

QUALITÀ PROGETTUALE E QUALITÀ FUNZIONALE DEL PRODOTTO

Come controllarle

Piero Mella

PRODUTTIVITÀ E QUALITÀ

Nel numero 1 della rivista ho proposto un semplice modello di osservazione delle imprese secondo il quale questi istituti possono essere considerati sistemi per attuare quattro fondamentali trasformazioni: la produttiva, di fattori in produzione; l'economica, di costi in ricavi e in risultato operativo; la finanziaria, di capitali in remunerazioni e, sopra tutte, l'imprenditoriale, nella quale viene sviluppato il calcolo imprenditoriale efficiente per l'assunzione di decisioni razionali che si traducono nei piani e nei programmi a guida della gestione consapevole e razionale.

In un mondo caratterizzato da un lato da opulenza, e dall'altro da livelli di povertà vicina alla sussistenza minima, si rivela più che mai necessario l'operare efficiente delle imprese quali trasformatori produttivi, vale a dire quali produttori di beni e di servizi necessari per il soddisfacimento dei bisogni e delle aspirazioni dell'uomo. Ho fatto osservare che l'efficienza produttiva si rivela sia nel raggiungimento e nel mantenimento di elevati livelli di produttività, sia nel conseguimento di congrui standard di qualità.

Nei successivi numeri 2 e 3 della rivista ho svolto qualche considerazione sull'importanza

della produttività, lasciando ad altri autori il compito di approfondire la tematica della qualità. In queste pagine vorrei sviluppare qualche considerazione sulla nozione di qualità, perché ritengo che tale nozione debba essere inquadrata in un contesto teorico preciso.

L'EVANESCENTE CONCETTO DI QUALITÀ

La qualità è un elemento essenziale per giudicare l'efficienza della trasformazione produttiva; non solo la quantità, ma anche e soprattutto la qualità del prodotto consentono all'impresa di attuare trasformazioni economiche, quindi finanziarie con alto grado di efficienza. Solo avendo coscienza del livello di qualità delle produzioni il soggetto operativo può tenere sotto controllo ed eventualmente migliorare l'efficienza economica.

La nozione di qualità, però, non è facilmente definibile e diversi autori offrono differenti definizioni, spesso contrapposte, spesso così lontane dal senso comune da non aggiungere alcuna conoscenza positiva alle nostre impressioni soggettive.

Quando consideriamo la lunghezza, il peso, il volume o il peso specifico di un oggetto e ne calcoliamo i valori, determiniamo delle quali-

tà. Quando invece consideriamo la bontà di funzionamento di un'automobile o di una penna (qualità strumentale) o la giusta concordanza tra il colore di un vestito e quello dei bottoni (qualità funzionale), valutiamo le qualità di tali oggetti. In ogni caso osserviamo che la qualità può essere specificata anche con quantità, specie quando si fa riferimento alla qualità strumentale, come accade ad esempio quando non consideriamo qualitativamente apprezzabile un oggetto d'oro che avesse un titolo di 650 per mille anziché di 750; oppure quando ci accorgiamo che un vasetto di marmellata contiene solo 450 g di prodotto netto anziché 500 come dichiarato nell'etichetta.

Dalle nozioni elementari appena indicate appare comunque la difficoltà di definire il significato di "qualità"; tale termine risulta evanescente e la comprensione viene lasciata normalmente all'intuizione.

LE DUE FORME DELLA QUALITÀ: FUNZIONALE E PROGETTUALE

Ritengo, tuttavia, che per qualità si possano intendere almeno due aspetti:

- 1) L'insieme delle caratteristiche che rendono un dato oggetto – un dato prodotto, più specificatamente – idoneo a essere utilizzato per qualche scopo; tale forma costituisce la "qualità estrinseca", o d'uso, o funzionale; una produzione è caratterizzata da elevata qualità funzionale se i consumatori la percepiscono funzionalmente idonea a soddisfare i loro bisogni: «è un'auto eccezionale: è veloce, economica, con tanto spazio e con una linea...».
- 2) L'insieme delle caratteristiche che rendono un oggetto, o una produzione, conforme a un campione di riferimento che ne definisce il funzionamento; tale forma di qualità si definisce "qualità intrinseca" o progettuale o strumentale; una produzione gode di qualità strumentale se il consumatore l'apprezza per la semplicità,

la sicurezza e la durata del funzionamento: «è un'automobile così bella, veloce e con tanto spazio... peccato che sia sempre dal meccanico».

In ogni caso, quando confrontiamo due oggetti in relazione alla loro qualità, sia strumentale sia funzionale, possiamo esprimere solo un giudizio comparativo di tipo non quantitativo: un oggetto è migliore o peggiore dell'altro oppure i due oggetti hanno la stessa qualità a seconda del grado di soddisfacimento dei nostri bisogni e delle nostre aspirazioni.

LA QUALITÀ FUNZIONALE DEL PRODOTTO

Abbiamo definito qualità funzionale di un prodotto l'insieme delle caratteristiche che ne definiscono la funzionalità, che lo rendono in grado di soddisfare le esigenze dei consumatori cui è destinato. In termini più precisi, la qualità funzionale di un prodotto è la sua attitudine a soddisfare la funzione d'uso richiesta dal mercato.

La nozione di funzione d'uso di un dato bene è più ampia e utile della semplice nozione di utilità. Un prodotto deve servire a soddisfare date esigenze, dati bisogni degli utilizzatori cui è destinato. Un prodotto deve essere funzionalmente e tecnicamente utile. Così un detersivo deve essere in grado di detergere e non c'è dubbio che tra due detersivi definiamo di qualità più elevata quello che lava più bianco (più bianco del bianco, più bianco di così non si può ecc.); un'automobile deve soddisfare il bisogno del trasporto sicuro, uno yogurt deve nutrire ecc.

È immediato, tuttavia, rendersi conto del fatto che oltre a essere tecnicamente utile, il prodotto deve essere generalmente in grado di soddisfare altre esigenze. Il detersivo deve detergere (esigenza tecnica), ma di norma tale funzione è data per scontata dagli utilizzatori che giudicano tale prodotto in relazione alla velocità e alla temperatura di lavaggio (lava a 40°C), alla facilità con cui si impiega (ha la comoda impugnatura salvagocce) e a come lascia

la pelle delle mani (e... guarda come sono morbide le mie mani).

Oggi tutte le automobili sono in grado di consentire trasporti comodi e sicuri a costi contenuti; quando si giudica la qualità funzionale di quel prodotto non si considera solo tale qualità tecnica, ma si valutano anche altre caratteristiche, quali la periodicità delle manutenzioni (due anni senza vedere il meccanico), la possibilità di rivendere convenientemente l'usato (il tuo usato è come un assegno), il grado di status symbol conferito al possessore (per gente molto... speciale), la capienza del portabagagli (carica anche un bisonte), la guida antinquinante (se vuoi ridurre l'inquinamento...) e così via.

L'insieme di tutte le caratteristiche di un prodotto che lo rendono in grado di soddisfare tanto le esigenze tecniche quanto le altre esigenze del mercato (dei consumatori), si definisce, appunto, "funzione d'uso del prodotto".

CONTROLLARE LA QUALITÀ FUNZIONALE

Il controllo della qualità funzionale non si limita ad accertare che il prodotto sia tecnicamente idoneo quale strumento per soddisfare un bisogno, ma che mantenga (o accresca) nel tempo la sua funzione d'uso. Tale forma di controllo è esercitata nell'ambito della funzione di marketing. Oggi sono vincenti le imprese che sono in grado di anticipare le variazioni nella funzione d'uso dei prodotti e sono quindi capaci di realizzare una strategia di marketing tempestiva. Il controllo della qualità funzionale del prodotto, quindi, deve essere prevalentemente un controllo a feedforward, cioè antecedente rispetto al cambiamento del gusto dei consumatori.

LA QUALITÀ STRUMENTALE DEL PRODOTTO

Abbiamo definito qualità strumentale, in generale, l'insieme delle caratteristiche che rendono il prodotto simile nel funzionamento a uno

standard, a un campione, a un prototipo di riferimento.

Si considera la qualità strumentale, per esempio, quando affermiamo, considerando un'automobile di largo mercato: «La qualità della Dieci non è più quella di una volta: un tempo sì che le automobili erano robuste»; oppure, al contrario, quando affermiamo: «Però, come sono buoni ora i biscotti Afros, i primi immessi sul mercato si sbriciolavano subito e avevano quel sapore strano...»; «Oggi hanno cambiato autista... non ho mai fatto un viaggio così travagliato!».

In questo caso lo standard di riferimento è rappresentato dalle unità di prodotto commercializzate in tempi passati (confronto temporale).

CONTROLLARE LA QUALITÀ STRUMENTALE

È del tutto evidente che ogni impresa grande o piccola verifica continuamente che la qualità strumentale della propria produzione si mantenga sempre conforme agli standard qualitativi prefissati.

Nelle imprese che producono su commessa, tali standard sono addirittura di norma inseriti nel contratto di appalto sotto forma di un'accurata descrizione dell'opera da realizzare accompagnata da uno o più disegni tecnici o addirittura da un modellino in scala.

Nelle imprese che ottengono produzioni di massa, l'accertamento della qualità nel corso del tempo è essenziale per evitare futuri reclami da parte degli acquirenti e, in ultima analisi, per non fare diminuire l'immagine del prodotto e non perdere quote di mercato (e ciò ovviamente si correla con il controllo della qualità funzionale del prodotto).

Oggi è facile verificare che il controllo della qualità strumentale oltre che nelle imprese meccaniche è diffuso anche nelle imprese agrarie e alimentari (le mele sono tutte della stessa dimensione, le banane hanno il bollino, e anche il vino ha sempre lo stesso sapore pur in

annate diverse), e nelle imprese di servizi (la qualità del trasporto ferroviario dipende non solo dalla puntualità, ma anche dall'ora di partenza e dal comfort del viaggio).

Consideriamo due casi di controllo della qualità strumentale. In un'impresa che produce uova pasquali con sorpresa, il controllo delle materie tende ad accertare la qualità del cioccolato e della sorpresa, mentre il controllo delle lavorazioni tende ad accertare l'uniformità dello spessore del cioccolato e delle altre dimensioni quantitative dell'uovo, nonché l'accuratezza del confezionamento; il controllo del prodotto finito tende a verificare che le uova pasquali si presentino tutte nello stesso aspetto e contengano tutte la sorpresa.

In un'impresa che produce automobili, il controllo dei materiali tende ad accertare, per esempio, che i componenti abbiano tutti lo stesso grado di affidabilità (tutte le lampadine si accendano, tutti i cavi elettrici funzionino ecc.); il controllo delle lavorazioni è prevalentemente volto ad accertare la correttezza dell'assemblaggio dei vari componenti; il controllo sul prodotto, infine, tende a verificare che l'automobile sia atta a viaggiare.

LE FORME DEL CONTROLLO DELLA QUALITÀ STRUMENTALE

Il controllo della qualità strumentale si sviluppa in tre forme:

- 1) Il controllo della qualità delle materie e dei componenti: tale controllo viene attuato dalla funzione approvvigionamenti e, proprio per questo, viene definito controllo degli approvvigionamenti; di tale forma di controllo è responsabile di solito il direttore degli approvvigionamenti.
- 2) Controllo delle lavorazioni attuate per ottenere il prodotto: tale controllo è svolto a livello di funzione di produzione e di essa è solitamente responsabile il direttore della produzione.

3) Controllo e collaudo del prodotto finito: anche per tale controllo è responsabile solitamente il direttore della produzione; nelle imprese organizzate con product manager, la responsabilità del controllo del prodotto finito ricade sul product manager (responsabile di prodotto).

L'IMPORTANZA DEL COLLAUDO

Si definisce collaudo quella particolare forma di controllo consistente nell'accertare il funzionamento di un dato componente o di un dato prodotto, ove per funzionamento si intende l'attitudine del componente o del prodotto a prestare in forma efficiente le funzioni per le quali è stato fabbricato.

Il collaudo, in quanto controllo di funzionamento, è controllo di efficienza poiché è volto ad accertare che il componente o il prodotto collaudato siano in grado di fornire le prestazioni secondo gli standard predefiniti. Non deve perciò essere confuso con il controllo della qualità funzionale che prevalentemente si presenta come controllo di efficacia, poiché è volto a verificare l'idoneità del prodotto a soddisfare gli obiettivi di utilizzo dell'acquirente.

Il controllo delle lavorazioni può essere ulteriormente specificato in:

- a) Controllo tecnico: è quello svolto a livello di produzione.
- b) Controllo commerciale: è quello svolto per accertare la puntualità e la correttezza delle consegne e il rispetto delle procedure di vendita.

METODI E LIVELLI DEL CONTROLLO DI QUALITÀ

Il controllo della qualità del prodotto può essere attuato secondo due metodi e due livelli. I metodi di controllo individuano quanta parte della produzione deve essere assoggettata al controllo; i livelli di controllo definiscono, invece, quale parte del prodotto deve essere sotto-

posta agli accertamenti. In relazione al metodo di controllo distinguiamo tra:

- 1) **Controllo integrale:** l'intera produzione viene controllata per singola unità ottenuta, oltre al controllo dei componenti e della correttezza delle lavorazioni. Tutte le unità di prodotto vengono sottoposte a collaudo e a test di qualità.
- 2) **Controllo per campioni:** si attua il controllo solo su una parte delle produzioni, cioè su un campione di unità di prodotto e, sulla base dei risultati del controllo del campione, vengono decisi ulteriori interventi su altre unità di prodotto; poiché questo metodo di controllo si basa su tecniche statistiche, esso viene solitamente denominato "controllo statistico di qualità".

In relazione al livello di controllo si distingue tra (tavola 1):

- 1) **Controllo generale:** è attuato su ogni componente del prodotto e per tutte le sue funzioni, come avviene per esempio per i sommergibili, per i chip e per i telescopi di alte prestazioni.
- 2) **Controllo parziale:** si rivolge solo a dati componenti o a date funzioni del prodotto; così, i computer vengono sottoposti a controllo mediante test che verificano il funzionamento in condizioni standard e vengono in particolare controllati i driver; le automobili vengono con-

trollate specificatamente nell'impianto elettrico, mentre il motore è collaudato al banco.

LA SCELTA DI UN METODO E DI UN LIVELLO DI CONTROLLO

La scelta di un metodo e di un livello per il controllo della qualità dipende da numerosi fattori, tra i quali ricordiamo:

- a) **Tipo di produzione:** il controllo integrale a livello generale può essere effettuato convenientemente per le produzioni su commessa (controllo del grado di finitura di appartamenti); più difficoltoso si presenta per quelle di serie e di massa (controllo dell'avviamento del motore al termine del processo di assemblaggio di automobili).
- b) **Grado di tolleranza di funzionamento del prodotto:** alcuni prodotti devono essere venduti come prodotti garantiti perfetti: il loro utilizzo deve avvenire sempre con la massima efficienza, come avviene ad esempio per i macchinari medici, per gli impianti nucleari, per i grandi computer; non è ammissibile alcuna tolleranza nel funzionamento di tali prodotti; in questi casi è necessario il controllo integrale di ogni unità e a livello generale. In altri casi è consentita una tolleranza nelle specifiche del

TAVOLA 1 METODI E LIVELLI DEL CONTROLLO

		LIVELLI	
		PARZIALE	GENERALE
		RIGUARDA SOLO ALCUNE CARATTERISTICHE	RIGUARDA TUTTE LE CARATTERISTICHE DA CONTROLLARE
METODI	INTEGRALE	RIGUARDA L'INTERA PRODUZIONE (POPOLAZIONE)	INTERA PRODUZIONE TUTTE LE CARATTERISTICHE
	CAMPIONARIO	RIGUARDA SOLO UNA FRAZIONE DELLA PRODUZIONE (CAMPIONE)	SOLO UN CAMPIONE MA TUTTE LE CARATTERISTICHE
		SOLO UN CAMPIONE MA TUTTE LE CARATTERISTICHE	INTERA PRODUZIONE ALCUNE CARATTERISTICHE

prodotto; in questi casi è attuabile il controllo statistico, come avviene per esempio nell'abbigliamento, nelle automobili, nei prodotti alimentari e in prodotti simili, e a livello parziale.

c) Tipo di intervento necessario per il controllo. Il controllo può essere attuato:

- con distruzione del prodotto, come avviene quando si deve verificare che l'uovo pasquale contenga il giusto regalo o quando si deve vuotare una bottiglia di champagne per verificare il grado di acidità dei depositi;
- con disassemblaggio del prodotto e successivo ripristino, come avviene per le automobili e per i computer;
- con interventi non distruttivi del prodotto, come accade per la verifica del grado di maturazione dei formaggi e dei salumi mediante sonde;
- con semplice esame del prodotto, come nel caso dell'abbigliamento ove si verifica la quali-

tà delle cuciture e si controllano le dimensioni degli abiti nelle varie taglie, oppure nel caso del collaudo delle automobili quando si percorrono pochi chilometri senza procurare alcun logorio al mezzo.

d) Entità del costo sopportabile. Ogni forma di controllo di qualità comporta costi: il controllo della qualità è una vera e propria funzione aziendale e come tale può essere attuata con costi di strutture e costi di funzionamento; altri costi sono rappresentati dai prodotti che vengono distrutti per le prove; in genere, il controllo integrale richiede costi maggiori del controllo statistico; per questo il controllo integrale e generale può essere effettuato solo quando è possibile scaricare i costi sul prezzo di vendita. Appare allora subito evidente che il controllo integrale non sarà possibile nel primo caso, poiché tale metodo di controllo comporterebbe la distruzione della completa produzione.