

LA SFIDA AL PROGETTO DELLA TRANSIZIONE NEI PRODOTTI ¹

U.L. Businaro.

- * Si può osservare il mondo dei prodotti come un sistema vivo per cercare di cogliere le principali caratteristiche, le tendenze di cambiamento, le grandi innovazioni. Poiché si tratta di un sistema, come tale, estremamente complesso si pone il problema di come suddividerlo in sotto-sistemi, come classificare i prodotti per aggregarli in modo omogeneo per funzioni, per tecnologie comuni, a secondo della struttura che li produce, e così via.

A seconda del punto di osservazione si possono cogliere aspetti emergenti diversi ed interessanti, come, ad esempio, i grandi cicli dell'innovazione tecnologica, il ciclo di vita di classi di prodotti, lo stretto collegamento tra i cambiamenti socio-culturali e la progettazione.

- * Mi sembra tuttavia che osservando attentamente, e al di fuori di ottiche particolari, quanto sta avvenendo nel mondo dei prodotti in questi ultimi decenni sia possibile cogliere alcune caratteristiche comuni a molti prodotti pur diversi tra loro. Per meglio distinguerle possiamo ripartire i prodotti in tre grandi categorie o meta-prodotti: il prodotto sistema, il prodotto cosciente, il prodotto immateriale.
- * Prima di procedere, è forse opportuno definire cosa si intenda come prodotto. Il fatto di porsi questa domanda è esso stesso indice dei cambiamenti emergenti. Se i prodotti fossero identificabili con degli oggetti aventi una loro consistenza fisica ed una loro funzione per l'uomo, non sorgerebbero problemi ontologici. La situazione è diversa quando si considera l'attività economico-produttiva e si scopre la crescente importanza della attività terziaria. Come definire e delimitare i prodotti dai non prodotti del terziario?

Mi sembra che, almeno allo scopo della discussione che seguirà, una definizione sufficientemente generale di prodotto sia la seguente: tutto ciò che viene realizzato e fruito che risulta da un progetto a monte.

- * Cominciamo ad utilizzare la definizione per comprendere cosa si possa intendere per prodotto-sistema. Siamo circondati ed utilizziamo prodotti diversi integrandoli spesso tra loro per svolgere una o più funzioni. L'insieme di questi prodotti, ad esempio gli apparecchi in cucina, possono venire considerati essi stessi un prodotto, visto che cooperano a svolgere una data funzione? La risposta è positiva solo se a monte vi è stata una specifica progettazione che ha radunato, collegato e completato i vari oggetti, secondo una specifica iniziale, studiando soluzioni alternative verificando i risultati con le attese. In questo caso siamo di fronte a un prodotto-sistema. Altrimenti si tratta non di prodotto, ma di un aggregato di prodotti diversi. Ad esempio, l'uso di vari mezzi (auto propria, treno, taxi) per soddisfare una specifica

¹ Intervento al convegno I C S I D (International Design Council): Dal Cucchiari alla Città, Milano 23 - 29 ottobre 1983

funzione di trasporto da porta a porta non li trasforma in un prodotto-sistema. Tuttavia il servizio treno+auto, offerto dalle ferrovie come unitario, diventa un prodotto-sistema. Esso é infatti il risultato di una “progettazione” esplicita.

Intenderemo quindi per **prodotto-sistema** ogni risultato della attività produttiva caratterizzata dall'essere un sistema di prodotti diversi, materiali ed immateriali, tra loro collegati secondo un progetto specifico. I prodotti che compongono il prodotto-sistema possono essere già tutti esistenti ed acquistabili dal mercato, oppure alcuni dovranno venire sviluppati ad hoc per realizzare il progetto globale.

- * Passiamo ora all'altro meta-prodotto che abbiamo tentativamente indicato come "**prodotto-cosciente**". Ogni prodotto nasce da una specifica, implicita o esplicita, che rappresenta i requisiti cui il prodotto dovrà soddisfare. Salvo per il caso di prodotti completamente nuovi, spesso le caratteristiche di base della specifica si perdono "nella notte dei tempi". In questo caso la specifica é tarata sul prodotto esistente di cui presenta una variazione.

Nel caso di prodotto che non sostituisce nessun altro prodotto esistente, la specifica rappresenta soprattutto la percezione di un bisogno e della possibilità di soddisfarlo. Sia in un caso che nell'altro, lo schema del processo - dalla specifica, alla progettazione, alla produzione ed utilizzazione del prodotto - é di tipo Popperiano (congettura- confutazione) percezione di un problema (fabbisogno di un prodotto nuovo o modificato) invenzione di una soluzione (l'equivalente della congettura nella epistemologia Popperiana), selezione da parte del mercato.

Questa selezione finisce per identificare le limitazioni della soluzione proposta (l'analogo della confutazione della congettura), che innesca il meccanismo per il rinnovamento del prodotto o la ricerca di uno nuovo.

Sulle specifiche del prodotto interviene, in varia misura, la società ponendo vincoli e normative. Tuttavia la "congettura" rimane un fatto che si gioca all'interno della impresa, mentre la società, il mercato, si limita al ruolo della confutazione.

Se la società nella sua globalità, incomincia ad interrogarsi sul perché di un prodotto, su come evitare effetti negativi indotti dalla diffusione del prodotto stesso, sulla necessità di sviluppare prodotti per motivi strategici (sopravvivenza a lungo termine della società), allora si può dire che il prodotto acquista una "coscienza". Al di sopra del processo congettura-confutazione si inserisce ad un livello gerarchico superiore, un problema ontologico del prodotto stesso: chi sono?, perché esisto?

Per fare solo alcuni esempi: centrali nucleari, mezzi di trasporto individuali, psicofarmaci.

- * Per il terzo meta-prodotto, indicato come "**prodotto-immateriale**" dobbiamo ancora riferirci alla definizione che pone dei limiti tra prodotto e non prodotto. Una vacanza realizzata dall'interessato acquistando biglietti, prenotandosi l'albergo, decidendo sul luogo cosa fare, non pensiamo certo di considerarla come un prodotto. Invece la stessa vacanza realizzata attraverso un "*package tour*" ha tutte le caratteristiche del prodotto. E' stata progettata rispondendo ad una specifica. Viene commercializzato come nel caso di un prodotto materiale, è soggetto a concorrenza, viene migliorato ed innovato in funzione della reazione del mercato.

In altri casi è più facile configurarlo come un prodotto, perché, pur essendo essenzialmente immateriale, esso viene incorporato in un supporto fisico: un concerto su un disco, una serie di lezioni universitarie su un videotape.

- * Nessuna delle tre categorie di prodotti sopra descritti rappresenta una novità. Da sempre vi sono stati casi di prodotti che potremmo classificare come prodotto-sistema, prodotto-cosciente, prodotto-immateriale.

La novità consiste nella rilevanza crescente che essi stanno prendendo. Una delle caratteristiche di questa fase di transizione è proprio l'emergere delle tre categorie di prodotti come prevalenti. Ciò non potrà non avere un forte impatto sulla progettazione, che nel passato poteva affrontare con soluzioni ad hoc - implicite od esplicite - i pochi casi, eccezionali spesso affrontati da progettisti essi stessi d'eccezione.

Prima di esaminare fino a che punto e come cambieranno ruolo, strumenti, finalità del progetto, esaminiamo gli elementi che indicano l'emergente importanza di queste tre categorie di prodotti.

Prodotto sistema. Emblematico è il cambiamento che sta avvenendo nei prodotti per l'ufficio. Le nuove tecnologie dell'informatica hanno messo a disposizione una molteplicità di nuovi prodotti tra cui è difficile districarsi.

La scelta dei singoli prodotti non è più come nel passato un problema di scelte standard per ottenere sconti di quantità, migliore assistenza e così via. Vi è ora un problema di costi-benefici da esaminare, di compatibilità tra le singole apparecchiature, di vincoli che l'acquisto di prodotti oggi per l'automazione degli uffici avrà sulla possibilità di estendere detta automazione domani inserendo altre macchine. Và ristrutturato o meno l'ufficio per poter avvantaggiarsi delle nuove tecnologie? Fino a che punto è, possibile scegliere soluzioni tecnologiche o contrattuali flessibili?

Ogni caso presenta problemi particolari. Le grandi aziende hanno creato uffici appositi di "progettazione sistema automazione uffici" per presiedere alla acquisizione delle nuove macchine. Non è tuttavia una nuova versione aggiornata dell'ufficio acquisti. E' un vero e proprio ufficio progetti. Da parte dei fornitori sempre maggiore è lo sforzo di "system engineering" che devono fare i loro uffici vendita per convincere il cliente. Spesso devono farsi carico di fornire chiavi in mano l'intero sistema, incluso i prodotti di case concorrenti.

Un esempio diverso. Nelle costruzioni civili la prefabbricazione tende ad avere come conseguenza la necessità di incorporare nel prodotto base (le strutture, i muri) altri prodotti (l'impianto elettrico, i servizi idraulici, pareti attrezzate).

Negli elettrodomestici e negli altri apparecchi per la cucina, si assiste ad uno spreco crescente di prodotti acquistati e poco o, addirittura, non utilizzati. Tutto questo, oltretutto, in uno spazio sempre più piccolo, ingombro da inutili o mai utilizzati apparecchi novità, piccoli o grandi. Tutto ciò è antieconomico, e può andare avanti grazie al comportamento irrazionale del compratore medio.

Il venditore già ora è sempre più spesso chiamato a dare consigli su come integrare il nuovo accanto ai vecchi elettrodomestici. Piccoli uffici progetto-sistema in miniatura? Un comportamento più razionale dell'utente potrebbe emergere per il caos crescente della soluzione attuale, e portare a cambiamenti più discontinui nel tempo, ma integrati, del parco apparecchi in cucina. La cucina modulare è già un esempio di prodotto-

sistema. Sistemi integrati più completi, vengono sviluppati soprattutto per forniture di primo impianto in case nuove. È interessante il titolo di un recente concorso della Regione toscana, con la collaborazione dell'ADI: "Idee per un sistema d'arredo destinato agli spazi di relazione nella residenza".

Un'altro esempio è dato da quanto sta avvenendo nelle grandi infrastrutture, come gli aeroporti. Fino a che punto si possono ancora suddividere le strutture aeroportuali in più prodotti, con diversi tempi di rinnovamento: gli edifici, le apparecchiature di controllo traffico, l'arredo?

I cambiamenti nelle tecnologie, nella densità e qualità del traffico di persone o merci porta ogni volta a ridisegnare l'intero sistema come un unico prodotto integrato.

- * Passiamo al caso dei **prodotti-coscienti**. L'automobile, nei prodotti di massa, è forse stata quella che ha avuto la più acuta crisi "ontologica", anche se superata almeno per ora. In questo caso è stata anzitutto la densità stessa del prodotto esistente a produrre effetti di ritorno negativi, almeno nelle aree più popolate e a più alta densità di traffico, seguita poi dalla crisi energetica

Parlare di come "ri-progettare" l'auto è stato un po' un discorso di tutti nei salotti, nei bar, nei treni, (come in tempo di guerra parlare di tattica e strategia). Un riflesso serio di questa coscienza comune del prodotto - di come dovrebbe o non dovrebbe essere - è nel cambiamento del ruolo e dell'intervento della normativa e regolamentazione pubblica. Non solo maggiori vincoli o standard, ma leggi che definiscono: prestazioni nuove da raggiungere in tempi dati (anche se richiedono soluzioni tecnologiche non esistenti); modi di misurare dette prestazioni, con cicli di guida che pretenderebbero di essere rappresentativi della varietà quasi infinita del modo di utilizzo.

Il problema è solo in parte rientrato. Infatti è solo rimandata, grazie ai miglioramenti ottenuti, la necessità di ridisegnare a nuovo il prodotto, perché interagisca con il sistema del traffico e con la qualità della vita in modo ottimale.

La difficoltà del progettista, in questo caso, consiste non solo nella difficoltà di disporre di dati significativi, ma di non essere egli stesso padrone di tutte le variabili del sistema (controllo traffico, ad esempio). Emerge qui, assieme alla *coscienza* del prodotto, la necessità di trattarlo ad un livello più elevato come "prodotto sistema".

Il caso nucleare è paradigmatico di un altro tipo di problematica ontologica. Fino a che punto la comunità è in grado di trovare il compromesso ottimale tra fabbisogni primari da soddisfare e rischi? In alcuni casi il meccanismo congettura-refutazione ha funzionato, ed il prodotto lanciato sul mercato è stato accettato, malgrado il rischio connesso (si veda ad esempio lo sviluppo del trasporto aereo).

Tuttavia non vi è stato un processo cosciente decisionale a priori. Man mano che il prodotto veniva realizzato e rinnovato in generazioni successive, si sviluppava anche la problematica della sicurezza, affidata alla professionalità del progettista ed al miglior uso dello stato della tecnica.

Una maggior coscienza del rischio del prodotto non può venire risolta semplicemente scaricando ogni responsabilità sul progettista, come sembrerebbe emergere dalla evoluzione della legislazione sulla "*product liability*". Infatti, la progettazione di prodotti sempre più "**coscienti**" finisce per diventare una progettazione collettiva della società assieme alle imprese produttrici.

- * Passando ai **prodotti-immateriali**, assistiamo ogni giorno ad una “colonizzazione” crescente da parte di imprenditori nella terra di nessuno di attività che venivano prima realizzate senza che dietro vi fosse il fatto progettuale. L'aumento della occupazione nel terziario non è altro che una controprova di ciò.

Nella composizione dei costi dei prodotti "materiali" cresce rapidamente la quota *acquisti di servizi*, ottenuti da aziende specializzate che trasformano nella logica di prodotto attività che prima venivano fatte all'interno della azienda manifattrice.

La decisione di "buy" rispetto a quello di "make" costringe a definire in modo esplicito un capitolato. Il fornitore risponde con una fornitura di servizi con la stessa logica di una fornitura di materiali e componenti.

Le aziende pubblicitarie offrono un "prodotto" che viene via via innovato, seguendo i cambiamenti tecnologici e la logica del mercato.

La formazione permanente è venduta come un prodotto. Lo stesso dicesi per la ricerca, per l'approfondimento delle lingue, per non parlare del business del software, delle banche dati, dei centri di conferenza, e così via.

Questa colonizzazione crescente, questa invasione di prodotti "progettati" nell'area immateriale (o *soft* ?) non è peraltro senza contrasti e senza "rivolte". Ad esempio, la crescente disponibilità di tempo libero, ed il costo crescente dell'ottenimento di servizi professionali, porta a ridurre la richiesta di servizi personali, sostituendoli con l'acquisto di componenti materiali ed il bricolage (paleo-progettazione). Anche qui emergono tuttavia opportunità per nuovi prodotti immateriali (oltre che per i componenti materiali) come i manuali di istruzione, le mostre per bricolage, ecc...

- * Per ragioni tattiche di chiarezza espositiva, abbiamo considerato le tre categorie di meta-prodotto come ben distinte tra loro. In realtà si tratta spesso di caratteristiche che intervengono contemporaneamente nello sviluppo di uno stesso prodotto. La maggior coscienza di se che un prodotto acquista, può trovare soluzione, nel passare alla progettazione, ad un livello gerarchico superiore di prodotto-sistema. E' il caso ad esempio dell'auto nel traffico.

Oppure, è la stessa invasione dei prodotti immateriali, come il software nelle tecnologie informatiche, che costringe a trasformare aggregati di prodotti in un prodotto-sistema (come nel caso dell'automazione degli uffici).

Oppure può essere la necessità di affrontare come un sistema, degli aggregati di prodotti ormai diventati caotici, a porre il problema ontologico, (come nel caso dei prodotti per la casa).

In un caso come nell'altro, sia che si possa classificare il prodotto in una delle tre categorie o che si tratti di tener conto delle caratteristiche nuove emergenti, il progetto non può non fare i conti con questi cambiamenti.

- * Che cosa cambia nel progetto? È evidente la crescente complessità. Diventa più complessa anzitutto la fase di definizione iniziale delle specifiche del prodotto. L'archetipo del progettista architetto che risolve questa fase parlando con il cliente, non è già più valido per prodotti industriali. Ma anche il dialogo tra progettista o ufficio tecnico e marketing per definire assieme le specifiche del prodotto viene a perdere molto della sua rappresentatività per risolvere i nuovi problemi. Chi definisce le specifiche del prodotto cosciente? Non è forse il marketing stesso il più vicino alla possibilità di progettare il prodotto immateriale? Come suddividere la responsabilità tra marketing, progettazione e cliente per dei prodotti-sistema le cui specifiche dipendono da va-

progettazione e cliente per dei prodotti-sistema le cui specifiche dipendono da variabili strategiche (emergenti nel lungo termine)?

La fase di definizione delle specifiche assume una evidenza a se stante, e non è più essa solamente la fase di avvio del progetto (che serve al progettista per comprendere ed accettare il compito).

Va probabilmente inventato un modo nuovo per affrontare la definizione delle specifiche. Il contenuto innovativo nel prodotto può risiedere anzitutto nella novità della specifica. Non potendosi essa riferire ai prodotti esistenti, o volendo rompere con i vincoli delle soluzioni passate, la definizione delle specifiche diventa essa stessa un progetto, con la ricerca di alternative, con la realizzazione di prototipi e con la loro sperimentazione, non allo scopo di avere soluzioni preliminari per il progetto definitivo, ma definire delle specifiche.

E' importante assicurare che la realizzazione di queste varie alternative venga fatta da progettisti diversi, per cogliere diverse angolature nel rapporto tra prodotto e sua funzione. Dal confronto delle varie soluzioni elaborate per questa prima fase, si dovranno estrarre specifiche generali.

A questo punto il progetto vero e proprio puoi partire, affidato a progettisti diversi da chi ha partecipato alla definizione delle specifiche. Qualcosa di simile viene fatto con i concorsi per il design di nuovi prodotti, quando al concorso segua un'analisi dei vari progetti presentati al fine di ricavarne elementi per la specifica definitiva.

- * Ritengo che sia importante, se l'analisi sopra fatta sulle tendenze di cambiamento nel mondo dei prodotti ha una qualche validità, che il sistema produttivo abbia la possibilità di "imparare" come affrontare i problemi della specificazione dei nuovi prodotti. Credo che la dimensione dei problemi connessi e l'interdipendenza settoriale che caratterizza il prodotto-sistema, il prodotto-immateriale, sia tale da richiedere l'intervento creativo della società, attraverso le sue varie espressioni, in detta fase.

In questo senso mi sono permesso di presentare alla Direzione Ricerca della CEE una proposta per lanciare un concorso per nuovi prodotti che si basa sulla metodologia sopra delineata della pluralità di progetti paralleli per definire anzitutto la specifica. ²

- * Per quanto riguarda la fase di progettazione vera e propria, le difficoltà cambiano a seconda dei tipi di prodotto. Per il prodotto-sistema, si tratta di riuscire a sviluppare le varie tappe della progettazione, incluso quelle della sperimentazione in vivo del prototipo, cosa che può essere particolarmente difficile, per prodotti come: un aeroporto, i mezzi di trasporto urbani, l'arredamento domestico. Per sperimentazione in vivo si intende la possibilità di simulare da vicino il comportamento del prodotto e la sua interazione con l'utente.

Per il prodotto-immateriale è il concetto stesso di innovazione e della correlata attività di ricerca e sviluppo, che viene messo in difficoltà, pur continuando ad essere un elemento essenziale del processo produttivo.

Per dare un esempio, può essere necessario che una società d'assicurazioni si faccia carico di ricerche tecniche per ottenere dati su fenomeni fisico-chimici, per poter essere in

² Si veda la sintesi della proposta in *Il Sole 24 Ore* del 14 Dicembre 1982

grado di definire in modo ottimale il proprio prodotto, la polizza assicurativa per coprire i rischi esercizio dell'impianto.

Per il caso del prodotto-cosciente é soprattutto la vastità del campo di analisi delle conseguenze dell'immissione sul mercato di un prodotto che perturba il concetto stesso di progettazione. Se ad esempio il progettista deve assicurare che a fine vita il prodotto avrà morte completa e "ritornerà cenere" (come é avvenuto per i detersivi), può essere estremamente difficile porre limiti all'analisi. E non sempre é possibile risolvere il problema progettando il riciclo dei materiali a fine vita. Il caso più paradossale al riguardo é quello delle centrali nucleari, per le quali il progettista dovrebbe assicurare come immagazzinare in modo sicuro per migliaia di anni fino al loro decadimento, alcuni prodotti radioattivi formati nel nocciolo del reattore.

- * La ricerca e la definizione dei limiti del progetto e delle responsabilità del progettista diventerà uno degli aspetti importanti del futuro della progettazione. Come nel passato la società, nell'accettare detti limiti, dovrà accettare un certo grado di rischio.

La differenza rispetto al passato, con l'emergere della coscienza del prodotto, é che il processo relativo diventa esplicito, con tutte le difficoltà di una gestione "democratica" della progettazione, come mostrano i casi frontiera portati avanti dai vari gruppi di "verdi".

- * Temo che il discorso che vi ho presentato si sia sviluppato su orizzonti così ampi su cui il singolo designer si sente impotente e quindi indifferente.

Eppure, proprio dal mondo del design, sia pure in modo confuso e velleitario sull'onda del maggio del '68, sono venute anticipazioni sulle problematiche sopra delineate. Come tutte le anticipazioni, essa rischia di finire nella indifferenza proprio quando i problemi anticipati acquistano rilevanza pratica. C'è da augurarsi che sotto la cenere rivoluzionaria del '68, vi siano ancora braci, se il momento della applicazione come penso, è venuto.