fornire all'utente soltanto il pannello di gestione dei documenti "tradizionali" (non collaborativi) e ad eliminare il pannello di calendario.
- **Gestisci team:** come il link presente nel pannello della colonna di sinistra, questa opzione permette di aggiungere/modificare/cancellare utenti e permessi di accesso al progetto.
- **Gestisci tutti i documenti:** si è ritenuto necessario fornire all'utente un pannello da cui poter controllare tutti i documenti presenti nel progetto, al di là delle associazioni per box. Se, infatti, il pannello sulla colonna sinistra mostra di volta in volta i documenti associati a ciascuna fase, questa opzione presente nel menu in alto a destra consente di ottenere l'elenco di tutti i documenti, con la possibilità di spostarli da una fase all'altra (fig.18).

5.4.2 Visualizzazione livelli e box

La colonna centrale è dedicata alla visualizzazione e all'editing della struttura del progetto: l'ordine di visualizzazione delle fasi è da sinistra a destra per quanto riguarda il flusso del progetto e dall'alto al basso per quanto riguarda la profondità gerarchica: ciascun secondo livello rappresenta la descrizione delle varie sottofasi di una fase del primo livello e così via (una sorta di "srotolamento"). Il sistema all'apertura visualizza automaticamente il livello 1 (il livello delle Macrofasi), ovvero il livello a più alto livello gerarchico e a minor dettaglio. Ciascuna fase (box) del livello ha un apposito menu di strumenti che ne permette l'editing all'interno della struttura. Ciascuna fase può avere uno o più sottolivelli che ne definiscano le sottofasi, e ciascuna sottofase può avere a sua volta sottolivelli. Procedendo dall'alto al basso perciò si segue un ramo dell'albero: al livello 1 si può osservare la macrostruttura dell'intero progetto, scendendo lungo i livelli si espandono le singole fasi ad un livello progressivamente sempre più ristretto e dettagliato. Facendo un esempio concreto si può immaginare che se a livello 1, livello che rappresenta le Macrofasi del progetto, la prima fase è "Analisi dei requisiti", cliccando sul box relativo a questa fase si potranno aprire due sottolivelli paralleli di nome Analisi dei requisiti (Liv 2.1 Analisi dei Requisiti | Liv. 2.2 Analisi dei Requisiti) in cui verranno dettagliati due flussi paralleli, da svolgere perciò contemporaneamente, di fasi che dettagliano l'analisi (es.: Liv 2.1 analisi contesto > interviste ai dipendenti > documento riassuntivo sul contesto e Liv 2.2 analisi richieste direzione > interviste ai dirigenti > documento riassuntivo dei requisiti direzionali).

I livelli sono distinti da colori differenti e hanno barre di scorrimento orizzontali indipendenti per la visualizzazione. La soluzione grafica è stata adottata considerando che nessun livello dei progetti di A-CCI supera generalmente le 8 / 10 fasi. La visualizzazione è comunque possibile anche per un numero maggiore di fasi, seppur la dimensione del livello renda il tutto sensibilmente meno intuitivo.

Ciascun box contiene indicazioni circa il titolo, il sottotitolo, il numero di documenti associati e il numero di sottolivelli. In alto a destra di ciascuna fase è presente un segnalatore che si illumina di verde se la fase risulta completata (segnalatore di stato) o di rosso se la priorità è stata impostata al livello massimo (segnalatore di priorità). Cliccando su un box, le informazioni complete appaiono nel primo pannello di sinistra, da cui possono essere modificate cliccando sull'apposito pulsante di edit. I documenti associati alla fase compaiono nel pannello immediatamente sottostante.

5.4.3 Design di progetto

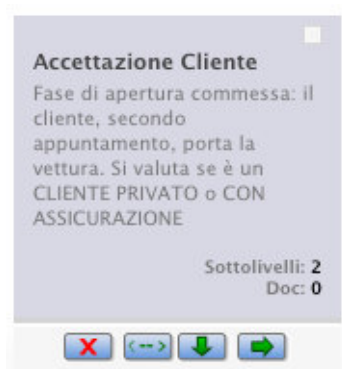


Fig.16 - Il box e la toolbar

Nella modalità di visualizzazione ed editing dedicata al responsabile è presente una toolbar sotto ciascun box (fig.16) che offre semplici strumenti per il design di progetto.

- **Cancella Box:** cancella il box selezionato
- **Crea Connessione:** per alcuni livelli esisteva la necessità di rappresentare una connessione all'indietro (destra/sinistra) tra due fasi. Cliccando su "crea connessione" il sistema attiva sotto ciascun box del livello dei "bersagli" così che, scegliendo il bersaglio, si possa creare una connessione all'indietro tra i due box.
- **Aggiungi Sottolivello:** cliccando sull'icona viene aggiunto un sottolivello legato alla fase. Il numero di sottolivelli è indicato da un contatore all'interno di ciascun box, in modo da rendere più immediata la navigazione anche senza cliccare su ciascuna fase.
- **Aggiungi Box:** aggiunge un box a destra all'interno del livello spostando tutti gli altri.

5.4.4 La gestione documentale

Responsabili e collaboratori possono aggiungere documenti (documenti di testo, fogli elettronici, presentazioni) a ciascun box tramite l'apposito pannello della colonna di sinistra. Cliccando sull'apposito pulsante nel pannello si apre la scheda di gestione documentale che permette di visualizzare sia i documenti collaborativi di Google Documenti che i documenti "tradizionali".

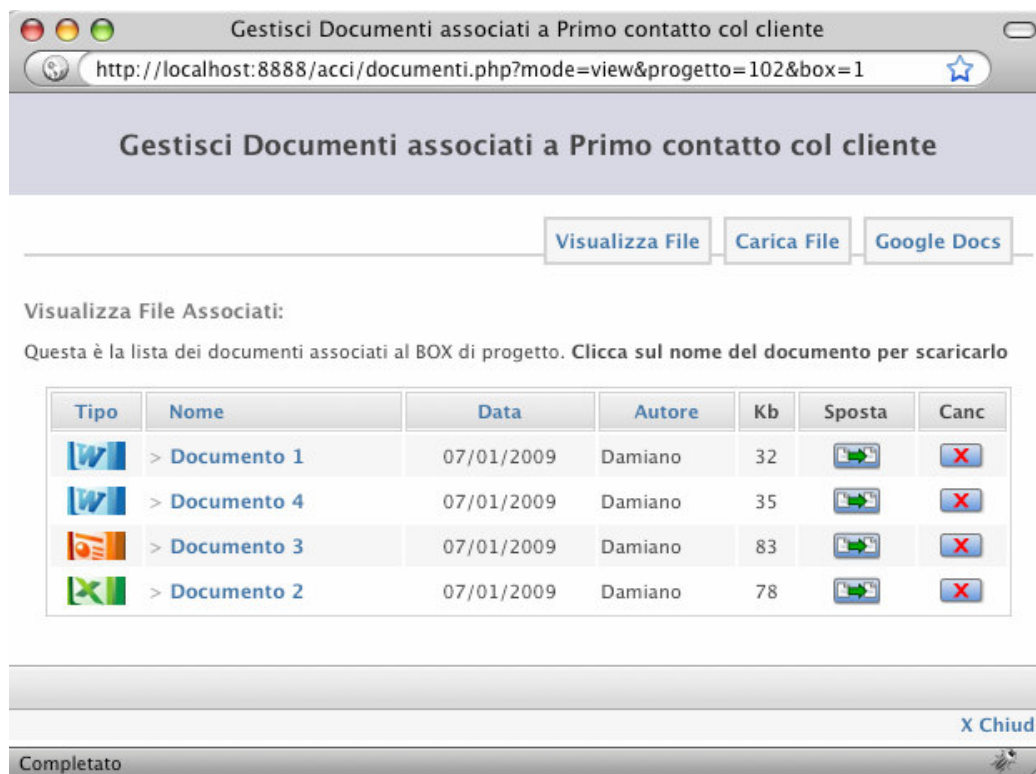


Fig.17 - La gestione dei documenti associati ad un box

Per gestire in modo corretto entrambe le categorie di documenti si è deciso di procedere ad una formalizzazione procedurale delle modalità di produzione di documenti di A-CCI. Insieme all'Ing. Facciuto si è pertanto stabilito di predisporre KOB in modo da indirizzare la produzione documentale collaborativa verso questo schema:

- Nel momento in cui si manifesta la necessità di produrre un documento collaborativo a più mani, si apre un nuovo documento con Google Documenti indicando nel titolo il codice commessa
- Il sistema associa in automatico il documento al progetto (non è richiesta in questa fase l'associazione ad una precisa fase, tutti i documenti collaborativi aperti vengono mostrati in tutte le fasi) tramite il riconoscimento del codice commessa
- L'autore del documento invita i collaboratori ed il responsabile a collaborare al documento tramite Google Documenti
- Il documento viene redatto in modo collaborativo
- Il responsabile dopo le opportune modifiche approva il documento

- Il documento viene salvato nel formato richiesto (doc, xls, ppt, pdf, ecc.)
- Il documento viene caricato nel sistema in modo tradizionale tramite il form di upload associandolo al box.
- Il documento rimane memorizzato nel sistema come documento "tradizionale" (come deliverable della fase) ed archiviato nel server locale

Questa procedura permette un approccio ibrido alla produzione e conservazione dei documenti. L'impossibilità di creare tramite API di Google Documenti un legame esplicito tra documento e progetto ha reso necessario imporre la presenza del codice commessa nel titolo. Questo legame piuttosto lasco è apparsa la sola strada praticabile: si consente l'associazione documento/progetto e al tempo stesso si indirizzano gli utenti verso una corretta denominazione dei deliverable (utile anche in fase successiva di conservazione e di ricerca).

La possibilità di lavorare su una piattaforma collaborativa e memorizzare invece una versione "statica" del documento è risultata adeguata per due ragioni: mantenere in locale un archivio documentale di deliverable ed indicare chiaramente quali documenti fossero quelli approvati e quali invece in fase di lavorazione (e quindi ancora in redazione).

Oltre alle normali opzioni riguardanti i documenti caricati (modifica, cancella, ecc) il sistema mette a disposizione degli utenti la possibilità di spostare i documenti da una fase all'altra, tagliandoli o copiandoli: è infatti possibile spostare un documento o duplicarlo per associarne una copia a un altro box.

Cliccando su "Gestisci tutti i documenti" nel menu in alto a destra è poi possibile avere una panoramica d'insieme di tutti i documenti presenti nel progetto, in modo da poter ricercare in modo veloce un particolare documento al di là del box a cui è associato (fig 18).



Fig.18 - La gestione generale dei documenti di progetto

5.4.5 La gestione dei calendari

KOB consente l'associazione diretta di un calendario collaborativo Google Calendar a ciascun progetto. L'associazione deve essere eseguita dal responsabile dopo l'apertura del progetto. Quando viene aperto un progetto a cui non è ancora stato associato un calendario, infatti, il sistema propone al responsabile un pannello di selezione con cui può scegliere tra i calendari presenti nel suo account Calendar quello relativo al progetto (Fig.20). Una volta associato il calendario, è possibile creare, modificare e cancellare gli eventi direttamente da KOB.

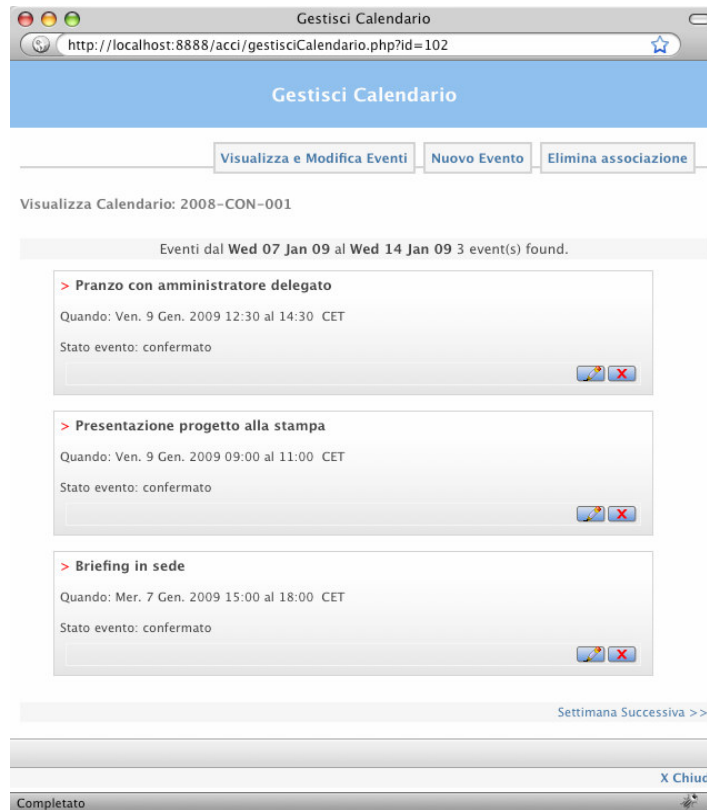


Fig.19 - La gestione del calendario di progetto

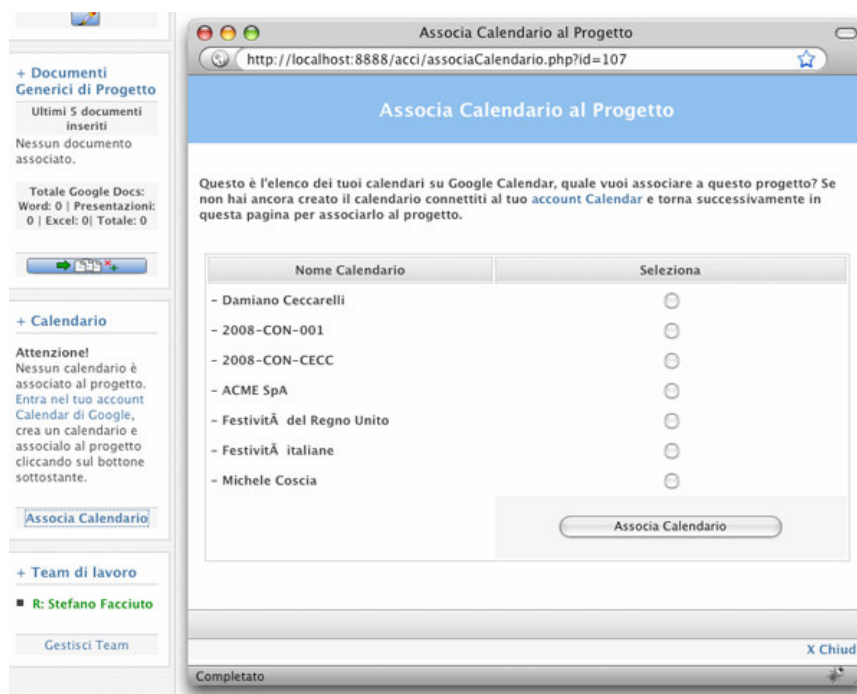


Fig.20 - Associazione calendario / progetto

Le API relative a Calendar si sono rivelate più potenti rispetto a quelle di Documenti, permettendo un'integrazione pressoché totale delle funzionalità all'interno del sistema.

5.4.6 Gestione del team

Il responsabile di progetto tramite l'apposito pannello può aggiungere o rimuovere dal team di progetto gli utenti presenti nel sistema (Fig.21).



Fig.21 - Gestione team di progetto

5.4.7 Salva come template

Attraverso l'apposito pulsante del menu in basso a destra è possibile salvare la struttura del progetto come template riutilizzabile come modello per altri progetti. Del progetto non vengono salvati documenti, calendari e impostazioni, soltanto la struttura di box e livelli. Al template può essere associato un nome ed una breve descrizione.

5.4.8 Chiudi progetto

Tramite il pulsante di chiusura progetto è possibile interrompere le attività sul progetto dichiarandolo concluso. Il progetto chiuso diventa parte dell'archivio progetti e mantiene struttura, impostazioni e documenti associati. Alla chiusura è possibile associare una breve nota. Questo procedimento non è irreversibile: entrando successivamente nel progetto chiuso tramite la sezione archivio il pulsante di chiusura è sostituito dall'opzione "Riapri progetto".

5.4.9 La visualizzazione dei progetti in archivio

The screenshot displays the 'A.C.C.I.' project management system. At the top right, it shows the user 'Hi Damiano (Log-out?)' and the date 'Wed 07 January 2009'. The main header area contains the project ID '[2008-CON-014] Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA Tecnauto (Riapri?)'. Below this, the interface is divided into several sections:

- Left Sidebar:** Contains the project title 'Tecnauto: Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA', the ID '(2008-CON-014)', a description of the workflow, start/end dates (01/01/1970 / 07/01/2009), the responsible person 'Damiano', and a 'Note di chiusura' section.
- Main Content Area:** Titled 'Sei in: Workflow lavori di riparazione CARROZZERIA (Esc)'. It shows a 'Livello 1/1 - Macrofasì' with four stages: 'Primo contatto col cliente', 'Accettazione Cliente', 'Assegnazione incarico alla carrozzeria e presa in consegna della vettura', and '(se richiesto) Preventivo'. Each stage includes a brief description and document counts (Sottolivelli and Doc).
- Bottom Left:** A 'Documenti' section showing 'Generici di Progetto' and 'Ultimi 5 documenti inseriti'.

Fig. 22 - La versione dedicata all'archivio dei progetti chiusi della Stanza di Progetto: nel pannello a sinistra le "note di chiusura".

I progetti chiusi ed archiviati sono visualizzabili in una finestra del tutto simile alla normale stanza di progetto, che non prevede però funzioni di editing. Il responsabile ha la possibilità di salvare il progetto come template o di riaprirlo (nel caso sia stato chiuso per errore).

5.5 Zend GData e le API di Google

L'integrazione dei moduli di Google è avvenuta tramite le API pubbliche messe a disposizione degli sviluppatori dallo staff di Google Calendar e Google Document. Per semplificare il processo si sono utilizzate le apposite librerie GData del framework Zend, in grado di fornire una serie di classi ed interfacce in Php per accedere direttamente alle API.

La maggiore difficoltà di sviluppo è stato gestire il flusso di dati da e verso gli account di Google verso uno specifico documento o calendario. Soprattutto per quanto riguarda i calendari le classi messe a disposizione dal framework non erano perfettamente documentate e si è dovuto procedere per tentativi per associare l'evento ad un singolo calendario presente sull'account utente.

- Le API delle classi del framework Zend possono essere trovate qui:
<http://www.zendframework.com/manual/en/zend.gdata.html>
- Il manuale delle API di Google è invece consultabile su: <http://code.google.com/intl/it-IT/apis/gdata/overview.html>
- Si è utilizzato come esempio di integrazione l'articolo "Integrate your PHP application with Google Calendar" di Vikram Vaswani presente nella sezione Developer del sito dell'IBM:
<http://www.ibm.com/developerworks/web/library/x-googleclndr/index.html>

Conclusioni

L'analisi del modello di Knowledge Management e delle implicazioni socio-economico ha permesso di comprendere il continuo e crescente interesse verso la conoscenza come risorsa principale dell'impresa: la necessità di innovazione continua è dettata da una realtà non più in grado di garantire equilibrio e staticità, ma guidata dal cambiamento imprevedibile e continuo. Di fronte ad una realtà mutevole ed instabile risulta fondamentale ricercare nell'innovazione guidata dalla conoscenza l'unico elemento affidabile, di difficile imitazione e di continua crescita.

Analizzando il modello di Nonaka e Takeuchi si è riusciti a far emergere la centralità degli strumenti e delle metodologie di condivisione e di collaborazione nelle dinamiche innovative delle imprese creatrici di conoscenza organizzativa: la spirale di creazione di conoscenza, l'impresa ipertestuale a strati, il modello middle-up-down non possono prescindere da campi "ad alta intensità di interazione" in grado di far sì che le conoscenze individuali possano incontrarsi e mescolarsi originando le dinamiche virtuose alla base della teoria.

Tramite l'analisi del modello, si è inoltre riconosciuto il portale interno come luogo e strumento ideale per implementare correttamente il cambiamento organizzativo necessario per trasformare l'impresa in un organismo in grado di creare conoscenza ed innovazione. Il portale inoltre, grazie all'evoluzione dei sistemi internet, è in grado di andare oltre il modello, estendendo, di fatto, le potenzialità connesse al lavoro collaborativo, alla varietà minima richiesta e al caos creativo anche a realtà sopranazionali, annullando così le problematiche relative alla dislocazione delle risorse (intese come risorse di conoscenza) di organizzazioni di ampie dimensioni.

L'analisi di metodologie di produzione (la lean production e l'Agile development), di strutture organizzative aperte ed innovative (la Apache Software Foundation), di piattaforme software on-line (Wiki Wiki e Google Apps), di architetture implementative (il cloud computing) e di strumenti di estrazione e fruizione (Data Mining, Information Retrieval e Tagging), che si basano tutti essenzialmente sulla condivisione della conoscenza e sul lavoro collaborativo, ha fornito un panorama più concreto delle possibili implementazioni e dei possibili sviluppi legati alle tematiche oggetto del lavoro di tesi.

I tre casi di studio aziendali hanno messo in evidenza come le imprese percepiscano chiaramente come il portale aziendale possa, da un lato, migliorare l'attività lavorativa in termini di creatività, produttività ed innovazione, dall'altro consentire all'azienda di creare valore tramite asset intangibili

quali la conoscenza, la corporate identity, la brand image. Ne sono emerse, inoltre, le due prospettive con cui le aziende possono rivolgersi a strumenti intranet: la prima, di riscontro immediato, è la possibilità di rendere più efficienti i propri servizi o prodotti, fornendo ai propri dipendenti la possibilità di ricevere informazioni, di comunicare, di collaborare al di là delle distanze geografiche, la seconda riguarda la possibilità di utilizzare i medesimi strumenti sul lungo termine e ad un livello di astrazione superiore, utilizzando il lavoro svolto sul portale per memorizzare, archiviare, far crescere e riutilizzare la conoscenza prodotta. Oltre a questo, sono emerse dall'analisi ulteriori potenzialità del portale: potenziare la corporate e la brand identity, sviluppare senso di appartenenza, favorire la mobilità intra-gruppo, favorire una comunicazione personale da /verso ogni singolo individuo.

L'analisi delle fasi di progettazione, sviluppo ed implementazione di KOB, modulo del portale interno di A-CCI per il design e la gestione collaborativa dei progetti, ha messo in evidenza le caratteristiche necessarie per incentivare dinamiche di collaborazione ed innovazione orientate al Knowledge Management.

Il sistema KOB riesce a proporre un approccio web-centric al problema della gestione in team dei progetti, ponendosi a metà strada tra le funzionalità di un'applicazione desktop e la flessibilità di un'applicazione web. L'integrazione con i sistemi Google Calendar e Google Documenti ha mostrato come sia possibile ridurre a zero i costi di un ambiente di lavoro collaborativo, in grado di supportare la redazione di documenti e calendari multi-utente in modo sincrono.

Con KOB si è inoltre mostrata la possibilità di convogliare tutta l'informazione e tutte le risorse prodotte in un singolo luogo condiviso, creando strumenti semi-automatici di memorizzazione e recupero della conoscenza organizzativa. Si è riusciti così ad inserire KOB nel ciclo di creazione e gestione della conoscenza per l'innovazione illustrato da Nonaka e Takeuchi, facendone uno strumento integrato nelle dinamiche innovative legate alla conoscenza.

Sviluppi futuri

Il contesto alla base di questo lavoro di tesi è stato definito più volte come in continua evoluzione e mutamento. Se da una parte le tecnologie informatiche sono soggette a cicli di evoluzione/rivoluzione estremamente brevi, lo stesso ambiente competitivo è oggi soggetto a continui e repentini cambiamenti. Per questo si ritiene che un lavoro come questo, specialmente dal punto di vista delle tecnologie e degli strumenti, non possa in realtà mai definirsi come “concluso”. Si ritiene comunque che la base fornita, ovvero l’inquadramento degli strumenti collaborativi e di condivisione come motore dell’innovazione, possa mantenere una validità al di là dei singoli strumenti, permettendo quindi di mantenere un filo conduttore tra questo lavoro e le innovazioni che ci aspettano in un prossimo futuro.

Ma al di là degli sviluppi riguardanti le infrastrutture e le tecnologie informatiche alla base dei portali interni, si vuole sottolineare un altro aspetto che potrà essere oggetto di successive integrazioni e ricerche. Il riferimento è alle modalità di costruzione della struttura informativa e alle tecniche di estrazione della conoscenza presente nelle Knowledge Base aziendali. Nonostante l’obiettivo principale di questo lavoro di tesi fossero i processi di creazione della conoscenza, si è più volte fatto riferimento alle strutture di organizzazione, memorizzazione e recupero della conoscenza. L’approfondire l’utilizzo degli strumenti e delle metodologie, illustrate nella sezione 2.6, di organizzazione ed estrazione di conoscenza nei portali aziendali è sicuramente la naturale prosecuzione di questo lavoro. Nel paradigma illustrato in queste pagine, si nota come si inserisca in modo naturale la discussione su strumenti di tagging e sul concetto di folksonomy. Si ritiene, infatti, che essi attingano agli stessi modelli teorici e, più in generale, alle stesse considerazioni poste alla base di questo lavoro circa la conoscenza ed i suoi processi: conoscenza basata sull’apporto dei singoli, sulla collaborazione, sulle risorse provenienti dal basso, sulla condivisione. Si presuppone quindi che le considerazioni circa la strutturazione e l’estrazione della conoscenza possano rappresentare una chiusura del cerchio aperto con questo lavoro di tesi: passare dall’indagine sugli strumenti di creazione di conoscenza organizzativa e di innovazione, a quella sugli strumenti di strutturazione e recupero di tali risorse.

Riguardo al sistema presentato nei capitoli finali, la piattaforma KOB di A-CCI, gli sviluppi futuri sono già stati descritti nella sezione 4.4 in quanto per il momento già programmati dall'azienda. Per sua stessa definizione, inoltre, KOB è un sistema definito secondo modalità "agili" nella gestione dei requisiti: ciascuna nuova funzionalità richiesta è infatti inserita in un documento di progetto comune ed implementata nel sistema ad intervalli regolari. Si ritiene infatti che per affrontare il contesto mutevole di cui si è parlato poco, l'unica strada possibile sia un rapporto continuo tra richieste del cliente, nuove funzionalità e nuove versioni del software.

Bibliografia

A.A.V.V. 2008. *Il fenomeno Facebook*. I libri dell'esperto risponde, pubblicazione mensile del Sole24Ore a cura di Ferruccio de Bortoli, Dicembre.

Arrington M. 2008. *1.5 Million Australian Students Dump Outlook/Exchange For Gmail*. Pubblicato su Techcrunch.com il 23 Giugno.

Azzariti F., Mazzon P. 2005 *Il valore della conoscenza: teoria e pratica del knowledge management prossimo e venturo*. Etas RCS, Milano.

Baker S., Hof R. 2007. *Google's CEO on the Power of Clouds*. Pubblicato su BusinessWeek, versione on-line il 13 Dicembre.

Caglio A., Prandelli M. 1998. *Dalla Knowledge Society alle Knowledge Communities: nuove modalità di divisione del lavoro cognitivo*. Paper presentato alla conferenza Fachstellerfur weiterbildung: "Learning and Work" dell'Università di Zurigo, Svizzera.

Calburn T. 2007. *Google Gives Nonprofits Free Access To Google Apps*. Pubblicato su InformationWeek, versione on-line il 13 Luglio.

Carr N. 2008. *The Big Switch: Rewiring the World, from Edison to Google*. W. W. Norton

Cirillo F. 2007. *I programmatori agili, una nuova filosofia dello sviluppo software*. Intervista a cura di WikiNews, pubblicata su http://it.wikinews.org/wiki/Francesco_Cirillo:_i_programmatori_agili,_una_nuova_filosofia_dello_sviluppo_software)

Daily Star Egypt staff 2006. *Google announces partnerships with Egypt's education authorities*. Pubblicato sul Daily Star Egypt, edizione on-line, il 5 Dicembre

Drucker, P.F. 1993. *Post-Capitalist Society*. Oxford, Butterworth Heinemann.

Foley M.J. 2007. *Microsoft offers its take on CapGemini-Google deal*. Pubblicato su ZDnet il 10 Settembre.

Girouard D. 2006. *Google Apps per il Tuo Dominio*. Intervento per il lancio della piattaforma Google Apps, pubblicato su <http://googleitalia.blogspot.com/2006/11/google-apps-per-il-tuo-dominio.html> il 02 novembre 2006

Grant R.M. 2005. *Contemporary Strategy Analysis 5/e*. Oxford, Blackwell nell'edizione italiana *L'analisi strategica per le decisioni aziendali 3/e* 2006, Il Mulino, Bologna

Hagel, J. III, Armstrong A.G. 1997. *Net Gain: expanding markets through virtual communities*. Harward Business School Press, Boston.

Hamm S. 2008. *Cloud Computing: Eyes on the Skies*. Pubblicato su BusinessWeek, versione on-line, come approfondimento del dossier pubblicato il 5 Maggio

Hammer M., 1990. *Reengineering Work: don't automate, obliterate*. Harward business Review, luglio-agosto.

Han J., Kamber M. 2000. *Data Mining: Concepts and Techniques*. Morgan Kaufmann Publishers.

Il Sole 24 Ore, 21/01/09. *Toyota batte ancora Gm*. Sezione Economia e Lavoro, versione on-line. Pubblicato all'interno dello Speciale 2e4 Ruote.

Johnson B. 2008. *Cloud computing is a trap, warns GNU founder Richard Stallman*. Pubblicato sul Guardian, versione on-line, il 29 Settembre

Jones B.L. 2008. *Web 2.0 Heroes: interviews with 20 web 2.0 influencers*. Wiley.

King R. 2008. *How Cloud Computing Is Changing the World*. Pubblicato su BusinessWeek, versione on-line il 4 Agosto.

King R. 2008. *Cloud Computing: Small Companies Take Flight*. Pubblicato su BusinessWeek, versione on-line, il 4 Agosto.

Kopczynski G. 2008. *5 Reasons why you should use Google Apps*. Pubblicato su NetworkWorld.com l'1 Luglio.

Krasnoff B. 2006. *The Best Web-Based Computer Applications For Small Business*. Pubblicato sulla rivista Forbes, edizione on-line, 7 Settembre.

Langley N. 2008. *Google Apps makes its way into big business*. Pubblicato su ComputerWeek, edizione on-line il 24 Giugno.

Leuf B., Cunningham W. 2001. *The Wiki Way: Quick Collaboration on the Web*. Addison-Wesley.

Micelli S. 2000. *Imprese, reti e comunità virtuali*. Etaslibri, Milano

Nielsen J. 2008: *Agile Development Projects and Usabilità*. Pubblicato in Jacob Nielsen's Alertbox, il 17/11/2008.

Nonaka I., Takeuchi H. 1995. *The Knowledge-creating company*. Oxford, Oxford University Press nell'edizione italiana *The Knowledge-creating company: creare le dinamiche dell'innovazione 1997*, Guerini e associati, Milano.

O'Reilly T. 2005. *What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software*. Articolo pubblicato su <http://www.oreillynet.com> il 30/09/2005

Ohno T. 1995. *Toyota Production System: Beyond Large-scale Production*. Productivity Press Inc.,

ISBN 0915299143

Pior M.J., Sabel C.F. 1984. *The Second industrial Divide: possibilities for prosperity*. New York, Basic Books.

Porter M.E. 1980. *Competitive Strategy: Techniques for analyzing industries and competitors*. Free press New York.

Prandelli M., Verona G. 2002. *Marketing in rete: analisi e decisioni nell'economia globale*. McGraw-Hill Companies, Milano.

Rheingold H 1994. *Comunità virtuali. Parlare, incontrarsi, vivere nel ciber spazio*. Sperling&Kupfer Editori, Milano.

Richtel M. 2008. *Smaller PCs Cause Worry for Industry*. Pubblicato sul The New York Times, versione on-line, il 21 Luglio.

Staudacher A.P. 2008. *La Filosofia e i principi Lean*. Lezioni per il corso Executive in Lean Manufacturing & Services del Politecnico di Milano

Toffler, A. 1991. *Powershift la dinamica del potere*. Milano, Sperling&Kupfer.

Voss J. 2007. *Tagging, Folksonomy & Co - Renaissance of Manual Indexing?*. Proceedings of the International Symposium of Information Science.

Watts D.J. 2003. *Six degrees the science of a connected age*. WW Norton, New York.

Weick K.E. 1995. *Sensemaking in Organization*. Nell'edizione italiana *Senso e significato nell'organizzazione*, 1997. Raffaello Cortina Editore, Milano.

Yegge S. 2006. *Good Agile and bad Agile*. <http://steve-yegge.blogspot.com/2006/09/good-agile->

[bad-agile_27.html](#)

Zarri G.P. 2003. *Semantic Annotation Using NKRL (Narrative Knowledge Representation Language)*. ICEIS 2003, Proceedings of the 5th International Conference on Enterprise Information Systems, Angers, France