MIX

LEAN INNOVATION

LA PROGETTAZIONE DI UN NUOVO PRODOTTO NEL RISPETTO DELLA DISCIPLINA 6 σ

L'articolo vuole mostrare come con il lavoro di gruppi interfunzionali e con l'utilizzo di tecniche e metodologie evolute, si può e si deve ridurre il Time to Market per un prodotto nuovo o anche solo innovato

Gianni Cuppini
L'Ing. Gianni Cuppini è il Presidente della Cubo Società di Consulenza Aziendale Srl – Bologna

Studiare nuovi prodotti è oggi una questione di vita o di morte per le Aziende, in quanto occorre sempre risolvere le esigenze dei Clienti e, in alcuni casi, precederle e, in altri ancora, crearne il bisogno. Ed i tempi per reagire sono sempre molto ridotti. Ne discende che ci deve sempre essere uno stretto rapporto tra gli uomini della Ricerca e Sviluppo e quelli del Marketing che, a loro volta, hanno informazioni dirette dalla Direzione Vendite, che è sempre in grado di misurare gli umori del Mercato, anche a fronte dei prodotti della concorrenza. Stare alla finestra ed aspettare chissachè, significa morire e, a volte, di morte non troppo lenta.

E' necessario anche fare una distinzione tra "innovazione" e "invenzione".

L' "invenzione" è la conversione di denaro in idee e non sempre l'inventore è in grado di trasformarle in business, a volte per difetto di presentazione di valutazione del mercato, ma non è certo il caso di Mr Job della APPLE.

L' "innovazione", invece, è la conversione di idee in denaro come, ad esempio, l'utilizzo dei Led nei televisori, che è stato un miglioramento del prodotto nelle sue prestazioni.

Alla base, sia dell'innovazione che dell'invenzione, ci deve essere creatività ma, se si vuole avere successo, il processo che li sottintende richiede specifici strumenti, regole e disciplina. E, inoltre, la creatività non è solo pertinenza della Ricerca e Sviluppo, ma anche di tutta l'Azienda, quindi dai Progettisti, alla Produzione, alla Logistica, al Controllo di Gestione.

LA PROGETTAZIONE DI UN NUOVO PRODOTTO

a. L'approccio

Cosa si deve fare quando si progetta un nuovo prodotto? Il progettista **non** si deve preoccupare solo della **funzionalità del prodotto nuovo o solo innovato**, ma anche deve tenere conto di come i gruppi si accoppiano tra loro, come devono essere lavorate le parti componenti per ottenere gruppi che diano la funzionalità voluta e, ancora, come facilitare l'uso del prodotto, sia in fase operativa che in occasione degli

eventuali interventi di manutenzione.
Ne consegue, quindi, che innovare un prodotto per migliorarlo e renderlo più rispondente alle esigenze del mercato, o anche studiare un nuovo prodotto per rispondere a nuove esigenze del mercato, lo studio non può essere portato avanti solo dal Progettista, ma da un gruppo di lavoro interfunzionale che copra tutti gli aspetti e le esigenze.
Il gruppo interfunzionale deve essere formato da rappresentanti delle aree: Marketing, Vendite, Assistenza Post Vendita, Immagine, Progettazione, Ricerca e Sviluppo, Laboratorio Prove, Operations, Metodi e Tempi, Logistica, Manutenzione, Controllo di Gestione.
I rappresentanti di questi enti devono essere in grado di prendere decisioni quando sia richiesto o sia necessario.

Perché il gruppo interfunzionale?

Perché verificare una problematica e valutare varie soluzioni alternative, attraverso le opinioni di coloro che la vivono, a seconda della funzione che svolgono, e sono in grado di decidere quando necessario, riduce in modo considerevole il Time to Market e, cioè, i tempi di studio, progettazione e messa in opera, mediamente dell'ordine del 35/40%. E in molti casi può essere un obiettivo di minima.
Esaminare insieme un problema significa approfondire in contemporanea tutti gli aspetti, decidendo insieme le soluzioni da adottare, assumendo, ciascuno per la propria parte, la responsabilità nelle fasi di implementazione.

b. L'utilizzo dell'AVP – Analisi del Valore del Prodotto

E' evidente che il gruppo si comporta in modo diverso se ha un prodotto da migliorare per adeguarlo a nuove esigenze sia di utilizzo, che di costo, che di tempi di realizzazione o se deve rispondere a nuove esigenze del mercato.
In entrambi i casi si deve procedere secondo **i principi della AVP- Analisi del Valore del Prodotto** mediante la metodologia del **Quality Function Deployment**, elencando tutte le funzioni che il prodotto nuovo dovrebbe avere e, nel caso di prodotto esistente, verificare quali funzioni esistono, quali vanno implementate, quali aggiornate e quali eliminate.

c. Schema metodologico

Per affrontare le problematiche sopra ricordate, è opportuno procedere secondo i passi riportati nello schema di flusso riportato nella prossima pagina.

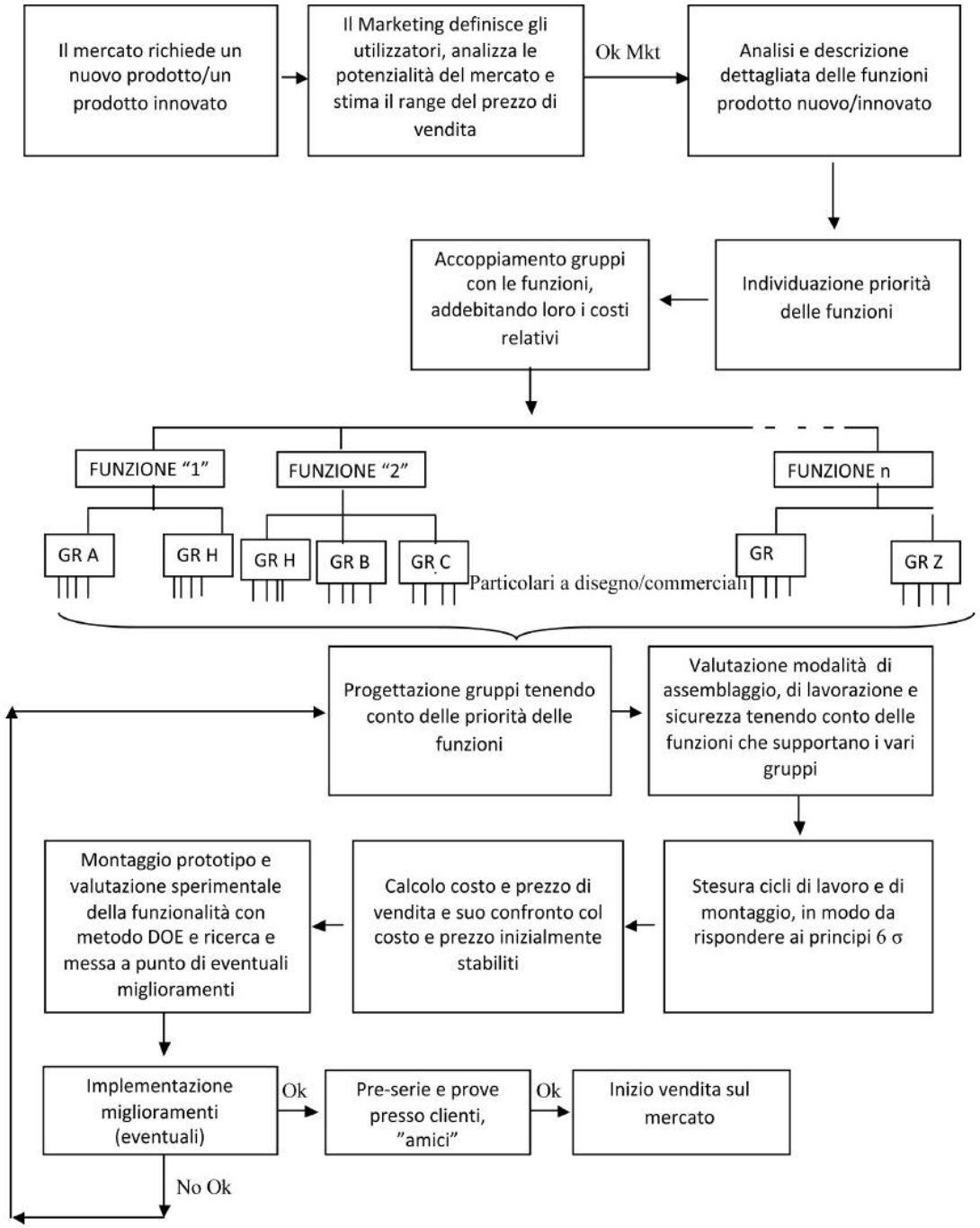
d. Un po' di dettaglio sulla metodologia: illustrazione delle fasi sequenziali

Fase 1: Ricerca e descrizione delle funzioni del prodotto:

- identificazione dei requisiti mercato/cliente;
- analisi delle funzioni del prodotto (Quality Function Deployment), mediante brainstorming e loro descrizione analitica;
- definizione delle priorità delle funzioni;
- creazione matrice funzione/gruppi prodotto e assegnazione dei costi dei gruppi alle funzioni. I costi dovrebbero essere decrescenti, partendo dalla funzione prioritaria all'ultima, che comunque deve sempre esserci. Già a questo punto occorre dare una prima valutazione del perché possano esserci anomalie nell'andamento dei costi (in caso non siano tutti decrescenti) e di cui si dovrà tenere conto nelle fasi successive dello studio;
- creazione matrice gruppi prodotto/funzione e definizione loro priorità derivante dalla/dalle funzioni che li sostengono.

Fase 2: Design for Assembly

Analisi dei gruppi al fine di valutare come progettarli, in modo da renderli, possibilmente, completamente "autonomi" dagli altri gruppi cui si interfacciano. Questa analisi metterà anche in evidenza il grado di lavorazione che le parti componenti i gruppi devono presentare per soddisfare un assemblaggio e un funzionamento 6 σ, rispondendo così efficacemente alle funzioni che ciascun gruppo sostiene e, nello stesso tempo, faciliti l'accoppiamento fra i vari gruppi del prodotto.
L'esame dei gruppi in base alle priorità delle funzioni, facilita la risposta ai principi propri della metodologia 6 σ che vuole che un processo produttivo delle parti dia solo 3/4 scarti per milione di pezzi, e lo stesso vale per l'assemblaggio.
Ne risulta chiaro che progettando ogni gruppo tenendo conto delle funzioni che deve supportare risulta più semplice tenere conto degli obiettivi supportati dalle funzioni, perché quella/e funzione/i devono svolgere una loro "attività" e pertanto la scelta, ad esempio, delle tolleranze dovrà essere adeguata alla "attività" obiettivo, richiedendo lavorazioni complesse e precise solo quando necessa-

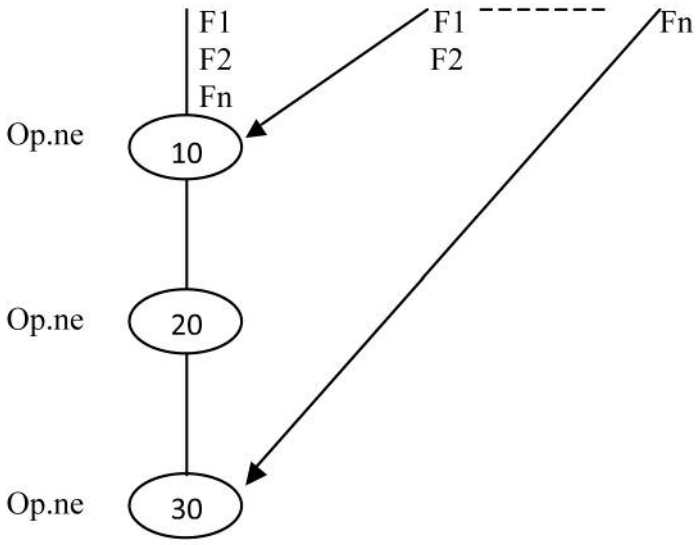


rio. Occorre sfatare la "moda" dell' "h 6" dei progettisti, che la utilizzano anche quando non serve, creando problemi e costi elevati per ottenerla e problematiche negli accoppiamenti, quando è sufficiente una tolleranza più larga.

Scegliere le tolleranze più adeguate, progettare tenendo conto delle metodologie di lavorazione/montaggio e delle esigenze comportamentali dell'addetto alle lavorazioni e/o ai montaggi, sia da un punto di vista fisico che psicologico, sicuramente porterà ad avere una forte riduzione dei tempi e dei costi.

Lo schema riportato al punto II/b può e deve essere sviluppato con il sistema DMAIC che prevede le seguenti fasi:

DEFINE = definizione delle funzioni svolte da ciascun gruppo, compreso l'accoppiamento con altro gruppo/altri gruppi.



Il processo e l'attribuzione delle funzioni per la valutazione e scelta delle modalità di esecuzione delle fasi di montaggio porta a creare la seguente matrice:

Op.ne / F	10	20	30
F1	x	x	x
F2	x		x
Fn	x		

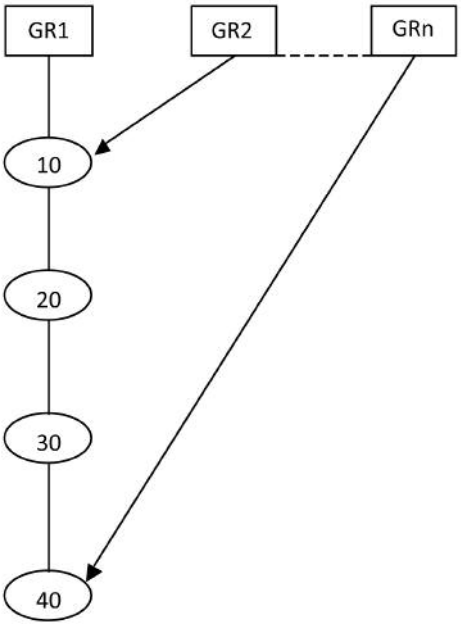
F = Funzione
Op.ne = Operazione

MEASURE = identificazione degli input e degli output. Ricerca di dati disponibili su processi e prodotti simili per un confronto con la situazione attuale.

ANALYSE = analisi del processo di assemblaggio al fine di valutare anche eventuali soluzioni alternative, individuando i pro ed i contro, anche modificando il processo di assemblaggio

IMPROVE = scelta soluzione ottimale ed implementazione.

CONTROL = valutazione risultati.



rscadv.it

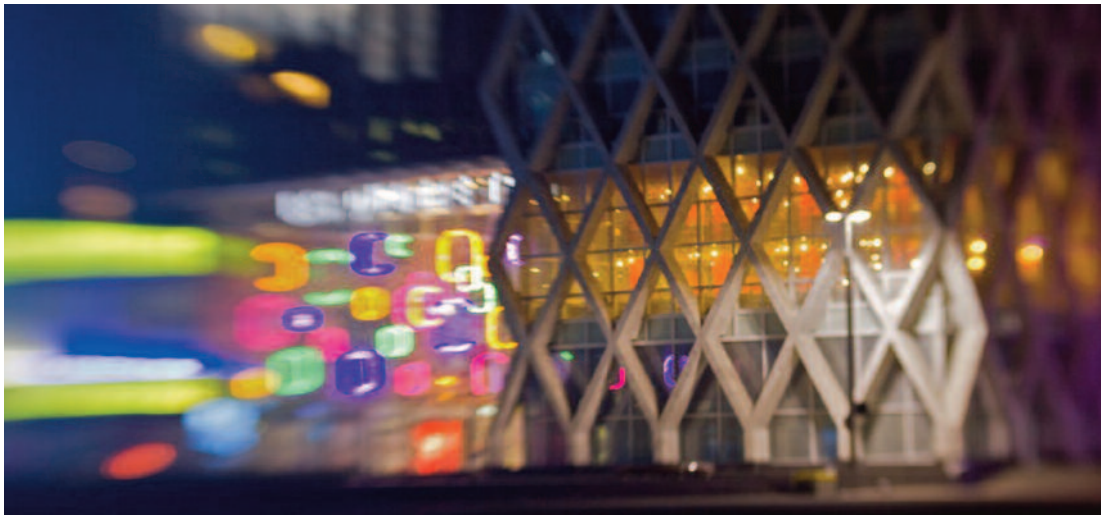
Moltiplica gli acquisti
dividi la spesa

OLTRE **50.000** PRODOTTI PER L'OFFICINA,
IL MAGAZZINO E L'UFFICIO A PORTATA DI **CLICK**

MANUTAN
IL PARTNER DI TUTTI I VOSTRI ACQUISTI

Movimentazione e sollevamento · Stoccaggio e scaffalatura · Utensileria · Forniture industriali · Arredamento tecnico · Protezione dell'ambiente · Imballaggio · Strumentazione, protezione e manutenzione dei locali · Protezione e igiene della persona · Dispositivi di protezione individuale · Attrezzatura generale degli spazi collettivi · Arredamento da ufficio, accessori e affissione · Forniture e accessori per ufficio

www.manutan.it



Fase 3: Design for Manufacturing
Il Design for Manufacturing ha lo scopo di mettere a punto la progettazione dei componenti i vari gruppi ed i relativi processi di fabbricazione. Si creano delle matrici per ogni componente, che evidenzino per quale funzione viene eseguita una singola operazione. Ogni operazione che sottende ad una o più funzioni, deve essere valutata secondo i principi 6 σ. Ne consegue che la progettazione dovrà agevolare il raggiungimento di questo obiettivo. Il progettista deve comunque lavorare a stretto contatto con il responsabile dei metodi di lavorazione, con il quale determina il livello di lavorazione che tenga conto dei mezzi disponibili in azienda, o presso i terzisti, e delle capacità degli addetti. In questo modo si potrà avere la certezza che le lavorazioni verranno eseguite secondo i criteri 6 σ.
Anche per questa fase è importante utilizzare il processo DMAIC, almeno per i componenti più importanti per la funzionalità del gruppo cui fanno parte.
E' evidente che, in questa fase, si dovranno cercare tutte quelle soluzioni che potranno portare ad avere i costi delle funzioni decrescenti, dalla prioritaria all'ultima, pur mantenendo la qualità voluta.

Fase 4: La sperimentazione
Se le fasi precedenti sono state eseguite correttamente, si può procedere al montaggio di un prodotto che può essere sottoposto a prove secondo le metodologia DOE – Design of Experiments che si basa su una metodologia statistica e permette di ridurre il numero delle prove dando, comunque e sempre, risultati affidabili.

Fase 5: Lancio della preserie
Al termine della sperimentazione, con esito positivo, si deve lanciare una preserie ed i prodotti dovranno essere inviati a Clienti – Amici per un test definitivo.
E' evidente che in questa fase occorre un'ottima assistenza dei Tecnici aziendali per evidenziare e risolvere rapidamente le anomalie che dovessero sorgere.
Al termine del periodo di test presso il/i cliente/i, si potrà dare l'ok per il lancio del prodotto sul mercato.

I RISULTATI IN SINTESI

La metodologia esposta si basa sulla operatività continua di un gruppo interfunzionale, che richiede momenti di lavoro insieme e momenti (i più) di lavoro singolo per sviluppare le decisioni prese in gruppo che vanno, quando siano state realizzate, verificate in gruppo, che così le valida.
Questa metodologia porta ad ottenere risultati notevoli, come la forte riduzione del Time to Market per i nuovi/innovati prodotti.
Questa metodologia è stata introdotta in Aziende produttrici di beni industriali più o meno complessi, riducendo il Time to Market in misura considerevole, fino al 50% che, monetizzato, porta a calcoare risparmi economici notevoli, ma anche migliora la fidelizzazione dei clienti.
E, inoltre, lavorando in gruppo si migliorano i rapporti tra i vari enti aziendali creando, così, una cultura omogenea ed una visione condivisa degli obiettivi aziendali. ■