Università
Ca'Foscari
Venezia

CORSO DI LAUREA MAGISTRALE IN ECONOMIA E GESTIONE DELLE AZIENDE

TESI DI LAUREA

Ca' Foscari
Dorsoduro 3246
30123 Venezia

L'ICT NELLA COMUNICAZIONE DI FILIERA: IL CASO DEL DISTRETTO DELLA GIOSTRA DEL POLESINE

RELATORE: Prof. AGOSTINO CORTESI

CORRELATORE: Prof. GIOVANNI VAIA

LAUREANDO: VALENTINA MARCHIORO

MATRICOLA: 822962

ANNO ACCADEMICO: 2012/2013

INDICE

INTRODUZIONE……...1

CAPITOLO PRIMO: SOLUZIONI PER L'INTEGRAZIONE DI FILIERA……....5

1.1 Distretti: l'importanza del network……...5
1.2 Il Supply Chain Managent per dare unità al *dis-largo*……..7
1.2.1 La centralità del cliente…….9
1.2.2 La collaborazione e l'unitarietà strategica……...10
1.2.3 Attori specializzati……...11
1.2.4 Il network di comunicazione……...13
1.3 Gestire il flusso delle informazioni all'interno della catena del valore……...13
1.3.1 Il modello SCOR…….14
1.3.2 La proposta presente sul mercato……19
1.3.3 Soluzioni Internet-based……..26
1.4 Il customer relationship management……..35

CAPITOLO SECONDO: LE "FABBRICHE DEI SOGNI": IL DISTRETTO VENETO DELLA GIOSTRA……..41

2.1 Il passato e il presente del Distretto Veneto della Giostra……...41
2.2 La giostra: un bene complesso…….44
2.3 Il processo produttivo di filiera……49
2.4 Un roller coaster firmato Technical Park-Ocem……..53

CAPITOLO TERZO: CONSIDERAZIONI CIRCA GLI EFFETTI DI SOLUZIONI DI INTEGRAZIONE DELLE INFORMAZIONI IN AMBITO DISTRETTUALE…….71

3.1 Gli effetti, i vantaggi e le difficoltà dell'integrazione di filiera individuati dalla letteratura……...72
3.2 Soluzioni di integrazione informativa per le aziende del distretto della giostra……..75
3.2.1 L'attività di progettazione……....77
3.2.2 La gestione del magazzino e dei fornitori ……...81
3.3 Gli effetti sull'organizzazione…….86

3.4 Gli effetti sugli equilibri di potere……..89
3.5 Gli effetti sulla generazione di conoscenza…….. .93

CAPITOLO QUARTO: NODI, INFORMAZIONI, FLUSSI E PROCESSI…….....97

4.1 I nodi della rete……...97
4.2 Le informazioni…….....98
4.3 I flussi……...100
4.4 I processi……...105
4.5 Gestione dello spazio condiviso……...108
4.6 Conseguenze per i fornitori…….....110
4.7 Proprietà e utilizzo dei dati……...111

CAPITOLO QUINTO: CONCLUSIONI……...112

ALLEGATO 1……....116

ALLEGATO 2……....126

BIBLIOGRAFIA……129

SITOGRAFIA……131

INTRODUZIONE

L'apertura dell'economia alle scene del mercato globale ha portato da un lato nuove opportunità per le aziende, dall'altro nuove sfide: una su tutte la necessità di comunicare e confrontarsi con soggetti esterni ai confini aziendali.

La globalizzazione ha cambiato le regole del gioco competitivo: il raffrontarsi con i partner commerciali (sia fornitori che clienti), il decentramento delle attività non core, la rincorsa all'innovazione, la costante flessibilità necessaria ai processi e all'organizzazione interna delle attività e delle risorse, sono esigenze a cui l'impresa deve rispondere per presentarsi sui mercati internazionali in modo *agile*. La risposta immediata ai bisogni della domanda è infatti condizione non più solo sufficiente, bensì necessaria per muoversi in un'arena competitiva molto più ampia rispetto al passato e dove i competitor sono non più solo aziende dello stesso territorio che operano nello stesso business, bensì soggetti sparsi in qualunque parte del globo. Un altro fattore chiave da considerare è che l'azienda non gioca più da sola come un tempo: la competizione si è fatta di filiera. Da questo punto di vista, ciascuna impresa ha la responsabilità di tutte le altre aziende che operano insieme per il raggiungimento di una mission comune.

Risulta evidente come la collaborazione, la comunicazione, la condivisione di informazioni e la, così chiamata dal professore Stocchetti, "sincronizzazione dei processi" con i propri partner commerciali siano punti di fondamentale importanza per la stessa sopravvivenza dell'impresa. Per raggiungere un'affinità di filiera che le permetta di muoversi come fosse un tutt'uno, si richiede a ciascuna impresa di rinunciare a una parte del proprio controllo decisionale sulle attività non core, di investire nella creazione di sistemi di comunicazione che permettano di avvicinare i singoli mondi aziendali superando problemi quali l'incompatibilità dei sistemi informativi e la chiusura della cultura aziendale.

L'ICT può essere un utile alleato alla collaborazione della filiera, permettendo di superare le barriere comunicative che possono essere poste dalla distanza spaziale e temporale, assicurando uno scambio veloce delle informazione tra i vari soggetti e consentendo di gestire o razionalizzare le attività interne a ciascuna azienda secondo le esigenze del gruppo in modo più flessibile.

Il seguente lavoro tratta il tema dello scambio di dati e informazioni tra le aziende di una filiera volto alla razionalizzazione delle attività interne e dei processi nell'ambiente distrettuale: tale scelta risulta interessante se si considera la definizione di distretto data da Rullani, secondo cui per distretto si intende non tanto la localizzazione di aziende specializzate in un particolare territorio, quanto la rete di relazioni che si instaurano tra esse. Si cerca di esporre le caratteristiche di queste

relazioni, sottolineando il ruolo della fiducia, e di come queste influenzino le singole aziende e la comunicazione lungo la filiera di produzione. D'altra parte si analizzano gli ostacoli che gli attori distrettuali trovano nella comunicazione inter impresa, quali la piccola dimensione, la forte competizione, la chiusura aziendale.

L'obiettivo che si rincorre nei capitoli che seguono, è capire se sia possibile intrecciare due mondi molto diversi tra loro: da un lato la modernità delle soluzioni ICT disponibili sul mercato riguardanti il Supply Chain Management, dall'altro la tradizione dei distretti con le loro caratteristiche peculiari. La metodologia adottata per valutare la possibilità di coniugare modernità e tradizione, è stata quella della ricerca empirica: dopo uno sguardo a come la letteratura tratta tali tematiche, si passa ad approfondire il caso particolare del distretto della giostra del Polesine (capitolo primo). Analizzate la storia e le caratteristiche di questo distretto, si ricostruisce la rete di relazioni che vanno a tessersi tra le imprese di una filiera realmente presente nello stesso e si descrivono i processi e gli scambi di informazioni e dati necessari alla realizzazione di una giostra (capitolo secondo).

Tale caso aziendale risulta interessante per il fatto che le filiere non sono stabili nel tempo ma mutano col mutare della commessa, plasmata sulle esigenze del cliente. Si sottolinea l'importanza di una comunicazione continua non solo tra le aziende chiamate alla realizzazione della giostra ma col cliente stesso, volta a concepire un prodotto in linea con le sue richieste ed esigenze. Tale instabilità rende impossibile l'adozione da parte di tali aziende di costosi sistemi informatici compatibili tra loro volti a rispodere alle esigenze della produzione su commessa.

Sulle peculiarità messe in luce nella descrizione del caso empirico, si propone un modello di comunicazione di filiera consistente in una sorta di piattaforma, in un'ottica di e-collaboration, dove vengono convogliate tutte le informazioni relative a una commessa e a cui sono ammessi tutti, e soltanto, i membri della filiera che lavora alla giostra. Tale metodo di comunicazione permette di eliminare lo spreco di tempo relativo alla trasmissione di informazioni a catena da un singolo soggetto all'altro, evitando errori di trasmissione e di duplicazione dei dati. D'altra parte, per conservare la competitività delle piccole aziende del sistema, le informazioni immesse nella piattaforma possono essere visibili a tutti i membri o soltanto a pochi di essi (capitoli terzo e quarto).

Questo modello viene analizzato con occhio critico, mettendone in luce i vantaggi che potrebbe apportare ai singoli partecipanti alla piattaforma (quali ad esempio la razionalizzazione dei processi interni secondo le esigenze e i tempi dell'intero gruppo, potendo organizzare, grazie ai dati forniti

sulla piattaforma, risorse umane, input, disponibilità di magazzino evitando ritardi alla produzione) ma anche al sistema filiera nel suo complesso (come ad esempio la restrizione dei tempi di realizzazione di un progetto grazie alla razionalizzazione dei processi interni di ciascun singolo). D'altra parte si considerano gli ostacoli che possono impedire l'adozione di un sistema di comunicazione di filiera attraverso una piattaforma: in primis si necessita un cambiamento organizzativo e culturale radicale all'interno di ciascuna azienda, volta all'espansione della condivisione di informazioni e della fiducia tra i soggetti della filiera; si considera anche uno sbilanciamento degli equilibri di potere in capo alle aziende: l'azienda leader di progetto vede perdere il proprio ruolo, a favore di un aumento di responsabilità da parte di ciascun fornitore di componenti.

Tale piattaforma viene analizzata anche in un'ottica di Customer relationship management. Il cliente diventa parte attiva della filiera, potendo entrare nella piattaforma e diventando protagonista della fase di progettazione. La comunicazione tra il cliente e i fornitori della filiera, diviene diretta e di conseguenza più veloce e con un minor rischio di errore. Il risultato dell'introduzione del cliente finale nella filiera è quello di fidelizzazione dello stesso.

Il modello è stato infine presentato alle aziende principali della filiera considerata e se ne sono raccolte impressioni e valutazioni di realizzabilità attraverso un questionario da cui scaturisce una consapevolezza del valore della comunicazione con i propri partner durante le attività di realizzazione della commessa e di come il sistema attuale di scambio di informazioni risulti macchinoso e poco *agile* nei confronti della domanda del cliente. Il modello proposto riscontra un certo consenso per quanto riguarda l'utilità che ne comporterebbe a livello di razionalizzazione dei processi interni a ciascuna azienda e la conseguente riduzione dei tempi di progettazione e produzione dell'output; d'altra parte si riconosce l'impossibilità economica attuale rivolta a questo genere di investimenti.

Sembra, in definitiva, che gli ostacoli all'implementazione di soluzioni ICT di Supply Chain Management superino la volontà degli attori di mutare le proprie routine, pur riscontrando un avvicinamento delle aziende più strutturate della filiera a sistemi di comunicazione meno tradizionali, quali le video conferenze. Il problema maggiore si riscontra nella diffidenza che frena molte delle aziende più piccole a cogliere i vantaggi che potrebbero derivare dalla condivisione di informazioni e dalla collaborazione e che permetterebbe di superare i limiti imposti dalla piccola dimensione.

Il seguente lavoro segue un percorso lineare che parte dall'analisi di una situazione reale e termina con una proposta migliorativa della stessa data l'offerta presente sul mercato. Dopo uno sguardo alle soluzioni possibili in termini di Supply Chain Management e di Customer Relationship Management, si entra nel distretto della giostra del Polesine, in un primo momento descrivendone la storia e le caratteristiche, in seguito analizzando nel dettaglio le fasi di progettazione e realizzazione di un roller coaster. L'analisi si snoda tra i processi, le attività specializzate, le molteplici conoscenze necessarie alla produzione di una montagna russa, concentrandosi sui flussi informativi tra un'azienda e l'altra. Allo scopo di superare le disfunzioni relazionali del sistema attuale, si presenta un modello di comunicazione di filiera basato su una piattaforma on line. Si rielabora, successivamente, il processo produttivo di un roller coaster nell'ipotesi di utilizzo della piattaforma da parte dei produttori e fornitori e se ne evidenziano vantaggi e svantaggi rispetto la situazone reale.

Come validazione del modello, parte del seguente testo è stato presentato alle aziende della filiera considerata, corredato di un questionario in modo da raccogliere impressioni e considerazioni.

CAPITOLO PRIMO

SOLUZIONI PER L'INTEGRAZIONE DI FILIERA

"No business is an island"

(Hakansson, Snehota 1989)

1.1 Distretti: l'importanza del network

Il distretto oltre che come modello produttivo, può essere considerato un modello sociale, in quanto pone al centro della sua esistenza una fitta rete di relazioni tra i suoi attori che consentono di sviluppare al suo interno flessibilità, innovazione e trasmissione di conoscenza.

A giustificare l'affermazione precedente, vengono in aiuto alcune caratteristiche del distretto industriale individuate da Alfred Marshall in "*Principles of economics*". In primis la netta specializzazione delle imprese per quanto concerne conoscenze, competenze e strumenti da cui deriva una marcata divisione del lavoro all'interno della stessa filiera. Tale connotazione è funzionale alla flessibilità di filiera, in grado così di contare su un'abbondanza di risorse specifiche ogni qualvolta si propongano mutamenti contestuali o differenti richieste del consumatore. Un'altra conseguenza derivante dalla specializzazione consiste nel poter concentrare tutte le risorse delle imprese in poche attività core e quindi investire in efficacia, efficienza e innovazione grazie all'esperienza delle risorse umane (che si manifesta in conoscenza per lo più tacita) e alla ricercatezza delle risorse materiali. Necessariamente, alla specializzazione di filiera, consegue un costante flusso di informazioni tra gli agenti del distretto e una collaborazione tra intermediari che poggia sull'interesse economico comune di soddisfare le richieste del cliente e su un forte senso di fiducia reciproca.

Ciò che caratterizza ancora un distretto è la componente territoriale: gli agenti che compongono un distretto sorgono in un'area definita. Questa "vicinanza" spaziale permette la diffusione di conoscenze tacite, al punto da creare una sorta di "atmosfera industriale" per dirlo con le parole di Marshall: "*i misteri dell'industria non sono più tali: è come se stessero nell'aria, e i fanciulli ne apprendono molti senza accorgersene*" ("*Principles of Econimics"*).

Si delinea in questi termini la centralità del territorio che è considerabile un "*software culturale, in cui la conoscenza si alimenta, i circuiti della produzione e dello scambio della stessa di attivano*" ("*ICT e distretti industriali", Alberto Bramanti, Andrea Ordanini, 2004).*

Oggi si deve però guardare con occhio critico a queste "economie" tipiche dei distretti degli anni '70, in quanto il tessuto economico del nostro paese ha subito deviazioni di percorso e ha intrecciato il suo destino a quello di realtà lontane. La globalizzazione ha reso stretto il territorio distrettuale e richiede alle imprese, seppur piccole, di guardare al di fuori dei confini tradizionali. La realtà del distretto, date le caratteristiche raccontate sopra, non sembra preparato a confrontarsi col panorama internazionale. Il professore Stefano Micelli individua le cause di quello chiamato da alcuni "*fine del miracolo del Nord Est*", nel susseguirsi dei seguenti "*shock*": l'avvento dell'euro, la comparsa della Cina sulle scene del mercato internazionale e in particolare la sua entrata nel WTO del 2001, la diffusione delle tecnologie dell'informazione e della telecomunicazione (ICT).

La realtà tradizionale dei distretti, fondata sulla cultura del territorio e delle relazioni di fiducia con gli agenti locali, si trova destabilizzata dal raffronto con questa nuova "atmosfera globale": l'allungarsi della filiera e la sua frammentazione spaziale, la ricerca e la fidelizzazione di clienti sparsi in 5 continenti, la competizione che si fa anch'essa globale e che impone alle piccole imprese artigianali dei distretti di confrontarsi con attori di qualsiasi dove.

Con l'evolversi del tessuto economico è inevitabile si plasmi la forma sotto cui il distretto si presenta, oggi, nell'arena internazionale. Secondo Albino, Garavelli e Schiuma, nel loro articolo "*Knowledge transfer and Inter-firm relationship: tha role of the leader firm*", pubblicato sul *Technovation Journal* volume 19 nel 1999, esiste una traiettoria evolutiva dei sistemi di imprese che dipende da due variabili:

- la velocità con cui vengono trasmesse e condivise le conoscenze, in particolare la conoscenza tacita, la cui diffusione prevede una precedente codifica (asse orizzontale);
- il quantitativo di canali utilizzati all'interno della rete di relazioni, per la diffusione delle conoscenze (asse verticale).

Sulla base di queste due variabili si individuano 4 ipotetiche situazioni:

Fonte: Alberto Bramanti, Andrea Ordanini, "ICT e distretti industriali, una governance per la competitività di imprese e territori", 2004.

Nel distretto tradizionale (il primo step della traiettoria evolutiva) il canale di interazione prediletto è il faccia a faccia tra piccole imprese; segue il distretto a matrice artigianale, dove la conoscenza si radica nel "saper fare" all'interno di processi produttivi ancora poco specializzati e si trasferisce attraverso relazioni interpersonali. All'aumentare del numero di imprese che si insediano nel territorio e della loro specializzazione, aumentano i canali di trasmissione e la velocità dello scambio di conoscenza che rimane però conoscenza tacita, e dei valori che caratterizzano i soggetti che appartengono al territorio. La codifica di queste conoscenze e l'emergere di un'impresa leader che riorganizza i canali di comunicazione del distretto in modo verticale lungo la filiera del valore, conducono a un ulteriore stadio evolutivo che è il distretto gerarchizzato. Infine si avrà un distretto virtuale quando vi saranno contemporaneamente una moltitudine di canali di comunicazione e velocità nella diffusione della conoscenza, pur mantenendo radicate le proprie radici al territorio d'origine, dove si trovano le risorse strategiche. Nel distretto virtuale non ha significato la scelta tra *reachness* (raggiungibilità tra attori) e *richness* (ricchezza del rapporto cognitivo) (Rullani, 2004).

1.2 Il Supply Chain Managent per dare unità al *dis-largo*

Adeguarsi al contesto che muta, comporta uno sforzo consapevole e condiviso da tutti gli attori che ne fanno parte.

Secondo il terzo Rapporto dell'Osservatorio Nazionale Distretti Italiani del 2012, disponibile al sito *www.osservatoriodistretti.org* il nuovo modello di sviluppo verso cui si muovono i sistemi locali di tutta Italia è "l'economia della qualità" e riconosce una duplice esigenza:

1. la razionalizzazione dei costi e la conseguente ricerca di maggior efficienza;
2. la ricerca a livello globale delle competenze e risorse migliori.

In tal senso il Rapporto parla di *dis-larghi* e non più di distretti: la globalizzazione apre ai nuovi mercati; le imprese distrettuali si trovano a tener testa a nuovi competitor globali, contendendosi con quanto sono in grado di offrire, nuovi potenziali clienti provenienti da ogni dove, con richieste di personalizzazione del prodotto, di qualità e di servizi post vendita al pari delle loro aspettative. Questo comporta una ricerca costante di innovazione, di qualità, di aggiornamento per essere appetibili nel mercato, che porta a un intensificarsi di relazioni con soggetti esteri alla ricerca delle risorse migliori.

D'altra parte, però, si avverte la necessità di cercare di dare unità ai processi della filiera di produzione, nonostante questi possano essere dislocati in parti diverse del globo; si desidera essere al corrente del procedere della produzione, del lavoro dei propri collaboratori; si vorrebbe controllare che il tutto avvenga secondo quanto pattuito; si necessita di integrare le conoscenze di ciascuno per costruire qualcosa insieme, progettare, innovare, scambiare idee: mantenere insomma quella "atmosfera industriale" tipica dei distretti.

Uno strumento utile in tal senso risulta essere il supply chain management (SCM). La definizione che ne da il council of Supply chain management professional, nell'articolo "*The value of supply chain management*" di *Business Management*, è la seguente:

"*it encompasses the planning and the management of all activities involved in sourcing and procurement, conversion and all logistic management activities. Importantly, it also includes coordination and collaboration with channel partners, which can be suppliers, intermediaries, third party service providers and customers. In essence, SCM integrates supply and demand management within and across companies*".

L' articolo continua distinguendo tre prospettive diverse da cui il SCM può essere osservato:

- una prospettiva operativa: che considera il flusso di semilavorati e materie prime lungo la catena del valore fino all'output finale, la razionalizzazione dei magazzini, i servizi logistici;

- una prospettiva tecnica: l'insieme degli hardware e dei software che collegano gli attori in gioco e supportano le loro attività;
- una prospettiva di business: che vuole monitorare attraverso indicatori appositi il valore creato dalla supply chain.

Si possono citare altre definizioni che pongono l'attenzione su caratteristiche diverse del SCM e che sembra opportuno sottolineare:

secondo Christopher Martin (1992), la SCM consiste in: *" a network of organization that are involved, through upstream and downstream linkages, in the different processes and activities that produce value in the form of products and services in the hands of the ultimate customers"*; (Carlo D. Smith, Nancy W. Nix, James S. Keebler, John T. Mentzer, Soonhong Min, William De Witt, Zach G. Zacharia, "*Defining supply chain management*", *Journal of Business Logistics*, Vol. 22, N. 2, 2001).

Ancora, con le parole di Chopra e Meindl (2001): *"SCM engages the management of flow between and among stages in a supply chain to minimize total cost"*. Manun Habib, sul suo articolo "*Supply chain management: theory and its future evolution*", pubblicato sul *Journal of Business, Management and Social Sciences*, specifica che una SCM coinvolge tre tipi di flussi: di prodotti (o servizi), di informazioni e finanziari.

Da quanto su detto, si possono astrarre gli elementi indispensabili per poter parlare di Supply chain management:

- centralità del cliente;
- collaborazione e unitarietà strategica;
- diversi attori specializzati;
- network di comunicazione.

1.2.1 La centralità del cliente

Per essere vista come un tutt'uno, una catena del valore deve combattere due battaglie:
a) la forza centripeta che porta ciascuna impresa ad agire in modo egoistico;
b) la forza centrifuga che spinge ormai ciascuna impresa ad approvvigionarsi di risorse lontane.
L'unitarietà della supply chain è data in primis dal porsi un obbiettivo strategico unanime: la soddisfazione del cliente finale. Martin Christopher enfatizza questo concetto sostituendo il termine supply chain management con *demand network management* ("*Supply chain management, creare valore con la logistica*", 2005) in quanto la catena è guidata dal mercato

(secondo un'ottica pull, dove il cliente sa cosa vuole e richiede un certo livello di personalizzazione nei prodotti) piuttosto che dai fornitori (seguendo un ottica push tipica del periodo fordista). Si deve pensare alle imprese di una catena del valore come ad un team, e ogni suo componente deve mettere a disposizione le proprie risorse e il proprio saper fare per portare a termine questa mission con successo. Un team che si confronta, riprendendo il pensiero di Mentzer, per perseguire una linea strategica comune, per migliorare le performance di lungo termine di ciascun componente e della supply chain vista nel suo complesso (Mamun Habib, "*Supply chain management: theory and its future perspectives*", 2010).

1.2.2 La collaborazione e l'unitarietà strategica

La centralità del cliente mette in luce come la parola d'ordine per il team di imprese di una filiera di produzione sia collaborare. Per collaborazione, gli studiosi intendono (Paul Wilkinson, "*Construction collaboration Technologies: an Extranet evolution*", 2005):

"the process of shared creation: two or more individuals with complementary skills interacting to create e shared understanding that none had previously possessed or could have come to on their own" (Schrange, 1990)

"the agreement among specialists to share their abilities in a particular process, to achieve the larger objectives of the project as a whole, as defined by the client, as community, or society at large". (Kalay, 1999)

Le citazioni di cui sopra, sottolineano numerosi aspetti a mio avviso importanti per la definizione di una filiera integrata: in primis la specializzazione, che come già detto innumerevoli volte, gioca un ruolo chiave nella creazione di flessibilità, indispensabile quando si ha una catena del valore spinta dalla domanda e non dall'offerta in quanto è più probabile riesca a soddisfare le esigenze dei clienti. A questa segue naturalmente la complementarietà delle attività, delle conoscenze, delle esperienze tra i componenti del team che crea una fonte inesauribile di knowledge capital a disposizione del gruppo e che alimenta attività di ricerca e sviluppo, creando innovazioni incrementali e radicali, o che da la possibilità di risolvere problemi imprevisti durante il ciclo di produzione. Ai fini di questo scritto, aggiungerei che la collaborazione può essere identificata anche nel semplice scambio di informazioni riguardanti il mondo interno dell'azienda secondo un criterio di trasparenza e a cui le altre imprese possono accedere per vedere disponibilità di magazzino, tempistiche di produzione, andamento dei lavori al fine di allineare le attività di tutti i soggetti di una filiera, per eliminare perdite di tempo in

scambio di telefonate e e-mail, per responsabilizzare le singole imprese a giocare correttamente nel team.

Esiste un certo rischio in quanto detto: mettere a disposizione di altri le proprie conoscenze e i propri dati, comporta la possibilità di sperperare il know how dell'azienda. D'altra parte il beneficio che se ne può trarre è quello di poter usufruire di conoscenze al di fuori del proprio patrimonio esperienziale e di avere così la possibilità di poter offrire sempre nuove soluzioni (o soluzioni migliorate rispetto al passato) ai propri clienti e di realizzare una produzione più "fluida", più unita e più collaborativa. Torna a giocare un ruolo chiave la fiducia.

Il ruolo fondamentale della fiducia è reso palese dal "dilemma del prigioniero": si pensi a due soci, che arrestati e messi in due celle separate si trovano di fronte alla proposta del poliziotto di collaborare e confessare in cambio del dimezzamento della pena. Verranno a configurarsi quattro possibilità:

1. il socio X confessa, il socio Y non confessa: il socio X sarà condannato a un anno di carcere, il socio Y a 5 anni;
2. il socio Y confessa, il socio X non confessa: il socio Y sarà condannato a un anno di carcere, il socio X a 5anni;
3. entrambi i soci confessano: entrambi i soci saranno condannati a 2 anni ci carcere;
4. nessuno dei soci confessa: i soci sono liberi.

Si necessita però di un cambio di mentalità, soprattutto nelle piccole imprese, che vedono la condivisione di dati e capacità come un tabù. Il limite della piccola dimensione potrebbe essere superato da una maggior integrazione della filiera, e il patrimonio esperienziale che in esse è sedimentato potrebbe trovare un modo per esprimersi al meglio.

Con le parole di Diez: "*as SMEs command fewer resources, have less R&D, and generally face more uncertainties and barriers to innovation, networks represent a complementary response to in security arising from development and use of new technologies, while reducing uncertainties in innovation*" (Diez J. D., 2002, "*Metropolitan innovation systems: a comparison between Barcelona, Stockholm and Vienna*", *International Regional Science Review*).

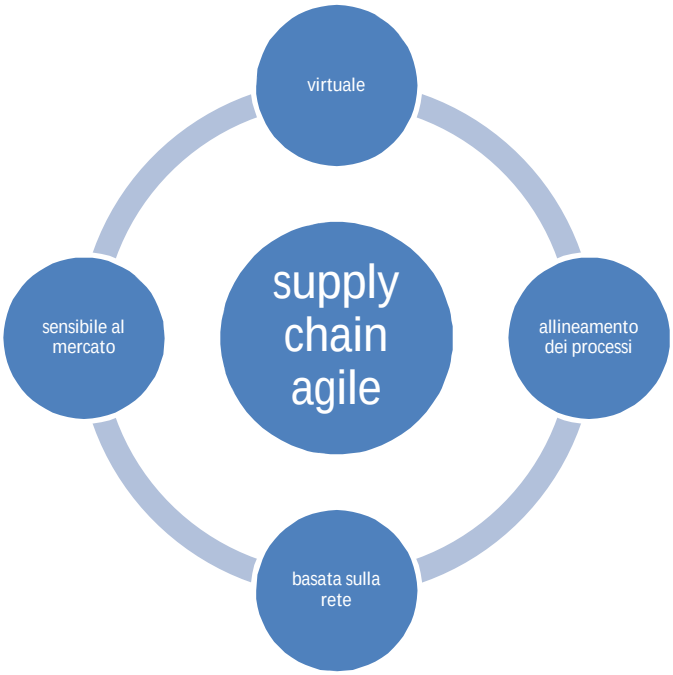
1.2.3 Attori specializzati

Si è già discusso a lungo fin qui di come la specializzazione degli attori di una supply chain, possa condurre a una maggior flessibilità rispetto ai cambiamenti del contesto e della domanda e

come possa esser funzionale all' innovazione. Si vuole ora entrare nel merito di un'altra caratteristica che possono acquisire le catene di imprese grazie alla specializzazione: l'agilità.

Agilità *"significa usare le conoscenze commerciali e l'organizzazione della SC per sfruttare le opportunità di business in un mercato dalla domanda altamente volatile"* e si distingue dalla snellezza, che si definisce invece come *"un'attitudine all'eliminazione degli sprechi, sia di denaro che di tempo, orientata alla creazione di una efficiente schedulazione delle attività"* (Naylor J.B., Naim M. M. e Berry D., 1997, *"Leagility: interfacing the lean and agile manufacturing paradigm in the total supply chain*", *International Journal of Production Economics*).

Riprendendo Christopher Martin, una supply chain agile deve avere una serie di caratteristiche, in seguito riportate e descritte:



Fonte: Martin Chistopher, "Supply chian management, creare valore con la logistica", 2005, adattamento da Harrison A., Christopher M., van Hoek R., "Creating the agile Supply chain", Chartered institute of logistics and transport.

Una filiera agile è anzitutto, sensibile al mercato in quanto riesce a comprendere le nuove esigenze avvertite dalla domanda e i mutamenti del contesto, rispondendo in maniera efficace e in tempi rapidi. Una supply chain agile è virtuale in quanto "*basata sull'informazione* (condivisa) *invece che sulle scorte*". Il flusso di informazioni che si genera tra le varie imprese della filiera ha due ripercussioni: si avverte la necessità di creare un linguaggio comune e

condiviso che possa essere riconosciuto, capito e utilizzato da tutti gli attori allo scopo di collaborare e mettere insieme le proprie competenze specifiche realizzando in questo modo un allineamento dei processi tra i vari partner. Martin suggerisce di *"sincronizzare le attività attraverso le informazioni condivise"*, di *"lavorare in modo più intelligente"* (riorganizzando i processi in ottica di BPR, business process reengineering), di *"collaborare con i fornitori per ridurre tempi di lead in ingresso"*, di*"cercare di ridurre la complessità"*, di *"gestire i processi, non solo le funzioni"* e di*"utilizzare metriche appropriate per le performance"*. In secondo luogo si crea una rete di imprese, vista come un'entità singola, tanto da poter dire che la competizione non si fa più tra imprese ma tra filiere di imprese.

1.2.4 Il network di comunicazione

La fiducia, la specializzazione, la collaborazione sono le fondamenta per la nascita di un network di comunicazione: *"l'aspetto ancora più importante è la condivisione di informazioni tra partner della supply chain che rende possibile il flusso di reattività del prodotto da un'estremità all'altra dell'iter. Quella che oggi viene definita azienda o supply chain virtuale è in realtà una serie di rapporti tra partner che si basa sullo scambio di informazioni a valore aggiunto*" (Martin Christopher, "*Supply chain management: creare valore con la logistica*", 2005). L'essere un team comporta un considerevole scambio di informazioni e dati che possano aiutare ciascun membro a operare al meglio per raggiungere l'obiettivo comune: integrare le attività di un'impresa con quelle di un'altra comporta una interconnessione delle tempistiche, del modo di lavorare, delle conoscenze, dei bisogni, dei punti di forza e di quelli di debolezza.

Dopo aver definito gli elementi su cui poggia la gestione integrata della filiera, ci si vuole soffermare in particolare su come può essere gestito il flusso delle informazioni all'interno del network.

1.3 Gestire il flusso delle informazioni all'interno della catena del valore

Il termine supply chain management è stato coniato nei primi anni del 1980, con la volontà di indicare una gestione operativa e strategica unitaria all'interno della filiera, considerando tutti i suoi attori: fornitori, trasformatori, distributori, venditori e principalmente clienti. In un primo momento si è occupata essenzialmente della gestione logistica, per poi ampliare il suo raggio d'azione alla produzione, all'approvvigionamento, alla gestione degli ordini e oggi considera anche la gestione della pianificazione strategica. Da allora, ma in modo particolare negli ultimi

10 anni, il supply chain management ha accresciuto la sua considerazione agli occhi di studiosi e nel mondo industriale, come testimoniano le parole di Drucker del 1998: (Drucker, P.F., 1998. "*The practice of Management*", Butterworth Heinemann, Oxford)
"One of the most significant change in paradigm of modern business management is that businesses no longer compete as solely autonomous entities, but rather as supply chains. Business management has entered the era of inter-network competition and the ultimate success of a single business will depend on management's ability to integrate the company's intricate network of business relationships".

Nell'articolo "*Supply chain management: theory and its future perspectives*", Habib guarda alla supply chain come a un processo unico, specificando che la responsabilità non è frammentata o trasferita lungo l'intero processo. A competere quindi non sono più le singole imprese, ma le filiere: le relazioni all'interno delle filiere assumono un ruolo strategico e possono contribuire a definire un vantaggio competitivo distintivo.

Ribadisce lo stesso concetto Martin Christopher parlando di "*azienda estesa*" come di una azienda priva di "*barriere funzionali interne erose a favore della gestione orizzontale e all'esterno la separazione tra produttori, distributori, clienti e l'azienda vanno a ridursi gradualmente*". Continua, sostenendo che l'azienda estesa deve essere supportata da uno "*scambio fitto di informazioni*":

Il SCM consente la gestione di queste relazioni, garantendo comunicazione, collaborazione e cooperazione tra le imprese, attraverso lo scambio di tre diversi flussi tra gli attori della filiera:

- flusso di beni e servizi;
- flusso finanziario;
- flusso di informazioni.

Proprio su quest'ultimo flusso si focalizzerà tutto il seguito del presente lavoro, nella prospettiva di capire come può essere strutturato un efficiente ed efficace network di comunicazione tra aziende della stessa filiera, che possa facilitare e unire i diversi processi.

1.3.1 Il modello SCOR

Prima di passare a esaminare le possibili soluzioni all'integrazione di filiera, è opportuno cercare di capire la struttura della catena del valore. Uno dei framework a cui si può far riferimento è il modello SCOR (supply chain operation reference) proposto dal Supply Chain Council. Lo SCOR è definito come l'unico framework in grado di collegare processi di

business, analisi, best practices e tecnologia in una struttura unificata a supporto della comunicazione tra i partner della filiera e volto a migliorare l'efficacia del SCM e delle connesse attività. Lo SCOR è utile a gestire una serie di problematiche comuni alle imprese di una filiera attraverso un linguaggio standardizzato, l'utilizzo di analisi standardizzate e di pratiche di business comuni volte a gestire al meglio i cambiamenti di business e a migliorare le performance dell'intera filiera (sito del Supply Chain Council, www.supply-chain.org).

Lo SCOR utilizza due tipologie di elementi diversi:

1. il primo consiste negli attributi di performance che sono usati per esprimere la strategia; gli attributi principali sono 5: - l'abilità di mettere in pratica le mansioni come è stato pianificato, per esempio rispettando le tempistiche, la qualità, il budget (*reliability*); - la velocità con cui le attività sono eseguite (*responsiveness*); - il saper rispondere in modo reattivo ai cambiamenti del contesto (*agility*); - la pianificazione dei costi di esecuzione dei processi (*costs*); - l'abilità di utilizzare le risorse in maniera efficiente (*assets*).
2. La seconda tipologia di elementi di cui lo SCOR si serve sono le analisi, definite come standard per misurare le performance di processo. Queste si dividono su tre livelli di profondità: il primo livello è chiamato anche *strategic metric* o indicatore di performance (KPIs) e, partendo dai risultati dell'analisi di benchmarking, vuole valutare se gli obiettivi strategici che ci si è posti sono realistici o irrealizzabili; il secondo livello funge da diagnosi al primo in quanto identifica le cause alla base di un gap di performance al livello 1; il livello 3 è di diagnosi al livello 2, e quindi identifica le cause alla base di un gap di performance al livello 2.

In generale lo SCOR si pone 5 sfide di filiera:

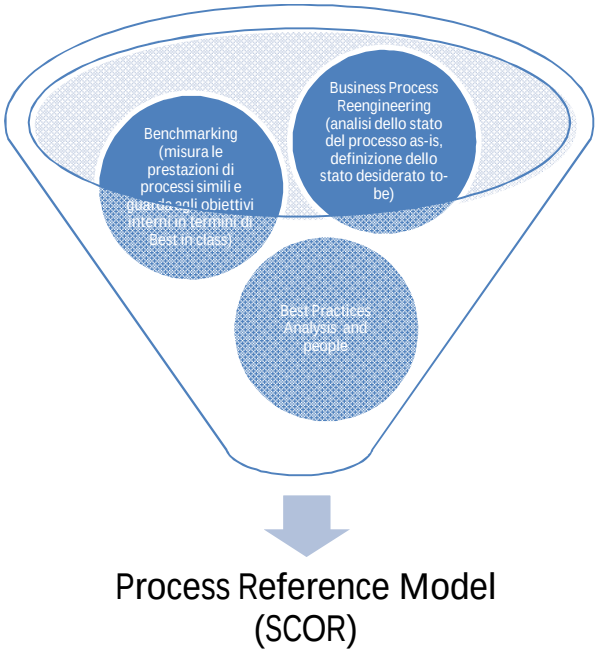
1. *servizi superiori al cliente*: lo scopo è quindi analizzare lo stato attuale dei processi svolti dalla filiera e cercare di apportarvi miglioramenti in ottica di Business Process Reengineering, ponendo l'accento sulla valutazione dei costi, sul trade off delle performance, sulla capacità di far leva su nuove attese dei clienti e sulla risposta alla crescite del mercato;
2. *controllo dei costi*: comprende una serie di analisi volte a misurare la raggiungibilità degli obiettivi desiderati. Da la possibilità di comparare diverse strutture di filiera e diverse possibili strategie;

3. *planning and risk management*: si vuole realizzare una più veloce implementazione delle strategie delineate dalle analisi precedenti, pur tenendo in considerazione i rischi a cui si può andare incontro;
4. *supplier/partner relationship management*: lo scopo consiste nel definire un linguaggio di comunicazione comune a tutti i componenti della filiera;
5. *talento*: si vogliono definire pratiche di gestione delle carriere, guardando alle abilità delle persone e facendo ricorso a percorsi di formazione.

Il process reference model (o modello SCOR) descrive in definitiva, un'architettura integrata dei processi di business lungo l'intera filiera, considerando:

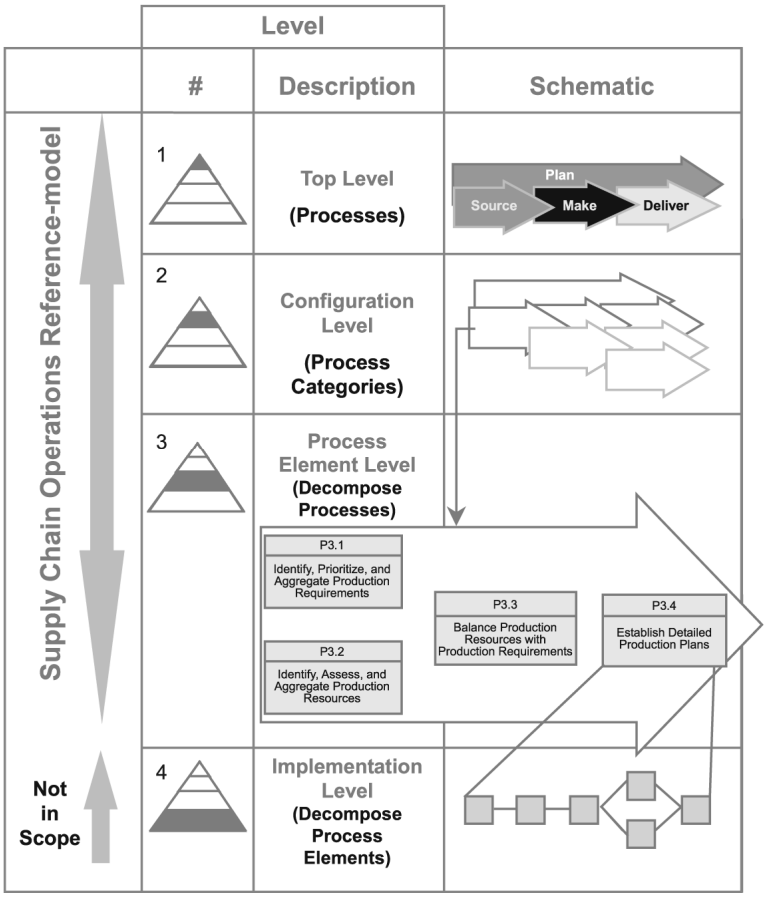
- analisi delle performance, ossia dello stato as-is;
- processi e relazione degli stessi, misurando le prestazioni per processi simili e valutando le pratiche migliori in relazioni agli obiettivi interni e definendo lo stato dei processi desiderato (to-be);
- attività best in class;
- people.

Figura 1: Elementi dell'architettura del Process Reference Model (o SCOR)



Il modello SCOR si articola su più livelli di analisi, che vanno dal generale (macroprocessi), al particolare (le singole attività di un processo); i livelli considerati da tale modello sono raffigurati nella figura 2:

Figura 2: I livelli di articolazione del modello SCOR



Fonte: Supply chain Council inc.

Il *top level* include macroclassi di processo che sono:

- *Plan (P)*: considera il demand e supply chain management; pianifica quindi la gestione di tutte le attività di esecuzione dei processi sotto elencate;
- *Source (S)*: in generale comprende l'acquisto di materie prime, semilavorati e componenti, la gestione delle infrastrutture di approvvigionamento, la gestione dei certificazioni dei venditori, dei contratti, dei pagamenti.
- *Make (M)*: comprende tutte le attività volte all'esecuzione della produzione;
- *Deliver (D)*: consiste nella gestione degli ordini dei clienti, la gestione dei dati, il trasporto e l'installazione;
- *Return (R):* considera la gestione dei prodotti difettosi, dei resi, delle riparazioni.

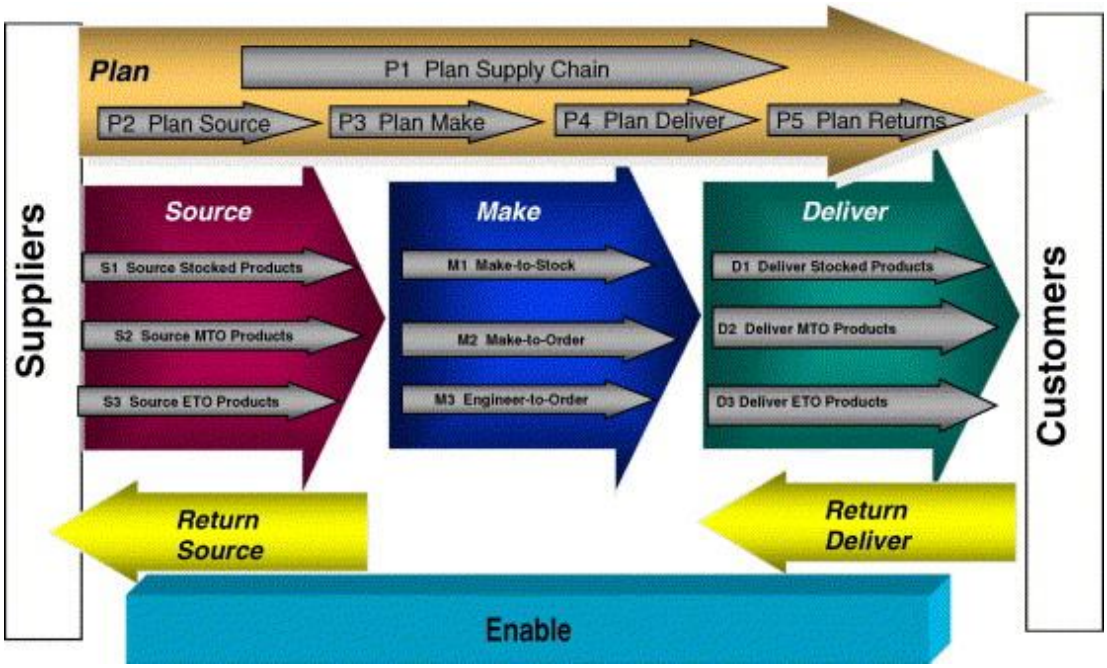
Trasversalmente all'architettura delineata, un sesto macroprocesso, l'*enable*, si occupa della preparazione, archiviazione e gestione delle informazioni (Giampio Bracchi, Chiara Francalanci; Gianmarco Motta, "*Sistemi informativi d'impresa*", 2010).

Il secondo livello, configuration level, suddivide le macroclassi dei processi in diverse tipologie a seconda del flusso:

1. *Make to stock (MTS)*: la produzione in serie di beni standardizzati è volta al magazzino;
2. *Assemble to order (ATO)*: l'output viene assemblato secondo le personali richieste del cliente;
3. *Make to order (MTO)*: l'output è realizzato su commessa specifica del cliente;
4. *Purchase to order (PTO)/ Engineer to order (ETO)*: il prodotto è progettato e realizzato secondo le specifiche del cliente.

I primi due livelli di definizione del modello SCOR sono rappresentati dalla figura 3.

Figura 3: Infrastuttura dei processi secondo il modello SCOR, livello 1 e 2



Fonte: Computer-assisted supply chain configuration based on supply chain operations reference (SCOR) model, di Samuel H. Huang, Sunil K. Sheoran, Harshal Keskar, pubblicato su Computer & industrial Engineering, 2005

Il livello 3, *process element level*, esplicita le fasi del processo e le ordina in modo crescente.

L'ultimo livello, *implementation level*, descrive le singole attività svolte per definire le fasi di un processo che possono essere diverse e personalizzabili da azienda ad azienda a seconda dei bisogni e delle particolarità di ciascun caso.

1.3.2 La proposta presente sul mercato

A questo punto, definite l'architettura dei processi di filiera, si ha un quadro preciso di come sia possibile de-comporre la catena di produzione di un qualsiasi bene, dividerne i vari processi o le singole fasi di processo tra le aziende che compongono la filiere. È possibile quindi guardare con occhio più critico alle attività svolte dalle imprese per trovare soluzioni di integrazione tra queste e rendere l'intera produzione più fluida e più efficiente. Come si è visto, quando si parla di SCM in realtà si intende un'articolata "architettura"che abbraccia ogni attività a valore aggiunto coinvolta nella produzione di un output che abbia a sua volta un valore riconosciuto dal cliente finale. L' idea è quella di ricreare virtualmente uno spazio dove sia possibile lo scambio veloce e affidabile di informazioni, dati, conoscenza e che Paul Wilkinson chiama *construction collaboration technologies*, definendolo come:

"a combination of technologies that together create a single shared interface between multiple interested individuals (people), enabling them to participate in creative processes in which they can openly share their collective skills, expertise, understanding and knowledge (information), and thereby jointly deliver the best solution that meets their common goal(s), while simultaneously creating an auditable electronic record of the people, processes and information employed in the delivery of solution(s)".

Si vuole ora proporre un'analisi degli strumenti presenti sul mercato in materia di integrazione e gestione di una filiera, facendo riferimento a due leader nel settore di software aziendali, Oracle e Sap.

Oracle fa una prima suddivisione all'interno della suite SCM, distinguendo due pacchetti: la *Value chian Planning* (VCP) e *Value chain Execution* (VCE), personalizzabili secondo le richieste del cliente grazie a numerosi moduli, di sotto riportati.

Value Chain Planning (VCP)	Si tratta di applicazioni con lo scopo di eliminare situazioni in cui processi di pianificazione obsoleti e disconnessi tra le

	imprese di una filiera, non si mostrano in grado di rispondere alla crescente volatilità della domanda, e impedisce di reagire in tempi rapidi a eventi inaspettati. Per garantire il successo della filiera, è necessario monitorare l'impatto delle decisioni strategiche a tutti i livelli dell'organizzazione.
Moduli	
Advanced Planning Command Center	Delinea un'analisi accurata della pianificazione operativa e strategica all'interno della filiera, comparando scenari alternativi di business e delineando per ognuna i trade off a cui deve far fronte la filiera per raggiungere i suoi obiettivi; fornisce report e indicatori di performance.
Advanced Supply Chain Planning	Permette la reattività dell'intera filiera alle condizioni di mercato che si presentano inaspettate, rappresentando simultaneamente la pianificazione di materiali, la capacità e strumenti distributivi e produttivi, l'orizzonte temporale tenendo conto di previsioni, ordini di vendita, lo stato della produzione e gli ordini di acquisto.
Collaborative Planning	Permette di collaborare con i propri partner commerciali, riducendo i tempi dedicati alla pianificazione delle attività, identificando e rispondendo velocemente alle eccezioni e accrescendo l'accuratezza delle previsioni.
Demand Management	Aiuta a massimizzare la profittabilità della filiera con migliori capacità di previsione e quindi di risposta alla domanda. La pianificazione della produzione si basa su previsioni più accurate senza disporre di specifiche conoscenze statistiche.

Demand Signal Repository	Utilizza i dati di analisi della domanda per evitare rimanenze sugli scaffali, per migliorare la promozione dei prodotti e per l'introduzione di nuovi. Conduce l'impresa verso una prospettiva demand driven, fa aumentare i redditi e ridurre i costi grazie a una migliore "lettura" dei bisogni del cliente e una più accurata gestione delle vendite.
Global Order Promising	Permette una esecuzione degli ordini più veloce ed accurata.
Inventory Optimization	Permette di valutare i costi, il livello dei servizi offerti al cliente e le giacenze di magazzino.
Demantra Predictive Trade Planning	Permette di pianificare promozioni di vendita e di ottimizzare queste promozioni sulla base delle previsioni di vendita.
Production Scheduling	Permette di controllare il problema dello scheduling della produzione e aiuta a massimizzare il volume di produzione ottimizzando gli investimenti in risorse (soprattutto in risorse critiche).
Rapid Planning	Aiuta a prendere le decisioni più profittevoli di fronte a eventi inaspettati a cui si deve rispondere con reattività.
Real Time Sales and Operations Planning	Permette di implementare un processo di pianificazione di vendita e di attività tale da bilanciare domanda e offerta.
Service Parts Planning	Permette di gestire la sfida dei servizi post vendita, attraverso statistiche e ottimizzazioni che la pianificazione di questi servizi necessita.
Strategic Network Optimization	Si occupa del design del network in termini di agilità, considerando la strategia e simulando

	l'esito di eventi inaspettati lungo il flusso del network.
Value Chain Execution (VCE)	Si tratta di applicazioni esecutive di filiera che lavorano insieme per assicurare agli utilizzatori flessibilità negli acquisti, nel design, nel definire e implementare le loro soluzioni lungo tutta la filiera. Agli utilizzatori è offerta un'ampia varietà di opportunità in campo logistico.
Moduli	
Transportation Management	Integra la pianificazione del trasporto, la sua esecuzione, il pagamento del carico, l'automazione del processo di business. Abbassa i costi di trasporto, migliora i servizi ai consumatori, assicura flessibilità.
Warehouse Management	Adatto a contesti volatili e innovativi, ottimizza l'esecuzione della lavorazione dei materiali; si occupa di molti aspetti, velocemente e in un crescere di complessità.
Global Trade Management	Piattaforma che permette alle imprese di ottimizzare e snellire i processi di business anche dislocati in luoghi lontani. Aiuta a implementare e far rispettare le politiche scelte. Opera come fosse un magazzino di dati centralizzato per tutte le informazioni di interesse comune.
Landed Cost Management	Da all'impresa un quadro finanziario che include tasse, assicurazioni, imposte, dazi, costi di trasporto.
Mobile Supply Chain Management	Rappresenta Warehouse e transazioni di produzione attraverso hand-held radio frequency devices, personal digital assistants, truck mounted radio frequency scanner.

Oltre al VCP e VCE, Oracle offre altre applicazioni, anch'esse divise in moduli per meglio adattarsi alle esigenze delle singole imprese:

- *Advanced Procurament*: permette un taglio dei costi di gestioni e una maggiore flessibilità. I moduli in cui si divide e che sono interessanti ai nostri fini sono i-Procurament (un sistema d'acquisto basato sul Web che permette di creare, gestire e tenere traccia degli ordini d'acquisto); i- Supply Portal (un portale Internet- based per comunicare con i fornitori circa lo stato degli ordini d'acquisto, dei pagamenti e delle consegne); Oracle Supplier Network (servizio on line che automatizza lo scambio di documenti con i fornitori); Oracle Supply Hub (per condividere informazioni critiche sui fornitori, che permettono di gestire e valutare le loro performance); Procurament Contracts (permette di controllare l'intero ciclo di vita del contratto, dalla sua negoziazione fino all' esecuzione e valutazione delle prestazioni); Purchasing (snellisce il processo d'ordine d'acquisto; automatizza l'acquisto per rendere gli utilizzatori più liberi di dedicarsi alle attività core e diventare più produttivi); Sourcing (rende più facile scambiare informazioni, definire le necessità, condurre la negoziazione e creare nuovi contatti).
- *Order Orchestration and Fulfillment*: supporta il planning, il pricing, i processi di orchestration e realizzazione.
- *Asset Lifecycle Management*: favorisce la collaborazione e le procedure adattive, trasformando un'organizzazione frammentata in demand-driven.
- *Manufacturing*: snellisce l'intero processo di produzione, dalla ricerca e sviluppo alla gestione di costi e di qualità.

L'offerta di Sap è molto simile: la suite SCM è divisa in tre grandi macroclassi, il *Demand and Supply Planning*, il *Logistics and Fulfillment* e il *Manufacturing Network Collaboration*, che raccolgono numerosi moduli:

Demand and Supply Planning	Migliora l'accuratezza della previsione della domanda globale e l'utilizzo di processi di pianificazione di collaborazione per rispondere velocemente alle opportunità di mercato.
Moduli	
Integrated Sales and Operations Planning (S&OP)	Assicura che le vendite e le attività d'impresa siano allineate in modo da ridurre i costi e

	creare più valore.
Manufacturing and Supply Planning	Consente il monitoraggio della domanda e dell'offerta, mantiene le relazioni con i fornitori in aree remote e monitora la produzione, integrando acquisti, produzione, distribuzione e trasporto.
Demand Management	Permette una miglior previsione della domanda e della sua reazione al pricing d'impresa.
Supply Chain Analytics	Definisce analisi in tempo reale per migliorare le performance della filiera e ottenere vantaggio competitivo.
Trade Promoting Management	Migliora le promozioni di vendita, allo scopo di diminuire i reclami da parte dei consumatori.
Logistics and Fulfillment	Integra in modo efficiente le attività di sourcing, trasporto, store, magazzinaggio.
Moduli	
Extended Warehouse Management	Permette di guadagnare controllo sull'efficienza del warehouse dell'azienda, consente di trasformare le attività, aumentando la propria competitività.
Transportation Management	Permette di consolidare gli ordini, di ottimizzare trasporto e carico e di massimizzare il ritorno, riducendo i costi di trasporto.
Track and Trace	Da la possibilità di avere tracciabilità degli spostamenti di un semilavorato o output in tempo reale.
Supply Chain Sustainability	Aiuta a controllare i costi, a soddisfare i bisogni di clienti e partner, minimizzando l'impatto ambientale.
Manufacturing Network Collaboration	Ha lo scopo di ottenere un più ampio controllo

	sui processi di produzione interni ed esterni l'impresa. Garantisce una risposta rapida e flessibile ai cambiamenti ingegneristici, ai problemi tecnici e ai clienti.
Moduli	
Collaborative Response Management	Garantisce reattività ai cambiamenti di domanda o offerta.
On-Demand Solution for Supply Chain	Permette di rispondere velocemente ai cambiamenti delle condizioni di mercato con una filiera flessibile che guarda alla collaborazione e al continuo match tra domanda e offerta.
Manufacturing Integration and Intelligence	Integra i processi di produzione con le operazioni di business per rendere visibile i bisogni del business in tempo reale.

La vasta offerta delle suite SCM presente sul mercato risponde principalmente a due bisogni delle filiere, viste come realtà unica e unificata, e che possono essere così riassunti:

- massimizzare i profitti, diminuendo i costi e cercando di prevedere quanto più possibile circa i mutamenti del contesto esterno e della domanda;
- rispondere in maniera rapida e precisa alle esigenze del cliente, definendo una supply chain agile e flessibile.

Il raggiungimento di questi due scopi si realizza andando a toccare principalmente due dimensioni della filiera:

- la dimensione strategica, il cui sforzo si focalizza sul fare convergere l'offerta della filiera verso i bisogni dei clienti secondo i principi di flessibilità e agilità, cercando di prevedere i mutamenti del contesto.
- La dimensione produttiva, che cerca soluzioni di integrazione tra le realtà operative della filiera, rendendo fluide la gestione degli ordini, degli acquisti, del magazzino, le relazioni con i fornitori e i clienti.

Si riconosce una certa influenza del modello SCOR, in quanto nei moduli delle suite proposte emerge una volontà di coprire tutti i macroprocessi delineati al *top level* del modello: *plan, source, make, deliver, return*. La numerosità dei moduli in cui si articola la suite SCM mostra inoltre come questi siano modellabili secondo le caratteristiche e le peculiarità dell'azienda. Un ulteriore elemento di comunanza lo si ritrova nella ricerca da parte delle proposte di Oracle e Sap di soluzioni, da un lato, di flessibilità, agilità, contenimento dei costi, abilità nell'utilizzo delle risorse chiave, e dall'altro di analisi e metriche che riporta ai due elementi di cui si compone il modello SCOR: gli attributi e i dati di analisi.

1.3.3 Soluzioni Internet-based

Parlando di supply chian management non si può non parlare di soluzioni Internet-based. Martin Christopher suggerisce, la creazione di catene del valore virtuali attraverso l'utilizzo di Internet e di Extranet che definisce come l'accesso delle organizzazioni di una filiera ai sistemi informatici interni delle altre per avere informazioni riguardo le vendite, l'utilizzo dei prodotti, la disponibilità di magazzino.

Considerando ciò, è possibile fare un'iniziale considerazione di come Internet abbia reso possibile lo scambio di informazioni superando le barriere spaziali, in tempi brevi, a costi contenuti e abbia quindi semplificato i rapporti tra i diversi attori della filiera introducendo nuove forme di interrelazione tra questi. L'avvento di Internet ha messo in evidenza il valore intrinseco delle informazioni e l'importanza che esse vengano trasmesse in modo rapido e accurato. (Enrico Guidotti, "*Internet e comunicazione. Per capire come cambia il modo di comunicare l'impresa con Internet*", 1997).

Mauro Caputo, Francesca Michelino, Riccardo Resciniti (nell'articolo "*Internet e Supply Chian: un modello di interpretazione*" pubblicato sulla rivista *Logistica, il manufacturing, la gestione della SCM* nel novembre 2005) valutano "l'impatto" di Internet sull'integrazione di filiera in relazione a:

- i processi e i modi in cui sono svolti;
- gli attori;
- i ruoli e la divisione del lavoro inter-impresa;
- le prestazioni operative della supply chain, in termini di efficienza, efficacia, rilevanza del cliente;
- il modello di business.

Internet ha assunto un ruolo primario nella realtà aziendale, cambiando il modo di fare impresa e le caratteristiche degli attori coinvolti. In particolare "*la comunicazione tra macchine e utenti che avviene sulla rete Internet pubblica o su una rete privata basata sugli standard Internet (VPN) a cui si ha accesso attraverso un browser*" (Giampio Bracchi, Chiara Francalanci; Gianmarco Motta, *"Sistemi informativi d'impresa"*, 2010*)* è chiamata Web Information System (WIS). Grazie alla sua facilità d'uso e ai bassi costi di implementazione, il WIS si ritiene un utile strumento per aggregare e unire i componenti di una supply chain e a questo scopo sono nate molteplici applicazioni a cui sono state ricondotte diverse classificazioni, come riassunto da Federica Bianco, Mauro Caputo, Francesca Michelino e Francesco Zirpoli in "*Internet e SCM: primi risultati di una ricerca empirica*":

Cagliano (2003)	e-procurament	e-commerce
Frolich, Westbrook (2002)	Supply integration	Demand integration
Muffato, Payaro (2004)	e-procurament	e-fulfilment
Sanoleis, Premus(2002)	Internet operation oriented	Internet marketing oriented
Politecnico di Milano (2004)	e-procurament	e-supply chain
Dastugue, Lambert (2003)	mercato	Flussi di coordinamento

In generale, pur se con diverse etichette, si sono volute catalogare da un lato le applicazioni Internet-based che aggregano le attività che regolano le relazioni con i fornitori a monte della catena del valore: in particolare lo scouting e il sourcing; dall'altro lato si sono catalogate quelle applicazioni che gestiscono le attività a valle della catena del valore: vengono considerate le applicazioni che integrano l'esecuzione delle attività svolte da attori diversi rivolte al consumatore finale, il contatto con il cliente, la sua partecipazione alla progettazione, la personalizzazione di prodotti e servizi. Tale distinzione risulta scontata se si pensa ai diversi obiettivi e criteri che regolano tali gruppi di attività:

- nella scelta dei fornitori e nella valutazione delle offerte alternative di materie prime, semilavorati e componenti standard, le imprese utilizzano criteri di valutazione quali: la qualità, il prezzo, il tempo e le condizioni di consegna; si tratta spesso di relazioni di breve periodo, della durata anche di una sola transazione, legate a fattori di convenienze economica;
- nella relazione con il cliente e nella progettazione ed esecuzione delle attività di produzione, le imprese cercheranno collaborazione, fiducia, affidabilità; è conveniente

per le imprese basare la relazione con i propri partner su rapporti stabili e duraturi, utilizzando canali che facilitino la comunicazione tra di loro durante la realizzazione dell'output. E questo in vista di fidelizzare il cliente, soddisfacendo le sua aspettative, offrendo idee innovative e personalizzate.

Alcune delle soluzioni che facilitano l'integrazione dell'impresa con i propri fornitori, sono:

- L'eScouting: assolve alle funzioni di ricerca, valutazione dei fornitori e bid management (ossia la gestione dell'offerta). Il sistema provvede alla pubblicazione della gara e alla ricezione delle relative offerte da parte dei fornitori, confrontandole e gestendone le approvazioni.
- L'eProcurament si occupa della gestione della fornitura, assolvendo a numerose attività che vanno dalla gestione dei cataloghi, all'automazione del processo di approvazione e transazione dell'acquisto. Gestisce inoltre il budget di costo e controlla le disponibilità di magazzino.

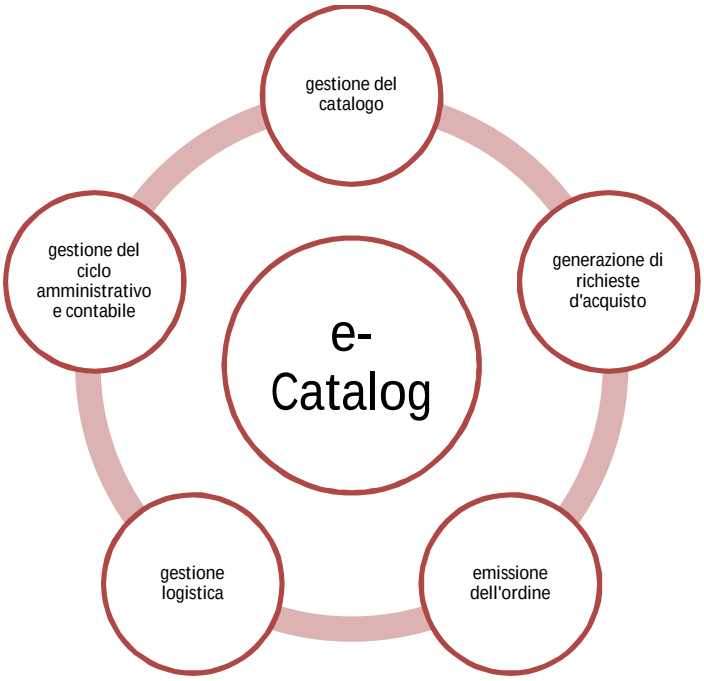
Una soluzione di e-procurement interessante è l'e-Maketplace, ossia uno spazio virtuale che funge da luogo di incontro tra domanda e offerta di uno stesso output. Permette una maggior fluidità e uno minor sperpero di tempo, denaro ed energie, rispetto a quanto avviene nel mercato tradizionale, dove gli acquirenti devono inviare ordini attraverso telefono, fax, e-mailing o corriere, aspettare di ricevere offerte, valutarle sulla base del prezzo, della qualità e del tempo di consegne e inviare l'accettazione dell'offerta al fornitore.

Figura 4: Attività svolte nel mercato tradizionale per la gestione degli ordini

Nello spazio virtuale il cliente ha l'opportunità di consultare e-Catalog, richiedere e valutare offerte e acquistare, mentre i fornitori possono presentare i propri listini aggiornati e le proprie offerte, ricevere ordini, trasmettere la documentazione sui propri prodotti. A queste funzioni risultano strumenti utili:

- e-Catalog: si può definire come un "*applicativo che supporta il processo di acquisto continuo nel tempo, su catalogo web, di prodotti e servizi per i quali siano già definite nel tempo le condizioni di fornitura*" (www.adaci.it). L'applicativo si preoccuperà di tutta una serie di compiti rappresentati in figura 6:

Figura 5: funzioni assolte dall'e-Catalog



- le aste on line: vengono utilizzate per la compravendita di prodotti scarsi e a prezzo dinamico, cioè non determinato a priori. Si distinguono diversi tipi di aste on line: quelle in cui viene fissato dal venditore il prezzo di partenza e ciascun cliente fa la sua offerta a rialzo (asta inglese o ascendente), quelle in cui il fornitore fissa, al contrario, il prezzo massimo, abbassandolo a intervalli regolari, in cui ogni cliente può fare massimo un'offerta (asta olandese o discendente), quelle in cui tutti i clienti interessanti fanno la propria offerta a "busta chiusa" e il prodotto sarà aggiudicato a chi ha fatto l'offerta più alta (asta Vickrey).

Un terzo ruolo fondamentale, oltre che dagli acquirenti e dai fornitori, è giocato dal gestore del sistema che ha il compito di gestire il sito e pubblicare i cataloghi di volta in volta aggiornati. Le transazioni effettuate attraverso Internet hanno valore giuridico e vincolante grazie a strumenti quali la firma digitale.

Gli spazi di scambio su Internet possono essere catalogati a seconda dei soggetti che prendono parte alla transazione:

- B2B (business to business);
- B2C (business to consumer);
- B2G (business to government).

Per poter acquistare o proporre le proprie offerte su spazi di scambio virtuali, il gestore può richiedere particolari caratteristiche agli acquirenti (buy side) o ai fornitori (seller side) affinché possano partecipare alle transazioni nel sito: in questo caso ci si trova di fronte a un e-marketplace selettivo. Se al contrario, non sono necessari requisiti per partecipare alle transazioni si parla di e-marketplace aperti.

All'interno dell'e-procurement e dell'e-execution si distinguono sistemi che monitorano le tempistiche della consegna e la tracciabilità dello stato di avanzamento di progetti.

Per una migliore integrazione della filiera e-collaboration offre una serie di vantaggi, quali ("*Strategie di innovazione dei processi aziendali*", Università degli studi di Bergamo, Giovanni Caruso, 2007/2008):

- condivisione dei cataloghi tra attori della stessa supply chain;
- gestione e tracking dell'ordine;
- forecast e planning comuni;
- sistemi di back end interfacciati.

Questo permette di integrare le attività dell'intera catene del valore, in modo diverso a seconda che si tratti della produzione di commodities, come è rappresentato in figura 7 o della produzione di beni su commessa, come rappresentato in figura 8:

Figura 6: E-collaboration nella produzione di commodities

Fonte: rielaborazione grafico in "Strategia di innovazione dei processi aziendali", Università degli studi di Bergamo, Giovanni Caruso, 2007/2008.

Figura 7: E-collaboration per la produzione di beni su commessa

Fonte: rielaborazione grafico da "Strategie di innovazione dei processi aziendali", Università degli studi di Bergamo, Giovanni Caruso 2007/2008.

Per quanto riguarda gli strumenti di integrazione tra impresa e cliente, il prossimo capitolo è dedicato al Customer relationship management.

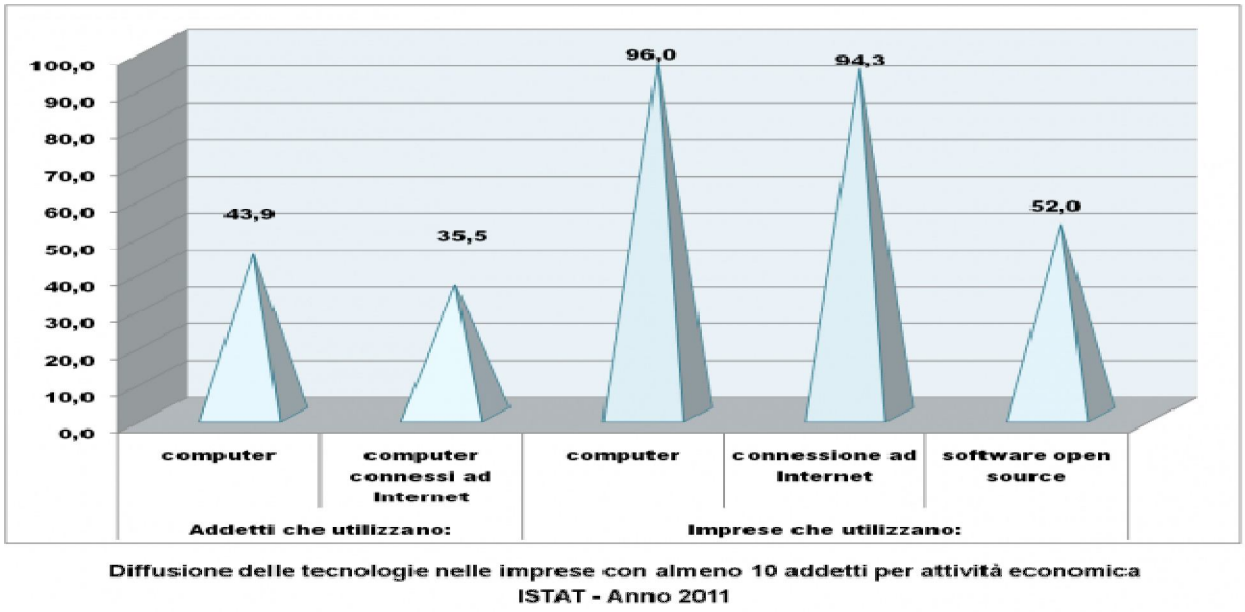
I vantaggi del Wis sono riconducibili a una maggiore omogeneità all'interno dell'intera filiera (si crea un canale di comunicazione comune e standardizzato), una maggiore facilità d'uso ed efficienza del sistema che riduce le perdite di tempo, gli errori di trasmissione e di conseguenza i costi necessari al trasferimento di informazioni ("*Sistemi informativi d'impresa*" di Giampio Bracchi, Chiara Francalanci, Gianmario Motta). Inoltre i sistemi Internet-based sono molto più "economici" rispetto ad altri sistemi e quindi accessibili anche alle imprese di più piccola dimensione ("*Internet e supply chain: un modello di interpretazione*" di Mauro Caputo, Francesca Michelino e Riccardo Resciniti, pubblicato su *Logistica, il manufacturing, la gestione della supply chain* nel novembre del 2005).

Gli aspetti problematici dell'implementazione di sistemi Internet-based sono riconducibili al fatto che questi dipendono direttamente dalla qualità dei sistemi informativi aziendali delle singole imprese: più il WIS e il sistema informatico dell'azienda sono integrati, più operatori

interni ed esterni all'impresa possono trarne vantaggio (G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "*Sistemi informativi d'impresa*", 2010). Per dirlo con le parole di Holcomb, si necessita una forte integrazione tra i sistemi informativi interni all'impresa e i sistemi di comunicazione tra imprese diverse: solo in questo modo si potrà avere la sincronizzazione dei dati oltre che visibilità delle informazioni, eliminando errori e ritardi (Holcomb, "*The right connections: a survey of connectivity and visibility*", 2004).

Internet e le conseguenti applicazioni da esso supportate che vanno a integrare la filiera hanno richiesto cambiamenti all'interno delle imprese: in primis la necessità di strutture hardware con accesso a Internet. Secondo i dati pubblicati dall'Istat nel 2011 nell'ambito della ricerca sulle imprese e web, sono scaturiti risultati confortanti per quando riguarda l'utilizzo di Internet nelle aziende, non solo di grande dimensione, come mostrano i grafici di cui sotto.

Figura 8: Diffusione delle tecnologie in imprese con almeno 10 addetti per attività economica



Quasi la totalità delle imprese considerate utilizza computer, il 96%, e ha accesso a internet, 94,3%. In termini di software open source[1], la percentuale di imprese che li utilizza, si dimezza, scendendo al 52%.

[1] I software open source, o codici sorgente, sono particolari software che vengono modificati e/o studiati da tutti i soggetti che ne hanno il diritto in quanto in possesso di una licenza d'uso. L'Open source è un fenomeno complesso che può essere interpretato secondo 4 linee di pensiero (G. Bracchi, C. Francalanci, G. Motta, "*Sistemi informativi d'impresa*", 2010):

- *modello distributivo di licenza*: si parla di software open source se sono state rilasciate licenze riconosciute da enti di dovere (ad esempio la Free software foundation o la Open source initiative);

L'88,3% delle aziende è connesso a Internet tramite tecnologie in banda larga fissa o mobile, ma il 73,3% delle imprese connesse a Internet dispone ancora di velocità inferiori a 10 Mbit/s.

Delle imprese che utilizzano Internet, il 62,6% ha un sito Web, di cui circa la metà dispone di servizi di interazione con i clienti, secondo le logiche del Web 2.0. Sono ancora poche le imprese che forniscono servizi di pagamento on-line (5,9%), servizi di tracciabilità degli ordini (6,1%) e contenuti personalizzati per i visitatori (2,4%) e utenti abituali (4%).

Figura 9: Servizi offerti sul sito web di imprese con almeno 10 addetti per attività economica

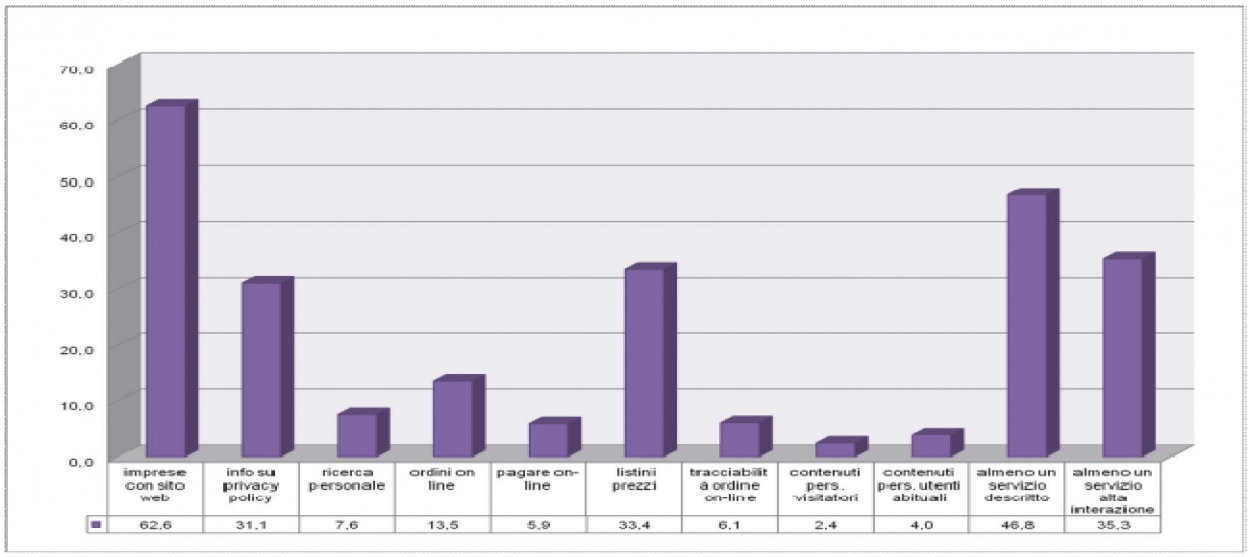
---

- *modello ideologico*: il software open source è anche detto free software, a sottolineare l'idea di libertà che sta alla base del fenomeno;
- *modello di sviluppo*: l'open source sviluppa il concetto di comunità;
- *modello di business*: secondo questa prospettiva l'open source può essere visto come un nuovo modello di business.

È possibile affiancare la tecnologia dell'open source ai sistemi informativi, in modo da gestire tutti i processi di una impresa e/o filiera. Ne sono esempi:

Enterprise resuorce planning	
Compiere	Supporta processi quali l'incasso, il pagamento, la gestione clienti e fornitori, la supplì chain e analisi delle performance.
PmbyAS	Permette di gestire i dati non contabili di clienti, di vari tipi di lavoro, programmi, attività, risorse, voci di spesa. Utile soprattutto in società di consulenza, progettazione e servizi.
Apache Open For Business (Apache OFBiz)	Comprende più suite volte a integrare e automatizzare diversi processi. Aggrega funzionalità quali ERP, SCM, CRM…
GNUe	Meta-progetto che vuole sviluppare un sistema ERP sotto licenza Free Software, attraverso cui ciascuna impresa può personalizzare le proprie applicazioni.
Customer relationship management	
SugarCRM	Permette la gestione del cliente, dei contatti, degli appuntamenti.
Relata	Permette una moltitudine di funzioni tra cui l'organizzazione di archivi clienti e contatti con funzioni di ricerca e segnalazione, gestione delle probabilità di vendita ed acquisizione, gestione del calendario attività.
Business Intelligence e reportistica	
Adaptive Planning Express Edition	Fornisce strumenti di budgeting collaborativo e previsionale, permettendo di poter migliorare previsioni, bilanci e analisi.
SpagoBI	Piattaforma con architettura modulare di Business Intelligence.
Pentaho	La suite Open Source più famosa al mondo nel settore del Business Intelligence.

Fonte: "Sistemi informativi d'impresa", Giampio Bracchi, Chiara Francalanci, Gianmario Motta, 2010.



Imprese con almeno 10 addetti che hanno un sito web, per tipologia di servizi offerti sul sito web e per attività economica, classe di addetti e ripartizione geografica .
ISTAT- Anno 2011

Il rapporto dell'Istat fornisce altri dati legati all'interazione dei sistemi informativi delle imprese con quelli di altri soggetti esterni: si è riscontrato che tale interazione è automatizzata per il 56% delle imprese; inoltre il 49% delle imprese considerate condivide internamente le informazioni relative ad acquisti e vendite attraverso applicazioni IT.

Resta di oltre 30 punti percentuali lo scarto tra piccole e grandi imprese per quanto riguarda la disponibilità di tecnologia di terza generazione per l'accesso a Internet da dispositivi portatili, l'utilizzo di sistemi informativi gestionali interni all'impresa e del commercio elettronico.

D'altra parte la tecnologia da sola non basta per gestire e integrare una filiera: devono essere considerati "*molti altri fattori di tipo organizzativo, relazionale ed umano*" come sottolineano Federica Bianco, Mauro Caputo, Francesca Michelino e Francesco Zirpoli in "*Internet e SCM: prima risultati di una ricerca empirica*", in primis cercando di stabilire una governance che dia una direzione comune e condivisa delle attività delle imprese, integrandole e coordinandole. È necessaria poi una riorganizzazione dei ruoli tra gli attori della supply chain e una ripartizione delle attività.

1.4 Il customer relationship management

Il ruolo sempre più rilevante assunto dal cliente nella creazione e ideazione dell'output, fa si che anch'esso diventi un partner chiave all'interno della supply chain con cui le imprese si devono confrontare e devono comunicare per la buona riuscita della progettazione, della produzione, della vendita e dei servizi post vendita. L'aumento della rilevanza del cliente nell'operato dell'impresa è resa più pressante dal fatto che al giorno d'oggi, un potenziale

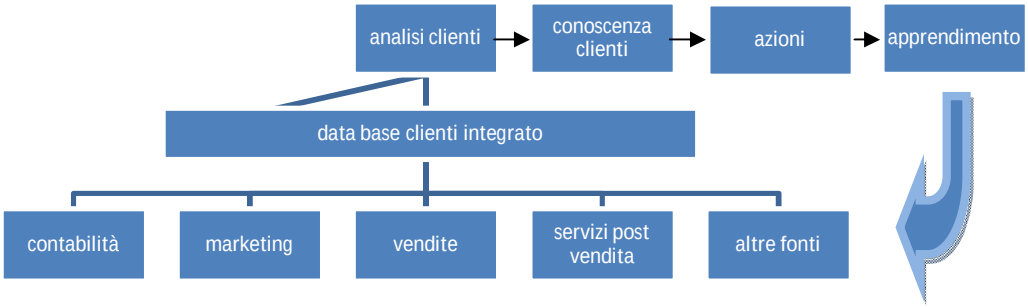
cliente può scegliere il suo fornitore in un'arena globale molto più vasta rispetto al passato e i criteri di selezione non sono più ridotti alla distanza spaziale e al trade off tra il prezzo e la qualità. Un soggetto attraverso l'esperienza dell'acquisto, vuole oggi a soddisfare i propri bisogni di autorealizzazione e di stima da parte di altri soggetti e il bisogno di fare gruppo, comunicando al produttore cosa vuole, quando, come lo vuole, in un'ottica di forte personalizzazione. Ciò che ne risulta è una domanda consapevole, che non si limita più a scegliere passivamente tra ciò che i produttori propongono. L'abilità dei produttori (intesi come filiere di imprese) sta nel saper comunicare col cliente per capire cosa deve produrre, come e quando. Il customer relationship management (CRM) si occupa appunto di gestire il rapporto con i clienti. Si delinea una vera "cultura" del cliente, che influenza l'intera filiera di produzione, e che si sostituisce ad altri modi di gestire il management, quali ad esempio l'orientamento al prodotto o alle vendite. Francis Buttle in "*Customer relationship management*" (2012), parla di questa visione in termini di "*Strategic CRM*", in quanto il rapporto con il cliente si configura come elemento strategico e non più solamente tattico o operativo. Come si vedrà, la tecnologia gioca un ruolo chiave nell'implementazione di tale visione all'interno della singola impresa e delle supply chain nel suo complesso, non si deve però correre il rischio di minimizzare il CRM alla sola tecnologia: il CRM *"non è tecnologia: la tecnologia ne consente il funzionamento"* (Scott Fletcher).

L'architettura del customer relationship management si divide in tre sezioni che raccolgono diverse attività:

- CRM analitico: *"is concerned with capturing, storing, extracting, integrating, processing, interpreting, distributing, using and reporting customer-related data to enhance both customer and company value"* (Francis Buttle, "*Customer relationship management*", 2012). Permette di raccogliere quindi tutta una serie di dati che interpretati, sapranno dare informazioni utili per segmentare al meglio il mercato e per trovare soluzioni tese a incrementare il valore per l'azienda e per i consumatori. Il CRM analitico si sviluppa secondo un processo ciclico che ha inizio con la raccolta dei dati e termina con la creazione di conoscenza relativa alla clientela. I dati raccolti provvengono da numerose fonti, quali ad esempio dalle vendite, dalla contabilità, da ricerche di marketing, dall'assistenza clienti, che vengono fatti convergere in un unico data base (Customer Warehouse), analizzati e interpretati per ottenere informazioni (Customer Intelligence). Le informazioni sono le fondamenta per produrre nuova conoscenza che potrà essere utilizzata per apportare miglioramenti al modo di lavorare dell'azienda e per

soddisfare in modo sempre più adeguato il cliente. Un aspetto importante è il fatto che i dati, pur provenienti da diverse fonti, siano raccolti in un unico data Warehouse integrato che permette di ottenere così informazioni utili all'intera azienda. I dati raccolti consentono una particolareggiata conoscenze del cliente e sono il punto di partenza per previsioni sulle esigenze future o su cambiamenti relativi alle modalità d'acquisto e sulle preferenze del cliente, permettendo così di formulare offerte personalizzate. I dati utili a tali scopi sono oltre alle informazioni generali, sulla ragione sociale, indirizzo, telefono, e-mail, i dati sugli acquisti (quali prodotti sono stati acquistati precedentemente, in che quantità, con che frequenza, di quali servizi il cliente ha usufruito, le attività promozionali fatte nei confronti del cliente e la sua partecipazione), che vanno a definire l'intera relazione dell'impresa con ciascun cliente e la sua evoluzione nel tempo.

Figura 10: Ciclo della produzione di conoscenza nel CRM analitico



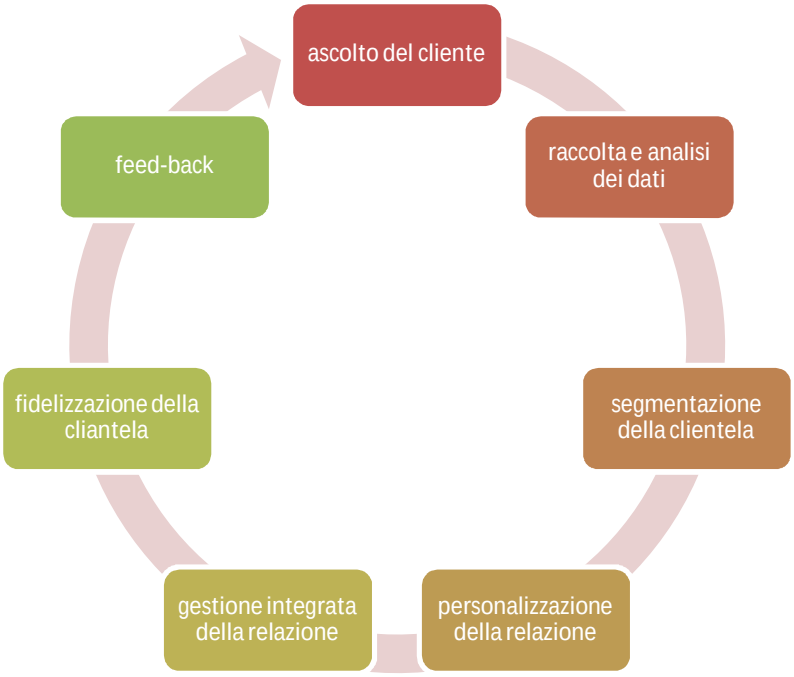
- CRM operativo assume diversi compiti a seconda dell'area funzionale che viene considerata: permette al marketing operativo di creare nuove occasioni di contatto con i clienti; supporta le attività di vendita; coordina l'assistenza al cliente. I canali che rendono possibile avvicinare l'impresa al cliente sono classificabili sotto quattro forme:
    - l'incontro diretto di rappresentanti o agenti dell'impresa con i (potenziali) clienti presso i punti vendita.
    - una comunicazione voice attraverso mezzi quali chat, telefono, VoIP;
    - la corrispondenza attraverso lettere, posta elettronica;

- il web.

La possibilità di automatizzare i canali di comunicazione tra impresa e cliente, ha fatto in modo di moltiplicare le occasioni di contatto, ossia i Customer Touch Point. L'automazione della funzione marketing e l'e-marketing si occupano di ottenere dati sulla clientela, che poi elaborano e trasformano in informazioni, lanciando e monitorando la risposta a campagne di marketing e la reazione degli utenti a brochure elettroniche (i cui costi sono accessibili anche alla imprese più piccole), pubblicità per posta e e-mail, concorsi e manifestazioni. In particolare si preoccupa della gestione delle relazioni con i clienti in modo che queste siano profittevoli nel lungo periodo, aumentando i punti di contatto attraverso i canali sopra delineati. Lo scopo del marketing operativo è la fidelizzazione della clientela proponendo offerte personalizzate che vengono valutate e se necessario modificate attraverso la raccolta di feed back. Per gestire il processo di vendita, dall'acquisizione del cliente, fino all'emissione del pagamento, un'azienda può ricorrere al Sales Force Aumation (SFA): permette di controllare lo stato di avanzamento dei rapporti commerciale coi clienti, ottenendo informazioni in tempo reale in termini di spedizione, pagamenti, transazione; permette di organizzare data base contenenti i contatti avvenuti con ciascun cliente e i canali utilizzati, le abitudini d'acquisto, lo storico degli acquisti. Per quanto riguarda i servizi post vendita, esistono sistemi in grado tracciare lo storico di tutte le assistenze richieste da ciascun cliente.

Il grafico che segue mostra il processo ciclico che lega le fasi del CRM analitico e del CRM operativo.

Figura 11: relazione ciclica tra CRM analitico e CRM operativo



- CRM collaborativo: *"is the term to describe the strategic and tactical alignment of normally separate enterprises in the supply chain for the more profitable identification, attraction, retention and development of customers"* (Francis Buttle, "Customer relationship management", 2012). Per realizzare un'integrazione di filiera volta alla soddisfazione del cliente e, ancor più importante, a diffondere un'ottica di "cultura" del cliente, si utilizza la tecnologia per andare oltre i confine della singola impresa e trovare spazi virtuali dove l'intera filiera può adoperarsi per progettare nuovi prodotti, per fare analisi di mercato congiunte, per definire strategie di co-marketing. Gli strumenti utili in tal senso sono: eletronic data interchange (EDI) [2], portali[3], voice over internet protocol (VoIP)[4], conferenze, chat room, web forum, e mail.

[2] EDI è l'acronimo di **Electronic Data Interchange**, ed è lo standard internazionale proposto dalle Nazioni Unite per lo scambio elettronico dei dati nei settori Amministrazione, Commercio e Trasporti. L'EDI consiste in uno scambio di documenti cifrati in un formato elettronico standard tra computer di aziende diverse. Permette uno scambio di documenti molto più rapido, privo di errori e a costi limitati: questo è reso possibile in quanto attraverso la soluzione EDI, sono i computer a comunicare attraverso un formato standard che riescono a leggere e a capire senza alcun passaggio in formato cartaceo o l'intervento da parte di un operatore. L'interscambio tra sistemi informativi avviene attraverso un canale dedicato: all'inizio si utilizzava una VAN (Value Added Network), ossia una rete implementata esclusivamente e allo scopo di cifrare e certificare lo scambio di documenti, di garantire la comunicazione e il rispetto delle modalità e tempi di trasmissione; oggi si possono utilizzare protocolli quali FTP (File Transfer Protocol) o http (Hypertext Transfer Protocol), si tratta di un'evoluzione dell'EDI, il Web EDI, a cui si può accedere tramite browser e le informazioni vengono inviate secondo il processo batch. Quest'ultimo ha il vantaggio di avere costi di implementazione nettamente inferiori. (*Fonti: wikipedia; http://www.edifactor.com; http://www.edibasics.co.uk/*).

[3] Un portale consiste in un'interfaccia tecnologica che permetta una maggior interazione col cliente rispetto a un semplice sito web. Un portale contiene quindi blog, news letter, business space, aree riservate con accesso attraverso registrazione. (*Fonte: http://www.electriczen.it/*).

Il Customer Relationship management ha subito un'evoluzione nel tempo, data all'aumento considerevole della forza del cliente: se in un primo momento il CRM poteva essere definito come una filosofia e una strategia supportata dalla tecnologia, definita per migliorare le relazioni umane in un ambiente di business, oggi si dovrebbe specificare che il CRM è teso a sviluppare un rapporto collaborativo tra impresa e cliente che porti benefici per entrambe le parti. Si definisce così il Social CRM o il CRM 2.0. La definizione che ne da Greenberg è la seguente: "*Social CRM is a philosophy & a business strategy, supported by a technology platform, business rules, processes and social characteristics, designed to engage the customer in a collaborative conversation in order to provide mutually beneficial value in a trusted & transparent business environment. It's the company's response to the customer's ownership of the conversation*" ("*Social CRM comes of age*", Paul Greenberg, 2009). La differenza sta nella visione del valore che si può trarre dalla relazione con il cliente: il CRM ha, nella sua prima fase, un valore tattico e operativo per l'impresa; permette all'impresa di usufruire di strumenti di marketing, di vendita e di assistenza volti a gestire i clienti e a capire cosa pensano i clienti dei prodotti e dei servizi offerti; si tratta di strumenti che comunicano in maniera unidirezionale. D'altra parte il Social CRM assume una valenza strategica, e cerca di costruire un rapporto di collaborazione tra impresa e cliente; non si cerca un'opinione del cliente, ma si cerca un partner con cui sviluppare prodotti e servizi; la tecnologia è utilizzata a scopi operativi ma anche sociali e grazie a questa si definisce una comunicazione bidirezionale, grazie a blog, wiki, podcast, social networking.

---

[4] Si tratta di una tecnologia che permette di effettuare telefonate e video-chiamate, utilizzando la connessione internet a banda larga (o un'altra rete dedicata a commutazione di pacchetto che utilizzi il protocollo IP) anziché la tipica linea analogica. La tecnologia VoIP richiede due protocolli di comunicazione: il primo che riceva il segnale analogico e lo codifica in formato digitale, il secondo che trasmetta in rete i dati sottoforma di pacchetti. (*Fonte: wikipedia; http://www.us-cert.gov/).*

CAPITOLO SECONDO

LE "FABBRICHE DEI SOGNI": IL DISTRETTO VENETO DELLA GIOSTRA

"Il futuro appartiene a coloro che credono nella bellezza dei loro sogni"

(E. Roosvelt)

Se da un lato le relazioni e la cooperazione sono da sempre caratteristiche inequivocabili delle imprese di un distretto, dall'altro si deve riconoscere che queste non sempre si sono adeguate ai tempi che cambiano, rimanendo troppo legate alle tradizioni locali. Il dilemma tradizione/modernità nello scambio di informazioni tra imprese della filiera è ben visibile nel caso che si andrà ad analizzare nei prossimi capitoli: il Distretto veneto della Giostra o il distretto delle "fabbriche dei sogni", per chiamarlo con l'appellativo con cui viene catalogato presso il Museo della giostra di Bergantino. Nel capitolo che segue si indagherà, in particolare, su come le aziende di una delle tante filiere venete che costruiscono le giostre dialogano tra loro per arrivare alla definizione di un bene molto complesso. A tale scopo, ci si arriverà per gradi: credo sia indispensabile capire quanto i territori dove queste imprese sorgono, siano impregnati della passione per le giostre e di come le nuove generazioni portino avanti i "saper fare" degli antenati in una miriade di piccole aziende concentrate per la maggiore nel Polesine. Le parole che si leggeranno di frequente saranno, ancora una volta, specializzazione, complementarietà, informalità.

2.1 Il passato e il presente del Distretto veneto della Giostra

La produzione di giostre in Italia ha inizio nei primi anni del '900, con un certo ritardo rispetto ad altre potenze europee quali la Germania, la Francia e la Gran Bretagna. Il diffondersi dello sviluppo industriale in tale settore ha riguardato la parte settentrionale della penisola, in particolare le regioni Lombardia, Veneto ed Emilia Romagna. I pionieri si localizzarono in Emilia e solo trent'anni dopo, l'attività di costruzione di giostre, fece il suo ingresso in Veneto, soprattutto nella provincia di Rovigo, dove sorge Bergantino, ancora oggi considerato il centro propulsore dell'attività giostraria in Polesine. Tra gli anni '30 e '40, i laboratori artigianali di meccanica e falegnameria della zona, il cui core business era la produzioni di attrezzi per l'agricoltura e di oggetti e mobili d'arredamento, vengono coinvolti in progetti di costruzione di giostre dai pionieri del settore. Solo successivamente nasceranno a Bergantino e nei territori limitrofi, imprese specializzate nella costruzione di giostre, fino ad arrivare, nella seconda metà degli anni '60, a competere con quelle della

confinante Emilia Romagna e con quelle del Veneto settentrionale, colmando il ritardo iniziale rispetto alle maggiori potenze europee e raggiungendo il primato sui mercati internazionali (Museo storico della giostra di Bergantino).

La Regione ha riconosciuto il "Distretto veneto della giostra", con deliberazione del Consiglio Regionale n° 79 del 22.11.1999, ai sensi della Legge 317/91 e successive modificazioni ("*Patto per lo sviluppo del Distretto veneto della giostra*", Rovigo, 9.06.1993).

Il distretto veneto della giostra, non comprende solo imprese costruttrici di giostre per parchi fissi, ma tutte le imprese che svolgono attività artigianali o industriali all'interno della filiera di produzione di attrazioni mobili e spettacoli pirotecnici ("*La scheda del distretto veneto della giostra*", la gazzetta di Verona, 20.12.2011). Le aziende del distretto sono fortemente specializzate nelle attività di verniciatura, lavorazione del legno e della vetroresina, illuminazione, carpenterie leggera e pesante ("*La recessione non sale sulle giostre*", il sole24ore, 18.12.2012). Per quanto riguarda la dimensione del distretto della giostra nel Veneto, esso raccoglie ad oggi 102 aziende sparse nelle province di Padova, Rovigo, Verona, Vicenza e Treviso. Si consideri che il 70% delle giostre sul mercato globale vengono prodotte in Europa, il 90% sono costruite in Italia, e di queste l'80% in Veneto. In particolare, l'importanza del ruolo giocato dal Polesine in questo settore, è visibile dal fatto che il 70% delle 102 imprese operanti in Veneto (68 imprese per la precisione) si trova proprio nella parte occidentale della Provincia di Rovigo, tra i paesi di Bergantino, Melara, Calto, Castelnovo Bariano, Ceneselli, Castelmassa (dati tratto da "*Viaggio nel paese dei balocchi*", RovigoOggi.it, 14.12.2011; "*Il Veneto e le sue giostre: una tecnologia esportata in tutto il mondo*", la Gazzetta di Verona, 20.12.2011).

Grazie a una rapida evoluzione tecnologica e tecnica, il Distretto della giostra del Veneto produce la metà delle attrazioni ipertecnologiche vendute in tutto il mondo. La crescita di questo settore non ha visto ricadute nemmeno durante la crisi economica: la lieve flessione di commesse avvertita tra il 2009 e il 2010 è stata compensata dall'apertura a nuovi mercati. Se prima le esportazioni erano rivolte ad Europa e Stati Uniti, oggi le giostre polesane arrivano nei parchi del Sudamerica -Brasile, Perù e Venezuela-, e dell'Asia -India, Corea, Vietnam, Russia, Tajikistan e Turkmenistan- *("Vince chi non si ferma"*, RovigoOggi.it,

15.12.2011). L'export ad oggi raggiunge livelli del 90%[5]. Il processo di espansione all'estero è quindi una connotazione rilevante nel mondo delle giostre e sicuramente un'opportunità da continuare a sfruttare come ha sottolineato il rappresentante del distretto polesano e funzionario del CNA di Rovigo, Franco Cestonaro: "*Dobbiamo puntare sempre di più sull'internazionalizzazione, perché avere un prodotto di qualità e non farlo conoscere, non portarlo all'estero, è un controsenso. Per questo serve investire nei processi di aggregazione, mettere le aziende in rete, consentendo anche alle più piccole di fare ricerca, di innovare e poi presentarsi su nuovi mercati*".

Secondo Fabio Martini, uno dei titolari della Technical Park di Melara, la crisi ha favorito il settore giostraio: "*perché le persone hanno rinunciato a qualche viaggio e come svago preferiscono i luna park*". D'altra parte, se non si è avvertito un calo della domanda, si riconosce che la crisi ha prodotto effetti negativi per quanto riguarda la possibilità di accedere al credito e la difficoltà a incassare liquidità dai clienti, che pagano dopo due o tre anni.

La giostra veneta muove un giro d'affari superiore ai 300 milioni di euro (il fatturato delle imprese costruttrici di giostre è più di 150 milioni di euro, ai quali si deve aggiungere il fatturato dell'indotto e quello delle imprese pirotecniche, "*La scheda del distretto veneto della giostra*", la gazzetta di Verone, 20.12.2011) e offre occupazione stabile a 1500 addetti ("*La recessione non sale sulle giostre*", il sole24ore, 18.12.2012).

Ciò che contraddistingue il Distretto veneto della giostra e rende i suoi prodotti appetibili agli occhi di tutto il mondo, secondo l'articolo della gazzetta di Verona, "*Il Veneto e le sue giostre: una tecnologia esportata in tutto il mondo*", consiste in:

- le elevate competenze di progettazione;
- la cura del design;
- la specializzazione produttiva;
- gli standard di qualità e di sicurezza;
- la flessibilità della filiera;
- la presenza diffusa sui mercati esteri.

[5]Esempi di giostre costruite nel Polesine e destinate a paesi lontani dall'Italia sono quelle del parco di Coney Island a New York, la tematizzazione, decorazione e illuminazione del cinema 4D nel parco Europark a Vias Beziera (Francia), il Discovery (che raggiunge il record in altezza dei 45 m e 40 passeggeri) al Dinosaur Park a Pechino, il parco di Pyongyang in Corea del Nord. ("*Il Veneto e le sue giostre: una tecnologia esportata in tutto il mondo*", la gazzetta di Verona, 20.12.2011).

Il distretto in generale, punta su innovazione e tecnica volta soprattutto ai sistemi di sicurezza, e si distingue nei suoi prodotti il gusto italiano per il dettaglio e per l'estetica. Oggi ci si pone nuovi obiettivi che vanno nella direzione del risparmio energetico e del minor impatto ambientale. Si cercano materiali più leggeri per la costruzione volti a rispondere alle esigenze di facilitazione del trasporto e di minori consumi, che producono di conseguenza costi inferiori; lo testimonia Fabio Martini: "*Fino a 7-8 anni fa producevamo giostre da 30 posti. Oggi siamo scesi a 16 posti, il peso è dimezzato ed idem i prezzi*". Proprio questa costante innovazione e quest'audacia sono, secondo il docente dello Iulm Salvatore Sciascia, il motore vincente delle imprese in rete, "*tant'è che il sistema distretto, in termini di nuovi mercati, prodotto interno lordo e redditività, funziona meglio del sistemo Italia*" ("*Vince chi non si ferma*", RovigoOggi.it, 15.12.2011).

Si vuole concludere il paragrafo con le parole di Lorenzo Belloni, Presidente della CCIAA di Rovigo: "*Vogliamo puntare l'attenzione sulla logica vincente che anima il Distretto: la logica della cooperazione, del network, del fare sistema per ottenere i prodotti migliori in assoluto. Questo è il nostro plus, quello che ci distingue: tutte le imprese che concorrono alla creazione del prodotto finale e al suo posizionamento sul mercato – lungo l'intera catena produttiva - sono responsabili del risultato. E il risultato sono giostre richieste da clienti di tutto il mondo. Significa che il nostro sistema funziona e dobbiamo investire massicciamente su di esso, con la collaborazione delle istituzioni*" ("*Il Veneto e le sue giostre: una tecnologia esportata in tutto il mondo*", la gazzetta di Verona, 20.12.2011).

2.2. La giostra: un bene complesso

Sebbene le siano stati attribuiti nomi quali ad esempio "fabbriche dei sogni", "mondo delle emozioni", le imprese che si occupano della costruzione di una giostra, in qualsiasi punto della filiera siano collocate, assolvono ad attività molto complesse che riguardano un ampio *range* di conoscenze specifiche. La specializzazione di ciascuna impresa, seppur piccolissima, è la caratteristica che *in primis* ho notato nella mia visita alle imprese polesane: imprese che appartengono a settori anche molto diversi tra loro ma che trovano spazio all'interno della filiera e in essa assumono un ruolo ben definito e insostituibile dalle altre. Conoscere com'è strutturata una giostra può aiutare a capire questa eterogeneità e necessità di mettere insieme tante capacità e attività diverse. Alla fine si potrà concludere che la specializzazione risponde alla gestione della complessità del prodotto.

I prodotti offerti dalle imprese giostrarie sono molto differenziati e spaziano da giostre su rotaie, per bambini o adulti, alle classiche ruote panoramiche o alle giostre d'acqua. In generale, in tutte le diverse tipologie di giostre, si possono riconoscere una struttura portante, un'architettura meccanica che ne permetta il funzionamento, vari componenti complementari e per finire elementi decorativi.

La struttura portante è realizzata in acciaio e necessita quindi di conoscenze specifiche di carpenteria pesante: lo "scheletro" che supporta la giostra deve essere realizzato a regola d'arte e deve rispondere alle normative di sicurezza. Come si dirà in seguito, ogni fornitore, anche di parti che sembrerebbero irrilevanti, deve fornire insieme alla merce anche certificati di qualità dei materiali utilizzati, documenti che certifichino i controlli avvenuti sulle saldature e che riportino il nome e cognome dell'addetto che ha realizzato le saldature stesse[6]. Tale scrupolosità è voluta per assicurarsi che la struttura possa resistere alle sollecitazioni durante il suo funzionamento. Il tutto per garantire la sicurezza e la qualità del prodotto lungo tutto l'iter che è stato necessario alla sua realizzazione.

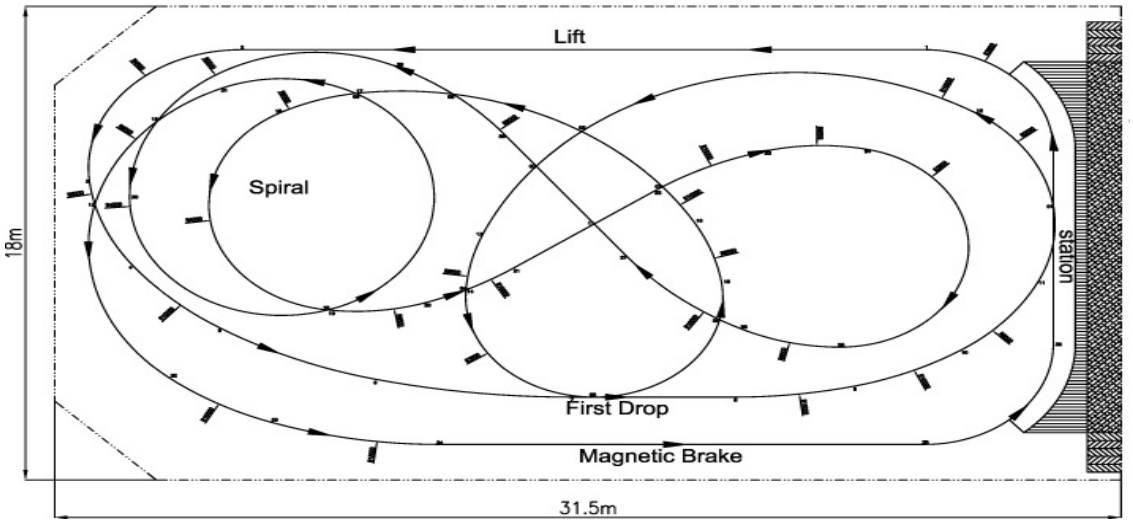
Data la struttura, è necessaria una parte meccanica che dia movimento alla giostra: *in primis* dovrà essere sviluppata da ingegneri e poi realizzata dai costruttori. In base alla natura e agli scopi a cui è destinata la giostra si dovranno trovare soluzioni appropriate: molti chiedono giostre che stupiscano per la loro altezza o per la loro velocità, altri necessitano di giostre leggere in quanto rivolte a parchi mobili e devono essere facilmente trasportabili. La parte meccanica è costituita da motori elettrici con riduttori di giri annessi, freni tradizionali e magnetici. "*Molto spesso a fianco di tale apparato elettrico vi sono sistemi di attuatori pneumatici ed oleodinamici equipaggiati all'occorrenza con sistemi di rinvio a funi e carrucole*" ("*Com'è fatta una giostra: un oggetto estremamente complesso*", la gazzetta di Verona). Esistono sistemi di "riserva", di messa in sicurezza delle parti mobili della giostra, che forniscono il movimento necessario in caso di guasto del sistema centrale.

Si devono poi considerare le parti complementari rispetto alla struttura base, che verranno accorpati nella fase dell'assemblaggio finale: ne sono esempi i sedili, le vetture, i treni, le sedute di varia forma e dimensione (ne sono un esempio le giostre a cavalli). Queste vengono sempre più spesso realizzate in vetroresina o fibra di carbonio e supportati da un telaio metallico.

[6] La normativa in materia di sicurezza nel settore delle attrezzature per fiere e parchi di divertimento basata sulla UNI 10894 è stata adeguata proprio su iniziativa italiana dando luogo alla norma Europea EN 13814 del 2004, e integrata nel 2007. ("Com'è fatta una giostra: un oggetto estremamente complesso", la gazzetta di Verona).

Si pensi per esempio alle montagne russe: la struttura portante dei “roller coaster” sono le rotaie, che disegnano l’architettura dell’intera giostra e segnano il percorso, fatto di salite, discese, giri della morte, che daranno una scarica di adrenalina ai passeggeri.

Figura 1: Esempio del percorso di un roller coaster



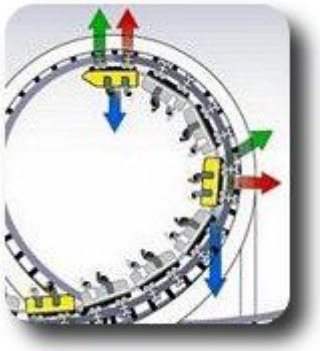
Fonte: www.technicalpark.net

Le due tipologie principali di roller coaster sono (“Le montagne russe più alte e veloci del mondo”, www.parchionline.it):

- i “*lift*” : cioè montagne russe tradizionali, con la salita a catena;
- i “*launch coaster*”: cioè quelle montagne russe che sfruttano per la salita un rettilineo di lancio magnetico o idraulico.

Il loro funzionamento è molto semplice in quanto sfruttano la forza cinetica e la forza di gravità. Durante la discesa, la vettura acquista energia cinetica che le darà la forza necessaria per effettuare le salite successive (“*colline*”) che saranno sempre meno elevate rispetto alla prima. Quindi “*durante tutto il tracciato di un roller coaster, i treni sono abbandonati alla forza di gravità e vincolati solo dalle rotaie*” (“Le montagne russe più alte e veloci del mondo”, www.parchionline.it).

Figura 2: Funzionamento del roller coaster

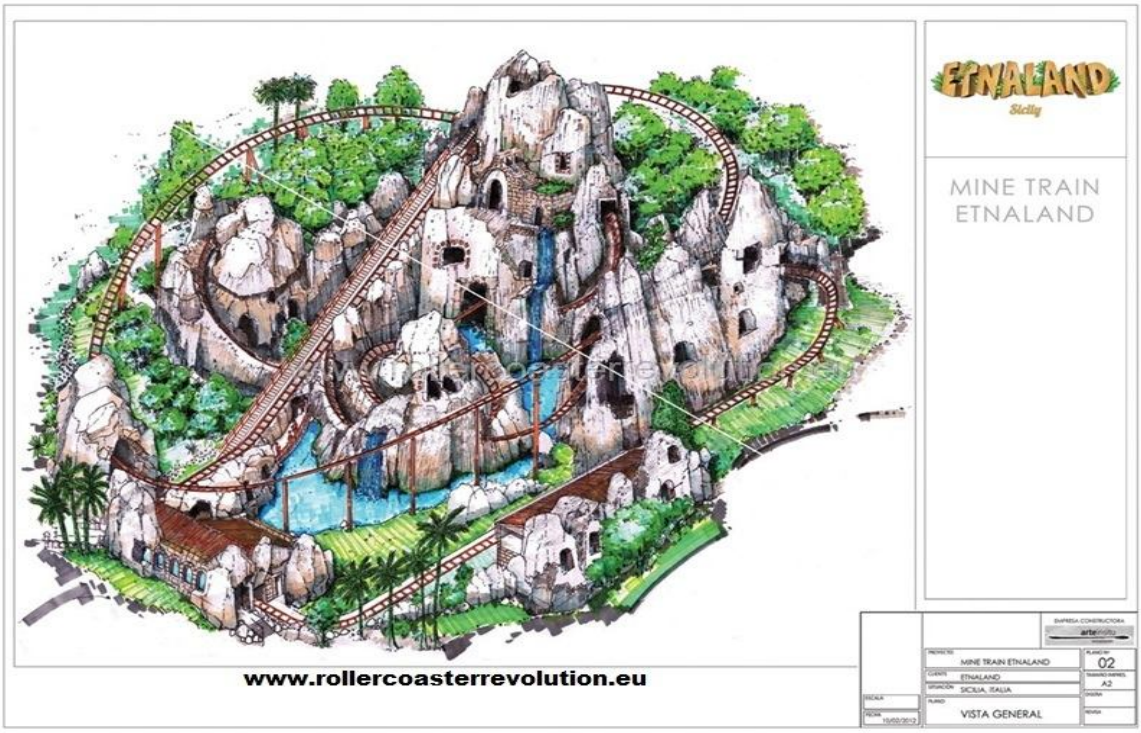


Fonte: "le montagne russe più alte e veloci del mondo!", www.parchionline.it

Il sistema frenante è posizionato sulle rotaie, nei pressi della stazione di partenza. Esiste un sistema elettronico in grado di accelerare o rallentare la corsa delle vetture. Emerge come il funzionamento di una giostra di questo tipo esiga calcoli affinati fatti da personale specializzato e la realizzazione di tutte le parti che compongono le rotaie o la meccanica necessitano di mani esperte.

Per concludere, una giostra, deve non solo far provare emozioni, ma anche colpire l'occhio dei potenziali "clienti" e deve quindi comporsi di parti decorative, giochi di luce oltre che di colori sgargianti. La scenografia gioca un ruolo chiave, per richiamare "passeggeri" nel caso di parchi mobili ma anche per adeguarsi al tema di un parco fisso.

Figura 3: Progetto del coaster nel nuovo parco Etnaland

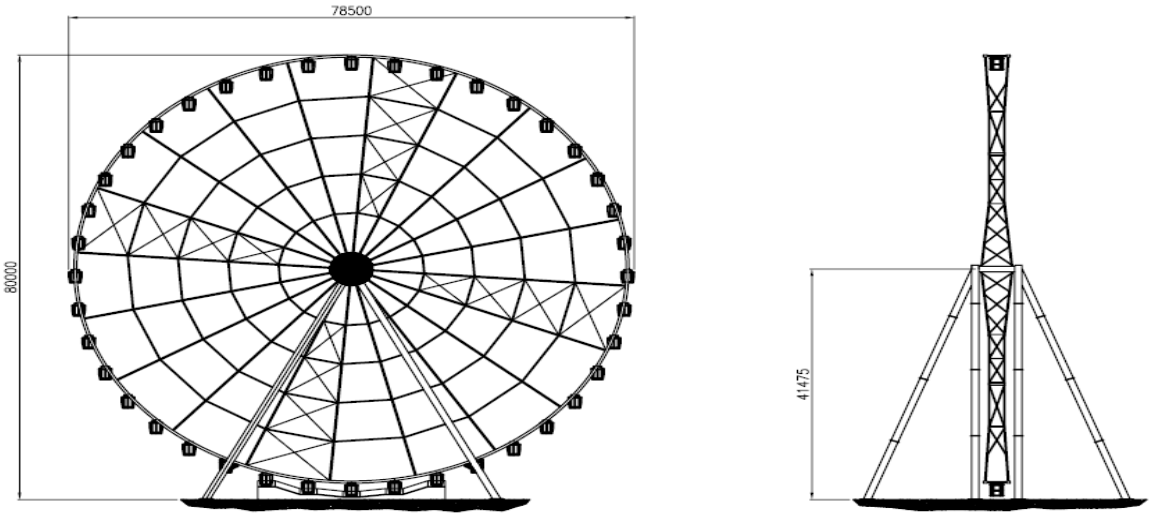


Fonte: materiale consegnato da Ocem.

Un esempio è il nuovo roller coaster ideato e costruito da FC Fabbri, di Calto, per il nuovo parco fisso Etnaland in Sicilia di cui si riporta una foto del progetto finale: attorno alla struttura portante sarà realizzata una riproduzione del vulcano.

Si pensi ancora alla monumentalità delle ruote panoramiche, spesso poste nelle grandi città, come Londra o Vienna, per permettere ai turisti di ammirare dall'alto il paesaggio. La figura 4 mostra la struttura di una ruota panoramica, che si compone dei raggi, del perno centrale e della struttura circolare a cui vengono affisse le cabine.

Figura 4: Struttura di una ruota panoramica



Fonte: www.technicalpark.net

Le ruote panoramiche possono essere ricoperte di luci al LED che creano effetti e giochi luminosi.

Figura 5: Ruota panoramica di Santa Monica

Fonte: www.nanopress.it

Il design italiano si riconosce nel lusso e nell'attenzione al dettaglio posta nelle rifiniture, secondo i desideri del cliente: FC Fabbri per esempio, propone per le sue ruote panoramiche, la VIP o meeting cabin, munita di sedili in pelle, porta bibite, mini bar, aria condizionata e televisore con lettore DVD.

Carpenteria pesante e leggera, settori meccanico, elettrico, ingegneria, lavorazione del legno e della vetroresina, verniciatura: sono alcune delle competenze richieste per far si che il "sogno" diventi realtà. Le imprese specializzate della filiera della giostra assolvono alla complessità di questo output e sono funzionali per la costruzione di giostre uniche e inimitabili: la flessibilità di filiera incontra la necessità di personalizzazione della domanda.

2.3 Il processo produttivo di filiera

Finora si sono illustrate le numerose competenze e attività in gioco per la costruzione di una giostra (paragrafo 2.2), si è sottolineato il carattere di specializzazione che va a connotare le imprese del distretto della giostra volte appunto ad assolvere alla complessità dell'output finale e come il punto di forza di tale distretto sia il network e la cooperazione (paragrafo 2.1). A questo punto, si vuole mettere in ordine i tasselli ricostruiti precedentemente, e ricreare il processo produttivo di costruzione di una giostra attraverso le numerose aziende della filiera, analizzandone i processi e le attività, ma soprattutto il modo in cui le imprese in gioco comunicano tra loro per scambiarsi soluzioni e informazioni utili per ricreare il network che a dire di Lorenzo Belloni, è la strategia vincente del distretto e che porta a

realizzare le giostre che popolano i parchi di tutto il mondo. Si vuole realizzare ciò prendendo a titolo esemplificativo una filiera nella zona di Melara e Bergantino.

In generale un cliente (un proprietario di un parco fisso o di un parco mobile) intenzionato ad acquistare una giostra, contatta un'impresa costruttrice finale, che si occupa solitamente ma non necessariamente del montaggio delle parti prodotte da terzi e del collaudo. Ingegneri e impresa finale progettano la giostra secondo i desideri e le necessità del cliente e una volta che questo ha accettato il progetto, ha inizio la produzione. L'impresa finale invia le commesse dei vari componenti ai fornitori della filiera o a un'impresa costruttrice che si occupa dell'intera produzione.

Diversamente dalla grande produzione di massa, la produzione su commessa rovescia l'ordine delle attività primarie di produzione individuate da Porter nella sua catena del valore:

Figura 6: attività primarie della catena del valore di Porter

Figura 7: attività primarie nella produzione su commessa di una giostra

La catena del valore per la produzione di giostre su commessa si apre con la funzione marketing, che conquista una posizione di primaria importanza nell'acquisizione di nuovi clienti. Quella del marketing è una funzione che deve essere assolta dalle imprese finali che sono le uniche ad avere contatti con il cliente. Le modalità attraverso cui queste si fanno conoscere sono principalmente le fiere del settore[7], ma anche il sito web e le news letter circa i nuovi prodotti o le commesse realizzate di recente, inviate per mailing o e-mailing ai potenziali clienti; ancora ci si fa conoscere attraverso le brochure integrate a DVD o cartacee. L'obiettivo è fornire prove delle proprie capacità e dell'affidabilità dei propri prodotti per spingere i clienti a scegliere la propria impresa per la produzione di una futura giostra. È fondamentale precisare come le attività di marketing svolte dall'impresa finale, assolvano indirettamente a una funzione conoscitiva dell'intera filiera: le giostre mostrate altro non sono che il frutto dell'ingegno della filiera, di competenze molteplici, appartenenti a un team e non a una singola impresa.

La progettazione acquista un ruolo centrale nella catena del valore: di fronte a beni di così alto valore, il cliente è fortemente esigente e richiede una forte personalizzazione del prodotto. Si cerca di assecondare alle richieste del cliente nella definizione del progetto e questo richiede un forte flusso di informazioni in entrambe le direzioni:

- dal cliente alle imprese, per comunicare cosa il cliente vuole e come lo vuole, se quanto progettato rispecchia le aspettative del cliente in termini estetici, di potenza e di budget;
- dall'impresa al cliente, per comunicare la possibilità di realizzazione dei desideri del cliente, per mostrare i bozzetti realizzati.

Quando si troverà una soluzione che soddisfi le sue esigenze, il cliente comunicherà la sua accettazione all'impresa finale, e si procederà con l'avvio della produzione. La prima cosa da definire è il materiale necessario per la definizione della commessa (distinta base) e lo schedule delle attività necessarie. Si inviano le commesse ai fornitori che procederanno all'esecuzione seguendo le direttive ricevute. Un ulteriore onere dei fornitori è quello di fornire indicazioni sul procedere dei lavori all'impresa finale che le trasmetterà a sua volta al cliente. Terminata la loro produzione, i componenti vengono spediti all'impresa finale (ha termine la fase della logistica in entrata), che procederà al loro assemblaggio, a realizzare le ultime finiture e a implementare sulla giostra i sistemi di sicurezza. Terminato il tutto, la

[7] Le più importanti sono organizzate in America a novembre, in Europa tra settembre e ottobre, a Dubai ad aprile e in Asia a giugno.

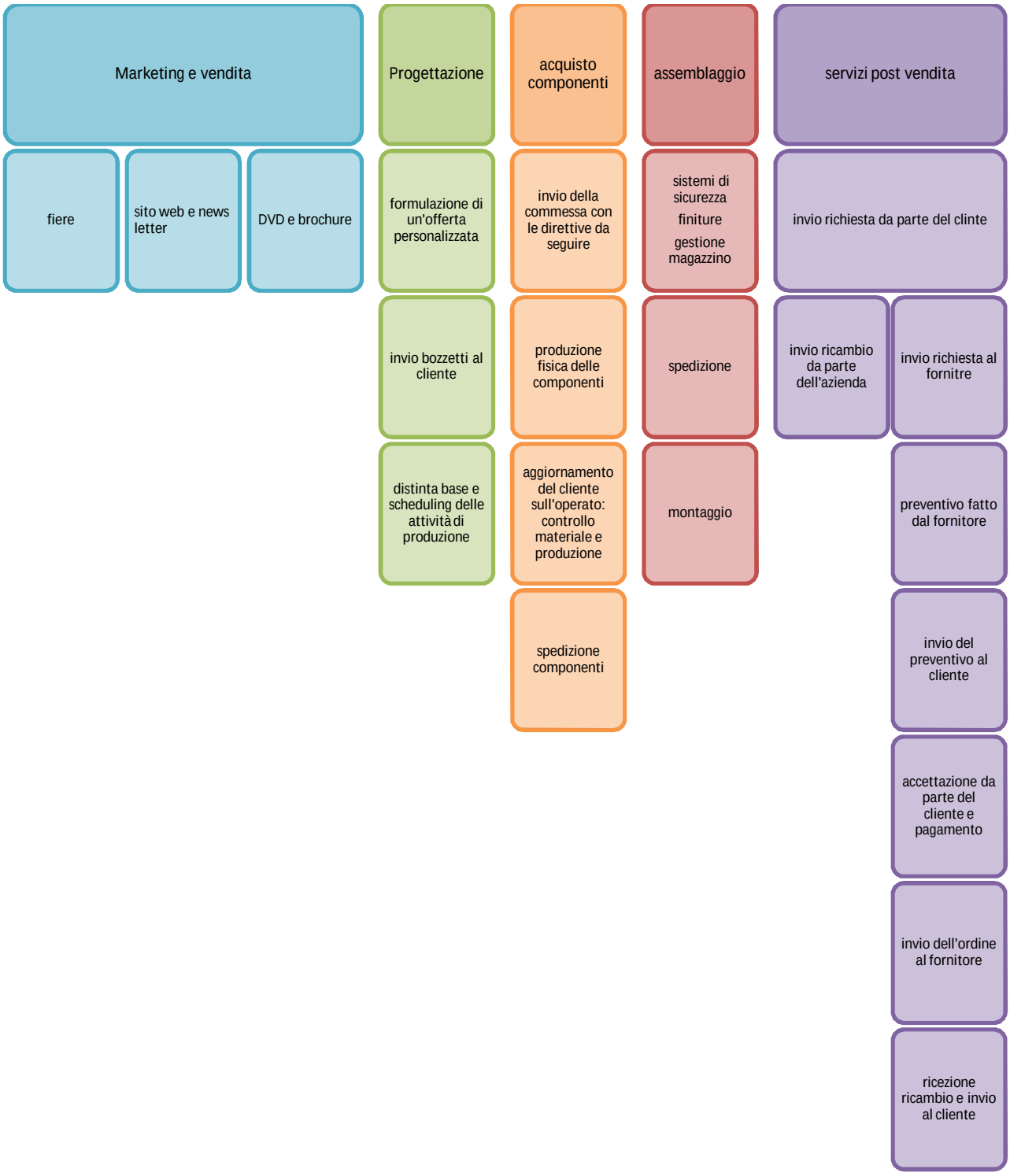
giostra viene trasferita nel parco di destinazione e viene montata dagli addetti dell'impresa (logistica in uscita). La funzione dei servizi e assistenza post vendita conclude il processo produttivo della giostra su commessa, come del resto chiude la catena dal valore di Porter. Quest'ultima funzione risulta particolarmente ingombrante e molto macchinosa: quando il cliente invia la richiesta di assistenza attraverso posta elettronica all'azienda finale, questa ha due possibilità:

- inviare il ricambio richiesto se è disponibile in magazzino e quindi il problema sarà risolto nel tempo necessario alla spedizione;
- iniziare una procedura che coinvolge cliente, azienda finale e fornitori per pezzi particolari, che sono stati fatti appositamente (per dimensioni o per potenza) per quella giostra.

Questa seconda situazione prevede che il fornitore faccia un preventivo del pezzo da sostituire e lo invii all'impresa finale, che lo gira a sua volta al cliente. Un volta che il cliente ha accettato il preventivo, ha inizio la realizzazione della commessa che viene poi spedita. Tutto questo processo avviene in un periodo di tempo che può durare anche 50 giorni.

Per cercare che questi inconvenienti si verifichino il meno possibile, aziende come FC Fabbri hanno ideato alcune soluzioni pratiche: la prima consiste nell'istruire i tecnici del parco fisso alla manutenzione in modo da evitare guasti o rotture. Questo periodo di formazione si tiene durante la fase di montaggio presso il parco. La seconda soluzione individuata da FC Fabbri è la creazione di un dipartimento apposito che si dedica alla gestione dei ricambi e della risoluzione di rotture: GAS (Global Amusement Services).

Figura 8: composizione delle attività primarie

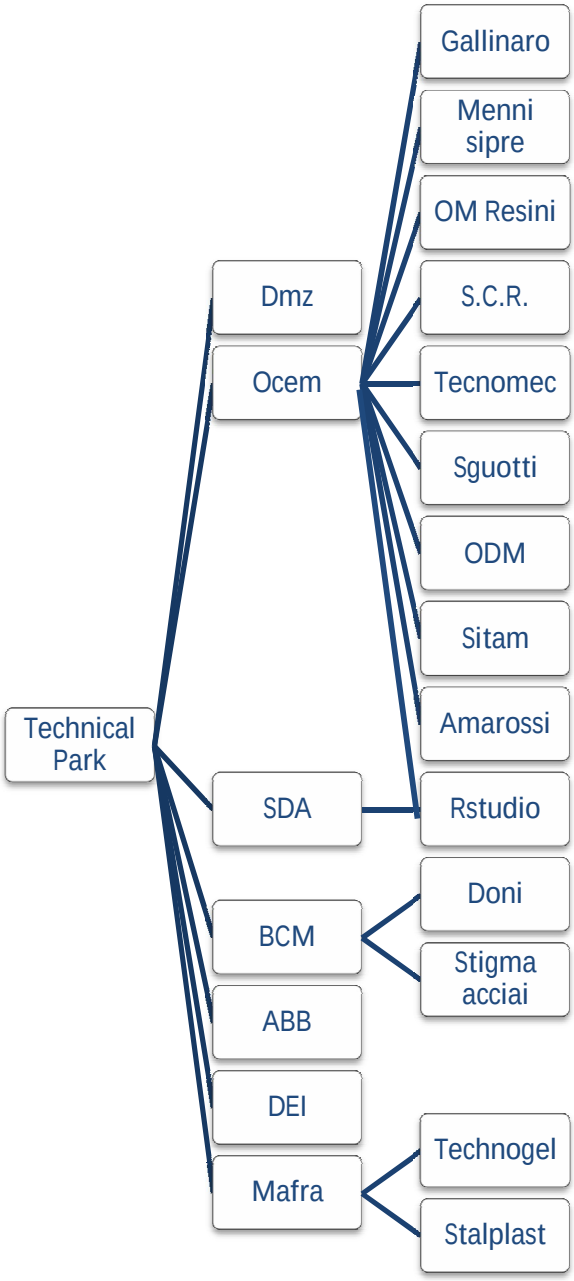


2.4 Un roller coaster firmato Technical park - Ocem

Come preannunciato, per indagare come prendono forma le relazioni tra le “fabbriche dei sogni” che vanno a formare il prezioso network di cooperazione che da valore al distretto veneto a livello globale, si è voluto analizzare una delle tante filiere sparse per la zone di

Bergantino, Melara e Calto: zona in cui si può effettivamente dire di avvertire "un'atmosfera industriale" e si possono percepire nell'aria i "*misteri del saper fare*" di vecchi mestieri tramandati da padre in figlio, come sosteneva Marshall. La filiera analizzata è rappresentata nella figura 9. Technical Park, di Melara, è l'azienda finale che si occupa di tenere le relazioni con i clienti: è la più strutturata e la più grande della filiera con una trentina di lavoratori tra operai, tecnici, contabili e impiegati. I suoi fornitori principali sono Ocem, impresa di Este nel padovano, specializzata nella produzione di roller coaster, DMZ nel veronese, appartenente al settore della carpenteria pesante e BCM, che opera nel settore della carpenteria medio leggera. Ancora ABB e DEI sono fornitori per il settore elettrico e Mafra specializzata nella lavorazione della vetroresina. Il grafico si dirama a sua volta mostrando i sub fornitori. Le informazioni sulle imprese nominate sono raccolte nell'*Allegato 1*.

Figura 9: Le imprese della filiera

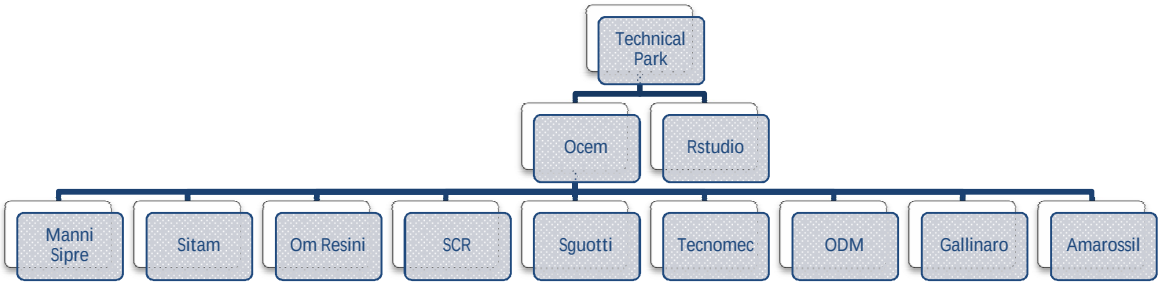


Si ipotizzi il caso in cui un cliente contatti Technical Park per la realizzazione di roller coaster per il suo parco fisso. Technical Park si affiderà a SDA o a Rstudio per i lavori di progettazione, e per la realizzazione del progetto si affiancherà allo specialista di filiera: Ocem.

Ocem si occupa solitamente dell'intera produzione di montagne russe, potendo contare su numerosi fornitori di carpenteria pesante specializzati in lavori di precisione su commessa.

Nella realizzazione del roller coastar, si considerano i soggetti coinvolti su tre livelli di profondità:

Figura 10: I soggetti considerati suddivisi per livelli di profondità nella realizzazione di un roller coaster

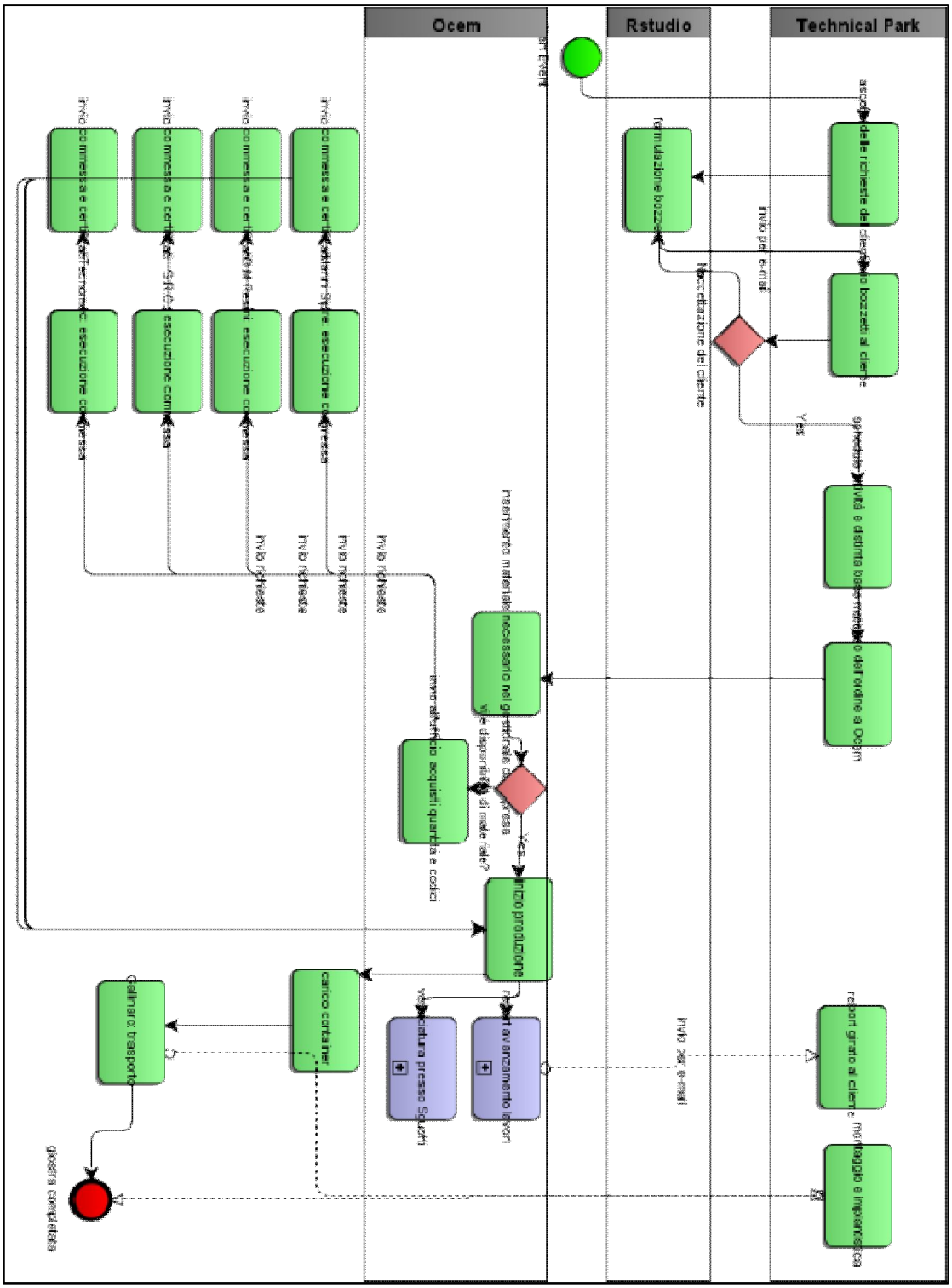


Si sottolinea che molte delle imprese considerate non fanno delle giostre il loro core business: imprese come O.M Resini, Manni Sipre, Tecnomec si occupano in generale di carpenteria, Sguotti di verniciatura, Gallinaro di trasporti. Lo stesso progettista, Rstudio, pur avendo grande esperienza nell'ambito giostrario, disegna impianti industriali, medicali, che trasformano il biogas in energia. La filiera racchiude e tiene insieme tanti saperi diversi e questo dimostra quanto raccontato nel paragrafo 2.2, in relazione alla specializzazione e alla complementarietà delle conoscenze, funzionali della complessità e personalizzazione dell'output.

Le imprese sopra riportate, comunicano tra loro le direttive da eseguire attraverso e-mail, fax, telefono, ma se possibile preferiscono il faccia a faccia. La vicinanza spaziale e l'informalità sono ancora oggi elementi su cui si fondano le relazioni delle imprese del distretto.

Graficamente, l'intero processo è rappresentato in figura 11.

Figura 11: processo di produzione di un roller coaster


Technical Park
Rstudio
Ocem
invio per e-mail
invio per e-mail
Yes
invio richiesta
invio richiesta
invio richiesta
invio richiesta
Yes
invio richiesta
invio richiesta
invio richiesta
invio richiesta

Del processo produttivo sopra delineato, si vogliono analizzare, singolarmente e nel dettaglio, quei momenti di passaggio da un'impresa all'altra, che coinvolgono più attori della stessa filiera e vedono integrarsi le loro attività e i loro saperi; questi momenti sono:

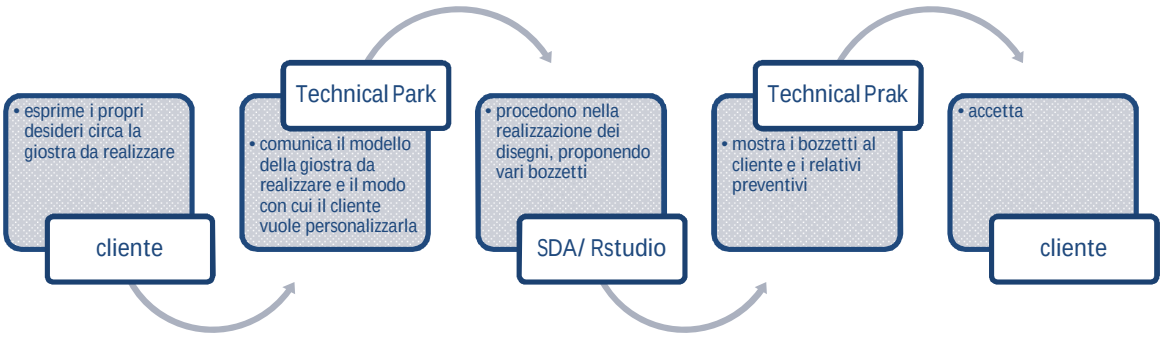
- il processo di progettazione;
- la comunicazione ai clienti circa l'operato dei fornitori, la gestione del magazzino e lo scambio dei certificati di qualità;
- l'assistenza post vendita ai clienti.

Queste funzioni, necessitano di uno scambio di informazioni da un'impresa all'altra che può provocare due generi di problemi: 1) errori di trasmissione; 2) sperpero di tempo.

Per quanto riguarda la progettazione, si deve gestire uno scambio di informazioni tra tre soggetti:

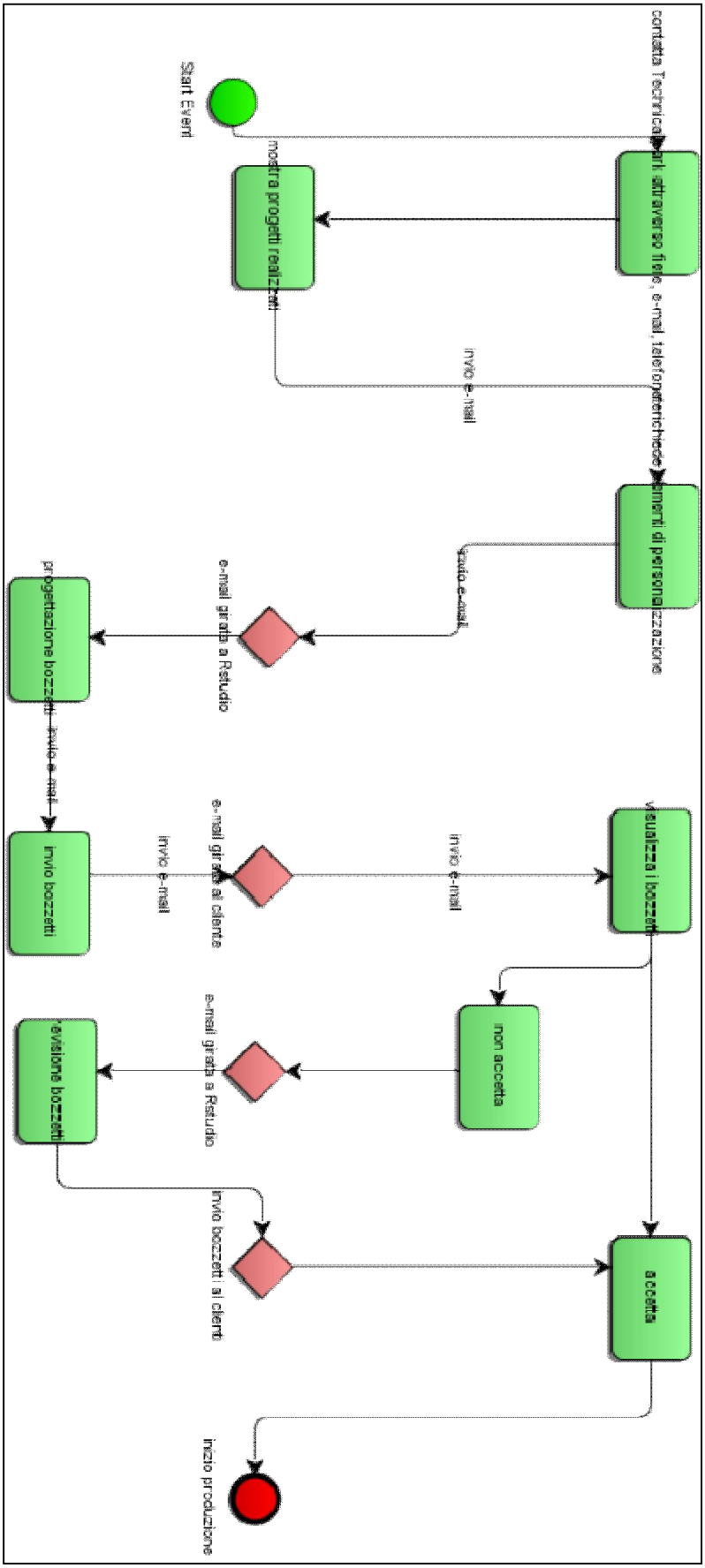
- il cliente: richiede un prodotto personalizzato e deve dare direttive di esecuzione circa le connotazioni desiderate che saranno le coordinate del lavoro degli ingegneri che seguiranno il progetto; i bozzetti realizzati, dovranno essere rivisti finché non saranno accettati dal cliente. Solo dopo tale accettazione, si procederà alla fase produttiva;
- gli ingegneri: si occupano di rendere realtà i desideri dei clienti, provvedendo alla progettazione di ogni minimo ingranaggio della giostra. Una volta accettato dal cliente bozzetto e preventivo, la squadra degli ingegneri, si occupa della realizzazione di modelli costruttivi in 3D, ne fanno i calcoli strutturali, i disegni esecutivi e la manualistica tecnica, che saranno utilizzati dagli addetti alla produzione. Nel caso sopra delineato appartengono e tale categoria SDA o Rstudio;
- l'impresa finale (Technical Park): funge da intermediario tra cliente e ingegneri, esplicitando i desideri del cliente agli studi ingegneristici e mostrando i bozzetti di questi ultimi ai primi. Il processo si ripete fino a un punto di incontro tra i due che è suggellato dall'accettazione da parte del cliente del bozzetto e del preventivo annesso. A questo punto si procede con la realizzazione della giostra.

Figura 12: passaggi di informazioni tra i tre soggetti coinvolti nella progettazione



La figura 13, mostra nel dettaglio come avviene l'intero processo di progettazione:

Figura 13: processo di progettazione


contatta Tecnicamente
Start Event
mostra progetti realizzati
invio e-mail
invio e-mail
invio e-mail
e-mail girata a Restudio
progettazione bozzetti
invio e-mail
invio bozzetti
invio e-mail
e-mail girata al cliente
invio e-mail
visualizza i bozzetti
non accetta
e-mail girata a Restudio
revisione bozzetti
invio bozzetti ai clienti
accetta
inizio produzione

Ciò che è interessante osservare è come nella filiera si respiri un'aria di familiarità: le imprese sorgono a pochi Km di distanza e questa facilita i rapporti personali; si preferiscono i rapporti *vis a vis*. Questo lo si riconosce anche nel modo in cui Technical Park si fa conoscere dai propri clienti internazionali: attraverso principalmente fiere. Se l'incontro non è possibile si procede a contattarsi con telefonate o e-mail (PEC). Gli stessi bozzetti vengono consegnati possibilmente a mano o alternativamente attraverso la posta elettronica: i disegni tridimensionali vengono realizzati presso Rstudio attraverso il programma Solidworks. Per un'impresa come Technical Park, dotata anch'essa dello stesso programma, è facile visualizzarli. Quando i disegni vengono passati in un secondo momento ai fornitori che spesso non sono muniti questo programma, vi sono due possibilità: 1) il disegno può essere convertito in un formato bidimensionale e inviato come PDF; 2) l'impresa fornitrice, può scaricare da Internet programmi gratuiti di eDrawing.

Ciò che rende abbastanza macchinoso il processo di progettazione sono le numerose informazioni non passate direttamente dal mittente al destinatario, ma attraverso un intermediario: questo accresce la possibilità di incorrere in incomprensioni ed errori. Si consideri poi il tempo che intercorre tra l'invio da parte del cliente della richiesta e l'arrivo del messaggio allo studio ingegneristico: il tempo necessario si allunga per il passaggio attraverso Technical Park. Rstudio ha calcolato la propria capacità produttiva che si aggira intorno alle 1000 ore al mese: per la costruzione di una ruota panoramica per Technical Park ha impiegato 800 ore. Se si considera che lo studio lavora su più progetti in parallelo, e il tempo impiegato in scambio di informazioni tra i tre soggetti coinvolti, il tempo medio di progettazione di aggira attorno ad un mese. Rstudio afferma che il tempo necessario dall'inizio delle attività di progettazione all'approvazione di un bozzetto sia troppo, nonostante essa comprenda non solo il design e la meccanica, ma anche i sistemi di sicurezza, le luci, la gestione elettrica, fino alla bulloneria e che quindi il tempo impiegato a progettare il tutto corrisponda a un risparmio di tempo in termini di produzione fisica.

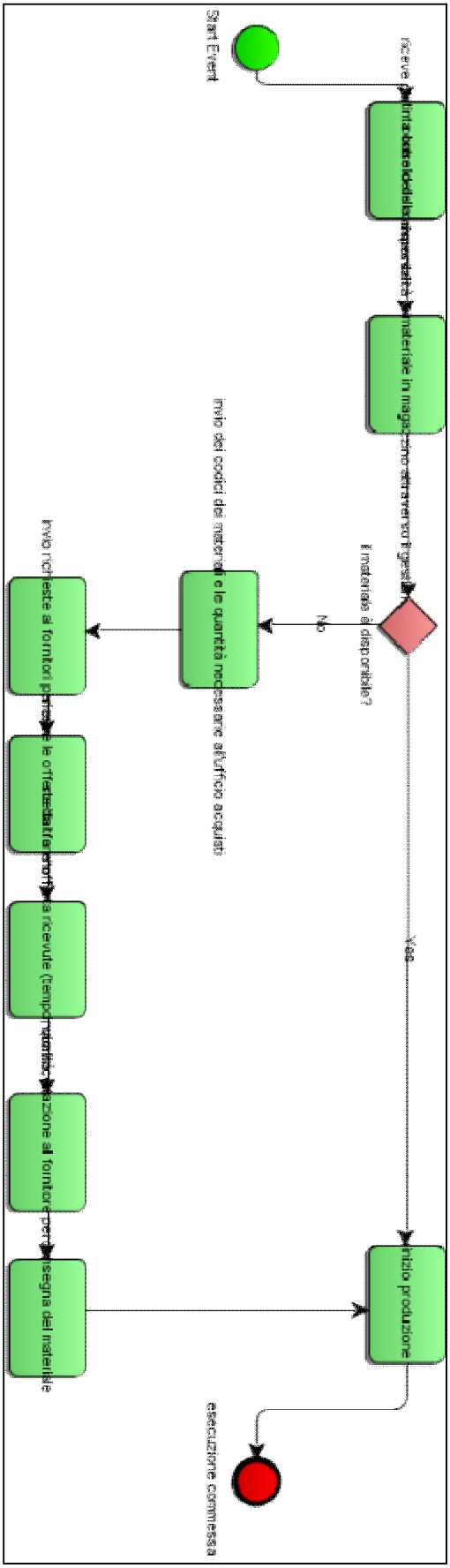
L'intero processo è accompagnato da uno scambio continuo di informazioni con lo specialista dei calcoli, fornitori e clienti tramite e-mail, telefonate, contatti di persona. Il motivo principale di questa interazione sta nel rendere possibile la realizzazione del progetto dato un budget ristretto: spesso le necessità ingegneristiche comportano difficoltà da un punto di vista della produzione perché troppo complesse o costose ed è necessario un confronto per trovare la soluzione migliore. Questo crea due vantaggi: da un lato da unitarietà all'opera di progettazione che non deve essere ripresa in momenti successivi,

dall’altro rende attivo l’operato dei fornitori ricorrendo alla possibilità di integrare know how diversi e specializzati. In questo caso Ocem, il solo incaricato della produzione del roller coaster, nel momento in cui venisse contattato da Rstudio, collaborerebbe per risolvere i problemi a cui lo studio ingegneristico si trovasse davanti.

Quando la commessa, accettata dal cliente, viene inviata a Ocem per la sua realizzazione, si apre un secondo momento del processo produttivo in cui più aziende sincronizzano le proprie attività: la gestione dei fornitori e subfornitori che comprende diverse attività quali la gestione del magazzino, la comunicazione al cliente circa l’operato delle imprese costruttrici e la raccolta dei certificati richiesti per legge.

La figura 14 mostra come l’impresa Ocem gestisce il proprio magazzino:

Figura 14: gestione del magazzino da parte di Ocem


Start Event
Il materiale è disponibile?
Sì
No
invio dei codici dei materiali e le quantità necessarie all'ufficio acquisti
invio richieste ai fornitori
inizio produzione
esecuzione commessa

Come raffigurato sopra, Ocem gestisce il magazzino utilizzando il sistema gestionale interno, Impresa, attraverso cui gli addetti che ricevono le distinte basi delle commesse riescono a vedere la disponibilità o meno dei materiali. La procedura prevede che vengano inseriti manualmente i codici riferiti a ciascun materiale richiesto alla produzione nel gestionale, che automaticamente ne segnala la presenza o meno in magazzino e la quantità disponibile. Una volta constatata, la mancanza totale o l'insufficienza di materiale, si procede con la comunicazione all'ufficio acquisti. A ciascun materiale è associato un codice che lo identifica sia presso l'azienda Ocem, sia presso i propri fornitori. L'ufficio acquisti apre una sorta di asta a busta chiusa: comunica via e-mail ai fornitori quantità e tipo di materiale necessario alla produzione e ricevute le offerte, l'ufficio acquisti di Ocem sceglie l'offerta che ritiene migliore alle altre considerando fattori quali il prezzo, la qualità e soprattutto le tempistiche di consegna. Una volta fatta la scelta, l'ordine viene stampato, firmato, scansionato e inviato per e-mail al fornitore,che può procedere alla sua esecuzione. Ocem dedica particolare attenzione alla qualità del rapporto con i suoi fornitori: ogni anno stila la lista di tutti i suoi fornitori e per ognuno segnala gli errori commessi nell'invio materiali o i resi che sono stati necessari per l'inadeguatezza dell'ordine ricevuto, valutando in questo modo se all'azienda crea più convenienza proseguire o interrompere i rapporti con quei fornitori. Si mette in luce l'esistenza di una sorta di contratto tacito tipico delle aziende di un distretto, per cui l'onestà, la fiducia nel rapporto e il saper contare l'uno sull'altro, valgono più della qualità e della ricerca del miglior prezzo dei prodotti.

Per quanto riguarda la razionalizzazione dei costi di esecuzione della commessa, Ocem sta cercando di implementare una soluzione che riguarda il costo del lavoro. La gestione del costo del lavoro, vede attualmente la necessità che ogni operaio, ogni sera, scriva su un foglio per quale commessa ha lavorato e per quante ore, in modo che a ogni commessa vengano addebitate le ore di lavoro che le sono state dedicate. Il giorno seguente un addetto, deve trascrivere i dati raccolti la sera prima in Impresa. L'idea di Ocem è quella di razionalizzare tale processo attraverso un lettore che dovrebbe venire passato prima sul cartellino dell'operaio e poi su un codice a barre proprio della commessa su cui ha lavorato e digitare su un computer il numero delle ore. In questo modo i dati verrebbero riportati direttamente nel gestionale, evitando il passaggio di trascrizione dell'addetto e quindi ridimensionando le possibilità di errore.

Il rapporto con i fornitori non si limita allo scambio di materiale: ognuno deve certificare il proprio operato e tutta la documentazione deve essere raccolta in un book che sarà

consegnato al cliente finale. Questi certificati riguardano la qualità del materiale, la qualità delle saldature e della costruzione. In particolare, devono riportare i nominativi di quanti hanno partecipato alle attività di saldatura e di costruzione, garantendo in tal modo la tracciabilità. Si precisano due conseguenze derivanti dalle certificazioni: da un lato il fatto di voler garantire la qualità in ogni attività e di tutto il materiale usato, dall'altro il fatto che il tal modo la responsabilità è ripartita tra tutti i partecipanti alla filiera e non è addossata alla sola impresa finale.

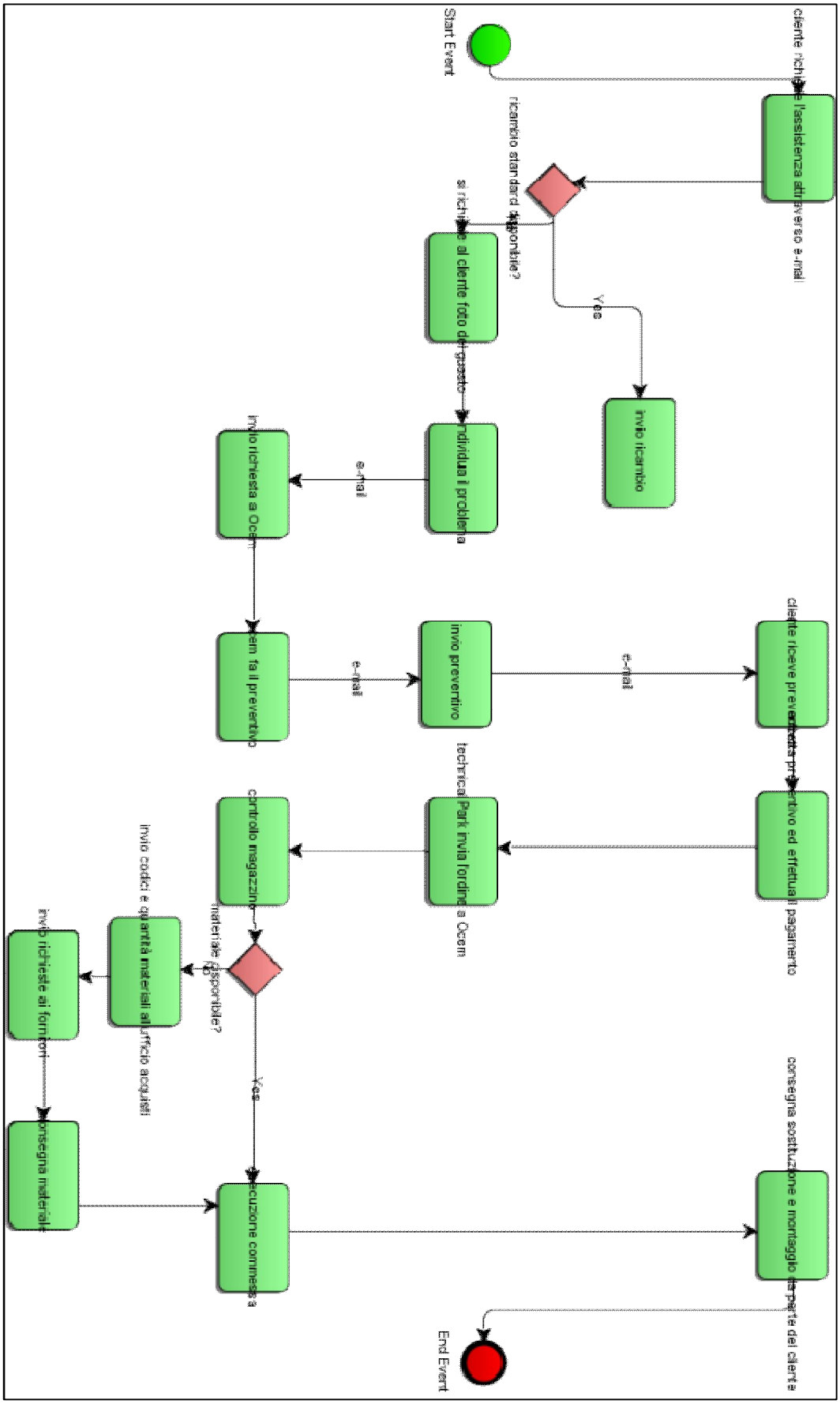
Da ultimo Ocem è tenuta a informare Technical Park del suo operato, anche ogni 3 o 4 giorni, che a sua volta riferirà al cliente finale. Ocem presenta un foglio excel con lo schedule delle attività richieste dalla commessa e lo stato di avanzamento per ciascuna; a questo allega foto che testimoniamo quanto dichiarato. Anche in questo caso Ocem ha tentato la via della razionalizzazione, questa volta senza successo: l'idea era quella di posizionare un sistema di webcam nell'officina, cosicché il cliente potesse collegarsi a suo piacimento e verificare il procedere dei lavori. Questo progetto è stato abbandonato a causa dei costi di implementazione troppo elevati.

Alla fine della produzione, la stessa Ocem si occupa della spedizione della giostra al parco fisso: prima i componenti della giostra vengono con cura caricata su container, portata al porto con trasporto su gomma (Ocem si appoggia a Gallinaro), e imbarcata su navi che la porteranno a destinazione. Sarà poi Technical Park a occuparsi del montaggio e dell'impiantistica presso il parco fisso. Questa soluzione viene adottata essenzialmente per un motivo economico: risulterebbe molto più costosa l'ipotesi in cui Ocem inviasse la giostra a Technical Park, che a sua volta si dovrebbe occupare della spedizione al parco fisso. Inoltre si hanno minori probabilità di "danneggiare" la verniciatura delle componenti durante il trasporto o comunque di danneggiare esteticamente la giostra. Una terza ragione, anche se non di minor importanza, è il fattore tempo: lo scopo è consegnare la giostra entro il periodo stabilito e questo obiettivo è spesso reso difficile in quanto la produzione subisce ritardi a causa del reperimento materiali o di intoppi durante il processo.

Arrivati a questo punto, manca l'ultimo tassello del processo, cioè l'assistenza al cliente. Della gestione di tali attività si occupa Technical Park, come raffigurato dalla figura 16. Il meccanismo messo in atto per assicurare al cliente la sostituzione di pezzi particolari risulta particolarmente complesso e richiede tempistiche molto lunghe che toccano anche i 50 giorni. Questo è dovuto al fatto che ci sono numerosi passaggi indiretti tra il cliente e il fornitore interessato: il cliente si rivolge a Technical Park attraverso posta elettronica, a cui

allega le foto del pezzo da sostituire, o del guasto. Technical Park dopo aver capito cosa non funziona, si rivolge a Ocem che fa un preventivo e lo presenta a Technical Park che lo invia a sua volta al cliente attraverso e-mail. Dopo aver ricevuto la conferma dal cliente, Technical Park procede con l'invio dell'ordine a Ocem.

Figura 16: L'assistenza post vendita al cliente

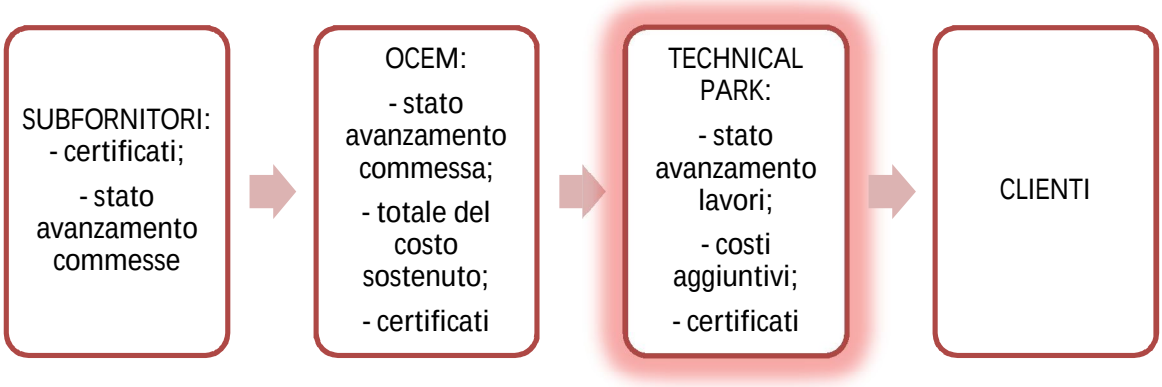

Start Event
cliente richiede l'assistenza attraverso e-mail
ricambio standard disponibile?
Yes
invio ricambio
si richiede al cliente foto del guasto
individua il problema
e-mail
invio richiesta a Ocem
cliente riceve preventivo ed effettua il pagamento
e-mail
invio preventivo
e-mail
tecnica Park invia l'ordine a Ocem
ricevo il preventivo
controllo magazzino
materiale disponibile?
Yes
invio codici e quantità materiali all'ufficio acquisti
invio richieste ai fornitori
consegna materiale
esecuzione commessa
consegna sostituzione e montaggio da parte del cliente
End Event

Si è visto come le imprese ai vari livelli della filiera si adoperano per la realizzazione di una giostra e si è cercato di mettere in luce come avvengono le interrelazioni tra imprese. Quanto si è colto dal caso pratico che è stato presentato, si può riassumere nei seguenti punti:

- lo scambio di informazioni, che si configurano spesso come direttive (esecuzione di commesse, ordini di materiali, elementi di personalizzazione della giostra), avviene attraverso mezzi di comunicazione classici (e-mail, telefonate, fax), quando non sia possibile l'incontro vis a vis: si riscontra che la tradizione vince sulla modernità. La situazione attuale, vede scambi di informazioni a "coppie di imprese": la comunicazione non coinvolge mai più di 2 imprese alla volta; ogni impresa comunica con il partner che le sta a monte e a valle lungo la filiera, senza coinvolgere altri soggetti, secondo le regole del "telefono senza fili". Mano a mano che si procede lungo la filiera si raccolgono informazioni circa i materiali e le disposizioni del cliente che poi vengono comunicate di impresa in impresa lungo la catena del valore e utilizzate per la realizzazione della giostra. Le informazioni che passano da monte a valle, e viceversa, della filiera sono quelle presentate in figura 17 e in figura 18. Technical Park svolge un ruolo di connettore tra il cliente finale e il resto della filiera; d'altra parte spesso il suo ruolo offusca la possibilità di una comunicazione diretta tra mittente e destinatari delle informazioni.

Figura 17: Le informazioni lungo la filiera della giostra dal cliente ai subfornitori

Figura 18: Le informazioni lungo la filiera della giostra dal subfornitore al cliente



- l'integrazione tra le diverse conoscenze delle imprese specializzate vi è in alcuni momenti del processo di produzione quali, ad esempio, la progettazione a cui prendono parte i fornitori per combinare insieme necessità ingegneristiche e di produzione, in altri è completamente assente, come nelle fasi di esecuzione della commessa: mano a mano che si scende lungo la filiera, si incontrano soggetti di dimensione sempre più piccola che eseguono la commessa seguendo le direttive ricevute e restando completamente estranei alle attività di progettazione o di ricerche e sviluppo. La piccola dimensione risulta essere un vincolo all'integrazione di filiera e rischia di sperperare know how utile e possibilità di crescita collettiva oltre che della singola azienda;
- manca totalmente l'accesso alle informazione delle altre imprese secondo il pensiero di Christopher Martin, ampiamente discusso al capitolo 1. I rapporti si limitano a scambi di ordini e di commesse: ogni azienda ha il suo ruolo nella filiera, ma nessuna esce dal proprio spazio d'azione. Da una parte questo dipende dalla natura dell'output a commessa: il network varia sensibilmente ogni volta che si intraprende un nuovo progetto. Si considera inoltre che la vicinanza spaziale delle imprese non sempre gioca a favore delle stesse grazie alle economie distrettuali: viceversa possono costituirsi forti rapporti competitivi tra le imprese che operano allo steso livello delle diverse filiere, che le spingono alla riservatezza e alla chiusura. D'altra parte vi sono fattori che spingono verso un'apertura dei reciproci confini aziendali: - anni di collaborazione e di conoscenza delle reciproche imprese; - un ristretto range

di fornitori a cui ci si rivolge per la realizzazione delle commesse; - i rapporti basati non tanto sulla convenienza economica, quanto sulla fiducia che si è instaurata negli anni; - la mission comune che lega tutti i soggetti della filiera coinvolti nella realizzazione della giostra; - il tempo necessario prima alla progettazione e poi alla realizzazione dell'output finale.

In conclusione si può delineare una situazione in cui la tradizione legata alla storia del territorio, alle piccole imprese familiari, alle relazioni con fornitori e clienti storici, si scontra con la modernità di giostre tecnologiche, dell'espansione verso nuovi mercati internazionali, caratterizzati da tempi di risposta alla domanda sempre più stretti che rischiano di diventare un vincolo alla qualità. Il distretto della giostra ha ereditato dal passato numerose delle caratteristiche che ancora oggi lo rappresentano, pur affrontando problematiche e situazioni molto diverse: quello della giostra, è un distretto in cui tradizione e modernità si scontrano ma al tempo stesso si completano.

CAPITOLO TERZO

CONSIDERAZIONI CIRCA GLI EFFETTI DI SOLUZIONI DI INTEGRAZIONE DELLE INFORMAZIONI IN AMBITO DISTRETTUALE

"Innovation requires a mindset that rejects the fear of failure and replaces that with the joy of exploration and experimental learning"

EDUARD D. HESS

In un ambiente globalizzato e mutevole come quello in cui le imprese sono immerse oggigiorno, è lecito chiedersi come e cosa le possa rendere competitive. Secondo Riccardo Resciniti, la competitività delle piccole e medie imprese di successo dipende da una "focalizzazione dinamica" del business che si raggiunge attraverso:

- un orientamento innovativo;
- il presidio del mercato (investire in fattori intangibili, quali la marca, la relazione col cliente, servizi post vendita, comunicazione per ottenere un premium price);
- la personalizzazione dell'output anche su larga scala.

A tal fine le imprese devono saper "leggere" i mutamenti della domanda, del mercato e della concorrenza attraverso investimenti in marketing e devono saper intervenire in modo rapido attraverso investimenti in ricerca e sviluppo. Si richiede alle aziende distrettuali di piccola dimensione di trovare una soluzione che concili flessibilità da un lato ed eccellenza (di prodotto, di design e tecnologica) dall'altro, proponendo alla domanda non solo un prodotto manifatturiero realizzato da mani artigiane esperte ma sviluppando il lato di valore intangibile per differenziarsi dalla concorrenza globale.

Per utilizzare un termine già noto e già discusso precedentemente, le imprese, o meglio le filiere di produzione, devono essere agili e pronte a rispondere in modo rapido alle esigenze della domanda distinguendosi dalla concorrenza. Nel capitolo 1 si sono viste alcune delle soluzioni che aiutano le imprese in termini di agilità, flessibilità e personalizzazione, ma qual è l'impatto di queste soluzioni sulle singole imprese e sulle filiere?

In questo terzo capitolo si cercheranno le risposte che la letteratura ha dato a questa domanda, considerando le caratteristiche delle imprese distrettuali. Si analizzerà poi una possibile soluzione di integrazione della filiera del distretto della giostra, guardando in particolare agli effetti che avrebbe sull'organizzazione delle aziende, sull'equilibrio del potere all'interno della filiera e sul processo di generazione di nuova conoscenza.

3.1 Gli effetti, i vantaggi e le difficoltà dell'integrazione di filiera individuati dalla letteratura

Come gia detto la competizione non si gioca più tra singole imprese, bensì tra filiere di imprese. Nedelko, nel suo articolo "*The role of information and communication technology in supply chain*", pubblicato in *Logistics and sustainable transport*, riconosce che da sempre le imprese hanno cooperato con attori esterni ai propri confini, ma oggi è diventato necessario far parte di filiere di produzione e, tra i benefici che le imprese possono trarre dal far parte di una supply chain, annovera:

- l'aumento dell'efficienza all'interno dell'organizzazione in termini di una riduzione dei costi e aumento di produttività;
- riduzione dell'effetto "bullwhip", o "effetto Forester", ossia il fenomeno per cui gli ordinativi di materiali subiscono oscillazioni non corrispondenti alle reali necessità;
- agilità nella risposta ai mutamenti e bisogni della domanda;
- riduzione dei tempi di consegna delle merci;
- una maggiore comunicazione e collaborazione tra i soggetti della filiera;
- previsioni più precise.

D'altra parte Nedelko, sostiene che molte aziende siano riluttanti a condividere informazioni con soggetti esterni e a perdere parte del controllo decisionale sulle proprie attività; a rendere difficile un'integrazione di filiera è poi l'incompatibilità dei sistemi informativi tra le aziende e la chiusura della cultura aziendale.

Definisce inoltre il Supply chain management come la disciplina che aiuta a unire tutti i partecipanti di una filiera in un network di relazioni che portano a una riduzione dei costi, a un miglioramento dei servizi al cliente, a uno sviluppo della base conoscitiva delle organizzazioni e a un aumento di efficienza in capo a ogni singola azienda.

Operare in un'ottica di supply chain management, porta secondo Stocchetti al raggiungimento di quattro tipi di vantaggi derivanti da:

1. un aumento del grado di flessibilità raggiunto dalle imprese;
2. decentramento;
3. una innovazione continua nel tempo;
4. il mantenimento del controllo da parte delle imprese sulle proprie attività.

Stocchetti parla inoltre di “sincronizzazione dei processi produttivi” di clienti e fornitori. Per le aziende della filiera verrebbe a delinearsi una soluzione win-win, secondo cui tutte vedrebbero accrescere la propria quota di valore aggiunto, dall’aumento di valore complessivamente generato. L’implementazione di questa soluzione richiede d’altra parte tutta una serie di competenze in capo alle aziende che vanno da quelle tecnologiche a quelle relazionali e di coordinemanto del network; inoltre tutte le aziende della filiera devono essere guidate da obiettivi comuni e condivisi.

Parlando di supply chain management virtuale, Nedelko, riconosce ulteriori facilitazioni per le aziende e per la stessa filiera:

- è possibile organizzare il lavoro a distanza e lavorare a uno stesso progetto nonostante la distanza spaziale utilizzando l’ICT, e riporta come esempio le videoconferenze;
- permette o migliora lo scambio di informazioni e dati tra partner;
- aumenta la flessibilità e la velocità di risposta;
- razionalizza le differenti aree di una organizzazione (per esempio riduce il bullwhip effect).

Un ulteriore ricerca condotta da Peter Brews e Christopher Tucci e presentate nell’articolo “*Exploring the structural effects of internetworking*”, pubblicato nel *Strategic Management Journal*, mostra effetti simili per le imprese che addottano soluzioni di “internetworking”:

- una intensificazione della specializzazione delle imprese;
- un’organizzazione della filiera meno gerarchica in quanto si tende a conservare internamente le attività core e ad affidare invece le attività non core ad altri partner specializzati;
- la causa naturale del punto precedente è un maggior impegno nei rapporti con i partner esterni all’impresa.

Brew e Tucci sottolineano come l’internetworking vada a potenziare la trasmissione delle informazioni rendendola un’attività molto più efficiente, in grado di influenzare a ribasso i costi di ricerca e monitoraggio dei partner commerciali (sia fornitori che clienti). Inoltre l’internetwoking aumenta la trasparenza tra i partner: avendo a disposizione informazioni circa la reputazione di un fornitore o un cliente, quali lo storico delle sue transazioni commerciali e la soddisfazione dei suoi partner nelle medesime transazioni, è possibile valutare la reputazione e l’affidabilità di ciascun soggetto. L’internetworking migliorando la comunicazione e lo scambio

di informazioni tra partner (comunicazione più veloce e più facile), permette di ridurre assimetrie informative.

La riduzione delle assimetrie informative, la "*sincronizzazione delle attività*", la maggior rapidità di risposta all'interno della filiera, si ottengono se tutti i partner sono disposti a collaborare per una "*integrazione informativa*" che secondo il professor Stocchetti consiste:

- nella "*comunicazione reciproca dei piani e dei programmi di produzione*", degli imprevisti e dei loro cambiamenti in itinere;
- nella " *definizione di volumi e varietà degli ordinativi in modo flessibile e/o con elevata frequenza*";
- nella tracciabilità: ossia monitorare fabbisogno del cliente e avanzamento della produzione dei componenti;
- nella "*consegna di parti e componenti da parte del fornitore just in time sulla linea del cliente";*
- nella "*reciproca collaborazione nell'individuare e realizzare miglioramenti e innovazioni nei prodotti e nei processi, sia propri sia della controparte"*.

Il tutto deve considerarsi nell'ambiente del distretto industriale. Rullani in "*L'evoluzione dei distretti industriali: un percorso tra de-costruzione e internazionalizzazione*" pubblicato su "*Il distretto industriale tra logiche di impresa e logiche di sistema*", sostiene che le imprese non sono *incluse* nel distretto, in quanto quest'ultimo non esiste come entità, ma si sostanzia per il rapporto relazionale delle imprese stesse: queste "*che convivono nello stesso luogo e in esso intrecciano esperienze di divisione del lavoro e di comunicazione, generano un distretto solo quando sintonizzano i loro processi cognitivi e decisionali, mettendosi a sistema attraverso:*

- *la formazione di un'identità cognitiva;*
- *la costruzione di circuiti di autoreferenza che la riproducono nello spazio e nel tempo*".

L'identità cognitiva si ha quando tra i soggetti vi è un reciproco *riconoscimento* e *contaminazione* conoscitiva attraverso il sorgere di significati condivisi. L'autoreferenziamento (ossia il "*riferire a se stesso gli eventi e le azioni che formano il flusso delle esperienze*") invece è quel processo di creazione di significati accettati e condivisi da tutti gli attori del contesto, che diventa sistema attraverso l'instaurarsi di strumenti di controllo e di feed back che riproduce un livello di esperienza che rende possibile l'agire in modo cooperativo.

Il distretto è quindi un sistema cognitivo e relazionale in cui si generano vantaggi competitivi da:

- "*l'accomulazione locale di informazioni (conoscenze e relazioni)*" tramandati nel tempo grazie all'autoriferimento;
- "*la specializzazione-integrazione delle conoscenze e competenze*";
- la riduzione dei fenomeni di "*opportunismo e usi parassitari dell'appartenenza al distretto tramite codici di comportamento basati sulla reputazione e rapporti fiduciari che si rinnovano nel tempo*".

3.2 Soluzioni di integrazione informativa per le aziende del distretto della giostra

Il processo di realizzazione di una giostra descritto al capitolo precedente si può far ricondurre al modello SCOR come rappresentato in figura 1. In particolare si sono associate alle macroclassi di processo *plan*, *source*, *make*, *deliver* e *return*, rispettivamente le attività di progettazione, gestione del magazzino, esecuzione, trasporto e montaggio, assistenza ai clienti. Ogni macroclasse è stata considerata secondo il *configuration level*, ossia la classificazione delle macroattività in base ai flussi che generano:

- la progettazione genera un flusso *purchase to order* o *engineer to ordeer*, in quanto ogni giostra è pensata, disegnata e realizzata secondo le specifiche del cliente; nella varietà delle situazioni che le imprese del Distretto della giostra si trovano ad affrontare, non sempre dovranno progettare una giostra totalmente nuova. Molte delle commesse realizzate sono eseguite su copie di giostre precedenti o prese dai cataloghi delle aziende e generando un flusso *make to order;*
- la gestione del magazzino, è stata considerata un *make to order* per due ragioni: per il fatto che le componenti acquistate dai fornitori sono fatte seguendo le direttive dei clienti, e per il fatto che i fornitori tendono a non fare magazzino, seguendo una strategia *just in time* volta a realizzare il prodotto su richiesta del cliente;
- anche l'attività di esecuzione è considerata un *make to order*, in quanto si seguono alla lettera la manualistica e i disegni 3D realizzati dallo studio ingegneristico con la stessa collaborazione di aziende specializzate (quali ad esempio Ocem) e questo crea un risparmio in termini di studio di fattibilità e di realizzazione;
- il trasporto e il montaggio genera un flusso *make to order* in quanto si effettua presso il parco fisso cliente, affidandosi ancora una volta alle misure e ai calcoli

realizzati in fase di progettazione che quindi condiziona e attraversa tutte le fasi di produzione successive;

- da ultimo l'assistenza ai clienti genera un flusso anch'esso *make to order* in quanto lo specifico problema del cliente viene considerato dall'azienda leader di progetto (nel caso particolare di prima Technical Park) e viene successivamente incaricato il fornitore specializzato di realizzare il pezzo da sostituire.

Ognuna di queste complesse attività è stata a sua volta sezionata in fasi numerate.

Figura 1: Il modello SCOR applicato al processo di realizzazione di una giostra

Riprendendo le conclusioni del capitolo precedente e alla luce della rivalutazione del processo di produzione di una giostra in ottica SCOR, ci si pone i seguenti obiettivi:

1. individuare possibili soluzioni che possano facilitare e migliorare lo scambio di informazioni tra le aziende della filiera considerate e che possono realizzare una integrazione informativa, sottolineando i driver che sostengono l'implementazione di queste soluzioni, le economie che le imprese potrebbero ricavarne considerando la letteratura sopra citata e le difficoltà e gli ostacoli che impediscono a queste piccole realtà aziendali di muoversi dal loro status attuale e ad aspirare a divenire un "distretto virtuale";

2. inquadrare il ruolo assunto dagli agenti più influenti della filiera e analizzare come l'applicazione di strumenti di integrazione modificano gli equilibri di potere all'interno della stessa;
3. gli effetti che tali soluzione producono sull'organizzazione interna di ciascuna azienda coinvolta;
4. gli effetti sul processo di produzione di nuova conoscenza.

3.2.1 L'attività di progettazione

La progettazione è, in un certo senso, il filo conduttore dell'intero processo, per due ordini di motivi:

- *l'attività di progettazione coordina e coinvolge tutte le attività successive.* Gli ingegneri hanno l'onere di progettare ogni minima parte della giostra, con disegni, misure, manualistica, dallo scheletro portante alla bulloneria, dalla meccanica e dall'elettronica fino al design e alla componentistica; da un lato, questa dedizione, permette di risparmiare tempo all'esecuzione successiva, dall'altro tale attività risulta essere complessa e varia in termini di contenuti, tale da richiedere un confronto col mondo degli artigiani che riceveranno ex post i disegni da realizzare, per trovare soluzioni tecniche che siano fattibili da un punto di vista fisico e dei costi;
- *la progettazione coinvolge tutti gli attori della filiera.* Non solo gli artigiani che avranno poi l'onere di rendere quei disegni virtuali, realtà, ma anche i clienti. La progettazione è l'unica attività dell'intero processo che coinvolge il cliente finale ai fini della personalizzazione dell'output.

Di conseguenza, l'attività posta sotto esame è anche quella che richiede un maggior tempo di implementazione e un maggiore sforzo nel tener in considerazione le esigenze delle parti coinvolte.

Le caratteristiche ed esigenze sopra delineate, portano a considerare come una possibile soluzione di incontro e incrocio di informazioni utili, sia l'e-collaboration. Come considerato nel capitolo 1, l'e-collaboration coinvolge attività di co-design, volte all'acquisizione della commessa, alla gestione della stessa e dei servizi post vendita. Copre cioè tutti i momenti di definizione di un output, come del resto la progettazione copre tutti i momenti di realizzazione di una giostra.

Il co-design in particolare consisterebbe in un'area virtuale aperta anche al cliente finale, di progettazione interattiva. Il tutto potrebbe essere realizzato con strumenti quali videoconferenze, chat, spazi di condivisione dei disegni e delle specifiche tecniche necessarie alla realizzazione della giostra, con possibilità di discussione circa la possibilità di realizzazione da parte dei produttori e spazi dedicati a proposte alternative o migliorative, quali soluzioni green, o semplicemente idee innovative di design. Una soluzione del genere avvicinerebbe il cliente alla progettazione, coinvolgendolo in una sorta di attività esperienziale, e potrebbe monitorarla passo a passo, avendo l'occasione di partecipare alle discussioni e di esprimere le proprie preferenze e le proprie idee di personalizzazione: la progettazione in questo modo prenderebbe fin da subito la via desiderata dal cliente, e effettivamente realizzabile in termini fisici e di budget. L'accettazione e la revisione andrebbero a diventare un tuttuno col processo di progettazione, permettendo un risparmio di tempo e una più facile e veloce variazione del progetto in itinere secondo le specifiche del cliente. I vantaggi che comporterebbe uno strumento di questo tipo sarebbero molteplici:

- da un punto di vista del processo, si avrebbe un risparmio di innumerevoli passaggi da un'azienda all'altra per trasferire informazioni riguardo i desideri di personalizzazione del cliente allo studio ingegneristico, l'accettazione, la revisione del progetto in itinere, i disegni; si "avvicinerebbero" virtualmente tutti i partner che prendono parte alla progettazione;
- il cliente potrebbe prendere parte alle attività di progettazione, diventando un componente del team, monitorando il procedere dei lavori, e arrivando in minor tempo all'accettazione del bozzetto e del budget finali, in quanto già discusso e già modificato passo a passo. Vi sarebbe un "avvicinamento" del cliente alla filiera, nonostante i fusi orari e la lontananza spaziale;
- in questo modo si potrebbe imparare a conoscere i gusti di ciascun cliente, potendogli offrire soluzioni ad hoc complementari a quelle da lui richieste inizialmente. Ancora più importante, si potrebbe monitorare la sua soddisfazione per il prodotto e per il servizio di consulenza e la dedizione offerti (aspetto del tutto assente all'interno del distretto);
- il cliente entrerebbe in contatto con altri soggetti della filiera, e non più solo l'impresa leader di progetto. Si offrirebbe in questo modo, al cliente, la possibilità di conoscere le mani artigiane che realizzano la giostra, non solo attraverso i report di

avanzamento lavori, ma dialogando con loro e ascoltando le loro proposte e le loro soluzioni tecniche;

- nei casi in cui il cliente finale dovesse provvedere al montaggio adoperando addetti interni, avrebbe già tutti i dati per poter predisporre i lavori;
- una scelta di questo genere, aumenterebbe la trasparenza all'interno della filiera, accrescendo di conseguenza la fiducia nei confronti del cliente.

Se si considera la filiera analizzata al capitolo precedente, le imprese interessate a prendere parte a un progetto di questo tipo sono Technical Park, Rstudio e Ocem (ossia l'azienda leader di progetto, i fornitori principali e lo studio di ingegneria). Si sottolinea che già si stanno muovendo passi in tale direzione: i file contenenti i progetti e i disegni delle varie giostre vengono scambiati tra Ocem e Rstudio per verifiche tecniche, attraverso Dropbox. Inoltre in Ocem si svolgono spesso videoconferenze in caso di preventivazione di commesse, a cui partecipano da un lato il responsabile del progetto e il responsabile preventivi interni all'azienda e il titolare, e dall'altra chi commissiona il lavoro a Ocem: in questi casi si discutono tempistiche, budget e miglioramenti che si possono apportare al progetto.

Una volta acquisita la commessa, in seguito all'accettazione del cliente, inizia l'opera di definizione della manualistica e tutti i disegni tecnici che saranno poi necessari ai costruttori e che potrebbero essere riuniti e discussi nello spazio virtuale dedicato al co-design.

Quando i lavori di realizzazione della commessa hanno inizio, le imprese potrebbero continuare a usare lo stesso spazio per gestire i lavori di esecuzione condividendo i certificati richiesti per legge e i report sull'avanzamento dei lavori. Inoltre, ciascuna aziende potrebbe mettere in rete i problemi riscontrati durante la realizzazione della commessa e aprire così una discussione che coinvolge non solo ingegneri ma esperti in altri settori e con diverse competenze: in questo modo è più probabile si trovi una soluzione in breve tempo, innovativa e realizzabile operativamente. I vantaggi ricavabili dalla condivisione di queste informazioni sarebbero:

- una maggior trasparenza tra i partner, e una più facile tracciabilità delle varie componenti della commessa agli occhi del cliente;
- si trasferirebbero più facilmente i certificati, avendo a disposizione un'area dove riunirli;
- il condividere non solo i punti di forza di ciascuna impresa (le competenze specifiche e il "saper fare" instaurato nel tempo entro i confini aziendali), ma anche i punti di debolezza (l'incontro di intoppi e difficoltà nella realizzazione della

commessa), permette di trovare soluzioni alternative, o di confrontare più proposte per decidere insieme quale sia la più valida per quel caso particolare.

Ocem, su questa via, utilizza un programma disponibile su Internet e gratuito: Team Viewer. Questo gli consente di collegarsi con altri pc situati anche fuori dall'azienda: Ocem lo utilizza per dimostrazioni o confronti (per esempio con il progettista) e per la risoluzione di problemi incontrati durante la produzione (per esempio in cantiere).

Figura 2: E-collaboration legato all'attività di progettazione nella filiera della giostra

Tutte le informazioni considerate, hanno a che fare con la realizzazione della commessa ma hanno sempre il punto focale sulla progettazione: la risoluzione delle difficoltà trovate nel procedere con la realizzazione della commessa, i certificati di qualità e di buona costruzione, il rispetto delle tempistiche stabilite insieme nel co-design.

Dall'utilizzo di questi strumenti di comunicazione, la tradizione del distretto, legata al contatto umano, parrebbe essere schiacciata dalla modernità della tecnologia. Bisogna però sottolineare come attraverso questi strumenti si moltiplicano le opportunità di contatto tra cliente e filiera, e all'interno della filiera tra le imprese che la compongono: solleva ciascun agente da problemi quali la distanza e il tempo impiegato nell'incontro *vis a vis*; permette un confronto continuo tra imprese e col cliente. Appoggiandosi alla tecnologia, è quindi possibile creare una rete di soggetti dislocati tra loro, ma che cooperano per la realizzazione dell'output finale, coinvolgendo in tempo reale il destinatario dell'output: cambierebbe quindi il modo di

confrontarsi e il numero di soggetti coinvolti nella comunicazione, ma si manterrebbe il rapporto di fiducia che ne risulterebbe addirittura rafforzato.

3.2.2 La gestione del magazzino e dei fornitori

Dopo aver definito le distinte basi dei materiali necessari alla produzione della giostra, questi vengono inviati ai fornitori. Nel caso specifico delineato al capitolo 2, il solo costruttore del roller coaster risulta essere Ocem, ma in altri casi potrebbero esserci numerosi fornitori a cui l'azienda leader di progetto si rivolge, per poi aggregare internamente tutte le componenti e procedere con l'implementazione dei sistemi di sicurezza e collaudo. Ogni fornitore coinvolto nella creazione di componenti o della giostra intera, dovrà assicurarsi di avere tutto il materiale necessario ed elencato nella distinta base, prima di procedere con l'esecuzione.

Ocem in particolare si affida a un sistema gestionale interno, Impresa, attraverso cui può controllare la disponibilità di magazzino. Si vogliono riportare alcuni importanti aspetti legati alla modalità di gestione del magazzino di Ocem:

- un primo *aspetto comunicativo*. A ogni materiale utilizzato è associato un codice che lo identifica non solo internamente all'azienda, ma anche presso i suoi fornitori e che viene utilizzato negli ordinativi: in questo modo si è realizzato un linguaggio comune che unisce fornitori e subfornitori ai vari livelli e che coordina le loro attività reciprocamente;
- un secondo *aspetto strategico*. Il gestionale interno permette di visualizzare e/o di utilizzare alcune informazioni legate a un preciso materiale, inserendone semplicemente il codice. Per esempio è possibile prendere visione dello storico del codice, risalire all'ultimo prezzo pagato per quel materiale e il prezzo medio di acquisto, ancora si possono calcolare statistiche circa l'utilizzo e prelievo dal magazzino di quel materiale, identificare il fornitore da cui si è acquistato al prezzo inferiore.

Questi due aspetti delineano da un lato la capacità dell'azienda di definire, aggiornare e utilizzare data base per una gestione attenta e consapevole dei propri fornitori e dei propri ordini, dall'altro lato individuano una base su cui si possono appoggiare soluzioni di maggiore integrazione tra Ocem e i propri fornitori e subfornitori.

Le soluzioni individuate dal mercato di e-procurement, fanno riferimento all'e-catalog, un modo semplice per presentarsi sulla rete con i propri prodotti e i prezzi richiesti, a cui tutti

possono accedere: molti dei fornitori e subfornitori intervistati hanno dichiarato di non avere un proprio sito su cui pubblicare il loro catalogo e non sono interessati a farsi conoscere e questo per due ordini di motivi:

- il fatto che queste realtà servono clienti in ambito B2B, con cui hanno relazioni da generazioni e a cui li legano rapporti di fiducia reciproca e una sorta di "fedeltà"; si deve anche considerare che la loro piccola dimensioni limita la loro capacità produttiva e non gli consente di servire altri soggetti;
- l'idea che ne consegue, è che la gestione del sito sia una perdita di tempo e uno sperpero di denaro, in quanto toglierebbe tempo alla produzione e richiederebbe di inserire competenze nuove all'interno dell'azienda.

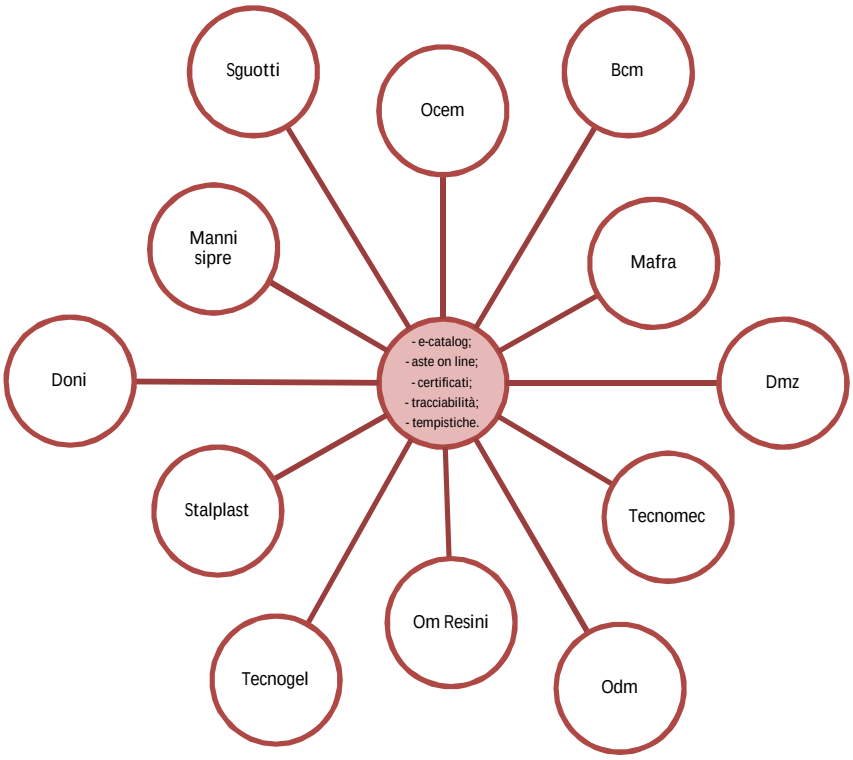
Una seconda soluzione appetibile di e-procurement potrebbe essere l'asta on line che permetterebbe a imprese strutturate come Ocem di pubblicare la propria richiesta di fornitura un'unica volta per tutti i suoi fornitori, e di ricevere nello stesso spazio le proposte e dare la propria accettazione a quella scelta. Presa singolarmente la soluzione delle aste on line, sembra non rispondere alle esigenze del distretto e sembra non esaurire la complessità delle attività della gestione dei fornitori:

- utilizzando le aste, ci si rivolge a un'arena di fornitori molto ampia, non solo quelli legati da rapporti di fiducia e da anni di collaborazione nel distretto. Nessuna delle imprese intervistate vorrebbe rischiare di compromettere e perdere i rapporti di familiarità e territorialità con gli altri agenti del distretto, anche a scapito di pagare prezzi di acquisto superiori: la fiducia, la consapevolezza di saper contare sui fornitori in caso di problemi, la vicinanza spaziali sono connotazioni da preservare in quanto incidono sulla qualità del prodotto finale;
- la gestione dell'assegnazione della commessa è sicuramente un aspetto laborioso per l'azienda, ma non è l'unico: la gestione degli ordini comprende anche l'onere per il fornitore e il diritto per l'azienda mandante di comunicare il procedere dei lavori, i ritardi riscontrati rispetto le tempistiche date inizialmente, le sollecitazioni alla consegna, eventuali problemi con la commessa, oltre che di gestire i certificati.

Per rispondere alle necessità richieste dal distretto e alla complessità della gestione dei fornitori, si fa spazio una terza soluzione: un e-marketplace B2B e selettivo, ossia uno spazio virtuale condiviso tra fornitori e clienti, dove far avvenire tutte le attività richieste dallo scambio di beni, dalla contrattazione, alla tracciabilità dell'ordine, al passaggio di certificati, e ristretto ai soli

agenti coinvolti da sempre con le loro attività all'interno del distretto. Potrebbero aver luogo aste, i fornitori che lo vogliono, potrebbero mettere a disposizione i loro cataloghi, si potrebbero scambiare tra le imprese interessate i certificati e ogni azienda potrebbe aggiornare on line il procedere dei lavori di realizzazione delle commesse, e la variazione delle tempistiche: si potrebbero in tal modo monitorare i tempi di realizzazione e di consegna, e avere a disposizione la tracciabilità di ogni singolo componente della giostra finale.

Figura 3: L'e-marketplace applicato alla filiera del Polesine



Attraverso l'e-marketplace è possibile ottenere una serie di vantaggi, quali:

- un risparmio complessivo di energie e tempo, evitando numerosi scambi di e-mail e telefonate;
- riunisce in un unico luogo tutte le transazioni dei fornitori, tutte le attività che le rendono possibili, e tutte le attività che conseguono all'emissione di un ordine;
- rende possobile la tracciabilità degli ordini;
- aumenta la trasparenza tra le imprese e la possibilità di avanzare previsioni precise circa le tempistiche di completamento della commessa finale.

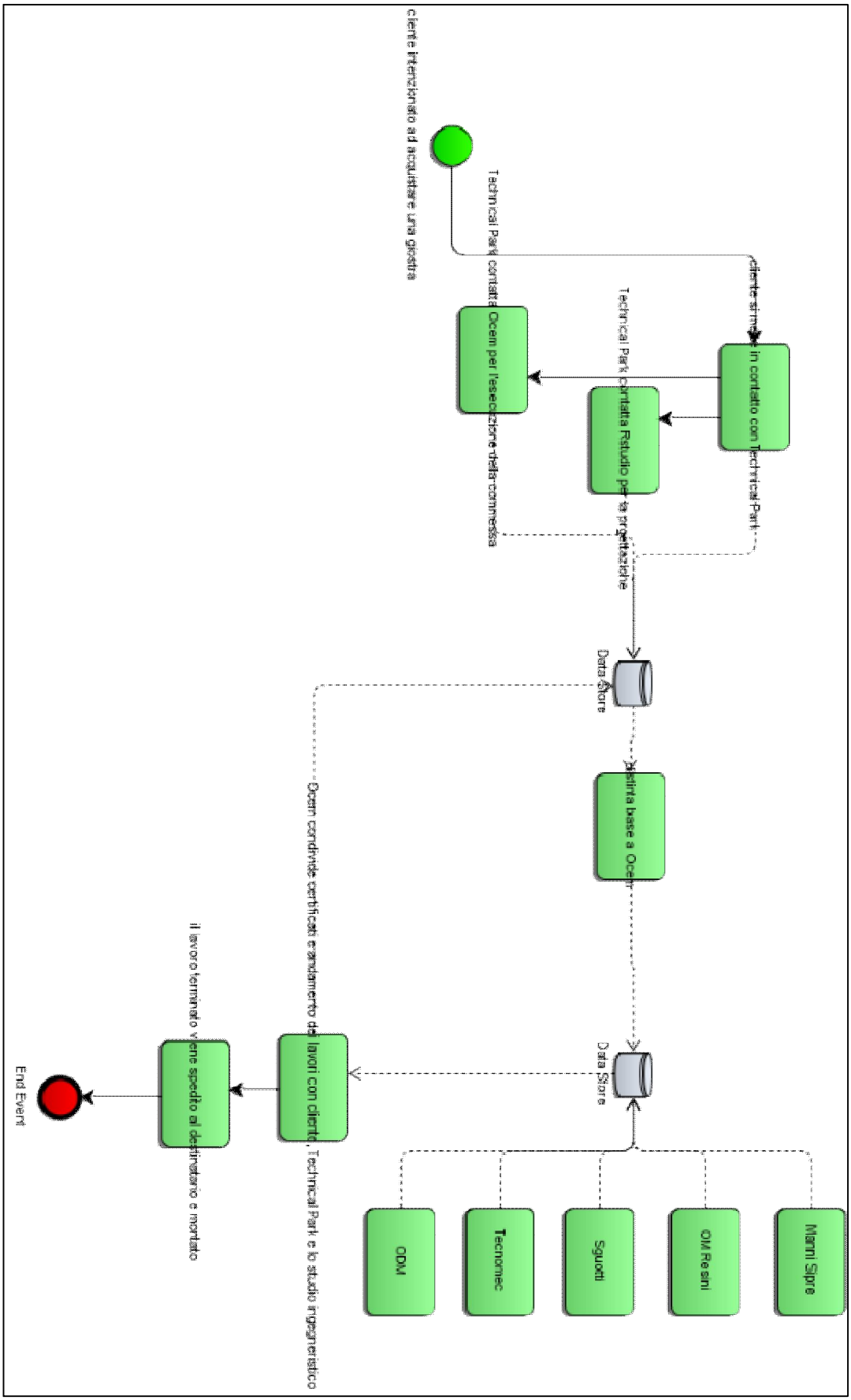
D'altra parte, l'implementazione di strumenti come quelli sopra indicati, richiederebbe un duplice mutamento all'interno di ogni singola impresa coinvolta, in quanto ci si sposta in un ambiente di lavoro virtuale:

- *un cambiamento organizzativo*: l'utilizzo di strumenti quale l'e-collaboration richiederebbe nuovi ruoli, nuove competenze e nuove routin. Serve anzitutto un'azienda che coordini e gestisca lo spazio; ciascuna impresa deve prendersi l'onere di caricare tutti i dati concordati nel web, di tenerli aggiornati e deve soprattutto impegnarsi nella creazione di un ambiente "vivace" da un punto di vista dell'innovazione che possa stimolare la generazione di nuove idee e nuove soluzioni tecniche, e "solido" da un punto di vista della coordinazione e cooperazione;
- *un mutamento culturale*: l'importanza di questo punto sta nel fatto che coinvolge tutti gli addetti che operano nella filiera. Per riprendere le parole di Edward D. Hess, ciascuna impresa necessita di un particolare "*mindset*" che sia rivolto alla "*joy of exploration and experimental learning"*. È insito nell'esplorazione e nell'apprendimento sperimentale, l'accettare di appoggiarsi alle conoscenze di altri attori, e il fare squadra, creando qualcosa che va oltre la somma delle singole attività degli attori.

Si aggiungano a queste difficoltà i costi di implementazione: non solo l'ammontare della somma ma anche la divisione degli oneri e dei benefici tra i partner. Il tempo risparmiato nelle contrattazioni, potrebbero essere richieste dalla gestione o dall'aggiornamento di aste e data base riportati nell'e-marketplace e nella coordinazione delle informazioni nello spazio di e-collaboration. Inoltre le imprese coinvolte sono di diversa dimensione e soprattutto sono diversamente strutturate: da imprese come Ocem si passa a imprese molto piccole, che non hanno alcun sito, o alcun sistema IT di gestione del magazzino.

Se si considerasse il processo produttivo di un roller coaster presentato e discusso nel capitolo precedente, integrandolo, questa volta, degli strumenti di e-collaboration e e-procurement analizzati sopra, si otterrebbe la seguente rappresentazione:

Figura 4: Il processo produttivo di un roller coaster, in una filiera che utilizza strumenti di e-collaboration e e-procurement


cliente si mette in contatto con Technical Park
Technical Park contatta Ocem per l'esecuzione della commessa
Technical Park contatta Rstudio per la progettazione
cliente interessato ad acquistare una gioiatta
Data Store
Istria base a Ocem
Data Store
Ocem condivide certificati e andamento dei lavori con clienti, Technical Park e lo studio ingegneristico
Manni Sipre
OM Resini
Squotti
Tecnomec
ODM
il lavoro terminato viene spedito al destinatario e montato
End Event

La caratteristica principale della figura sopra riportata è il senso di continuità del processo, proprietà non riscontrabile nel grafico descritto nel capitolo 2, rappresentate la situazione come appare attualmente: il processo risulta essere in questa seconda raffigurazione molto più lineare e semplice; molte delle attività che avevano luogo attraverso scambio di informazioni da un'azienda all'altra, sono sostituite da due grandi data base che fungono da una sorta di "agorà", dove tutti i soggetti interessati trovano le informazioni che cercano e che necessitano per portare a termine il proprio operato e dove si scambiano reciprocamente conoscenza circa tematiche di interesse comune. Una seconda caratteristica è il fatto che non esiste più una rigida divisione delle attività tra un'azienda e l'altra, tanto che scompaiono i confini che prima le delimitavano: tutto viene condiviso e la sensazione è che l'intero processo sia svolto da un'unica grande organizzazione! Si realizza una sorta di integrazione delle attività di tutte le aziende della filiera attraverso una comunicazione continua e che coinvolge, se non tutti, almeno i soggetti principali che progettano e realizzano l'output finale. Il nuovo protagonista del processo è il cliente; egli partecipa attivamente alla progettazione della giostra, non più solo comunicando attraverso Technical Park cosa vuole e la sua approvazione o meno ai bozzetti: entra in contatto con la filiera e partecipa all'avanzamento dei lavori, potendo valutare in itinere il suo gradimento o meno al lavoro che si sta svolgendo e valutando le proposte fatte da più parti. Il secondo data base consiste nell'e-marketplace e coinvolge tutti i fornitori delle componenti della giostra: lo scopo di questa comunicazione è più tecnico e più direttivo, e consiste nell'individuazione dei fornitori che parteciperanno alla realizzazione del progetto da realizzare. Solo quando saranno state scelte le aziende fornitrici, dopo la valutazione dei preventivi, il team sarà al completo.

3.3 Gli effetti sull'organizzazione

Si sottolinea come l'implementazione di strumenti come quelli proposti, incidano fortemente sul modo di lavorare delle imprese, e necessitano di una propensione culturale al cambiamento. Su questa via si approfondiranno tre temi: l'organizzazione, l'equilibrio dei poteri e la generazione di conoscenza.

Bordignon in "Evoluzione e sviluppo d'impresa", definisce l'organizzazione come "*un sistema di attività, processi, risorse, persone e relazioni ordinato e coordinato in modo tale da funzionare nella maniera più efficace ed efficiente possibile, al fine di raggiungere le finalità preposte*". Sottolinea inoltre che:

- l'organizzazione deve sapersi adattare ai cambiamenti dell'ambiente esterno e deve rispondervi in tempi rapidi;
- "*occorre superare la logica del controllo totale*" e accedere invece a forme collaborative e a partnership;
- l'organizzazione deve seper cogliere le potenzialità della tecnologia e del capitale umano;
- l'organizzazione deve saper riconoscere un ruolo centrale alla creazione della conoscenza.

Una prima osservazione molto importante è fatta da Annalisa Tunisini in "*L'organizzazione*", tratto dal libro "*Un tesoro emergente: le medie imprese italiane nell'era globale*", che sottolinea che la rete di relazioni che instaura l'impresa è frutto della sua storia e di precise scelte imprenditoriali. In ottica di distretto è facile applicare questa affermazione: le relazioni che le aziende coltivano sono frutto di anni di conoscenza reciproca e di collaborazione che hanno rafforzato rapporti di fiducia reciproca e la reputazione di ciascuna azienda. La specializzazione è un ulteriore fattore che incide sulle scelte di stringere rapporti con certe aziende piuttosto di altre e sono frutto di scelte imprenditoriali.

Si considerino i vantaggi e gli svantaggi che si possono ipotizzare derivare dall'addozione di soluzioni che rafforzino lo scambio di informazioni tra partner di una filiera. I vantaggi che se potrebbero ricavare sono:

- la possibilità di condividere informazioni utili al raggiungimento della mission comune;
- la possibilità di condividere informazioni necessarie allo svolgimento della commessa;
- la sincronizzazione delle attività dei fornitori ai vari livelli, con conseguente restrizione dei tempi di consegna dell'output;
- la creazione di un ambiente, non più fermo nel suo status, ma che si mette in discussione, confrontando nuovi o diversi panorami e situazioni;
- la creazione e condivisione di nuovo know how durante la risoluzione di eventuali problemi;
- la generazione di innovazione continua nel tempo.

D'altra parte gli ostacoli sono:

- la dimensione delle aziende;
- l'inadeguatezza del personale per numerosità o per conoscenze;

- l'inadeguatezza del know how e spesso della cultura aziendale;
- la mancanza di disponibilità al mutamento all'interno delle aziende;
- una sorta di "chiusura" mentale ad aprirsi agli altri partner, dovuta alla forte competitività tra le imprese dello stesso settore; questo esclude non solo la possibilità di una condivisione delle informazioni considerate più riservate, ma anche la possibilità che le imprese cooperino per ricreare un ambiente culturalmente vivace per non avvantaggiare i concorrenti.

La dualità cooperazione-competizione che risulta essere un ostacolo all'efficcia di sistemi di comunicazione integrata per le aziende, in realtà è secondo Gabi Dei Ottati il modello organizzativo del distretto. In "*Cooperazione e concorrenza nel distretto industriale come modello organizzativo*", spiega infatti che l'equilibrio di queste due forze contrastanti permette il buon funzionamento del distretto visto come "*entità socio territoriale*" secondo la definizione di Becattini. Prese singolarmente ognuna delle due forze, la concorrenza e la cooperazione, mostrano tratti costruttivi e altri distruttivi per il distretto:

- la concorrenza tra imprese, nel caso in cui vengano rispettate le regole, è indice di sviluppo economico sociale, in quanto promuove l'innovazione, l'efficienza, la libertà di scelta e l'uguaglianza; d'altra parte le imprese possono tenere comportamenti concorrenziali distruttivi, volti e eliminare non tanto i concorrenti meno efficienti, quanto quelli con una quota minore di mercato e che producono output di miglior qualità.
- Anche la cooperazione può essere costruttiva, se gli attori che la sottoscrivono hanno per esempio lo scopo di fare ricerca e sviluppo, oppure distruttiva, quando ha la sua ragion d'essere nell'avvantaggiare pochi a scapito di tutti gli altri.

Ottati parla di "*equilibrio dimanico*" per sottolineare come la cooperazione, stimola la concorrenza costruttiva e quindi la crescita economica, e la competizione stimola invece la cooperazione in una sorta di circolo virtuoso, permettendo la sopravvivenza e lo sviluppo del distretto stesso.

Se a livello di sistema l'equilibrio tra cooperazione e competizione risulta essere il modello organizzativo del distretto, a livello aziendale la parola chiave delle piccole e medio imprese è flessibilità, caratteristica già nota per le imprese di un distretto ma che è bene sottolineare. Secondo Annalisa Tunisi, le organizzazioni dovrebbero attivare forme organizzative che valorizzano l'apprendimento (learning by interacting) e che enfatizzano autonomia e

responsabilità decisionale degli attori maggiormente coinvolti; a tal fine propone la flessibilità organizzativa e questa in ordine a :

- una "*de-verticalizzazione delle strutture organizzative*", d'accordo con Brew e Tucci, che nel già citato articolo "*Exploring the structural effects of internetworking*" parlano di imprese più specializzate e organizzazioni meno gerarchiche e più concentrate a intrattenere relazioni con soggetti esterni ai confini aziendali;
- la "*diffusione di responsabilità e di autonomia decisionale*" e questo avrà conseguenze anche da un punto di vista degli equilibri di potere all'interno della filiera come si vedrà più avanti;
- "*modalità di coordinamento flessibili*" in quanto le aziende partner attuano mutamenti nella direzione di un adattamento reciproco e in vista del raggiungimento di obiettivi comuni;
- la "*diffusione di una cultura aziendale omogenea basata su valori condivisi*";
- la "*centralità delle risorse umane*". In particolare Annalisa Tunisi sostiene che l'organizzazione dovrebbe non solo focalizzarsi sulle persone che in essa lavorano, bensì anche su iniziative volte al supporto delle famiglie e del territorio.

Rullani d'altra parte denuncia l'incapacità delle imprese distrettuali di collaborare e di creare un sistema di generazione di conoscenza che valga a livello globale. Bordignon in "*Evoluzione e sviluppo d'impresa*" pone in risalto alcuni aspetti indispensabili per la gestione di una collaborazione:

- la definizione degli obiettivi alla base della collaborazione, il suo governo e il suo coordinamento;
- attenzione alle scelta dei soggetti con cui si collabora, volta a una certa "*compatibilità*" tra i partner, in termini di obiettivi ma anche "*a livello culturale, organizzativo, sociale*";
- le soluzioni organizzative che vanno a supportare la collaborazione ("*meccanismi di controllo di gestione, le figure e i ruoli organizzativi che consentano e gestiscano l'interfacciamento tra le imprese che collaborano*");
- "*la gestione dell'evoluzione della collaborazione*".

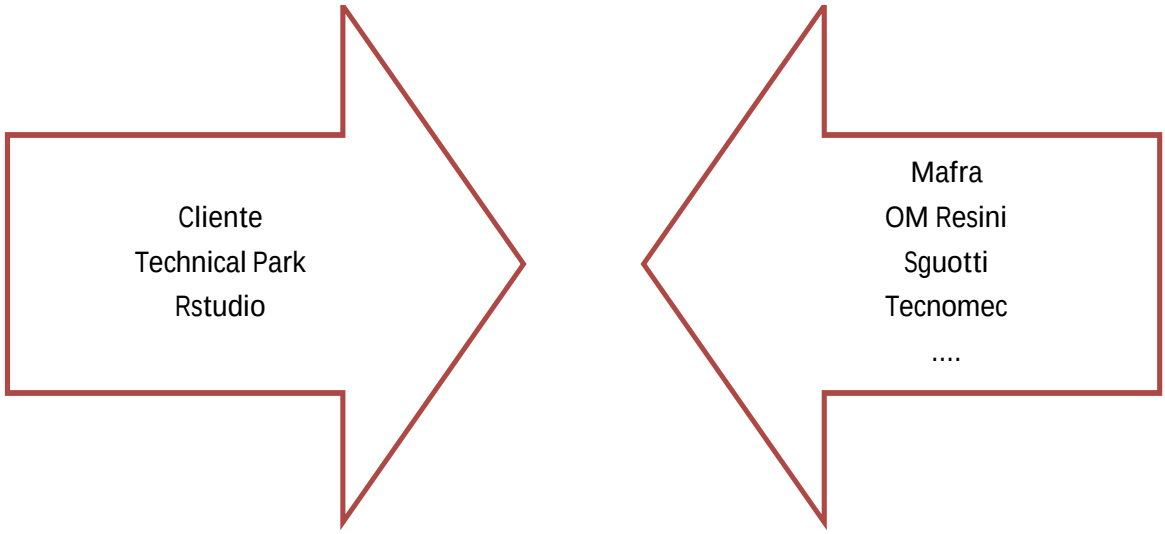
3.4 Gli effetti sugli equilibri di potere

La modifica apportata al processo in ottica di integrazione on line delle informazioni e delle attività di pianificazione della commessa comporta anche un cambiamento dei ruoli in capo ad alcuni attori: si è già parlato a lungo dell'entrata del cliente nella filiera di produzione, visto non più solo come spettatore esterno ma come attore protagonista. Il cliente verrebbe coinvolto nell'opera di progettazione facendogli vivere una sorta di acquisto esperienziale, potendo interagire con gli artigiani che si occupano della produzione e potendo dialogare con loro circa la definizione del progetto e l'avvanzamento dei lavori; un'importante conseguenza che ne potrebbe derivare è la possibilità di quantificare e valutare la soddisfazione del cliente stesso, aspetto attualmente assente all'interno del processo e forse sottovalutato. Preoccuparsi di instaurare e mantenere una relazione col cliente, secondo Annalisa Tunisi, garantisce il fatturato all'azienda e questo perché la relazione è considerata come un surplus di valore che l'azienda offre al cliente. I clienti sono inoltre una fonte di apprendimento, "*accelerano il time to market e riducono i rischi di difetti e guasti*".

Se si considera l'esempio della costruzione del roller coaster che fa da filo conduttore a tutto il percorso, gli altri attori coinvolti nel cambiamento sono il fornitore, Ocem, e l'azienda leader di progetto, Technical Park.

Ocem vede consolidare la sua posizione: assume, in questo caso particolare, il nuovo ruolo di connettore tra il mondo ingegneristico e della domanda e quello del "dietro delle quinte" dei produttori di componenti. Si occupa della composizione finale del team attraverso la selezione dei fornitori.

Figura 5: Il nuovo ruolo di connettore di Ocem

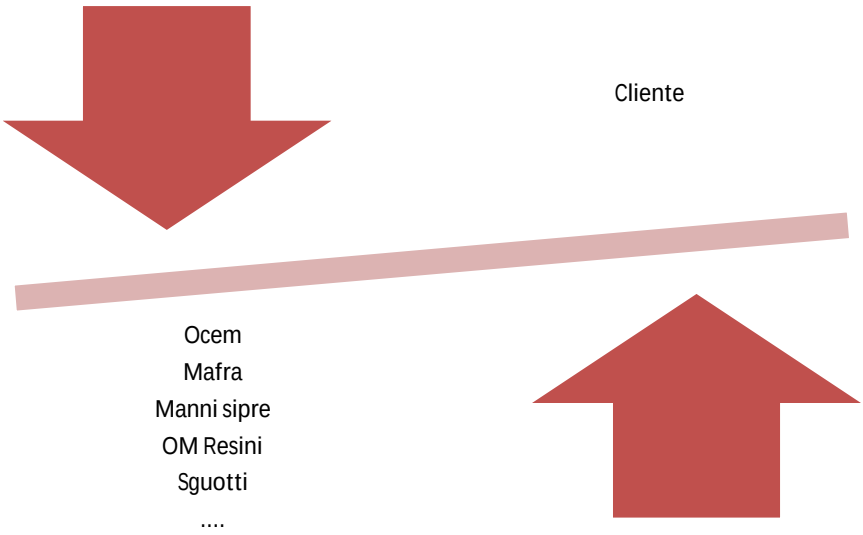


Il terzo cambiamento di ruolo è quello assunto da Technical Park che, al contrario di Ocem, vede ridimensionare la sua posizione all'interno del processo: attualmente è il punto di riferimento del cliente e la sua unica porta alla filiera; nel caso dell'implementazione di strumenti di integrazione delle informazioni a occuparsi delle esigenze del cliente sono numerosi soggetti con cui può interagire in prima persona e addirittura direzionare il loro operato. Technical Park sembrerebbe apparentemente aver perso in questo modo il suo ruolo di connettore e di intermediario, limitando il suo operato ad attività di marketing per attirare nuovi clienti e all'esecuzione e montaggio della giostra.

In realtà Technical Park mantiene una posizione fondamentale all'interno della filiera per tre ordini di ragioni:

1. il fatto che l'analisi del processo di produzione di una giostra, si sia focalizzato nel caso particolare della costruzione di roller coaster, non significa che sia l'unica situazione possibile: le 30 giostre prodotte annualmente da Technical Park sono molto varie e di diversa complessità e molto spesso è la stessa impresa finale a ergersi a esecutrice della commessa, reclutando i fornitori per le componenti e per le fasi accessorie come la verniciatura, curando successivamente l'assemblaggio delle parti e i sistemi di sicurezza per poi occuparsi della spedizione della giostra completa;
2. Technical Park rimane quel particolare soggetto che fa incontrare il cliente finale e gli altri attori della filiera, che unisce la domanda esterna con l'offerta interna, controbilanciando i diversi interessi e cercando di far incontrare desideri del clienti e soluzioni tecniche e ingegneristiche, volte a soddisfare le esigenze del cliente ma anche a rinforzare le caratteristiche di qualità e di design delle giostre made in Italy.

Figura 6: Il ruolo di connettore di Technical Park



L'introduzione di strumenti che mettano in comunicazione cliente e resto della filiera, ha piuttosto, effetti distorsivi nell'attività di intermediario assunta da Technical Park: la filiera non ha più bisogno di un appoggio per trasmettere informazioni al cliente e viceversa, avendo a disposizione uno spazio comune.

Questo non presuppone che il ruolo di Technical Park sia necessariamente sminuito, in quanto, fungendo da connettore, dovrà essere quel soggetto che si occupa della creazione e amministrazione di questo spazio. Il funzionamento, gradimento e successo dello stesso indicheranno un maggior apprezzamento del cliente nei confronti dell'azienda Technical Park e del suo modo di lavorare. Il suo ruolo quindi muta considerevolmente, come mutano le competenze richieste per questo cambio di posizione. Il tempo risparmiato nel continuo passaggio di informazioni da monte a valle e viceversa, viene impiegato nella gestione efficiente della spazio e nella sua organizzazione, in modo che siano svolte in maniera più fluida le attività di pianificazione del progetto globale, che soddisfino da un lato esigenze del cliente e dall'altro esigenze ingegneristiche e tecniche.

3. Technical Park potrebbe gestire, attraverso queste soluzioni, non solo un gruppo di lavoro che opera per realizzare una singola commessa, ma vere e proprie attività di ricerca e sviluppo, anche con la collaborazione di enti appositi e di Università. Credo fortemente che l'ambiente e le relazioni di tutti gli attori che in esso sono immersi, influenzino la loro capacità di innovare, la loro propensione al cambiamento e il loro sapersi adattare a situazioni sempre nuove: caratteristiche che giocano un ruolo chiave nella partita della competitività internazionale.

La perdita della posizione di cui attualmente gode l'impresa leader di progetto e il parallelo aumento di responsabilità dei fornitori sono effetti dell'interdipedenza relazionale come indicato da Annalisa Tunisi in "*L'organizzazione*": definisce "*relationship-specific*" quelle relazioni stabili nel tempo in cui gli attori non si limitano allo scambio di merci ma si scambiamo reciprocamente informazioni, attuano investimenti specifichi e adattano le proprie attività alle attività degli altri partner. In queste situazioni emergono alcuni vincoli che sono appunto quelle individuate nell'esempio del roller coaster e che vanno a toccare l'equilibrio del potere:

- la riduzione del controllo sui processi da parte di una singola azienda in quanto i processi e le attività vengono condivisi con altri attori e tutti collaborano alla realizzazione del valore finale. Questo comporta l'aumento della responsabilità in capo a ciascun attore;
- un aumento della dipendenza reciproca.

Ancora Annalisa Tunisi cita tra i vincoli che crea l'interdipendenza relazionale:

- il rischio che le competenze e il know-how condiviso sia oggetto di appropriazione da parte dei partner;
- la possibile insorgenza di conflitti;
- i casi di esclusività delle relazioni che possono limitare relazioni oltre la "cerchia" dei partner con cui si è soliti lavorare.

Come detto precedentemente, alle imprese che attuano soluzioni per costruire o rafforzare un network di relazioni, si richiede una flessibilità organizzativa che le spinge a una responsabilità di azione più diffusa: questo spiega quanto ipotizzato riguardo le posizioni di Ocem e Technical Park, in quanto il controllo detenuto da Technical Park, andrebbe in parte ditribuito tra gli altri soggetti della filiera con cui collabora.

3.5 Gli effetti sulla generazione di conoscenza

Lo scambio di informazioni attraverso uno spazio dedicato e comune a tutti i soggetti della filiera oltre a riunire informazioni circa la distribuzione del lavoro tra i fornitori e rendere disponibili i disegni tecnici e la manualistica, l'avanzamento periodico dei lavori, la tracciabilità di ciascun componente, i solleciti alla consegna, i certificati richiesti dalla normativa vigente, i data base dei costi del materiale, si potrebbe pensare come a una sorta di comunity virtuale: un luogo dove pubblicare articoli e link relativi ad attività della concorrenza, a nuovi materiali

utilizzati o nuovi modi di lavorarli, dove apportare proposte e opportunità, dove discutere a riguardo di minacce effettive o eventuali e dare la possibilità a tutti di commentare e di dire la propria opinione; ancora condividere i problemi trovati durante la realizzazione del proprio lavoro, per cercare soluzioni insieme utilizzando la specifica conoscenza e competenza di ciascun attore, rispondere a domande riguardanti la lettura dei disegni, utilizzando strumenti quali chat e videoconferenze. Il tutto aiuterebbe a ricreare un ambiente vivace dal punto di vista delle conoscenze, e che si muove verso nuove prospettive e nuove idee di business. Si propone un modo per coniugare la semplice esecuzione delle commesse alla visione critica del proprio lavoro e potrebbero porsi degli spunti per un'eventuale evoluzione di ciascuna impresa.

Secondo Arnaldo Camuffo e Roberto Grandinetti, in "*Distretti industriali in evoluzione: il ruolo dei knowledge-intensive business services*", si può vedere il distretto come un "*meta-contesto*" in cui vi sono numerosi luoghi dove viene creata conoscenza e viene poi trasportata e trasferita attraverso dei canali interni. Gli stessi processi di trasferimento, combinando diverse conoscenze, vanno a produrre a loro volta nuova conoscenza. Il distretto diventa un punto di riferimento per attingere alle conoscenze e alle competenze degli attori specializzati. Anche Rullani in "*Intelligenza terziaria e sviluppo economico: dalla prima alla seconda modernità*", esalta il ruolo del territorio nel processo di creazione della conoscenza, sostenendo che esistono "*conoscenze contestuali*" tacite o esplicite, esclusive di un particolare territorio, facilmente trasferibili tra i soggetti che lo abitano e dove possono esservi "*replicate a basso costo*". In tal senso le conoscenze contestuali sono viste come fonte di vantaggi competitivi per soggetti e organizzazioni del territorio.

A una visione più tradizionale della creazione di conoscenza nell'ambito distrettuale, Camuffo e Grandinetti contrappongono quella nell'ambito del *global networking*, ossia un'impresa che "*assume forma distrettuale-globale*" e quindi "*trasferisce e assorbe conoscenza su base internazionale*". In questi casi è necessario ricorre a tecnologie di informazione e comunicazione: la conoscenza (anche quella tacita) deve essere codificata e viene trasferita solo se le imprese sanno interagire tra loro.

A tal proposito Nonaka e Takeuchi in "*The knowledge-creating company. Creare le dimaniche dell'innovazione*", propongono un modello della creazione e diffusione della conoscenza in cui distinguono 4 fasi:

1. la socializzazione: sono le modalità (osservazione, imitazione, pratica) attraverso cui gli individui trasmettono ad altri individui conoscenze tacite;

2. l'esternalizzazione: la codifica della conoscenza tacita in conoscenza esplicita. In questa fase risultano esservi molteplici difficoltà legate alla corretta esplicitazione della conoscenza che Nonaka e Takeuchi propongono di superare attraverso metafore e analogie;
3. la combinazione: il mettere insieme conoscenze diverse per ottenerne di nuove;
4. l'internalizzazione: il passaggio opposto all'esternalizzazione, facendo proprie conoscenze esplicite, traducendole attraverso gli schemi mentali e la conoscenza preesistente, in conoscenza tacita.

Manuel Bordignon nel suo libro "*Evoluzione e sviluppo d'impresa*" lega al modello di Nonaka e Takeuchi alcune implicazioni, tra cui in particolare il fatto che "*la creazione, lo sviluppo e la valorizzazione della conoscenza, e quindi la competitività di un'impresa, fondano le loro basi sull'interazione e sulla condivisione delle conoscenze*". Si auspica a tal fine la cooperazione tra aziende, tra aziende e Università, enti di ricerca e Istituti finanziari.

Camuffo e Grandinetti propongono un abbandono del modo di operare delle imprese distrettuali fondato su "*conoscenze e routines tacite e su relazioni informali*" e adottare invece un sistema di codifica "*delle conoscenze, dei processi e delle relazioni intra e interorganizzative*". Essi individuano degli ambiti in cui questo passaggio si rende necessario e sono:

- la fase di progettazione dell'output;
- "*l'introduzione del sistema di qualità aziendale e il conseguimento della certificazione*";
- "*lo sviluppo del sistema informativo aziendale e il collegamento dello stesso con i committenti*".

Bordignon cita la definizione di innovazione che ne da Vergnano: "*l'innovazione deve essere un percorso costante, la cui applicazione si deve calare nella quotidianità del saper fare aziendale, diventare consuetudine. L'innovazione non è solo un fatto tecnologico ma è soprattutto un atteggiamento mentale che non ha età, una qualità che accompagna l'individuo per la sua intera vita professionale e che lo porta a sperimetare approcci nuovi per dare rispoate più efficaci a problemi vecchi o per affrontare con successo quelli nuovi*". Bordignon esamina la logica "*Open Innovation"* che dice basarsi su due concetti:

- l'innovazione come il risultato dell'apporto di conoscenza di una rete di soggetti (imprese, Università, istituti di ricerca) che collaborano tra loro;

- la nuova consapevolezza che ogni soggetto è portatore di competenze e conoscenze uniche e che possono essere meglio valorizzate se condivise con altri soggetti.

I punti di forza del paradigma dell'innovazione aperta (che si contrappone al "*Closed Innovation*" secondo cui ogni impresa dovrebbe innovare entro i propri confini, utilizzando unicamente le proprie conoscenze e competenze), sono:

- la trasformazione dell'impresa in un sistema aperto;
- la collaborazione di soggetti eterogenei che attraverso lo scambio di idee, esperienze, competenze, "*incrementano la capacità di generare nuove conoscenze*". "*Le imprese attraverso l'apertura del proprio business a contaminazioni esterne, oltre ad attuare processi particolarmente ricchi ed efficaci in termini di apprendimento e di crescita, favoriscono lo sviluppo di soluzioni originali e creative, che diversamente la singola impresa, in molti casi, non sarebbe neppure in grado di concepire*";
- un aumento della flessibilità e della rapidità nella risposta ai bisogni della domanda;
- la valorizzazione del capitale umano dell'impresa;
- la valorizzazione delle idee, attraverso un visione globale delle richieste del mercato.

D'altra parte bisogna riconoscere le problematiche legate alla condivisione di informazioni, competenze e conoscenze con soggetti esterni:

- secondo Bordignon, per scambiare e condividere conoscenza servono "*competenze, soluzioni organizzative, atteggiamenti, i quali spesso non sono diffusi nelle imprese*";
- è ancora diffusa una certa diffidenza da parte di persone e imprese a condividere la propria conoscenza con altri;
- spesso le imprese non dispongono degli strumenti per il trasferimento della conoscenza, quali linguaggi comuni o schemi percettivi.

CAPITOLO QUARTO

NODI, INFORMAZIONI, FLUSSI E PROCESSI

"Comunicare l'un l'altro, scambiarsi informazioni è natura; tenere conto delle informazioni che ci vengono date è cultura"

(J. W. Goethe)

Il percorso a catena seguito dalle informazioni dal cliente al fornitore e viceversa, si è mostrato poco versatile all'agilità della filiera come richiesto sempre più intensamente dal mercato. Per sopperire a questa mancanza del sistema, si è proposto di organizzare le aziende della filiera in ottica di e-collaboration, ossia di creare una "sorgente" di informazioni esterna alle aziende, a cui tutti possano attingere e dove tutti possano riversare i dati che vogliono condividere con tutti gli altri membri del proprio team, o solo con alcuni di questi. Si è mostrato il funzionamento di tale rete di informazioni per il caso particolare di un roller coaster.

Nel tentativo di astrarre un modello generale di gestione delle informazione all'interno di una catena del valore nel Distretto della giostra, e valido per qualsiasi tipologia di commessa richiesta e realizzata, emergono quattro elementi fondamentali che verranno successivamente analizzati:

- i nodi della rete;
- le informazioni;
- i flussi;
- i processi.

4.1 I nodi della rete

Per nodi della rete si intendono i soggetti che ricevono informazioni, che le gestiscono, le utilizzano e le mettono in rete a disposizione di altri nodi. Tali soggetti appartengono a 2 macroclassi con interessi e necessità diverse: il cliente finale e i produttori. Nel modello proposto il cliente entra nella rete di informazioni della filiera come soggetto attivo e in grado di contemperare le proposte e le offerte che gli vengono rivolte nella soddisfazione dei propri bisogni. I suoi interessi saranno:

- il mantenimento di un certo budget;
- la realizzazione in tempi relativamente brevi dell'output;

- d’altra parte sarà interessato a un progetto di giostra che stupisca e che emozioni a sua volta i suoi clienti, che incontri le nuove sensibilità volte al rispetto dell’ambiente, alla riduzione dei consumi e al risparmio energetico.
- Un punto importante è la personalizzazione della giostra.

Tutte queste informazioni vengono messe in rete dal cliente e raggiungono tutti i soggetti interessati. Si è visto precedentemente come il mercato delle giostre detenga un’ampia quota in mercati esteri: non stupisce che i clienti che si rivolgono alle filiere venete, provengano da paesi lontani, e che sia scomodo e costoso in termini economici e di tempo raggiungere l’Italia. Si avverte la necessità di ravvicinare cliente e filiera di produzione in termini di spazio-tempo. Un ulteriore possibilità e vantaggio che da l’inclusione del cliente nella filiera di produzione del valore è senz’altro la possibilità di valutare la sua soddisfazione in itinere e di creare un output fatto su misura per le sue esigenze attraverso un dialogo continuo nel tempo, permettendo al progetto di essere accettato dal cliente in tempi più rapidi.

Dall’altra parte i produttori sono costituiti da una moltitudini di realtà frammentate e spesso molto piccole: tutte queste aziende devono guardare ai cambiamenti del mercato e devono saper rispondere repentinamente a una domanda che muta incessantemente. Al gruppo di aziende, e non a poche di esse, si richiede agilità e flessibilità nei termini descritti nel primo capitolo. Un elemento controverso all’interno delle filiera è senz’altro la fiducia tra le imprese che la compongono: il fatto che i team di lavoro siano mobili e varino da commessa a commessa fa si che le imprese siano su un fronte cooperanti per il raggiungimento di uno stesso obiettivo, dall’altro che siano concorrenti per l’acquisizione di nuove commesse. Emerge la primaria necessità dei produttori di componenti di una condivisione dei dati che mantenga però indenne l’identità di ciascuna azienda e non vada a incidere sul gioco competitivo. Il mantenimento di questo difficile equilibrio, ha delle ripercussioni sulla tipologia di informazioni che il modello dovrà considerare.

4.2 Le infornmazioni

Per informazioni si intendono tutti i dati tecnici, le proposte, le considerazioni e valutazioni circa un progetto che viaggiano lungo la filiera e che sono generati e condivisi volontariamente dai nodi. Dal capitolo precedente si possono astrarre 3 tipologie di informazioni diverse che i nodi si trovano a gestire:

1. *le informazioni legate alla progettazione*: sono il filo conduttore dell’intera realizzazione dell’output in quanto coinvolgono e considerano tutte le fasi di

costruzione successive. Si considerano appartenenti a questa categoria tutte le informazioni tecniche, meccaniche, di design riguardanti la commessa. Data la loro rilevanza, i nodi interessati a condividere questa prima categoria di informazioni, sono entrambe le tipologie: i clienti e i produttori. I clienti costituiscono la fonte primaria in quanto si tratta di un prodotto fortemente personalizzato e in questi termini il dialogo con i produttori è un momento fondamentale dell'intera attività di progettazione. Il dialogo continuo e diretto tra le due macroclassi di nodi, impedisce che vi siano interpretazioni errate della volontà del cliente e permette di avere il suo consenso al progetto in tempi rapidi. I produttori e in particolare gli ingegneri e i designer sono chiamati a interpretare i desideri del clienti e a tradurli in disegni e numeri che saranno utilizzati ex post per la produzione fisica della giostra. Il dialogo in particolare tra ingegneri e produttori (l'azienda leader del progetto, esperta nella produzione) da la possibilità di contemperare esigenze ingegneristiche e produttive, assicurando l'effettiva possibilità di realizzazione della giostra con le tecniche più appropriate per ciascun caso. Coinvolgere il cliente in questo processo di progettazione favorisce certamente la filiera in termini di agilità e quindi di risposta alla domanda, rendendolo parte del team e capace di scegliere tra più proposte tecnico/estetiche riguardanti l'output, ma soprattuto da la possibilità di rafforzare il clima di fiducia del cliente nei confronti del lavoro che si sta svolgendo, potendo verificare e valutare la sua soddisfazione in itinere. Come testimoniato dai rapporti addirittura generazionali tra i fornitori della filiera della giostra, la fiducia cliente-fornitore supera valutazioni di mercato basate su prezzo e tempo.

2. *Le informazioni riguardanti la gestione della commessa*: considera numerosi momenti prelimenari alla produzione della giostra che coinvolge sommariamente la divisione del lavoro e la composizione della filiera finale. Le attività e le relative informazioni considerate in questo secondo gruppo sono: l'emissione dell'offerta in una sorta di e-market place, dove sono raccolte le relative proposte dei fornitori, l'assegnazione delle commesse dei vari componenti ai fornitori, la condivisione delle informazioni e dei dati progettuali per la produzione, lo scambio di idee circa problemi di implementazione dei progetti. Questo secondo gruppo di informazione hanno carattere prettamente più tecnico e operativo e sono di interesse dei soli produttori e non necessariamente dei clienti.
3. *Le informazioni circa l'andamento dei lavori*: durante tutta la durata della produzione della giostra è ragionevole che il committente non resti del tutto estraneo al procedere

dei lavori. A questo scopo servono le informazioni, che viaggiano dai produttori ai clienti, circa l'implementazione del progetto: ogni fornitore deve impegnersi a monitorare il procedere dei lavori all'interno della sua azienda e condividerli con gli altri nodi a periodi di tempo regolari. In questo modo si raggiunge un secondo obiettivo di verifica delle tempistiche di produzione non solo in base all'andamento dei lavori interno a ciascuna impresa, ma anche in relazione agli altri produttori della filiera. Le altre informazioni a cui il cliente è interessato e che scatiruscono dall'attività più prettamente manuale sono relative ai costi superiori rispetto a quelli inizialmente preventivati a causa di intoppi durante la realizzazione. Ancora i certificati di qualità dei materiali e delle saldature richieste per legge.

4.3 I flussi

I flussi sono il percorso intrapreso dalle informazioni per raggiungere gli altri nodi interessati. Anche in questo caso, distinguiamo 2 tipologie di flussi che si differenziano sulla base del destinatario delle informazioni: vi saranno infatti informazioni che ogni nodo avrà interesse a condividere con l'intero team, altre che invece sono rivolte esclusivamente a pochi membri dello stesso.

Inizialmente lo spazio virtuale di incontro sarà condiviso dal solo cliente, azienda leader del progetto (di solito la più grande e consolidata della filiera, con un ufficio tecnico interno e che svolgerà un ruolo chiave in tutti i flussi di informazioni) e dallo studio ingegneristico; tra questi soggetti vi sarà un dialogo volto a capire le esigenze del cliente e a tradurle in un progetto comprensibile ai costruttori, contemperando soluzioni ingegneristiche e di costruzione. Il flusso delle informazioni è del tipo "uno a tutti", in quanto ogni soggetto è interessato alla condivisione di queste informazioni e ne trarrà vantaggio sotto diverse forme: il cliente risponderà al suo bisogno di personalizzazione dell'output, gli ingegneri potranno capire e approfondire questo bisogno, traducendolo in un progetto in tempi ridotti e servendosi dell'esperienza dell'azienda leader del progetto per quanto riguarda dettagli prettamente legati alla realizzazione fisica. Le informazioni che vengono condivise da ciascun attore sarenno quelle descritte in figura 1. I vantaggi che comporterebbe uno spazio condiviso in questa prima fase di progettazione dell'output, possono essere così sintetizzati:

- il cliente può prendere parte alle attività di progettazione, diventando un componente del team, monitorando il procedere dei lavori, e arrivando in minor tempo all'accettazione del bozzetto e del budget, in quanto già discusso e già

modificato passo a passo in itinere (si avranno di consegueza vantaggi dal punto di vista dei processi evitando trasmissioni di informazioni a catena da un'azienda all'altra, che verranno approfonditi più avanti);

- attraverso un dialogo continuo nel tempo col cliente si instaurano le basi per una conoscenza reciproca dei gusti e delle aspettative, potendo proporre soluzioni ad hoc o complementari a quanto richiesto esplicitamente dal cliente;
- nasce un maggior senso di fiducia cliente/costruttore;
- si può monitorare la soddisfazione del cliente per il prodotto e per il servizio di consulenza e la dedizione offerti (aspetto del tutto assente attualmente all'interno del distretto).

Figura 1: lo spazio virtuale durante la fase di progettazione

Una volta che il cliente ha dato la sua accettazione al bozzetto, ha inizio la ricerca dei fornitori da parte dell'azienda leader di progetto: si ipotizza a questo fine una sorta di e-market place chiuso ai soli fornitori dell'azienda leader. In questo spazio hanno luogo tutte le attività neccessarie alla composizione finale della filiera e che attualmente vengono gestite attraverso e-mail, telefonate e incontri vis a vis:

- l'azienda leader di progetto può comunicare una sola volta a tutti i suoi fornitori le commesse;

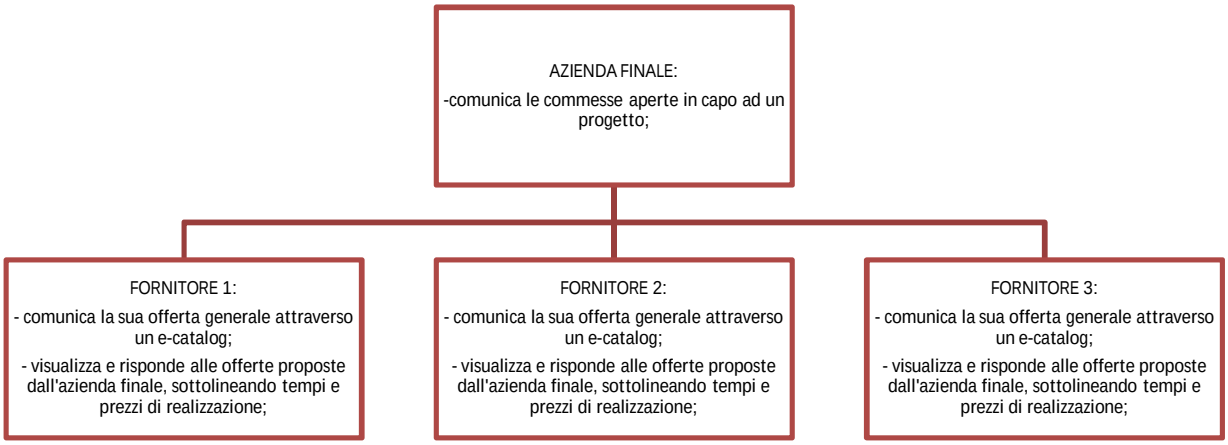
- i fornitori possono prenderne visione e candidarsi alla commessa a cui sono interessati attraverso l'invio della loro offerta all'azienda leader;
- i fornitori possono, facoltativamente, presentare il loro e-catalog e occuparsi del suo aggiornamento.

I flussi saranno "uno a tutti" nel caso dell'azienda leader di progetto che comunica le commesse ai fornitori. La trasmissione di queste informazioni può essere definita a cascata, in quanto l'azienda leader comunica le commesse che dovrebbero essere eseguite sulla base del progetto definito nella fase precedente, a tutti i fornitori con una sola pubblicazione dell'offerta sull'e market place. Al contrario il flusso delle offerte dei fornitori per una particolare commessa saranno inviate esclusivamente all'azienda leader di progetto, seguendo un flusso "uno a uno".

I vantaggi derivanti da questa soluzione sono:

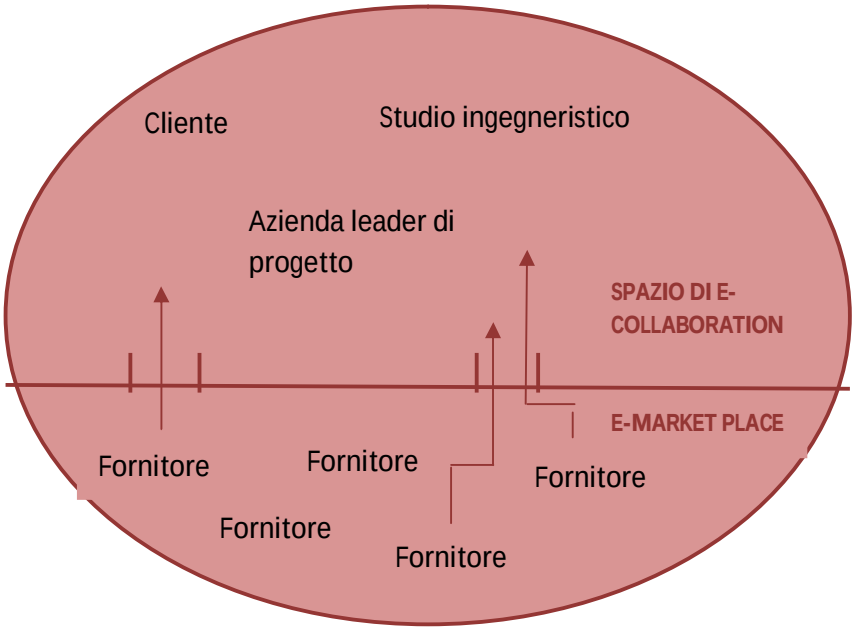
- in primo luogo il mantenimento dei rapporti di fiducia instaurati in anni di collaborazione grazie alla chiusura dell'e-market place ai soli fornitori scelti dall'azienda leader di progetto;
- il risparmio di tempo e risorse derivante dal raggiungimento di tutti i fornitori dell'azienda leader con un'unica pubblicazione;
- il mantenimento di un leale gioco concorrenziale derivante dalla trasmissione "uno a uno" delle offerte dei fornitori per una commessa: il preventivo potrebbe contenere informazioni sensibili che ciascuna impresa fornitrice non sarebbe disposta a condividere con i proprio concorrenti, quali ad esempio teniche di realizzazione, materiali utilizzati, particolari startegie di marketing o di costruzione, i prezzi.

Figura 2: Il flusso delle informazioni per la gestione della commessa



Valutate le offerte ricevute, l'azienda leader di progetto sceglierà le sue aziende fornitrici che aranno inglobate nello spazio di progettazione iniziale:

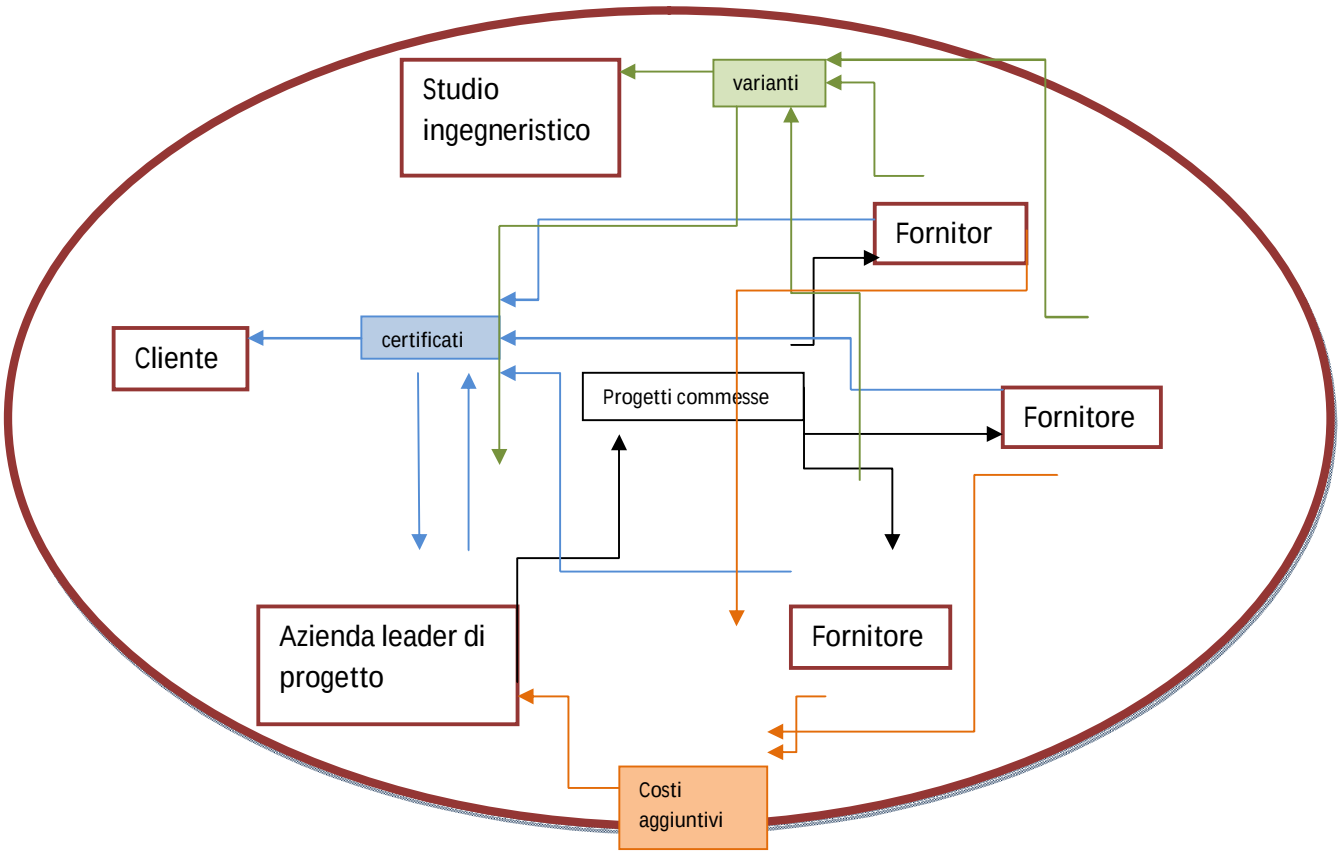
Figura 3: Spazio di condivisione delle informazioni comprensivo delle aziende fornitrici



A questo punto tutte le aziende in gioco possono collaborare per la gestione e la realizzazione del progetto: non tutte le informazioni saranno condivise con tutti gli altri membri del team; si distingueranno anche in questo caso le due tipologie di flussi:

- l'azienda leader darà a ciascun fornitore un progetto riguardante esclusivamente la commessa che lo interessa: la ragione di non voler diffondere il progetto completto, sta nel voler evitare che qualcuno si appropri indebitamente del progetto e lo ricrei a suo nome;
- ogni fornitore invierà unicamente all'azienda leader di progetto informazioni riguardanti l'incremento inaspettato di costi rispetto al preventivo iniziale; le modifiche o i miglioramenti che dovrebbero essere apportati al progetto della specifica commessa che gli è stata assegnata vanno comunicate all'azienda leader e allo studio ingegneristico.
- Ogni fornitore dovrà farsi carico dell'onere di raccogliere i propri certificati e quelli dei suoi subfornitori e trasmetterli al cliente e all'azienda leader di prodotto.
- Ogni fornitore dovrà trasmettere a tutti gli altri partecipanti dello spazio i report con il procedere delle proprie attività, delle tempistiche di realizzazione e degli eventuali ritardi riscontrati.

Figura 4: condivisione di informazioni "uno a uno" all'interno dello spazio di e-collaboration



4.4 I processi

In che modo le informazioni condivise secondo il flusso “uno a tutti” possono risultare utili in un’ottica di processi? Come detto precedentemente, le informazioni che secondo questo modello dovrebbero essere condivise con tutti gli altri soggetti dello spazio di e-collaboration sono:

- gli input che il cliente da inizialmente ad azienda leader e studio ingegneristico: permette di riunire in un unico spazio tutti i desideri e le esigenze del cliente, su cui andranno a lavorare l’azienda leader di progetto e lo studio ingegneristico per la realizzazione dei bozzetti e delle schede tecniche. Il fatto che il cliente abbia la possibilità di vedere passo a passo il procedere della pianificazione del progetto, gli permette di direzionare i lavori a suo piacimento in itinere, valutando alternative e scegliendo la soluzione più vicina ai suoi bisogni. In questo modo l’accettazione del progetto verrà a essere una formalità, in quanto il cliente ha partecipato attivamente alla sua realizzazione. Oltre a essere un risparmio in termini di tempo e di energie, questo dialogo incessante, costituisce uno strumento di valutazione della soddisfazione del cliente, che può portare a riscontri utili e interessanti per l’impresa leader di progetto nella gestione futura della domanda.
- Lo stato di avanzamento della commessa e gli eventuali ritardi: comporta due particolari vantaggi in termini di processi. Il primo consiste nel fatto che il cliente prende conoscenza del procedere dell’implementazione dell’opera in maniera diretta, evitando trasmissioni a catena dei report dai subfornitori ai fornitori e da questi all’azienda leader di progetto per finalmente essere comunicati al cliente; il secondo riguarda i fornitori. Tutti i fornitori possono utilizzare queste informazioni condivise per organizzare le proprie attività internamente: tutte le parti della giostra commissionate ai fornitori, saranno, una volta realizzate separatamente, montate insieme; alcune attività vanno svolte necessariamente dopo altre (per esempio la parte elettrica di solito si svolge ex post la realizzazione della parte meccanica); dal punto di vista opposto alcune attività per essere svolte necessitano di pezzi realizzati da altri fornitori e la loro realizzazione è dipendente dalla conclusione delle attività di altri membri del team (per esempio l’impresa di vetroresine opererà su pezzi già realizzati da altri fornitori). Questa dipendenza genera una necessità di conoscenza dei tempi di realizzazione di ciascuna componente della giostra. Condividere col resto del team lo stato di avanzamento della commessa e gli eventuali ritardi della produzione, permette, in capo a ciascun fornitore, l’organizzazione della gestione parallela di più commesse, evitando di ricorrere a una

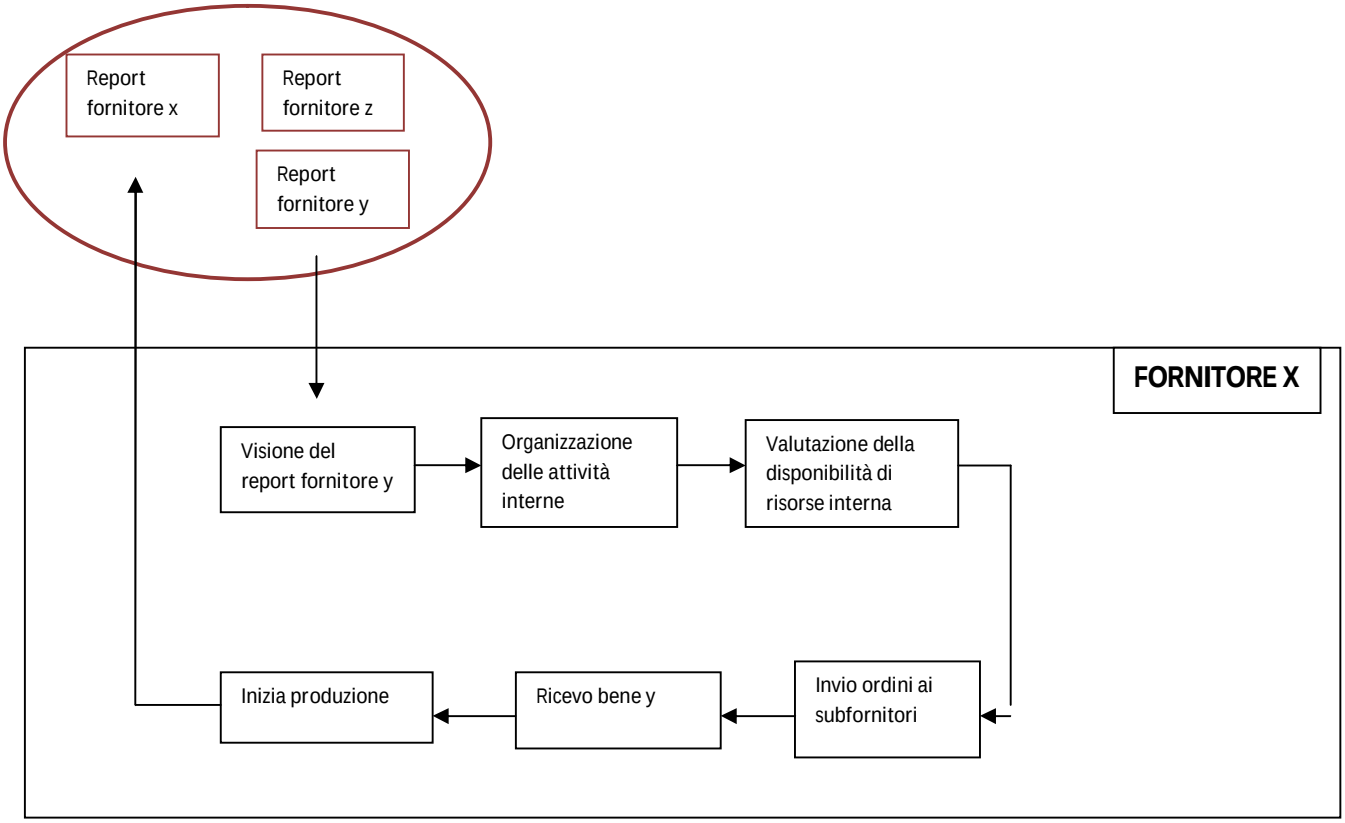
produzione volta al magazzino, la cui disponibilità è spesso carente. La sincronizzazione delle attività di tutti i fornitori, da una direzione alla creazione dell'opera e alle tempistiche necessarie alla produzione: i fornitori "autogestiscono" la realizzazione delle commesse accomunate dallo stesso progetto, potendo organizzare la gestione interna delle attività sulla base delle esigenze di tutto il gruppo.

Si riportano di seguito alcuni esempi di come i processi possono beneficiare di flussi "uno a tutti" riguardanti i report di avanzamento di ciascun componente.

Come già detto la produzione di alcuni componenti può essere intrecciata a quella di altri componenti dello stesso progetto. Si suppone che un fornitore per iniziare la commessa che gli è stata affidata debba avere a disposizione un componente realizzato da un altro fornitore. Il fatto di vedere nello spazio di e-collaboration comune le informazioni sul procedere dei lavori del componente che si necessita per dare avvio alla commessa, permette a un fornitore di:

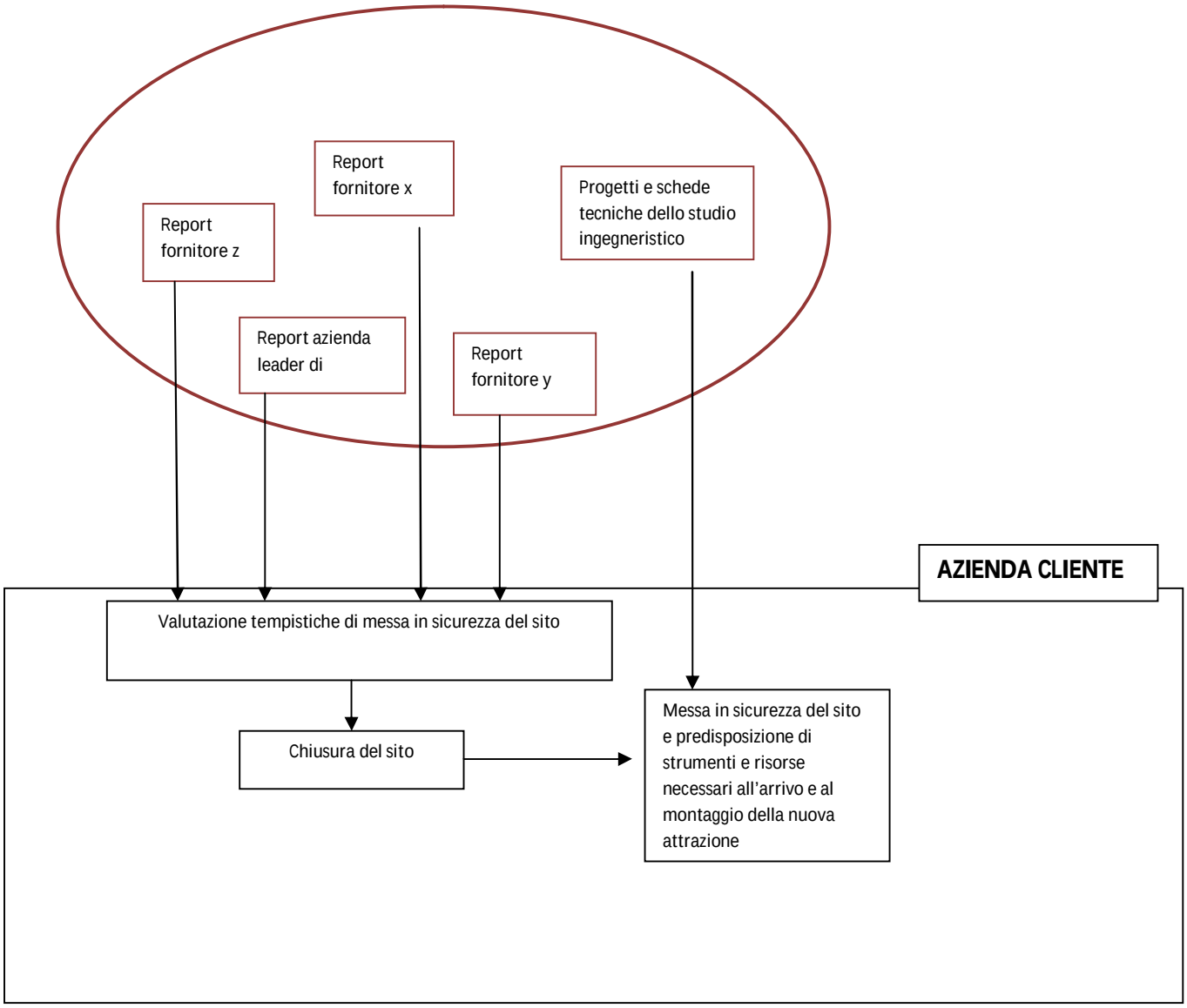
- contattare a sua volta i propri fornitori nel momento opportuno (non troppo presto, per evitare di riempire inutilmente il magazzino, non troppo tardi per evitare ritardi nella consegna);
- tenere conto dei ritardi degli altri membri del team per gestire le attività interne ed evitare tempi morti;
- organizzare la produzione interna, potendo gestire più commesse parallelamente;
- organizzare le risorse interne: gestire il trasporto dei conteiner quando la commessa sarà finita (assicurarsi la disponibilità dei container per esempio); assumere temporaneamente dipendenti nel caso si debba gestire un surplus di lavoro.

Figura 5: Coordinazione del processo di produzione di componenti x dipendenti da altri componenti y



Durante la produzione, il cliente sarà certamente interessato a monitorare l'andamento e il procedere dei lavori, non esclusivamente per supervisionare la giostra da lui commissionata, ma anche per valutare le tempistiche di chiusura di una parte del suo parco per la preparazione del sito dove poi sorgerà la nuova attrazione. Il cliente dovrà occuparsi della chiusura al pubblico del sito; della messa in sicurezza dello stesso; della predisposizione degli strumenti quali gru o pilastri di cemento che sostengano lo scheletro della giostra. L'interesse del cliente sarà senz'altro quello che il sito resti chiuso il minor tempo possibile per evitare di creare disagi tra i visitatori del parco: per questo motivo gli sarà utile conoscere gli eventuali ritardi e la previsione fatta riguardo la consegna della giostra da tutti i fornitori che prendono parte alla costruzione.

Figura 6: Coordinazione del processo di messa in sicurezza del sito da parte del cliente



4.5 Gestione dello spazio condiviso

La gestione dello spazio di e-collaboration, spetterebbe all'azienda leader di progetto per le seguenti ragioni:

- è l'azienda che originariamente avvicina il cliente alla filiera: funge da connettore tra i due mondi, facendo incontrare domanda e offerta; risponde in prima persona alle

esigenze e alle critiche del cliente, fungendo da punto di riferimento anche in vista di future manutenzioni presso il parco o sostituzioni di componenti;

- è il soggetto che “sceglie” la composizione della filiera finale: è punto di riferimento di tutti i fornitori di componenti.

I vantaggi che l’azienda leader di progetto può trarre dalla gestione di questo spazio sono innumerevoli:

- risulterebbe un risparmio complessivo di tempo, impiegato precedentemente in trasmissioni di informazioni rindondanti alle aziende interessate attraverso e-mail, telefonate, incontri; questo tempo servirà per la gestione dello spazio condiviso e dei soggetti nello spazio.
- Sarebbe un modo per rendere trasparente la filiera agli occhi del cliente, oltre che renderlo partecipe del processo di progettazione e creazione dell’output: questo potrebbe accrescere la fiducia del cliente nell’azienda leader e nel suo modo di operare;
- attraverso una comunicazione diretta e continua con il cliente si ha l’opportunità di conoscere i gusti e le prefernze del cliente e, non meno importante, si ha la possibilità di monitorare la sua soddisfazione in itinere.
- I fornitori autogestiscono i report di avanzamento dei lavori che arrivano direttamente al cliente senza bisogno di avere un intermediario nel mezzo (l’azienda leader); l’apertura di queste informazioni non solo ai clienti ma anche agli altri fornitori facilita i processi di produzine come precedentemente descritto, dando la possibilità di massimizzare i tempi e le risorse in capo a ciascuna azienda del team.
- Vi è la possibilità di prendere visione dello storico di ciascuna commessa da parte dell’azienda leader: questo può garantire alcune informazione relative alle performance dei fornitori che permetterebbe di valutarne possibili future relazioni o meno. Si possono per esempio avere statistiche riguardo i prezzi richiesti da ciascun fornitore per un particolare componente o per una particolare prestazione: il prezzo più basso, il più alto , quello medio. Altre statistiche riguardante i ritardi nella produzione, una valutazione sulla qualità del lavoro ecc… .
- La condivisione di informazioni e dati può essere un input per la creazione di nuova conoscenza secondo le dinamiche distrettuali.

Gli svantaggi che l’azienda leader di progetto può trovare possono essere:

- i costi di implementazione relativi alla creazione, gestione, manutenzione dello spazio di condivisione;
- le competenze e conoscenze che dovrebbero essere introdotte in azienda;
- il fatto che tutti i fornitori dovrebbero essere accondiscendenti a un cambiamento organizzativo e culturale interno alla loro azienda;
- la perdita in parte del controllo della commessa complessiva e di conseguenza la necessaria fiducia che deve incorrere tra azienda leader e i propri fornitori.

4.6 Conseguenze per i fornitori

Anche i fornitori possono trarre vantaggi dallo spazio di condivisione:

- in primis la possibilità di gestire al meglio le attività interne, organizzando risorse e tempo secondo le esigenze dell'intero team: una buona gestione delle attività interne permette di ridurre sprechi di tempo, risorse ed energie;
- la possibilità di lavorare in team pur mantenendo la propria identità aziendale e perservando il gioco competitivo attraverso la selezione delle informazioni da condividere e la scelta dei soggetti con cui condividerle;
- la possibilità di farsi conoscere dal cliente finale;

Ovviamente possono esservi alcuni ostacoli, non solo per l'azienda leader di progetto, ma per tutte le aziende prese in considerazione nel modello; questi ostacoli possono essere:

- il cambiamento organizzativo necessario internamente a ciascuna azienda: l'utilizzo di strumenti quale l'e-collaboration richiederebbe nuovi ruoli, nuove competenze e nuove routine. Ciascuna impresa deve prendersi l'onere di caricare tutti i dati concordati nel web, di tenerli aggiornati e deve soprattutto impegnarsi nella creazione di un ambiente "vivace" da un punto di vista dell'innovazione che possa stimolare la generazione di nuove idee e nuove soluzioni tecniche, e "solido" da un punto di vista della coordinazione e cooperazione;
- il cambiamento culturale necessario internamente a ciascuna azienda: il mutamento organizzativo coinvolge tutti i soggetti interni a ciascuna azienda e tutti devono saper accettare il cambiamento nel modo di lavorare.
- La fiducia nei propri collaboratori: indispensabile per il buon funzionamento dello spazio di condivisione è la fiducia reciproca tra tutti i suoi membri e il mantenimento di comportamenti leali e di collaborazione all'interno del team.

Il bilanciamento tra vantaggi/diritti e svantaggi/doveri è alla base della divisione del valore creato dallo spazio condiviso tra i membri. Tutti i membri devono in parte investire in una sorta di ristrutturazione aziendale in termini di routine e competenze per assicurare il buon funzionamento dello spazio:

- l'azienda leader dovrà provvedere alle risorse per la gestione dello spazio e dovrà lasciare una maggiore autonomia dei fornitori di relazionarsi col cliente finale;
- le imprese fornitrici dovranno affrontare i cambiamenti culturali e organizzativi di cui prima si è accennato.

D'altra parte tutti possono guadagnare quancosa dallo spazio condiviso:

- l'azienda finale in termini di gestione delle attività interne e della domanda finale;
- le aziende fornitrici in termini di gestione delle attività interne grazie all'accesso alle informazioni sui report di avanzamento degli altri fornitori.

4.7 Proprietà e utilizzo dei dati

La presentazione di vantaggi e svantaggi allo spazio di condivisione, aiuta la valutazione in capo a ciascun soggetto della convenienza alla partecipazione o meno al progetto di e-collaboration. D'altra parte, si segnala, un ulteriore tema sensibile e di interesse a tutti i membri: la sicurezza legata ai dati condivisi.

I soggetti coinvolti saranno, infatti, interessati a mantenere la proprietà delle informazioni che diffondono nella rete di imprese e avrà interesse a che non siano diffusi ad altri soggetti, o utilizzate al di fuori del progetto comune perseguito. Per evitare la fuoriuscita indesiderata di informazioni dallo spazio di condivisione e per mantenere la proprietà di informazioni delicate (quali ad esempio, i progetti o le schede tecniche di realizzazione), tutti i soggetti interessati dovranno stabilire le condizioni e i termini di utilizzo delle informazioni. Quanto detto dovrà essere quindi oggetto di accordo specifico tra le aziende coinvolte precedentemente all'utilizzo dello spazio comune.

CAPITOLO QUINTO

CONCLUSIONI

L'idea di una "piattaforma" accessibile a più soggetti, su cui sia possibile condividere informazioni di progettazione e produzione, nasce dalla percezione di complessità che si è avuta durante un primo incontro con le aziende del distretto della giostra. L'effettiva perdita di tempo in passaggi di informazioni e dati tra un soggetto e l'altro, comporta una perdita di tempo rubata alla produzione stessa e all'innovazione. Con il modello proposto si sono assolte ad alcune lacune del sistema potendo:

- evitare inutili perdite di tempo in scambi rindondanti di informazioni a catena lungo la filiera e la conseguente possibilità di errore nella trasmissione;
- permettere una distribuzione delle informazioni diretta e non distorsiva dei dati;
- proporre una soluzione funzionale alla razionalizzazione del lavoro e dei processi non solo di filiera ma anche della singole imprese;
- avvicinarsi al cliente finale e interpretare al meglio le sue esigenze e richieste nel prodotto finito.

Si è cercato un modello che si adeguasse alle caratteristiche principali della filiera e del distretto della giostra:

- la produzione a commessa e la mobilità delle filiere di produzione sono state risolte attraverso l'asta on line e il successivo passaggio dei "vincitori" allo spazio di condivisione; in tal modo avranno accesso ai dati condivisi soltanto le imprese interessate nonostante queste varino di commessa in commessa;
- il contatto col cliente andrà a intensificarsi grazie alla sua partecipazione allo spazio di condivisione, dove potrà prendere parte attivamente alla fase di progettazione, seguire il procedere dei lavori, ricevere le tabelle periodiche da parte dei fornitori, conoscere la filiera di produzione e relazionarsi con essa;
- la forte competitività tra i piccoli fornitori sarà attenuata dai flussi che potranno avere carattere riservato a pochi altri soggetti.

Il modello di comunicazione inter-impresa discusso e descritto ampiamente nei capitoli precedenti, è stato proposto ai principali attori della filiera studiata che hanno potuto dare un loro parere e un loro giudizio attraverso dei questionari. Sono stati creati due diversi questionari in base al ruolo assunto dalle aziende all'interno della filiera: un questionario è stato destinato all'impresa leader di

progetto (Technical Park e Ocem); l'altro questionario è stato consegnato a Ocem in qualità di fornitore all'interno della filiera.

I risultati dei questionari raccolti sono presentati nelle seguenti tabelle:

Tabella numero 1: Risultati del questionario dell'azienda leader di progetto

	TECHNICAL PARK	OCEM
Trovereste utile uno spazio di condivisione di informazioni con gli altri soggetti partecipanti alla produzione di una stessa giostra, nei termini descritti?	Potrebbe essere utile ma di difficile realizzazione.	Potrebbe essere utile ma di difficile realizzazione.
In qualità di azienda leader di progetto, trova che i vantaggi delineati siano reali e superiori ai cambiamenti culturali e di routine che sarebbero necessari in capo alla sua organizzazione?	Si, i vantaggi superano gli svantaggi di implementazione.	Si, i vantaggi superano gli svantaggi di implementazione.
Crede che i suoi fornitori sarebbero disposti a intraprendere gli stessi cambiamenti strutturali per prendere parte a un progetto di e-collaboration?	Momentaneamente no dato il periodo di crisi economica.	Momentaneamente no dato il periodo di crisi economica.
Quali potrebbero essere gli ostacoli maggiori all'implementazione di un modello del genere?	Il cambio di mentalità in capo all'azienda e ai fornitori.	I costi da sostenere in termini economici e strutturali; la resistenza dei fornitori a investire.
Ritiene che questo modello potrebbe avere impatti positivi sui suoi clienti?	Probabilmente si, approcciarsi al cliente utilizzando la tecnologia potrebbe fidelizzarlo.	Probabilmente si, approcciarsi al cliente utilizzando la tecnologia potrebbe fidelizzarlo.
Quale tra i seguenti trova essere il vantaggio maggiore derivante dallo spazio di condivisione di informazioni?	Il risparmio di tempo derivante dall'eliminazione di trasmissioni di informazioni a catena.	Il risparmio di tempo derivante dall'eliminazione di trasmissioni di informazioni a catena.
Quale tra i seguenti, trova essere lo svantaggio maggiore derivante da uno spazio di condivisione di informazioni?	La gestione dello spazio di e-collaboration potrebbe risultare difficile; la perdita di contatto umano.	La gestione dello spazio di e-collaboration potrebbe risultare difficile.
Ritiene che la sua azienda possieda le risorse e conoscenze interne per l'implementazione di un modello come quello descritto?	In parte si.	Si.
Quale ritiene sia l'importo che la sua azienda potrebbe investire per la predisposizione di un software di tipo collaborativo per una maggiore integrazione dei sistemi informativi tra aziende della stessa filiera?	Attualmente non sarebbe disposto a sostenere investimenti di questo genere.	Il meno possibile (tetto massimo 10000€).

Da quanto riassunto nella tabella, si evince in capo ai soggetti considerati, una certa consapevolezza dell'importanza della comunicazione con i propri fornitori e clienti. Secondo gli intervistati, l'aiuto dell'ICT in tal senso porterebbe complessivamente vantaggi soprattutto in termini di riduzione di tempo di realizzazione dell'output. Si riscontra che le aziende si trovano d'accordo nell'individuare

la fidelizzazione del cliente come il maggior vantaggio derivante dall'avvicinamento dello stesso alla filiera grazie al sistema di e-collaboration. D'altra parte si riscontrano diverse difficoltà di implementazione dovute principalmente a una resistenza al cambiamento da un punto di vista strutturale e culturale, sia alla limitata disponibilità economica. Gli svantaggi più sentiti si collegano a una gestione efficiente dello spazio di condivisione che potrebbe risultare problematica e alla perdita di contatto umano. Un riscontro positivo deriva dal fatto che entrambe le aziende riconoscono di aver sviluppato al loro interno le capacità necessarie alla gestione dello spazio di collaborazione di filiera.

Tabella numero 2: Risultati del questionario rivolto ai fornitori

	OCEM
Trovereste utile uno spazio di condivisione di informazioni con gli altri soggetti partecipanti alla produzione di una stessa giostra, nei termini descritti?	Potrebbe essere utile ma di difficile realizzazione.
Quale tra i seguenti trova essere il vantaggio maggiore derivante dallo spazio di condivisione di informazioni?	Il risparmio di tempo derivante dall'eliminazione di trasmissioni di informazioni a catena.
Quale tra i seguenti, trova essere lo svantaggio maggiore derivante da uno spazio di condivisione di informazioni?	La paura di una fuoriuscita di dati sensibili che possono impattare sul gioco competitivo.
Ritiene che la sua azienda possieda le risorse e conoscenze interne per l'implementazione di un modello come quello descritto?	Si.
Quale ritiene sia l'importo che la sua azienda potrebbe investire per la predisposizione di un software di tipo collaborativo per una maggiore integrazione dei sistemi informativi tra aziende della stessa filiera?	Il meno possibile (tetto massimo 10000€).
Trova che vi siano altri generi di informazioni che varrebbe la pena condividere con gli altri membri della filiera al fine di agevolare i processi di produzione della giostra?	No.

Per quanto riguarda il punto di vista dei fornitori Ocem appare, come detto sopra, consapevole dell'importanza della comunicazione nei rapporti con altri soggetti esterni e mette in evidenza come il principale freno all'implementazione di questo modello sia la paura di una fuoriuscita di dati sensibili che vadano a impattare sul gioco concorrenziale.

Quanto spicca dalle risposte dei questionari è la chiusura aziendale delle piccole imprese del distretto che impedisce di creare le condizioni all'implementazione di sistemi di gestione integrata di filiera. La piccola dimensione limita le risorse non solo finanziarie, ma anche umane da dedicare a investimenti in tal senso. Nonostante ciò, molti riconoscono che il funzionamento attuale della filiera è macchinoso e "lento" nel rispondere alle esigenze del cliente e come una comunicazione

più viva e aperta tra i partner può essere funzionale alla riduzione dei tempi di produzione e alla conseguente razionalizzazione dei processi interni a ciascuna azienda.

Dalla parte del cliente si individua nello spazio condiviso, una modalità di fidelizzazione importante. D'altra parte il rapporto tra fornitori sembrerebbe risentirne dalla perdita di contatto umano sentito necessario nel distretto.

Complessivamente si può affermare che le imprese più grandi della filiera studiata, si trovino d'accordo nel riconoscere i vantaggi e benefici che la filiera trarrebbe dallo spazio di condivisione delle informazioni, ma la crisi economica, la resistenza al cambiamento, il forte legame alle forme di lavoro tradizionali siano un freno all'adozione di sistemi informativi.

ALLEGATO 1

TECHNICAL PARK

http://www.technicalpark.net/

(MELARA)

Nata 32 anni fa, Technical Park va a delinearsi come una piccola impresa di 30 operai (20 addetti alla produzione, 10 addetti agli uffici), con la mission di costruire giostre che fanno divertire ("Ride funatics"), a tutte le età.

La loro offerta è molto ampia e comprende baby rides, kiddie rides, family rides, ferris wheel, major rides e action rides.

La loro capacità produttiva attuale si aggira attorno alla trentina di giostre all'anno. Technical Park si occupa della relazione con il cliente, cura personalmente i sistemi di sicurezza annessi alle giostre, le finiture e l'assemblaggio finale; le attività che coinvolgono la carpenteria pesante, vengono svolte da imprese fornitrici secondo la modalità dell'outsourcing. I fornitori principali in tal senso sono D.M.Z spa di Villa Bartolomea, Ocem srl di Este, B.C.M di Bregantino, Mafra di Melara.

Il primo contatto con il cliente avviene attraverso fiere e il sito internet che può definirsi come un listino multilingua. Ciò a cui il cliente è interessato maggiormente è la personalizzazione della giostra. Il momento della progettazione è quindi molto importante e viene curato da studi di ingegneria esterni: SDA di Sorgente Arcangelo e Rstudio. Alla progettazione non partecipano i fornitori che riceveranno ex post la commessa da eseguire secondo le direttive dettate da Technical Park. Per assecondare le esigenze di personalizzazione del cliente viene mantenuta una corrispondenza telefonica o attraverso posta elettronica, tramite cui gli sono mandati i bozzetti, e solo una volta che il progetto è stato approvato dal cliente stesso avrà inizio la produzione. Se le distanze lo permettono, il cliente e il responsabile delle vendite si incontrano di persona per la visione dei bozzetti.

La relazione con il cliente è mantenuta anche durante l'intera fase della produzione: ogni 20 o 25 giorni, vengono mandate foto di come procedono i lavori.

Gli ordini vengono mandati ai fornitori attraverso posta elettronica. Nello scambio con clienti e fornitori di documenti importanti, contenenti dati sensibili sul progetto o richieste particolari, viene utilizzata la posta elettronica certificata (PEC).

L’ operato dei fornitori viene controllato di persona dal responsabile della produzione che si reca presso le loro aziende a due scopi:

- verificare che le direttive di produzione siano seguite;
- dare conto del loro operato ai clienti.

Ai fornitori vengono richiesti certificati e controlli sui materiali come le ralle o i motori: in questo modo si ha un indiretto controllo anche sui subfornitori.

Per la gestione ordini, viene utilizzato un sistema gestionale, Metodo: la sua implementazione è stata necessaria per razionalizzare i costi della commessa (in modo che vengano tenuti in considerazione tutte le fonti di costo, quali prezzo orario dell’operaio, prelievi dal magazzino…). Si tratta di una piattaforma che è stata adattata alle caratteristiche e necessità dell’azienda da un professionista esterno, a cui possono accedere 5 postazioni (2 del reparto tecnico, 2 del reparto commerciale e 1 del reparto amministrativo).

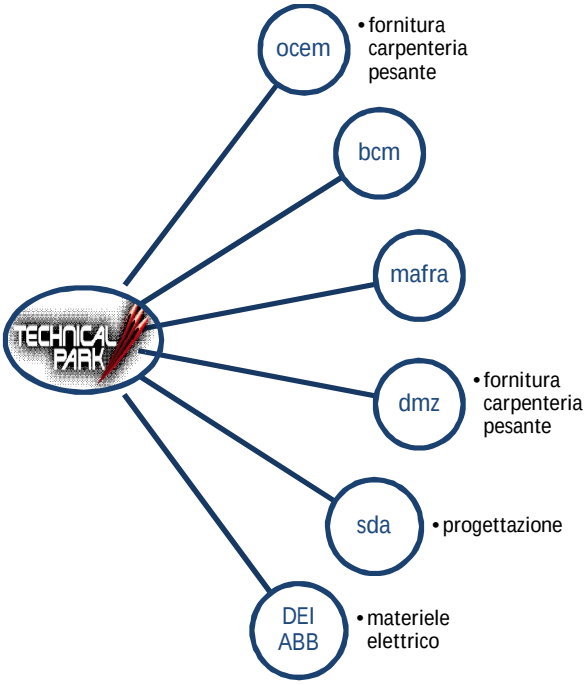
Una postazione è dotata di un modellatore solido tridimensionale per la progettazione di piccoli dettagli della giostra.

Tutte le postazioni sono dotate di Microsoft Exchange per smistare le mail in sottocartelle comuni che fanno riferimento a ciascuna commessa.

Technical Park, ultimata la giostra si preoccupa della sua spedizione presso il cliente e del montaggio, svolto da operai interni alla ditta.

Il servizio post vendita prevede tempistiche che variano in maniera proporzionale alla lontananza del cliente dalla sede di Melara di Technical Park: in media si parla di un periodo compreso tra i 6 e i 50 giorni! Il cliente contatta via e-mailing o telefonando l’impresa che provvede alla spedizione di pezzi di ricambio che il cliente si preoccuperà di sostituire. Nel caso invece vi siano problemi di mal funzionamento più gravi, il cliente invia le foto del problema attraverso la posta elettronica, Technical Park si occupa di girare la mail ai propri fornitori per un preventivo sul pezzo da cambiare, che verrà inviato a sua volta al cliente. Solo dopo il consenso del cliente viene fatto l’ordine e viene spedito il pezzo.

Non esistono sistemi che monitorino la soddisfazione del cliente per il prodotto e il servizio di post vendita offerto.



OCEM

http://www.ocemmarchetti.it/it/index.php

(*ESTE*)

Ocem, impresa specializzata in carpenteria pesante, nasce nel 2004 dalla scissione con Marchetti macchine agricole.

Il 90% della sua produzione è costituita da montagne russe: realizzazione di parti su commessa o realizzazione della giostra completa. In quest'ultimo caso la progettazione viene affidata a uno studio di ingegneria meccanica esterno, l'impresa Sda di Melara, con cui esiste una forte relazione (telefonate, e-mail, visite) durante tutto il periodo necessario alla conclusione del progetto per meglio scindere esperienza produttiva ed esperienza ingegneristica in ottica di ottimizzazione del prezzo.

Le imprese clienti di Ocem, le quali commissionano a Ocem il lavoro, sono: Technical Park di Melara, F.C. Fabbri di Calto, I.E. Park di Reggio Emilia.

Dopo che il progetto è stato firmato, ha inizio la produzione: due addetti ricevono le distinte base delle varie commesse e attraverso un sistema gestionale, Impresa, riescono a vedere la disponibilità di materiale in magazzino e inviano all'ufficio acquisti quantità e codice dei materiali che mancano. Dall'ufficio acquisti partono le e-mail ai fornitori, che a loro volta rispondono sottolineando il tempo che necessitano per la produzione e consegna del materiale e il prezzo. L'ufficio acquisti, date le risposte ricevute, sceglie il fornitore che ha fatto la miglior offerta in termini di qualità, prezzo, tempistiche. L'ordine viene stampato, firmato, scansionato e inviato per e-mail al fornitore.

Alcuni dei fornitori sono: Manni sipre di Verona, Sitam di Treviso per le materie prime quali l' acciaio (molti clienti soprattutto cinesi, richiedono esplicitamente che le materie prime non provengano da Cina o Europa dell'est), piccole carpenterie per la produzione di componenti come la Om Resini di Pernumia e la Scr di Vicenza; Sguotti di Due Carrare per la verniciatura, Tecnomec di Monselice e ODM di Montagnana per le lavorazioni meccaniche di precisione; Gallinaro di Stanghella per il trasporto su gomma, Amarossi di Reggio Emilia per la piegatura tubi.

Ogni anno, viene stilata una lista di tutti i fornitori e per ciascuno viene indicato il numero di errori commessi nell'invio dei materiali per valutare se continuare o meno il rapporto.

Per ogni commessa è richiesto un book con i certificati dei materiali, certificati particolari per i materiali chimici, documenti dei controlli avvenuti sulle saldature con i nomi di chi ha eseguito la saldatura stessa (per garantire la tracciabilità), dei controlli di costruzione con i nomi dei costruttori. Il tutto viene inviato o consegnato di persona al cliente.

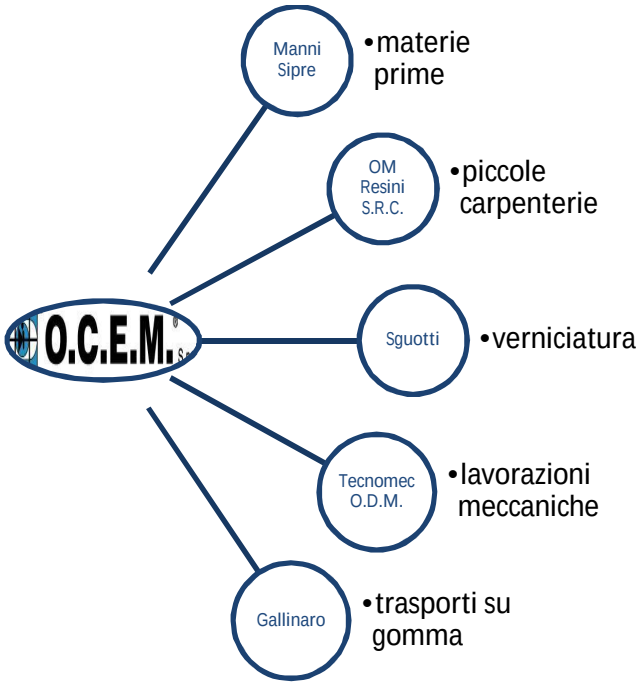
Periodicamente (su richiesta, anche ogni 3 o 4 giorni), viene inviato al cliente un report di avanzamento su foglio excel e foto che testimoniano il procedere dei lavori. Si era tentato di implementare un sistema che utilizzava webcam per monitorare lo stato di avanzamento della produzione in diretta presso i clienti di Ocem ma non è mai stato realizzato a causa degli alti costi di implementazione.

Ogni sera, ogni operaio deve scrivere su una tabella cosa ha fatto e quante ore ha dedicato a ciascuna commessa, che il giorno dopo verranno riportate da un addetto in formato digitale sul sistema gestionale. Per razionalizzare i costi del lavoro e attribuirli alla giusta commessa, si sta pensando a un sistema di codici a barre: ogni operaio, terminata la giornata di lavoro, dovrebbe

passare il lettore prima sul proprio tesserino e poi sul codice a barre della commessa a cui ha lavorato e digitare il numero di ore che gli ha dedicato; il tutto entrerà automaticamente in Impresa.

Quando la giostra è ultimata viene consegnata al cliente finale: chiusa in container, portata al porto con trasporto su ruote e caricata e inviata via nave.

Esiste una LAN interna all'azienda. Gli addetti all'ufficio lavorano su cartelle condivise, suddivise in acquisti, ufficio tecnico, gestione qualità…..ognuna contenente sottocartelle di tutti i clienti che raccolgono tutte le commesse realizzate e in via di realizzazione. Ogni addetto ha accesso solo a ciò che interessa al proprio operato.



RSTUDIO

(*MELARA)*

Rstudio nasce come impresa individuale nel 2007 e si trasforma in Srl nel 2009. Si occupa di progettazione meccanica e spazia in diversi settori: biomedicina, impianti industriali per la trasformazione del biogas in energia, giostre.

I clienti principali di Rstudio sono: Guernieri e Technical Park di Melara, SDA di Cittadella, Mille di Castelnovo.

Per quanto riguarda il settore della giostra, Rstudio si occupa di progettare ogni dettaglio: dalla meccanica alla bulloneria, dai sistemi di sicurezza al sistema elettrico. Una volta realizzato il bozzetto, vengono calcolate prestazioni potenziali, capacità oraria, velocità massime e viene fatto un preventivo; data conferma dal cliente, si realizzano modelli 3D costruttivi al fine di farne il calcolo strutturale, si studiano tutti i sistemi di sicurezza e si passa a fare disegni esecutivi e la manualistica tecnica.

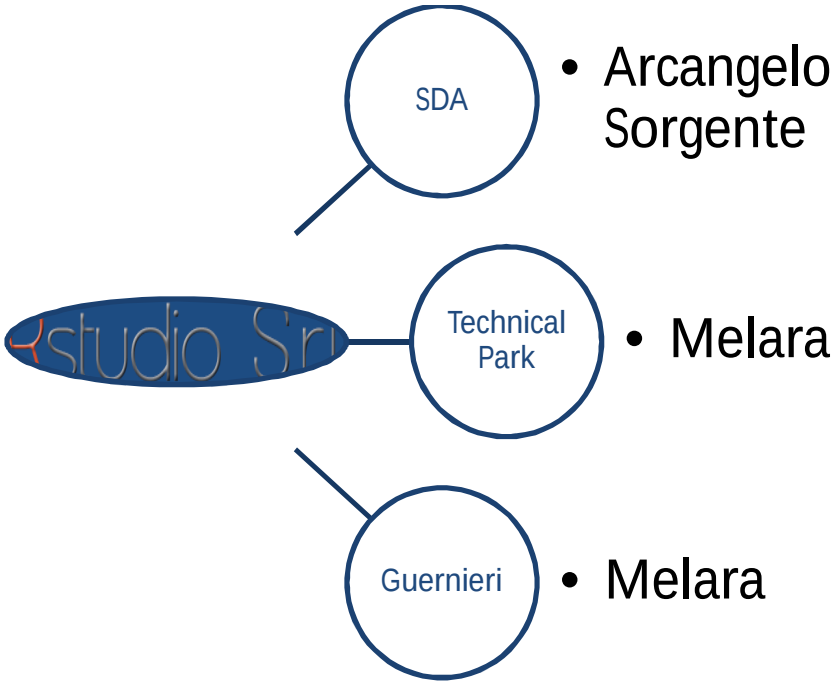
L'intero processo è accompagnato da uno scambio continuo di informazioni con lo specialista dei calcoli, fornitori e clienti tramite e-mail, telefonate, contatti di persona. Il motivo principale di questa interazione sta nel rendere possibile la realizzazione del progetto dato un budget ristretto: spesso le necessità ingegneristiche comportano difficoltà da un punto di vista della produzione perché troppo complesse o costose ed è necessario un confronto per trovare la soluzione migliore. Tra Rstudio e i suoi interlocutori vengono scambiati file formato PDF di disegni bidimensionali; solo con i fornitori o clienti che hanno il programma Solid Work è possibile lo scambio di disegni 3D.

Il tempo speso nello scambio di e-mail e informazioni tra la realizzazione del bozzetto e l'inizio della produzione della giostra, viene definito da Rstudio "troppo": la capacità produttiva dei suoi addetti è di 1000 ore al mese, e la produzione di una ruota panoramica, per esempio, necessita di 800 ore. Considerando che si lavora su più progetti parallelamente e che vi sono intoppi ogni giorno che devono essere risolti, i tempi di progettazione si allungano notevolmente! Rstudio tiene a precisare che offre una progettazione ad ampio raggio che comprende tutti gli aspetti della giostra e questo determina un guadagno di tempo a livello produttivo.

Rstudio usufruisce di un PDM (product data management) per la gestione dei dati tecnici: risponde alla necessità che più persone lavorino allo stesso progetto e di seguire più progetti parallelamente.

Il problema che viene avvertito come più pressante è quello della raccolta di tutti i certificati che devono essere presentati dai fornitori e che ritardano la messa in opera della giostra: in questo caso sarebbe utile l'accesso al PDM dei fornitori. Il problema sta nella tendenza da parte degli imprenditori del settore a non divulgare informazioni, dovuta a una forte competizione.

Rstudio partecipa a processi di ricerca e sviluppo per i suoi clienti, studiando soluzioni innovative che sono diventate anche oggetto di brevetti.



BCM

(CALTO)

BCM nasce nel 1994, e opera nel settore della carpenteria medio-leggera per la lavorazione di inox e ferro. Oggi in BCM lavorano 5 operai.

I suoi maggiori clienti sono: Technical Park, Pava Spa (Cento, che produce impianti per pastifici), Tecnofer (Ceneselli, che si occupa del riciclaggio della plastica).

I progetti delle commesse da realizzare, vengono spediti dai clienti a BCM attraverso e-mail o corriere, se vi sono problemi si ricorre al telefono o al fax che si preferiscono alla posta elettronica, perché l'impresa ottiene una risposta immediata, mentre una risposta a una e-mail può essere ricevuta anche dopo giorni. All'interno dell'azienda non esiste un ufficio tecnico, per cui non partecipa alla progettazione, ma si limita a eseguire la commessa ricevuta. Esiste un gestionale interno per l'ambito contabile: la gestione del magazzino è fatta manualmente ma non viene avvertito come un problema o una perdita di tempo date le dimensioni aziendali.

Il principale fornitore è Doni per il ferro (Vigonza, PD). Gli ordinativi vengono inviati per e-mail o fax.

L'azienda non dispone di sito internet.

MAFRA

(MELARA)

Mafra è un'impresa che si occupa principalmente di vetroresina e di applicazioni di telai in ferro forniti da terzi. È una piccola azienda in cui lavorano 8 dipendenti.

I suoi principali clienti sono: Technical Park (Melara), FC Fabbri, Moser Rides, Art & Project. Sono i clienti che vengono personalmente presso l'azienda Mafra per discutere le linee principali delle commesse: tempistiche, costi. L'ordinativo finale viene inviato attraverso posta elettronica. Mafra partecipa alla progettazione dell'output in maniera informale: si discutono soluzioni di miglioramento nel momento in cui il cliente si presenta in azienda per parlare della commessa.

Mafra al suo interno ha un sistema gestionale che si occupa della sola contabilità. La gestione del magazzino avviene manualmente: ogni venerdì sera si controlla e si appunta su lavagne il materiale che manca per poi inviare gli ordinativi ai fornitori. Questa procedura è avvertita dall'azienda stessa come una perdita di tempo, soprattutto per le attese di anche 10 giorni prima della consegna del materiale richiesto.

I principali fornitori sono Tecnogel (Paese, TV) e Stalplast (Galliera Veneta, PD).

L'impresa non dispone di sito internet.

O.M. RESINI

(Pernumia)

O.M. Resini si occupa di lavorazioni meccaniche da 25 anni. È una micro impresa in cui lavorano 7 operai e 3 soci.

I rapporti con clienti e fornitori vengono tenuti telefonicamente, attraverso e-mail e fax. L'impresa può partecipare alla fase di progettazione sviluppando i pezzi più piccoli attraverso il programma Autocad. Nei rapporti coi fornitori il problema riscontrato sono i ritardi nella consegna dei materiali, che rallentano la produzione e allungano a loro volta i termini di consegna della commessa ai clienti di O.M. Resini. per quanto riguarda i certificati, questi sono inviati attraverso e-mail ai clienti.

Al suo interno, la gestione della contabilità (fatture, ordini e bolle) avviene attraverso un gestionale, Gamma. O.M. Resini sostiene di non avere problemi con la gestione manuale del magazzino in quanto non tengono scorte, ma solo il materiale che serve per la realizzazione delle commesse.

L'impresa non dispone di sito web.

TECNOMEC

(Monselice)

Tecnomec è una micro azienda di 7 dipendenti che esegue lavorazioni meccaniche di precisione.

Le commesse inviategli da clienti storici, sono eseguite seguendo le direttive da questi date. Il materiale viene acquisito da fornitori storici di cui si conoscono le performance e con cui ormai si è stabilita una relazione di fiducia: è importante per Tecnomec contare sull'assistenza dei suoi fornitori.

Al suo interno l'azienda dispone di un sistema gestionale per il settore amministrativo.

Non esiste un sito web di quest'impresa.

MANNI SIPRE

(Verona)

www.mannisipre.it

Manni Sipre è una società per azioni leader nel settore dell'acciaio. Fondata nel 1945 come impresa individuale, oggi è entrata a fare parte del gruppo Manni Hp, che opera nel campo siderurgico e si compone di 24 centri di produzione, servizi e distribuzione, sparsi in tutta Europa.

In Manni Sipre lavorano 900 dipendenti e produce un fatturato di oltre 540 milioni di Euro.

In parti colera si occupa della produzione di elementi strutturali in acciaio per settori meccanico, edile.

ALLEGATO 2

QUESTIONARIO PER UN'AZIENDA LEADER DI PROGETTO

1. Trovereste utile uno spazio di condivisione di informazioni con gli altri soggetti partecipanti alla produzione di una stessa giostra, nei termini descritti?
    - Assolutamente no
    - Interessante ma non ne vedo l'utilità
    - Potrebbe essere utile, ma di difficile realizzazione
    - Assolutamente si
2. In qualità di azienda leader di progetto, trova che i vantaggi delineati siano reali e superiori ai cambiamenti culturali e di routine che sarebbero necessari in capo alla sua organizzazione?
    - No, gli svantaggi superano di gran lunga i vantaggi
    - Probabilmente vantaggi e svantaggi si compensano
    - Si, i vantaggi superano gli svantaggi di implementazione
3. Crede che i suoi fornitori sarebbero disposti a intraprendere gli stessi cambiamenti strutturali per prendere parte a un progetto di e-collaboration?
    - No, sono restii al cambiamento
    - Momentaneamente no dato il periodo di crisi economica
    - Probabilmente si, approfittando dal momento di crisi per differenziarsi da altri competitor
    - Si, investirebbero per trarne vantaggio
4. Quali potrebbero essere gli ostacoli maggiori all'implementazione di un modello del genere?
    - I costi da sostenere in termini economici e strutturali
    - La resistenza dei fornitori ad investire
    - Il cambio di mentalità all'interno dell'azienda e dei fornitori
    - Altro ……
5. Ritiene che questo modello potrebbe avere impatti positivi sui suoi clienti?
    - Assolutamente no, sono già soddisfatti di come lavoriamo
    - Probabilmente la loro soddisfazione non compenserebbe l'investimento fatto
    - Probabilmente si, approcciarsi al cliente utilizzando la tecnologia potrebbe fidelizzarlo
    - Certamente si: in termini di fidelizzazione, conoscenza, valutazione della soddisfazione, esperienza di vendita
6. Quale tra i seguenti trova essere il vantaggio maggiore derivante dallo spazio di condivisione di informazioni?
    - Il risparmio di tempo derivante dall'eliminazione di trasmissioni di informazioni a catena
    - Una maggior attenzione alla gestione dei processi
    - La miglior gestione delle attività internamente a ciascuna azienda
    - Altro …….
7. Quale tra i seguenti, trova essere lo svantaggio maggiore derivante da uno spazio di condivisione di informazioni?
    - La gestione dello spazio di e-collaboration potrebbe risultare difficile

- La perdita di contatto umano
- La perdita di governance dell'intero iter di definizione di una giostra
- Altro ……..

8. Ritiene che la sua azienda possieda le risorse e conoscenze interne per l'implementazione di un modello come quello descritto?
    - Assolutamente no
    - Momentaneanente no
    - In parte si
    - Si
9. Quale ritiene sia l'importo che la sua azienda potrebbe investire per la predisposizione di un software di tipo collaborativo per una maggiore integrazione dei sistemi informativi tra aziende della stessa filiera?

QUESTIONARIO PER UN'AZIENDA FORNITRICE

1. Trovereste utile uno spazio di condivisione di informazioni con gli altri soggetti partecipanti alla produzione di una stessa giostra, nei termini descritti?
    - Assolutamente no
    - Interessante ma non ne vedo l'utilità
    - Potrebbe essere utile, ma di difficile realizzazione
    - Assolutamente si
2. Quale tra i seguenti trova essere il vantaggio maggiore derivante dallo spazio di condivisione di informazioni?
    - La miglior gestione delle attività internamente all'azienda
    - Il rafforzamento della collaborazione con le aziende della stessa filiera
    - Il risparmio di tempo derivante dall'eliminazione di trasmissioni di informazioni a catena
    - Una maggior attenzione alla gestione dei processi
    - Altro ……..
3. Quale tra i seguenti ritiene essere lo svantaggio maggiore derivante dalla condivisione di informazioni in uno spazio?
    - La paura di una fuoriuscita di informazioni sensibili che possono impattare sul gioco competitivo
    - L'onere economico legato alla gestione di ulteriori applicativi software
    - L'esiguità dei vantaggi realizzabili a fronte di sicuri costi aggiuntivi
    - La necessità di competenze interne per la gestione di applicativi di tipo collaborativo
    - La perdita di contatto umano
    - Altro ……
4. Ritiene che nella sua azienda vi siano le risorse e le conoscenze utili alla predisposizione di un sistema come quello descritto?
    - Assolutamente no
    - Momentaneamente no
    - In parte si

- Si

5. Quale ritiene sia l'importo che la sua azienda potrebbe investire per la predisposizione di un software di tipo collaborativo per una maggiore integrazione dei sistemi informativi tra aziende della stessa filiera?
6. Trova che vi siano altri generi di informazioni che varrebbe la pena condividere con tutti gli altri membri della filiera al fine di agevolare i processi di produzione della giostra?

BIBLIOGRAFIA

Albino, Garavelli e Schiuma, "Knowledge transfer and Inter-firm relationship: the role of the leader firm", Technovation Journal volume 19 nel 1999

Bianco Federica, Caputo Mauro, Michelino Francesca e Zirpoli Francesco in "Internet e SCM: primi risultati di una ricerca empirica", disponibile all'indirizzo http://www.ingegneriagestionale.uniroma1.it/aiig2006/atti%20convegno/pdf/Bianco_Caputo_Michelino_Zirpoli.pdf

Bordignon Manuel, "Evoluzione e sviluppo d'impresa", Aracne editrice, 2010

Bracchi Giampio, Francalanci Chiara, MottaGianmarco, "Sistemi informativi d'impresa", casa editrice The McGraw-Hill Companies srl, 2010

Bramanti Alberto, Ordanini Andrea, "ICT e distretti industriali, governance per la competitività di imprese e territori", editore Etas, 2004

Brews, Peter J.,Tucci, Christopher L., "Exploring the performance effects of Internetworking", 2005, disponibile al sito http://infoscience.epfl.ch/record/54110/files/Intperfeffects081305.pdf

Buttle Francis, "Customer relationship management", editore Butterworth-Heinemann, *2012*

*Camuffo Arnaldo, Grandinetti Roberto, "Distretti industriali in evoluzione: il ruolo dei knowledge-intensive business services",disponibile al sito www.econ.uniurb.it/piani/musso/Paper%20**Grandinetti**%20-14apr05.doc*

Caputo Mauro, Michelino Francesca, Resciniti Riccardo, "Internet e Supply Chian: un modello di interpretazione", Logistica, il manufacturing, la gestione della SCM, 2005

Carlo D. Smith, Nancy W. Nix, James S. Keebler, John T. Mentzer, Soonhong Min, William De Witt, Zach G. Zacharia, "Defining supply chain management", Journal of Business Logistics, Vol. 22, N. 2, 2001, disponibile nel sito dell'Al Akhawayn University, all'indirizzo http://www.aui.ma/personal/~A.Berrado/MGT5309/DEFINING%20SUPPLYCHAIN%20MANAGEMENT_Metzner%20et%20al.%202001.pdf

Caruso Giovanni, "Strategie di innovazione dei processi aziendali", Università degli studi di Bergamo, 2007/2008, disponibili all'indirizzo http://www.unibg.it/dati/corsi/6618/23821-CE_SCM_2007_light.pdf

Christopher Martin, "Supply chain management, creare valore con la logistica", editore Pearson, 2005

Council of Supply chain management professional, "The value of supply chain management", Business Management, disponibile all'indirizzo http://www.bme.eu.com/article/The-value-of-supply-chain-management/, ultima visita 12.04.2013

Dei Ottati Gabi, "Cooperazione econcorrenza nel distretto industrial come modello organizzativo", tratto da "Il distretto industrial tra logiche di impresa e logiche di sistema", Franco Angeli editore, 2007

Diez J. D., "Metropolitan innovation systems: a comparison between Barcelona, Stockholm and Vienna", International Regional Science Review, 2002, pag. 63-85

Drucker P.F., "The practice of Management", editore Butterworth Heinemann, 1998

Greenberg Paul, "Social CRM comes of age", 2009, sponsorizzato da Oracle, disponibile all'indirizzo http://www.oracleimg.com/us/products/applications/crmondemand/industry-solutions/wealth-management/036062.pdf

Guidotti Enrico, "Internet e comunicazione. Per capire come cambia il modo di comunicare l'impresa con Internet", editore Franco Angeli, 1997

Habib Manun, "Supply chain management: theory and its future evolution", Journal of Business, Management and Social Sciences, Vol. 1, No. 1, 2010 pag. 79-87

Holcomb M. C. et al., "The Right Connections: A Survey of Connectivity and Visibility," Supply Chain Management Review, Ottobre 2004

Micelli Stefano, "Le strategie delle piccole imprese industriali italiane: dieci anni di trasformazioni" disponibile all'indirizzo http://archidata.typepad.com/files/micelli-convegnoirso14-set10.pdf

Naylor J.B., Naim M. M. e Berry D., "Leagility: interfacing the lean and agile manufacturing paradigm in the total supply chain", International Journal of Production Economics, 1997

Nedelko Zlatko, *"The role of information and communication technology in supply chain", pubblicato in Logistics and sustainable transport, volume 1, 2008, disponibile al sito* http://www.jlst.org/uploads/nedelko-jlst.pdf

Nonaka Ikujiro, Takeuchi Hirotaka, "The knowledge- creating company. Creare le dinamiche dell'innovazione", Guerini e Associati, 1997

"Patto per lo sviluppo del Distretto veneto della giostra", Rovigo, 9.06.1993, disponibile nel sito del Consorzio per lo sviluppo del polesine (Consvipo), all'indirizzo http://www.consvipo.it/www1/pagine/cosafacciamo/progammazionenegoziata/Progetto-distretto-Giostra.pdf

Resciniti Riccardo, "La competitività", tratto da "Un tesoro emergente: le medie imprese italiane nell'era globale", editore Franco Angeli, 2009

Rullani Enzo, "Intelligenza terziaria e sviluppo economico: dalla prima alla seconda modernità", tratto da "Intelligenza terziaria motore dell'economia. Alla ricerca dell'Italia che innova", Franco Angeli editore, 2005

Rullani Enzo, "La fabbrica dell'immateriale", editore Carocci, 2004

Rullani Enzo, "L'evoluzione dei distretti industriali:un percorso tra decostruzione e internazionalizzazione", tratto da "Il distretto industriale tra logiche di impresa e logiche di sistema", editore Franco Angeli, 2007

Stocchetti Andrea, "La gestione dei rapport di filiera", tratto da "Economia e gestione delle imprese", editore Carocci, 2010

Tunisi Annalisa, "L'organizzazione", tratto da "Un tesoro emergente: le medie imprese italiane dell'era globale", Franco Angeli editore, 2009

Wilkinson Paul, "Construction collaboration Technologies: an Extranet evolution", casa editrice Taylor & Francis Group, 2005

SITOGRAFIA

www.adaci.it, http://www.adaci.it/file/file-approvvigionare/App_6_Mag_2003.pdf, http://www.adaci.it/file/file-approvvigionare/App_12_Mag_2004.pdf

http://www.edifactor.com; http://www.edibasics.co.uk/ Cos'è l'Edi

http://www.electriczen.it/ Cos'è un portale

www.gazzettadiverona.it: "La scheda del distretto veneto della giostra" del 20.12.2011, "Il Veneto e le sue giostre: una tecnologia esportata in tutto il mondo" del 20.12.2011, "Com'è fatta una giostra: un oggetto estremamente complesso" del 20.12.2011

www.istat.it, http://www.istat.it/it/archivio/48044 "Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione nelle imprese", http://www.istat.it/it/files/2011/12/Report_ICTimprese_2011.pdf

www.ilsole24ore.com: "La recessione non sale sulle giostre" del 18.12.2012

www.mannisipre.it, sito Manni Sipre

www.nanopress.it, http://viaggi.nanopress.it/fotogallery/ruote-panoramiche-in-giro-per-il-mondo_6497_3.html, "Ruote panoramiche in giro per il mondo"

http://www.ocemmarchetti.it/it/index.php, sito Ocem

www.oracle.com, solutions, supply chain management, discover how supply chain management can help you

www.osservatoriodistretti.org, rapporto osservatorio

www.parchionline.it "Le montagne russe più alte e veloci del mondo"

www.rollercoasterrevolution.eu, http://www.rollercoasterrevolution.eu/ultime-notizie/1040-a-etnaland-iniziano-i-lavori-anche-del-secondo-rollercoaster-il-mine-train-.html "A Etnaland iniziano i lavori anche del secondo Roller coaster, il Mine Train"

www.rovigooggi.it: " Viaggio nel paese dei balocchi" del 14.12.2011, "Vince chi non si ferma" del 15.12.2011

www.sap.com, lines of business, supply chain management, supply chain solutions

www.supply-chain.org, What is SCOR?

www.technicalpark.com, on the rail, roller coaster, technical specification; ferries wheel

http://www.us-cert.gov/ Cos'è la tecnologia VoiP