

# Ridisegnare il prodotto per una strategia legata ai servizi

*Il settore dei beni strumentali è tra i più colpiti dalla riduzione vendite. Colpa della concorrenza sul prezzo. La soluzione è progettare il prodotto finalizzato alla strategia di service*

di Marco Ardolino\*, Nicola Saccani\*

Nonostante alcuni timidi segnali positivi nell'ultimo periodo, la ripresa dell'economia globale in taluni settori ancora non riesce a vedersi. Uno dei più colpiti è senza dubbio quello dei beni strumentali dove le aziende hanno assistito a una forte riduzione del fatturato dovuto principalmente a una drastica riduzione delle vendite. A queste dinamiche non bisogna dimenticare la forte concorrenza dei Paesi a bassi costi di manodopera che, ancor prima dell'avvento della crisi, minacciava la produzione degli Stati europei, tra cui l'Italia. Anche in questo caso, il settore dei beni strumentali è risultato – e risulta attualmente – uno dei più colpiti in quanto, tradizionalmente focalizzato sul prodotto, fatica a fronteggiare la concorrenza di competitor che si pongono sul mercato con prezzi di prodotto nettamente più vantaggiosi per il cliente finale. In un contesto di questo tipo è dunque evidente che il vantaggio competitivo legato al prodotto non è più l'elemento strategico per i produttori di beni strumentali. Nonostante questo, alcune aziende non si sono scoraggiate e hanno iniziato ad adottare una nuova vision cogliendo l'opportunità di basare il proprio modello di business su di una strategia legata all'erogazione di servizi. Svariate fonti di letteratura, sia di carattere scientifico sia di carattere manageriale, hanno dimostrato che l'offerta di servizi, annessi al prodotto fisico, è difficilmente replicabile e soprattutto garantisce una fonte di reddito costante in funzione della propria base installata. Appare dunque chiaro che, in un contesto di calo delle vendite, l'offerta di servizio garantisce una base di fatturato che non dipende dalle vendite di nuovi prodotti, bensì

dalla già esistente base installata presso i clienti (ovvero dai prodotti che sono già stati venduti). In secondo luogo l'offerta di servizi permette di differenziare la propria offerta oltre a migliorare la soddisfazione del cliente.

## ■ Gli ostacoli nell'implementazione di un'offerta di servizi

Questa evoluzione verso una strategia orientata al servizio non è comunque un processo facile e richiede importanti cambiamenti all'interno delle aziende. In primo luogo è necessario un forte mutamento nella cultura aziendale che, soprattutto nel contesto dei beni strumentali, è spesso fortemente radicata e orientata al prodotto. Molte volte la funzione del service ha una propria identità e indipendenza solamente nelle grandi aziende multinazionali, mentre nelle entità di media e piccola dimensione è spesso inglobata all'interno della funzione commerciale. Quella del service è una funzione la cui importanza sta crescendo molto, ma nella maggior parte delle aziende non si ha ancora una strategia esplicita né tantomeno un budget formalizzato. Uno studio effettuato dai ricercatori dell'Università di Brescia ha infatti dimostrato che l'offerta di servizio nel settore dei beni strumentali è ancora ancorato a servizi tradizionali (erogazione della documentazione tecnica, manutenzione a guasto, fornitura parti di ricambio e training degli operatori) mentre quelli più avanzati (monitoraggio remoto, retro-fitting, estensione di garanzia, contratti di manutenzione) e i veri e propri contratti di service basati sull'utilizzo (leasing,

\* Laboratorio RISE – Università degli Studi di Brescia

pay-per-x, pay-per-performance ecc.) sono poco (se non per nulla) sviluppati.

## ■ La progettazione del prodotto finalizzata all'offerta di servizi

Al fine di garantire un'efficace erogazione dell'offerta proposta dall'azienda, un aspetto da non sottovalutare riguarda la progettazione fisica del prodotto la quale deve essere coerente ai servizi che l'azienda desidera erogare insieme al prodotto. A titolo di esempio l'erogazione di un contratto di *full maintenance* legato al monitoraggio remoto richiede che il prodotto disponga degli opportuni sensori per segnalare all'azienda produttrice del bene gli opportuni alert laddove si manifestano criticità e vi sia necessità di un intervento. Oltre all'ambito tecnico, spesso è necessario anche adottare degli accorgimenti organizzativi, sempre legati al prodotto, che possono rendere le operazioni di service maggiormente efficaci ed efficienti. Occorre quindi che la progettazione (o ri-progettazione) del prodotto tenga in considerazione le strategie che l'azienda decide di adottare.

La tematica in questione è affrontata all'interno di un progetto finanziato dall'Unione Europea a cui partecipano alcuni ricercatori dell'Università degli Studi di Brescia e denominato T-REX. L'obiettivo principale del progetto è quello di sviluppare e implementare una metodologia di business, nel settore dei beni strumentali, incentrata su quattro principali elementi: 1) modello di business orientato all'utilizzo del prodotto (e non al semplice possesso); 2) miglioramento della progettazione del prodotto finalizzata all'erogazione del servizio; 3) re-ingegnerizzazione delle tradizionali attività di supporto; 4) incremento della disponibilità di prodotto e riduzione del LCC (Life cycle cost). In particolare, in questo articolo, si vuole presentare i principali elementi relativi alla metodologia sviluppata nel progetto, per la progettazione tecnica e organizzativa di prodotti atti a essere inseriti all'interno di un modello di business orientato al servizio.

## ■ La progettazione del prodotto e gli impatti sul ciclo di vita

La progettazione del prodotto è una fase estremamente importante e delicata in quanto, oltre alle caratteristiche tecniche di prodotto, bisogna tenere in considerazione anche aspetti legati agli economics, al marketing, alla strategia e alle operations. Una gestione non ben organizzata di questo processo può portare a criticità legate al risultato finale del prodotto finito che riguardano sia problematiche di carattere economico (riper-



cussioni sul prezzo finale del prodotto, margine, costi di trasporto e manutenzione ecc.) sia qualitativo (inferiore livello di performance rispetto a quanto previsto, scarsa accettazione da parte del mercato ecc.) oltre a ritardare il lancio sul mercato del prodotto stesso. L'attività di progettazione ha dunque impatto su tutto il futuro ciclo di vita del prodotto. Per questo motivo occorre quindi adottare l'approccio del *concurrent design* il quale prevede che ciascuna delle fasi di progettazione del prodotto non sia monitorato solo dalle funzioni che tradizionalmente sono legate a questa fase (elaborazione del concept, design, testing ecc.), ma anche dalle altre funzioni che riferiscono alle future fasi del ciclo di vita del prodotto (produzione, marketing e commerciale, post-vendita ecc.). Le organizzazioni che desiderano adottare questa visione devono dunque cambiare il loro modo di pensare al prodotto e soprattutto favorire e stimolare le relazioni tra le varie funzioni all'interno della realtà organizzativa.

Tra le varie metodologie presenti in letteratura, quella più utilizzata per perseguire gli obiettivi del concurrent design (ovvero tenere in considerazione uno o più particolari aspetti nella fase di progettazione del prodotto) è il *Design for X* dove alla X si sostituisce per l'appunto la caratteristica o funzione del prodotto che si vuole ottimizzare (ad esempio *design for manufacturing*, *design for assembly*, *design for recycle* ecc.). Questo metodo si fonda sull'utilizzo di diversi strumenti durante la progettazione di prodotto (ad esempio

### PROGETTO EUROPEO T-REX

Il lavoro e i risultati presentati in questo articolo sono stati sviluppati nell'ambito del progetto europeo T-REX (Lifecycle Extension Through Product Re-design And Repair, Renovation, Reuse, Recycle Strategies For Usage & Reusage-Oriented Business Model) - (FP7/2007-2013). Per ulteriori informazioni: <http://t-rex-fp7>

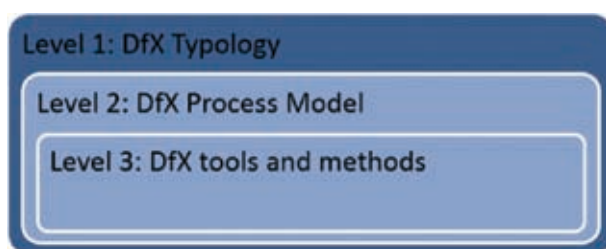


Figura 1: Le leve da implementare

linee-guida di progettazione, metriche, checklist o metodi e modelli matematici) finalizzati a tenere in considerazione una particolare fase del ciclo di vita del prodotto (produzione, assemblaggio, manutenzione, dismissione) e/o specifica caratteristica (qualità, facilità nell'utilizzo, impatto ambientale ecc.). Quindi, ad esempio, adottare un approccio di *design for manufacturing* vuol dire progettare un prodotto tenendo in considerazione la minimizzazione dei costi nella fase di produzione, con il *design for assembly* la riduzione dei tempi di assemblaggio, con il *design for safety* la progettazione di un prodotto che garantisca un utilizzo sicuro da parte dell'utente ecc.

Dal momento che l'adozione di un modello di business orientato al servizio richiede un'accurata attenzione a tutte le fasi del ciclo di vita del prodotto, l'adozione delle tecniche legate all'approccio *Design for X* risultano in ipotesi essere un efficace strumento per ridurre i costi di manutenzione, facilitare il re-utilizzo ed estendere il ciclo di vita del prodotto.

La letteratura scientifica ha fornito molti contributi in merito all'adozione di tecniche legate al metodo *Design for X*, ma la maggior parte di esse sono focalizzate principalmente alle attività di produzione e assemblaggio del prodotto, mentre pochi sono gli studi legati all'utilizzo di questo approccio per il miglioramento nell'erogazione di servizi da parte delle aziende (affidabilità, manutenibilità) e delle attività di fine del ciclo di vita del prodotto (disassemblaggio, smaltimento, riciclo). Infine limitati sono gli strumenti manageriali che possono aiutare le aziende nella scelta delle leve più idonee sulla base dei servizi che si desidera implementare. A questo riguardo quindi i ricercatori dell'università di Brescia, nell'ambito del progetto T-REX, hanno costruito un framework in grado di aiutare le aziende sia

nella scelta della specifica funzionalità su cui focalizzarsi (in base al modello di business auspicato), sia delle leve da implementare (Figura 1). Nell'ultima parte dell'articolo verranno descritte in breve le quattro tipologie di *Design for X* che caratterizzano il modello sviluppato (Figura 2), ovvero: *Design for reliability* (affidabilità); *Design for serviceability* (manutenzione e assistenza al prodotto); *Design for end-of-life* (fine del ciclo di vita del prodotto); *Design for life-cycle* (intero ciclo di vita del prodotto). Per motivi di spazio non è possibile soffermarsi sulla lista delle leve e sugli impatti di ciascuna di esse.

Per saperne di più sulla lista delle leve e gli impatti sui modelli di business è possibile contattare i ricercatori dell'Università degli Studi di Brescia.

## ■ Design for reliability

L'affidabilità è quella funzionalità che consente a un prodotto di svolgere una determinata funzione senza che si verifichino guasti o problematiche di vario genere soprattutto in sistemi caratterizzati da elevata complessità. Considerare aspetti di affidabilità durante la progettazione del prodotto innesca tuttavia importanti scelte che devono essere fatte in quanto, in caso di non raggiungimento di un determinato livello di affidabilità prefissato, può indurre l'azienda a decidere di operare una ri-progettazione del prodotto con un conseguente incremento del time-to-market del prodotto. In alternativa, si potrebbe decidere di procedere lo stesso con il lancio del prodotto, ma con il rischio di incorrere in un elevato numero di richieste di intervento in garanzia, nonché in una drastica riduzione della soddisfazione dei clienti.

Tre sono i principali approcci con cui si può considerare l'affidabilità nel corso della progettazione: previsione di affidabilità, metodo FMEA/FMECA e test affidabilistici.

- *reliability prediction*: consiste nell'identificazione delle interfacce tra le varie componenti del prodotto al fine di valutare e quantificare le probabilità di guasto. Il beneficio di questa tecnica è una stima quantificabile del rischio;
- *analisi FMECA ed FTA*: FMECA e FTA sono tecniche che prevedono l'analisi di una serie di domande basate sulla logica 'what if' relativamente alle parti meccaniche (FMECA) e a livello sistemico (FTA) andando a creare una struttura logica delle possibili cause di guasto del prodotto;
- *Test affidabilistici*: si intende generalmente la simulazione del funzionamento di un prodotto sotto determinate condizioni al fine di valutare l'impatto di diverse componenti quali ad esempio temperatura, umidità, vibrazioni ecc.



Figura 2: Quattro tipologie di Design for X che caratterizzano il modello sviluppato

## ■ Design for serviceability

Le aziende che adottano un modello di business orientato al servizio spesso forniscono i loro prodotti insieme a una serie di servizi aggiuntivi come installazione, monitoraggio remoto, contratti di manutenzione, assistenza tecnica, fornitura di parti di ricambio ecc. Per questo motivo il prodotto deve essere progettato al fine di massimizzare l'efficienza nell'erogazione di questi servizi da parte dell'azienda. A questo si aggiunge spesso anche l'esigenza di progettare prodotti che siano facili da utilizzare ed eventualmente fatti in modo che l'utente stesso possa intervenire in caso di anomalia (nei casi più semplici). I servizi garantiscono margini che possono essere superiori rispetto alla sola vendita del prodotto. È dunque importante coinvolgere il personale della funzione di service fin dalle prime fasi di progettazione del prodotto. Questo è proprio l'obiettivo dell'approccio *Design for serviceability* che tiene in considerazione la facilità con cui è possibile mantenere e supportare un determinato prodotto. Questo approccio è molto importante soprattutto in quei settori caratterizzati da contratti di long-term service agreement al fine di minimizzare i costi per l'azienda e massimizzare quindi i profitti derivanti da queste attività. Alla manutenibilità e supporto del prodotto, è infine necessario che l'attività di progettazione tenga conto della facilità nell'ispezionare il prodotto da parte dei tecnici al fine di identificare nel più breve tempo possibile la causa della problematica legata al prodotto stesso.

## ■ Design for end of life

La fase di smaltimento del prodotto e tutte le attività riguardanti la fine del ciclo di vita sono diventate molto importanti da considerarsi in particolare a seguito delle diverse legislazioni promulgate sia a livello nazionale sia a livello europeo per la sostenibilità dell'ambiente. Al fine di ciò l'approccio del *Design for end-of-life* (EOL) deve supportare i progettisti con strumenti, tools e metodologie. In questo contesto sono due

le principali opzioni su cui concentrarsi dal punto di vista progettuale (anche se spesso sono molto dipendenti tra loro):

- *design for recycle*: negli ultimi anni il riciclo delle risorse è diventato di fondamentale importanza considerando la quantità di prodotti che ogni anno vengono dismessi. La progettazione finalizzata al riciclo dei prodotti non riguarda solo i materiali, ma deve tenere in considerazione anche i processi di dismissione e logistici legati a questa attività. Inoltre bisogna tener conto del trade-of esistente tra i costi necessari per le attività di dismissione e recupero dei materiali con i benefici ottenuti in termini di riduzione dell'impatto ambientale;
- *design for disassembly*: con il termine "disassembly" si intende il processo di sistematica rimozione delle parti che compongono un prodotto senza che vi siano danneggiamenti delle stesse. Questo processo è molto utile nel momento in cui il prodotto sia formato da parti che possono ancora essere utilizzate come parti di ricambio favorendo un riutilizzo dei componenti in nuovi prodotti.

## ■ Design for life-cycle

Le tre tipologie di *Design for X* introdotte in precedenza fanno riferimento a una particolare funzionalità o caratteristica che contraddistingue il prodotto. Negli ultimi anni si sono tuttavia sviluppati anche approcci di progettazione che tendono a ottimizzare l'intero ciclo di vita del prodotto, dalla fase di concept fino a quella di dismissione. La metodologia del *Design for life-cycle* consiste nella previsione dei costi che caratterizzeranno il prodotto nelle varie fasi di vita andando in particolare a identificare gli impatti che le scelte progettuali possono avere in ciascuno di esso. Occorre dunque ad esempio identificare e quantificare l'energia consumata dal prodotto, i materiali utilizzabili, la frequenza degli interventi di manutenzione necessari, le emissioni e tutto ciò che durante il ciclo di vita del prodotto comporta un costo che va a incrementare il cosiddetto costo totale di possesso (*total cost of ownership* – TCO). In genere è possibile ripartire questi costi in tre macro-categorie: costi per l'azienda (sviluppo, materiali utilizzati, energia per i processi di produzione, infrastrutture ecc.); costi per il cliente (trasporto, energia di funzionamento, manutenzione ecc.) e costi per l'ambiente (rifiuti, inquinamento, salute, sicurezza ecc.). Quindi nella valutazione del ciclo di vita del prodotto, non si tratta di considerare solo gli aspetti tecnici, ma anche quelli economici e sociali.

### LABORATORIO DI RICERCA RISE

Al progetto T-REX collaborano i ricercatori dell'Università di Brescia del laboratorio di ricerca RISE – Research and Innovation for Smart Enterprises – ([www.rise.it](http://www.rise.it)) sfruttando anche le esperienze sviluppate nell'ambito della Community ASAP Service Management Forum ([www.asap-smf.org](http://www.asap-smf.org)) punto di riferimento per la ricerca e il trasferimento sul tema del service management.