

*Dipartimento di Impresa e Management
Cattedra di economia e gestione delle imprese*

**L'evoluzione dei modelli di business
a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital imaging.**

RELATORE

Prof. Luca Pirolo

CANDIDATO

Marco Piras

Matr.158251

ANNO ACCADEMICO
2011– 2012

INDICE DEI CONTENUTI

Introduzione

Capitolo 1: Il modello di business

- 1.1 Definire la nozione di modello di business
- 1.2 Preservare il vantaggio competitivo creato dal proprio modello di business

Capitolo 2: Innovazione tecnologica e discontinuità tecnologiche

- 2.1 Cosa s'intende per tecnologia?
- 2.2 Cosa s'intende per innovazione?
- 2.3 Innovazioni di prodotto e innovazioni di processo
- 2.4 Innovazioni incrementali e innovazioni radicali
- 2.5 L'emergere di un design dominante: Il modello di Abernathy-Utterback
- 2.6 L'emergere di una discontinuità tecnologica: Il modello di Anderson e Tushman
- 2.7 La curva S
- 2.8 Discontinuità tecnologiche "*competence-enhancing*" e "*competence destroyng*"

Capitolo 3: Il caso del digital imaging

- 3.1 L'era della fotografia chimica
 - 3.1.1 Nascita e affermazione di Eastman Kodak Inc. nel settore della fotografia chimica
 - 3.1.2 Il modello di business di Kodak nell'era della fotografia chimica
 - 3.1.3 Applicazione del modello di Abernathy-Utterback e del modello di Klepper nel settore della fotografia chimica
 - 3.1.4 Applicazione del modello delle cinque forze competitive nel settore della fotografia chimica
 - 3.1.5 L'entrata di Fuji Photo Film co.
 - 3.1.6 Il modello di business di Fuji nell'era della fotografia chimica
 - 3.1.7 Il percorso dinamico della strategia competitiva di Kodak
- 3.2 L'era della fotografia digitale
 - 3.2.1 La strategia di diversificazione di Kodak e Fuji durante la transizione al business digitale
 - 3.2.2 Fotografia chimica e digitale: le catene del valore dei due settori a confronto

3.2.3 La catena del valore di Kodak durante la transizione al business digitale

3.2.4 Analisi delle strategie di portafoglio di Kodak attraverso la matrice del Boston Consulting Group

3.2.5 La strategia di internazionalizzazione di Kodak

3.2.6 Il problema delle cognizioni in Kodak

3.2.7 La strategia di Fuji tra il 1988 il 1995

3.2.8 La strategia di Fuji tra il 1996 e il 2000

3.2.9 Applicazione del modello delle cinque forze competitive al settore della fotografia digitale

3.2.10 La strategia di Kodak nell'era digitale

3.2.11 La strategia di Fuji nell'era digitale

3.2.12 Il cambiamento del modello di business di Kodak nell'era digitale

3.2.13 Il cambiamento del modello di business di Fuji nell'era digitale

Conclusioni

Bibliografia

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

*Ai miei genitori
e a chi ha sempre creduto in me*

Introduzione:

Il tema oggetto di questa tesi è il cambiamento del modello di business da parte delle imprese a seguito di discontinuità tecnologiche intervenute nel settore di appartenenza. In particolare, questo lavoro analizza i cambiamenti dei rispettivi modelli di business da parte di Eastman Kodak e Fuji Photo Film nella fase di transizione tra il business della fotografia chimica e il business della fotografia digitale.

Nel capitolo si definisce la nozione di modello di business attraverso un'*overview* della letteratura manageriale che se ne è occupata nel corso del tempo, con un focus sull'ultimo decennio. L'obiettivo sarà quello di capire perché questo concetto ha assunto un'importanza crescente negli ultimi anni e quale ruolo ha il modello di business nella creazione e nel sostenimento di un vantaggio competitivo.

Nel capitolo 2 il lavoro verterà sull'innovazione tecnologica. L'obiettivo sarà quello di capire cosa s'intende per tecnologia, cosa s'intende per innovazione, come evolve la tecnologia nel tempo e come i suoi mutamenti possano cambiare i fattori critici di successo all'interno di un settore, rafforzando il patrimonio di risorse e competenze delle imprese *incubment* o disintegrandolo.

Il capitolo 3 costituisce il cuore di questo elaborato finale e si occupa di analizzare l'evoluzione del settore della fotografia dalla sua nascita ai giorni nostri. Le problematiche strategiche emerse nel settore nel corso del tempo saranno analizzate attraverso gli strumenti manageriali che ho avuto modo di studiare in questo triennio: il modello delle cinque forze competitive, la catena del valore, la matrice di Ansoff, la matrice del Boston Consulting Group, la matrice dei percorsi dinamici delle strategie competitive.

I mutamenti prettamente tecnologici della *industry* verranno analizzati attraverso il modello di Abernathy-Utterback e del modello di Klepper.

L'analisi dei modelli di business seguirà la prospettiva introdotta da Casadesus-Masanell e Ricart.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Nell'analizzare i cambiamenti nel modello di business operati da Eastman Kodak e Fuji Photo Film si evidenzierà come le due imprese abbiano effettuato scelte diverse che hanno prodotto esiti diversi: oggi Kodak opera sotto il regime della bancarotta assistita mentre Fujifilm è un'azienda sana con un business florido.

Questa tesi ha l'obiettivo di trovare delle risposte a diverse domande: Su quale modello di business Kodak ha costruito la sua *leadership* nell'era della fotografia tradizionale? Come è cambiata la catena del valore del settore nel passaggio al *digital imaging*? Com'è stato possibile che, nonostante gli enormi investimenti effettuati negli anni, Kodak sia stata costretta, pochi mesi fa, a richiedere l'applicazione della bancarotta assistita? Cos'ha sbagliato nella ri-progettazione del proprio modello di business? E cosa ha fatto, invece, di estremamente corretto Fujifilm?

Infine si passerà alle conclusioni, che avranno l'obiettivo di affermare l'importanza, argomentandola, della capacità dell'impresa moderna di cambiare la propria strategia e il proprio modello di business di fronte ai mutamenti dell'arena competitiva e in particolare, di fronte ai *breakthrough* tecnologici.

Inoltre saranno illustrate la Bibliografia e la Sitografia, ossia le fonti utilizzate in questo lavoro in termini, rispettivamente, di risorse off-line, quali libri e *paper* scientifici, e risorse on-line, cioè siti web.

CAPITOLO 1:

Il modello di business

1. Definire la nozione di modello di business

La nozione di modello di business rappresenta uno dei concetti fondamentali della teoria manageriale odierna eppure, nonostante il grande dibattito attorno a questo tema, non esiste una definizione puntuale largamente condivisa su cosa sia realmente.

Il termine nasce con lo scrittore Peter Drucker, nel 1954, che ha definito il modello di business come uno strumento in grado di rispondere ad alcune domande: "Chi è il nostro *target* e cosa crea valore per esso?" "Qual è la logica economica che spiega come creiamo valore per il consumatore assumendo costi appropriati?".¹ Le sue idee saranno poi riprese dagli scrittori successivi, che individueranno domande diverse per arrivare al concetto di modello di business: come l'azienda ottiene profitti? E più specificatamente: come identifica e crea valore per i consumatori e come conserva questo valore attraverso un processo remunerativo?

E' soltanto nell'ultimo decennio tuttavia che la discussione ha veramente preso piede, fondamentalmente perché prima del 2000 gran parte delle aziende aveva modelli di business largamente simili. Fattori come la globalizzazione, la deregolamentazione e soprattutto l'evoluzione del settore dell'*Information and Communication Technology* si affermeranno soltanto dopo come vettori di cambiamento.

In particolare, l'importanza del concetto di modello di business ha iniziato ad affermarsi nel mondo del management quando alcuni studiosi, lavorando sulla catena del valore di Michael Porter², hanno evidenziato le molteplici combinazioni possibili sia per le attività primarie che per quelle di supporto. L'insieme delle attività che le singole imprese configurano e la loro

¹ P. Drucker, "The practise of Management", Harper and Row Publishers, New York (1954)

² Michael Porter, "Competitive advantage" (1985)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

caratterizzazione può essere considerato il loro modello di business. Secondo questo approccio il *Business Model* descrive come le singole imprese decidono di competere all'interno dell'arena competitiva da loro scelta.

La più importante autrice all'interno di questo filone è Joan Magretta, che ha definito il *Business Model* come “una storia che spiega come le aziende lavorano”.³ La progettazione di un modello di business si può paragonare all'invenzione di una storia: in un certo senso, tutte le nuove storie sono costruite sulle vecchie storie e si basano sugli stessi temi che caratterizzano tutte le esperienze umane. Allo stesso modo, tutti i nuovi modelli di business sono costruiti una catena del valore che ha dei tratti in comune, almeno a livello generale, in ogni tipo di business.

Mantenendo questo tipo di semplificazione, Magretta rileva che la catena del valore “generalizzata” ha due parti: la prima parte include tutte le attività associate col creare qualcosa: progettarela, procurarsi le materie prime, produrla etc...

La seconda parte include tutte le attività associate col vendere qualcosa: individuare e raggiungere i consumatori, condurre una vendita, distribuire il prodotto o erogare il servizio.

La combinazione delle attività appartenenti alle due sezioni della catena del valore determina il Modello di Business adottato da un'impresa.

Inoltre, un nuovo modello di business può essere costruito su un nuovo prodotto che soddisfi un bisogno latente del mercato e quindi su un'innovazione di prodotto, oppure un nuovo modello di business può essere basato su una nuova maniera di creare un prodotto o servizio già esistente e quindi su un'innovazione di processo.

Ancora, Magretta paragona la progettazione del modello di business al metodo scientifico accomunandoli per il fatto che entrambi partono da ipotesi che una volta testate possono essere modificate, se necessario.

³ J. Magretta, “Why business models matter”, Harvard Business Review 80 (86-92) (2002)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Magretta rileva infine che un modello di business da solo non basta per creare un vantaggio competitivo, ma deve essere capace di cambiare le strutture economiche di una società e dev'essere difficile da imitare.

Il lavoro di Magretta ebbe un così forte impatto sul mondo manageriale che quando, nello stesso anno, venne pubblicato un'importante lavoro da parte di Likewise, Chesbrough e Rosebloom⁴ le loro idee vennero accolte come un *deja vu*⁵.

In realtà non era così. Si poteva avere questa prima impressione a causa del fatto che i tre studiosi richiamaivano il modello di Kenneth Andrews del 1971⁶, il quale costituisce un assoluto caposaldo nella teoria manageriale, e ha ispirato più avanti il lavoro altrettanto importante di Michael Porter, con i suoi due libri: "Competitive Strategy" (1980) e "Competitive Advantage" (1985).

Proprio quest'ultimo libro, già citato, ha ispirato il lavoro di Magretta nel 2002, ed ecco la ragione dello scarso entusiasmo iniziale per il lavoro di Likewise, Chesbrough e Rosebloom.

In realtà, la loro riflessione rappresenta un passo avanti in quanto evidenzia sei attributi che caratterizzano un modello di business, fermo restando la distinzione Porteriana sulle due componenti oggetto della formulazione della strategia: il "dove competere", cioè la scelta dell'arena competitiva nella quale scendere in campo, e il "come competere", cioè la strategia competitiva all'interno della quale emerge il modello di business.

Essi partono dal fatto che all'interno di uno stesso settore le aziende che vi operano presentano delle differenze nell'attuazione della strategia e queste

⁴ H.Chesbrough, R.S. Rosenbloom, "The Role of Business Models in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin-off Companies", Industrial and Corporate Change (2002)

⁵ A.Bubbio, A.Gruppi, F.Lagonigro, M.Solbiati, "Reinventare il Business Model" (2012)

⁶ Kenneth Andrews, "Corporate Strategy", 1971

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

differenze si traducono in *performance* differenti. Esse presentano dei tratti originali nella progettazione della propria offerta e nella proposta di tale offerta ai clienti.

In particolare, essi analizzano il caso della Xerox Corporation nello *spinoff* realizzato per il suo centro di ricerche e forniscono una nuova definizione di modello di business, identificata da sei funzioni:

1. Articolare la proposizione di valore, cioè il valore creato per i clienti attraverso l'offerta dei prodotti o servizi.
2. Identificare un segmento di mercato, cioè il gruppo di clienti per i quali la tecnologia sviluppata è utile e verso i quali è rivolta.
3. Definire la struttura della catena del valore all'interno della quale l'azienda intende sviluppare e distribuire la propria offerta.
4. Stimare i costi di struttura e i profitti attesi dalla produzione, una volta stabilita la proposizione di valore e la struttura della catena del valore.
5. Descrivere la posizione dell'azienda all'interno del *network* di valore collegando i fornitori e clienti, includendo l'identificazione delle possibili alleanze strategiche e dei *competitor*.
6. Formulare la strategia competitiva attraverso la quale l'impresa innovativa può creare e conservare vantaggio competitivo.

Nel 2003 Pategli e Giaglis⁷ rilevano che all'interno del filone di studi riguardante il modello di business sono emersi due approcci: alcuni ricercatori hanno considerato il modello di business come un concetto puro che spiega la logica attraverso la quale un'impresa realizza i suoi profitti, altri lo hanno concepito come un collegamento tra la strategia, i processi aziendali e i sistemi informativi. La differenza tra queste due interpretazioni si trova nei rapporti che legano il modello di business con i concetti di strategia, di processo aziendale e

⁷ Patelli, A. and G.Giaglis. (2003). A Framework For Understanding and Analysing e-Business Models. Proceedings of the Bled Electronic Commerce Conference.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

di tecnologia. Mentre i ricercatori del primo gruppo hanno incluso questi tre concetti all'interno della definizione di modello di business, il secondo gruppo li ha considerati come un insieme di componenti inter-relati che si posizionano a diversi livelli piramidali. In questo senso il modello di business è visto come l'implementazione concettuale e strutturale di una strategia di business e rappresenta la base per l'implementazione dei processi aziendali e dei sistemi informativi.



Fonte: Riadattamento da Patelli, A. e G.Giaglis. "A Framework For Understanding and Analysing e-Business Models" (2003)

Nel 2007 una visione straordinariamente chiara, e per questa ragione quella utilizzata più avanti all'interno di questo elaborato finale, definisce il modello di business come "un insieme di scelte concrete e di conseguenze che ne

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

scaturiscono. Differenti modelli di business hanno differenti logiche operative e differenti modalità di creazione del valore per gli *stakeholders*".⁸

Le scelte concrete sono quelle che vengono effettuate dal management in base al modo di operare dell'organizzazione, mentre le conseguenze sono gli effetti che scaturiscono dalle scelte poste in essere.

Le scelte possibili sono di tre tipi:

1. *Policy choices*, ossia le scelte che riguardano le azioni da compiere nell'area operativa della gestione
2. *Asset choices*, ossia le decisioni sulle risorse tangibili, ad esempio macchinari, impianti, fabbricati etc...
3. *Governance choices*, ossia le scelte effettuate nel merito degli accordi contrattuali che portano a effettuare decisioni corrette sulle policies e sugli assets.

Le conseguenze possibili possono essere rigide o flessibili.

Una conseguenza è flessibile se è sensibile ai mutamenti della scelta che l'ha prodotta. Per esempio la conseguenza "grandi volumi di vendita" (e quindi di produzione) è una conseguenza della *policy choice* "prezzi bassi". Se la *policy choice* muta in "prezzi alti" di conseguenza i volumi di vendita si ridurranno.

All'opposto, una conseguenza rigida è una conseguenza che non cambia rapidamente al mutare della scelta che l'ha generata. Ad esempio, "un'ampia base di clienti in possesso di un *Personal Computer*" è una conseguenza della scelta operata da Microsoft e da Intel per la vendita dei sistemi operativi e dei microprocessori, rispettivamente. Se i prezzi di questi due prodotti cambiano ci vorrà molto tempo prima che gran parte della base di clienti abbandoni il proprio Personal Computer. Questa è una conseguenza rigida.

Chiaramente, nessuna conseguenza è puramente rigida o puramente flessibile, è più una differenza di grado di flessibilità e di rigidità, che attiene fondamentalmente al tempo.

⁸ R. Casadesus-Masanell, J. E. Ricart, "Competing through Business Models", WP 713 November 2007, IESE Business School – University of Navarra

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Ora, applichiamo questa nozione di modello di business allo studio di Kodak Inc. nell'era della fotografia tradizionale.

Identifichiamo le caratteristiche distintive del modello di business di Kodak come un insieme di scelte e conseguenze: a una scelta corrispondono delle determinate conseguenze.



Fonte: Elaborazione personale

Spesso i business model generano circoli virtuosi, ossia delle relazioni scelte-conseguenze circolari che rafforzano le componenti del modello di business ad ogni completamento del percorso virtuoso.

Questo è esattamente il caso di Kodak Inc. nell'era della fotografia tradizionale. I clienti furono da sempre un punto di forza della Kodak e le garantirono i volumi necessari a generare forti profitti. La società fu abile a investire questi profitti principalmente in advertising e in R&S, così che la forza del marchio si mantenne intatta negli anni e l'attività di ricerca garantì alla Kodak la continua *leadership* tecnologica del settore, sia in termini di qualità del prodotto sia in

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

termini di efficienza. I bassi costi che la Kodak sosteneva le permettevano di mantenere bassi i prezzi, il che, unito alla fedeltà dei propri clienti, trainava le vendite.



Fonte: Elaborazione personale

Il circolo virtuoso non fa parte della definizione di modello di business ma diventa fondamentale perché permette all'azienda di sviluppare risorse e capacità.

Definire il modello di business come un insieme di scelte implica che ogni organizzazione sia dotata di un determinato modello di business, in quanto ogni organizzazione compie delle scelte che hanno delle conseguenze. Ovviamente l'organizzazione non può essere sicura a priori degli effetti che le sue scelte produrranno, ma tenta di prevederli e pone in essere le scelte che ritiene produrranno gli effetti migliori.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Più di recente, Johnson, Christensen e Kagermann hanno identificato quattro componenti fondamentali che compongono il modello di business⁹:

1. La proposizione del valore per i clienti, cioè il cliente *target*, il lavoro da compiere per soddisfare i bisogni del cliente *target* e infine la proposta che risolve il problema o soddisfa il bisogno.
2. I processi base, cioè i processi gestionali chiave per deliberare la proposizione del valore.
3. Le risorse chiave, cioè le persone, le tecnologie, le informazioni necessarie per svolgere in maniera efficace ed efficiente i processi critici.
4. La formula del profitto, cioè la struttura dei costi e dei ricavi che conduce alla profittabilità del modello di business ideato.

Teece¹⁰, nel 2010, ha definito il business model come “il modo attraverso il quale l'impresa veicola valore ai consumatori, convince i clienti a pagare per il valore acquisito, e converte questi pagamenti in profitti”. Esso costituisce quindi una sorta di punto d'incontro *win-win* per i consumatori e l'impresa.

Un modello di business articola la logica dell'impresa nel deliberare la proposizione di valore per i propri clienti e nel sostenerla attraverso una struttura profittevole dei costi e dei ricavi. In breve, riguarda il valore che l'impresa crea per i propri clienti, come si organizza per farlo e come cattura una porzione del valore creato. Un buon modello di business crea un grande valore per i clienti e cattura una grande porzione di questo valore, convertendola in ricavi.

⁹ M. Johnson, C. Christensen, H. Kagermann, “Reinventing your business model”, Harvard Business Review (2009)

¹⁰ D.J. Teece, Business Models, Business Strategy and Innovation”, Long Range Planning 43 (172-194) (2010)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Baden-Fuller e Morgan si sono posti due domande: “Perché è utile il concetto di modello di business?” e “Chi lo usa, per che cosa, e come?”¹¹. Nell’ottica di questo obiettivo di ricerca hanno rilevato che il concetto di modello di business viene utilizzato in tre diverse maniere:

1. Il modello di business come “strumento tassonomico”: all’interno della letteratura manageriale uno dei ruoli del modello di business è stato quello di fornire una descrizione di come un’impresa organizzi il proprio business in modo da creare valore per i propri clienti in maniera profittevole. Questo ha prodotto come conseguenza il fatto che in molti lavori di ricerca sono stati descritti tipici comportamenti delle organizzazioni e ciò permette di classificare le imprese in base a questi “tipi”. L’utilizzo del modello di business come “strumento tassonomico” nasce dal confronto tra “*scale models*” e “*role models*”. Gli *scale models* rappresentano casi reali mentre i *role models* rappresentano casi ideali. Un esempio efficace è “Il modello di business di Mc Donald’s” e “il Franchising Model”. Si tratta dello stesso concetto proposto da due punti di vista differenti: il primo costituisce uno *scale model* e il secondo costituisce un *role model*. Il tema importante è che nel business model queste due definizioni coincidono in quanto esso si pone a metà strada tra il mondo reale e il mondo teorico.
2. Il modello di business come “Modello Sperimentale”: gli economisti, come gli scienziati, fanno degli esperimenti sui propri modelli con lo scopo di verificarne la validità. Un modello di business, così come un modello economico, non può essere definito valido prima che il mercato ne metta alla prova la capacità. Ecco perché lo si può definire sperimentale: proprio perché nasce dal confronto del concetto teorico di modello di business e la sperimentazione pratica nel contesto economico. Quando la sperimentazione del modello di business è di

¹¹ C. Baden-Fuller, M.S.Morgan “Business Models as Models”, Long Range Panning 43 (156-171) (2010).

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

successo esso diventa un *format* riconosciuto come valido e altre imprese lo imitano. Un esempio è il caso di Groupon.com. La vendita di *coupon* a condizioni straordinariamente vantaggiose per un periodo di tempo limitato ha reso Groupon la società che è cresciuta più rapidamente nella storia, e per questo è stata imitata da centinaia di *competitor* in tutto il mondo. La formula di business di Groupon è la seguente: la società garantisce ad ogni venditore che aderisce al progetto un numero minimo di clienti che compreranno il coupon conferente il diritto allo sconto. Successivamente, quando abbastanza persone comprano il coupon esso diventa valido. Groupon trattiene il 50% dei ricavi del venditore risultanti dalla promozione. Questa formula è diventata lo standard del settore ed è utilizzata da *competitor* come Groupalia, Yuupon, Cheaptoday.com, DealOn.

3. Il modello di business come "ricetta": esiste un'interazione fra i diversi elementi strategici che compongono il sistema impresa cioè: risorse, prodotti, clienti, tecnologie, mercati etc., e questo produce una certa architettura dipendente proprio dalle relazioni fra gli elementi. Infatti, esattamente come avviene per una ricetta, organizzando gli stessi elementi strategici in una maniera diversa otteniamo diversi modelli di business. D'altra parte è proprio la bontà della combinazione delle risorse aziendali che porta o meno alla massimizzazione delle loro potenzialità, e che quindi può portare o meno a un migliore modello di business.

Un altro apporto nell'interpretazione del concetto di modello di business è stato fornito da Amitt e Zott¹². Essi hanno definito il modello di business come la maniera attraverso la quale una società collega fattori e prodotti dei mercati al

¹² C.Zott, R. Amit, "Business Model Design: An Activity System Perspective", Long Range Planning (2010)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

fine di creare valore verso gli *stakeholder* (clienti, fornitori, etc...). La loro interpretazione di modello di business attiene più alla sfera operativa dell'azienda piuttosto che a quella strategica, come invece lo ha concepito Teece.

Essi hanno sottolineato l'importanza del modello di business come strumento cruciale per l'imprenditore in quanto la prospettiva di attività, ossia la progettazione di azioni specifiche, fornisce un quadro completo in termini di linguaggio e strumenti.

Essi prendono in analisi una giovane azienda con una nuova tecnologia per la produzione e si pongono il problema di trovare il modello di business che sfrutti nella maniera migliore le sue risorse. Il modello di business definisce il sistema delle attività dell'impresa: chi sono i clienti e i partners strategici, con quali catene del valore operano e dove, quant'è grande il valore complessivo totale dell'impresa e quanto è grande il valore finale ottenuto.

Nella strutturazione del modello di business Amit e Zott definiscono due tipi di parametri: gli elementi (contenuto, struttura e *governance*), che descrivono l'architettura del sistema di attività, e i temi (novità, *lock-in*, complementarità, efficienza), che determinano come andrà a creare valore.

Già nel 2001 Amit e Zott avevano parlato di modello di business, concentrando la loro analisi sul modello di "e-business".

Nel decennio del 2000 il progresso nell' *Information and Communication Technology* è stato uno dei fattori che maggiormente ha catalizzato l'attenzione sulla progettazione del modello di business e sul cambiamento del modello di business. Molti degli "e-business" costituiscono assolutamente nuovi modelli di business.¹³

¹³ H.R. Varian, C. Shapiro, "Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy", HBS Press (1999)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Shafer, Smith e Linder¹⁴ nel 2005 raccolgono dodici definizioni recenti di modello di business e trovano che otto di queste fanno riferimento all'e-business.

E' vero che anche altre forze, come la globalizzazione e la deregolamentazione hanno avuto prodotto risultati in termini di nuovi modelli di business e hanno alimentato l'interesse in quest'area, ma certamente l'*Information Technology* ha giocato un ruolo fondamentale in questo senso.

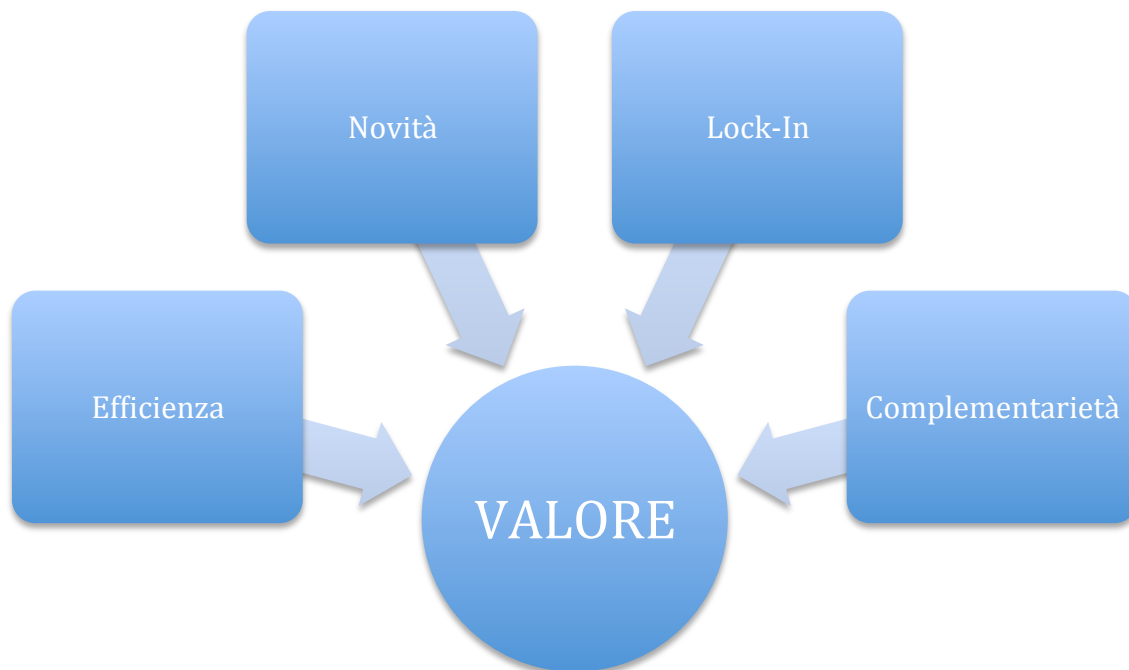
La rappresentazione del modello di business di Amit e Zott¹⁵ è definita sulla base dell'analisi di una serie di società che fanno uso del sistema "e-business", cioè un nuovo metodo di creazione del valore implementato dalle aziende che sfrutta la tecnologia per ottenere un risultato interattivo all'interno del sistema aziendale. Il suo ambito di applicazione non si restringe tuttavia all'intranet aziendale ma comprende anche la rete pubblica internet. L'e-business riesce a creare contatti tra clienti, venditori e dipendenti in una maniera che precedentemente era difficile da immaginare. Inoltre permette di spostare su internet i principali processi aziendali in modo da poter migliorare il proprio servizio clienti, rendere più veloce il ciclo di distribuzione e, al contempo, utilizzare minori risorse.

Il modello di e-business individua quattro fonti di creazione di valore per un'azienda, laddove per valore s'intende il valore totale creato nelle transazioni di e-business, indipendentemente da chi cattura tale valore.

¹⁴ Shafer, M.Scott, H.J. Smith, J.C.Linder, "The power of Business Models", Business Horizons (2005)

¹⁵ Amit R., Zott C., "Value creation in e-business", Strategic Management Journal (2001)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: Riadattamento da Amit R., Zott C., "Value creation in e-business", Strategic Management Journal (2001)

Le quattro fonti sono: l'efficienza, la complementarietà, il lock-in, la novità.

L'efficienza è uno dei driver di valore più importanti del modello. Grazie al modello e-business aumenta l'efficienza delle transazioni e i costi di transazione allora saranno più bassi, in accordo con la teoria dei costi di Williamson¹⁶ che spiega che l'efficienza delle transazioni aumenta al diminuire dei costi di transazione. Inoltre, grazie al modello e-business si annulla l'asimmetria informativa, in quanto le informazioni sono disponibili nell'intranet e la migliore qualità dell'informazione permette di velocizzare i processi decisionali e in genere migliorare l'efficienza aziendale.

La complementarietà è generata ogni volta che la vendita dei prodotti in bundle genera maggior valore per i clienti della vendita dei prodotti separatamente. Ad esempio, la vendita di un pacchetto-vacanza: volo+albergo. Inoltre, il concetto

¹⁶ OE.Williamson, "Organizational innovation: the transaction cost approach.", Lexington Books, (1983)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

di complementarità si estende anche alla combinazione di risorse strategiche e alla combinazione di servizi *on-line* e *off-line*.

Il *lock-in* impedisce il passaggio dei clienti e dei partner strategici verso la concorrenza. Esso aumenta il numero di transazioni effettuate dai clienti e la qualità delle relazioni con i partner strategici. Esso viene implementato attraverso la fidelizzazione del cliente, la fiducia tra il cliente e il fornitore, la forza del *brand*, e altri fattori come ad esempio la customizzazione del prodotto. Il modello e-business rafforza il *lock-in* in quanto permette ai clienti di personalizzare prodotti e servizi in base alle loro esigenze individuali.

Col concetto di novità Amitt e Zott si riferiscono all'innovazione, restringendo il territorio di quest'ultima non soltanto ai prodotti e ai servizi, ai metodi di produzione, di distribuzione, di marketing, ma allargandolo all'innovazione nel modo di organizzare il business. Le imprese introducono continuamente nuove modalità di fare business cercando progressivamente di eliminare le inefficienze. Il modello e-business ha sviluppato anche delle novità nei contenuti delle transazioni e nuovi partecipanti.

Questo modello e-business, con le sue quattro fonti di valore, è valido in tutte quelle aziende che utilizzano metodi tecnologici di e-business.

Il Business Model è stato ben rappresentato recentemente in maniera semplice e intuitiva da parte di Alexander Osterwalder e Yves Pigneur attraverso il loro libro "Business Model Generation"¹⁷. Essi definiscono il modello di business come "il modo attraverso il quale un'organizzazione crea, spedisce e cattura valore".

La sfida che i due autori hanno voluto affrontare è stata quella di trasmettere il concetto di modello di business attraverso una rappresentazione che ognuno

¹⁷ A. Osterwalder, Y. Pigneur, A. Smith, "Business Model Generation" (2010)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

potesse capire: semplice ma efficace e tale da non sminuire la complessità del funzionamento di un sistema aziendale.

Il business model da loro concettualizzato può essere descritto attraverso nove sezioni che coprono le quattro aree principali di un business: clienti, offerta, struttura e fattibilità finanziaria.

Così semplificato il modello di business si configura come un foglio di prova per la strategia aziendale che poi potrà essere implementata attraverso la struttura e i processi aziendali.

I nove blocchi sono i seguenti: 1) I segmenti di mercato *target* che l'azienda intende servire, 2) La proposizione di valore ovvero la ragione per la quale i clienti scelgono un'impresa piuttosto che un'altra. Essa risolve un problema del consumatore oppure soddisfa un suo bisogno. Ogni proposizione di valore è un'insieme selezionato di prodotti o servizi che soddisfano le richieste di uno specifico segmento di clientela. In questo senso la proposizione di valore è un aggregato di benefici che l'organizzazione offre ai consumatori. Alcune proposizioni di valore possono essere innovative e rappresentare prodotti o servizi del tutto nuovi. Altre possono essere simili ai prodotti o servizi esistenti ma con l'aggiunta di nuove funzionalità o specificità. 3) I canali distributivi e i canali di comunicazione, 4) Le relazioni con i clienti, 5) La struttura dei ricavi, 6) Le risorse chiave, ovvero gli *asset* richiesti per offrire ai clienti la *value proposition* comunicata, 7) Le attività chiave, 8) Le partnership chiave, ovvero quelle che permettono l'acquisizione di risorse chiave o lo svolgimento di attività chiave da parte di altre imprese, 9) La struttura dei costi.”

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: Riadattamento da A. Osterwalder, Y. Pigneur, A. Smith, "Business Model Generation" (2010)

1.2 Preservare il vantaggio competitivo creato dal proprio modello di business

L'azienda innovativa per innovare con successo ha bisogno di un modello di business che segua la stessa strada della propria offerta ossia che si innovi continuamente. I business model infatti sono facilmente imitabili: in pochi anni se non in pochi mesi. L'unico modo di preservare il proprio vantaggio competitivo è quello di combinare il proprio *business model*, che delinea in maniera generica l'impresa, con una strategia aziendale efficace¹⁸, cioè con l'identificazione del piano d'azione giusto che sfrutti le risorse giuste per raggiungere l'obiettivo che l'organizzazione si pone: il profitto.

¹⁸ J. B. Harreld, C.A. O'Reilly, M. L. Tushman, "Dynamic capabilities at IBM: driving strategy into action", California Management Review 49 (4) (2007)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

La strategia aziendale è definita da tre coordinate: il piano d'azione, l'obiettivo dell'organizzazione e le risorse.

L'identificazione di queste tre coordinate da parte del management costituisce la fase di progettazione della strategia: la pianificazione strategica. Idealmente a questa fase dovrebbe immediatamente seguire l'implementazione della strategia individuata, ma in realtà questo non avviene perché il contesto cambia e la strategia cambia con esso. Emergono tra la fase della pianificazione strategica e la fase dell'implementazione delle strategie emergenti. Esse non vengono disegnate dal management, ma vengono realizzate perché cambia il contesto. Emergono dai livelli organizzativi più bassi perché essi sono i primi ad accorgersi che il contesto cambia.

L'obiettivo della strategia d'impresa è la massimizzazione del profitto che conduce alla creazione di valore.

Il valore può essere inteso come:

1. valore contabile, cioè come *equity*
2. valore di funzionamento, cioè come avviamento
3. valore economico, cioè come attualizzazione dei flussi di cassa attesi dall'impresa
4. valore di mercato, cioè come valore determinato dall'incrocio tra domanda e offerta.

Il processo di creazione del valore viene attuato attraverso un modello di business che, in questo ragionamento, si configura come "il modo in cui l'impresa agisce" affinché i ricavi generati dalla vendita di beni e servizi superino i costi affrontati per la produzione consentendo all'impresa di ottenere un differenziale positivo.

L'unione dell'analisi strategica competitiva e del business model richiede una segmentazione del mercato, la creazione di una catena del valore per ogni segmento, la trasmissione del valore creato al consumatore e la nascita di un

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

sistema di controllo che prevenga l'imitazione del *Business Model/Strategy* da parte dei *competitors*.¹⁹

Perciò in conclusione il modello di business si configura come un concetto manageriale cardine che permette di individuare il business aziendale nella sua logia.

Esso può essere intuito dalle aziende *competitor*, perciò il vantaggio competitivo che un'organizzazione è capace di generare può essere conservato soltanto quando il modello di business è abbinato a una strategia strutturata in maniera completa ed efficace, tale che non possa essere imitata dai concorrenti, e capace di soddisfare il proprio segmento di clientela e di gestire brillantemente le relazioni con i fornitori e con i partner strategici, cogliendo l'obiettivo del profitto attraverso la struttura dei costi e dei ricavi.

¹⁹ J. B. Harreld, C.A. O'Reilly, M. L. Tushman, "Dynamic capabilities at IBM: driving strategy into action", *California Management Review* 49 (4) (2007)

CAPITOLO 2:

L'innovazione tecnologica

2.1 Cos'è la tecnologia

La tecnologia è stata definita da Mokyr nel 1990 come “ciò che attiene alla creazione di beni e servizi che siano utili e piacevoli, e perciò ciò che riguarda la produzione.”²⁰

In realtà, non si può ridurre la tecnologia a un semplice processo. E' più completa la definizione che da Rosemberg nel 1972, definendo la tecnologia come “ciò che riguarda i macchinari, gli strumenti, e la conoscenza che è contenuta nei prodotti e nei servizi (tecnologia di prodotto) e i macchinari, gli strumenti e la conoscenza che collega input e output (tecnologia di processo).”²¹

Questa definizione rappresenta un passo avanti, in quanto afferma: la tecnologia non è soltanto il processo, è anche il risultato finale che scaturisce da tale processo, in termini di prodotti o di servizi.

Va ancora oltre Dosi nel 1982, affermando che la tecnologia “è definita come un set di conoscenze che sono allo stesso tempo pratiche, cioè relative a problemi e strumenti concreti, e teoretiche, cioè non necessariamente già applicate ma praticamente applicabili.” Inoltre “essa comprende *know how*, metodi, procedure, esperienze di successi e di fallimenti e anche dispositivi fisici e forniture.”²²

Quindi la tecnologia comprende anche una dose di teoria, di conoscenze. Esse possono essere ricondotte alla ricerca, cioè a un campo di studi potenzialmente applicabile ma non ancora applicato, o allo sviluppo, cioè alla tecnologia in senso stretto. Spesso i due aspetti della tecnologia prendono

²⁰ J.Mokyr, “The Lever of Riches”, Oxford University Press (1990)

²¹ N.Rosenberg, “Technology and American Economic Growth” Harper and Row (1972)

²² G.Dosi, “Technological Paradigms and Technological Trajectories”, Research Policy (1982)

forma in maniera consecutiva all'interno delle imprese e per questa ragione l'area funzionale che se ne occupa è appunto denominata "Ricerca & Sviluppo". Sulla stessa scorta è il pensiero di Burgelman, Maidique e Wheelwright, che nel 1996 definiscono la tecnologia come "ciò che riguarda le conoscenze pratiche, le abilità e gli artefatti che possono essere usati per sviluppare prodotti e servizi così come il loro processo di produzione e il loro sistema di consegna."²³

In relazione allo scenario tecnologico attuale, nel 2010 Shane rileva che "esiste la tendenza, da parte dei mezzi di comunicazione, di usare la parola "tecnologia" come abbreviazione di "*information technology*", ma la tecnologia è molto di più che soltanto l'*information technology*. La tecnologia è l'applicazione di strumenti, materiali, processi e tecniche all'attività umana."²⁴

La tecnologia è quindi, in definitiva, un campo di studi che abbraccia strumenti, conoscenze, innovazioni di prodotto e di processo, problemi pratici e problemi concettuali.

2.2 Cos'è l'innovazione

Per capire cos'è l'innovazione bisogna introdurre una distinzione tra quella che è una semplice "invenzione" e quella che è una vera e propria "innovazione".

Si definisce invenzione la prima comparsa di un'idea relativa a un nuovo prodotto o processo, mentre si definisce innovazione la prima commercializzazione dell'idea.²⁵

Le invenzioni possono nascere praticamente ovunque e trovano l'ambiente maggiormente fertile nelle università, mentre le innovazioni trovano

²³ R. Burgelman, M. Maidique, S. Wheelwright, "Strategic Management of Technology and Innovation" (1996)

²⁴ S.A. Shane, "Technology strategy for managers and entrepreneurs" (2008)

²⁵ Cfr. Fagerberg Jan, "Innovation: a guide to the literature", Social Sciences (1-22) (2003)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

realizzazione necessariamente nelle imprese, in quanto necessitano di un'elemento economico: la vendita.

Per essere capace di trasformare un'invenzione in un'innovazione un'impresa normalmente ha bisogno di combinare diversi generi di conoscenze, capacità, abilità e risorse. Per esempio un'impresa può aver bisogno di conoscenze in materia di gestione della produzione, macchinari e altre strutture fisiche, conoscenze in materia di marketing, un sistema di distribuzione efficiente, adeguate risorse finanziarie etc...

Di conseguenza, il ruolo dell'innovatore, cioè della persona o dell'organizzazione che combina tutti i fattori necessari per questo processo, diverge da quello dell'inventore.

2.3 Innovazioni di prodotto e innovazioni di processo

L'innovazione può essere classificata secondo "tipi". Shumpeter distingue tra cinque tipi diversi: nuovi prodotti, nuovi metodi di produzione, nuove forniture, scoperta di nuovi mercati e nuovi modi di organizzare il business.²⁶

Nella letteratura in materia, ci si è concentrati in maniera preminente sui primi due tipi. Schmookler nel 1966 affermò che la distinzione tra "tecnologia di prodotto" e "tecnologia di produzione" fosse critica per la comprensione del fenomeno "innovazione". Egli definì la "tecnologia di prodotto" come la conoscenza relativa alla creazione di un nuovo prodotto o al miglioramento di un prodotto esistente e la "tecnologia di produzione" come la conoscenza relativa alla produzione dei beni.²⁷

²⁶ J. Shumpeter, *"The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle"* Harvard University Press (1934)

²⁷ J. Schmookler, *"Invention and Economic Growth"*, Harvard University Press (1966)

Allo stesso modo i termini “innovazione di prodotto” e “innovazione di processo” sono stati usati per identificare la creazione di nuovi prodotti o servizi o il miglioramento di beni o servizi esistenti, nel caso del primo, e il miglioramento nelle tecniche di produzione nel caso del secondo.

2.4 Innovazioni incrementali e innovazioni radicali

Un altro approccio, anch'esso basato sul lavoro di Shumpeter, classifica le innovazioni in base a quanto esse sono “radicali” rispetto all'allestimento iniziale.

Da questa prospettiva, il miglioramento continuo di un'architettura esistente è definita innovazione “incrementale” o “marginale”, in opposizione a un'innovazione “radicale”, cioè un'innovazione del tutto sconvolgente rispetto allo stato dell'arte precedente ovvero con un alto grado sia di diversità rispetto al passato sia di novità, o ad una “rivoluzione industriale, cioè un insieme di innovazioni che hanno un impatto straordinariamente importante su un settore.

2.5 L'emergere di un design dominante

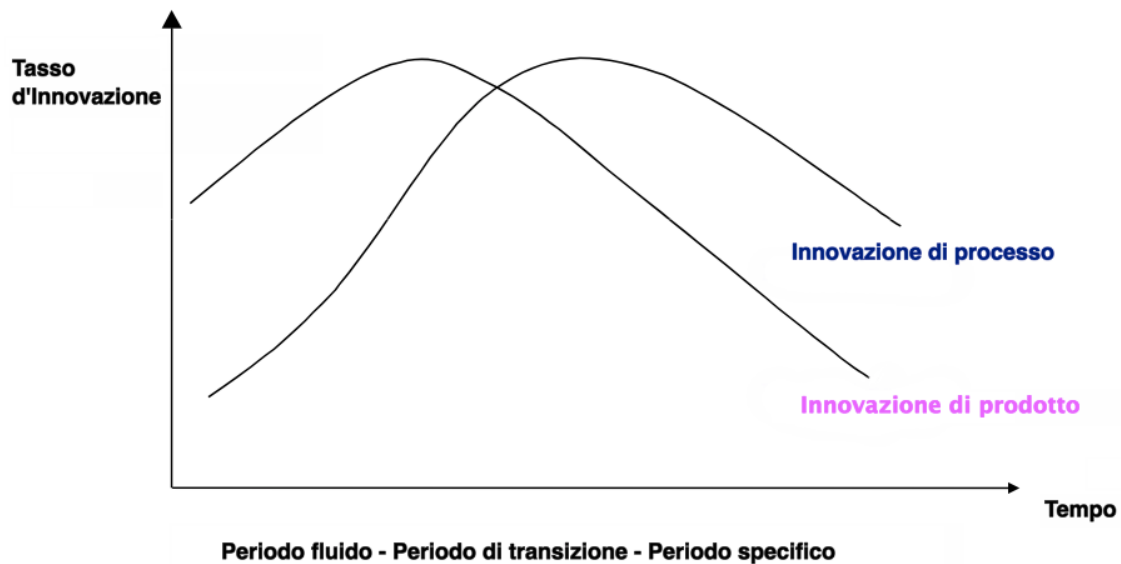
Le innovazioni radicali di prodotto favoriscono la comparsa sul mercato di un design dominante cioè di un design di prodotto che viene adottato dalla maggior parte dei produttori e che crea un'architettura stabile sulla quale il settore concentra i suoi sforzi.²⁸

Con l'emergere di un design dominante le imprese del settore capiscono chiaramente quali sono i requisiti del prodotto che il mercato apprezza.

²⁸ S.A. Shane, “Technology strategy for managers and entrepreneurs” (2008)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Il design dominante emerge in quello che, all'interno del modello Abernathy-Utterback²⁹, viene chiamato “periodo di transizione” e che si colloca tra il “periodo fluido” e “il periodo specifico”.



Fonte: Riadattamento da J.Utterback, “The Dynamics of Innovation” (1978)

Durante il periodo fluido emerge un’innovazione radicale sul mercato e quindi il tasso di innovazione in questo intervallo di tempo è molto alto e crescente. L’innovazione radicale è immediatamente seguita da innovazione di processo che cresce agli stessi ritmi dell’innovazione di prodotto.

Successivamente il tasso d’innovazione decresce perché le imprese cercano di migliorare l’innovazione radicale con lo scopo di trovare il design dominante che apra le porte all’adozione dell’innovazione da parte della maggioranza dei consumatori. Contemporaneamente si cerca di rendere più efficiente il processo

²⁹ J.Utterback, “The Dynamics of Innovation” (1978)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

di produzione nell'ottica dell'imminente produzione in larga scala. Questa è la fase chiamata periodo di transizione.

Una volta scoperto il design dominante le imprese prestano meno attenzione all'innovazione incrementale di prodotto e concentrano i loro sforzi sull'innovazione di processo, allo scopo di ottenere guadagni in termini di economie di scala, di velocità, e in generale di costo.

2.6 L'emergere di una discontinuità tecnologica

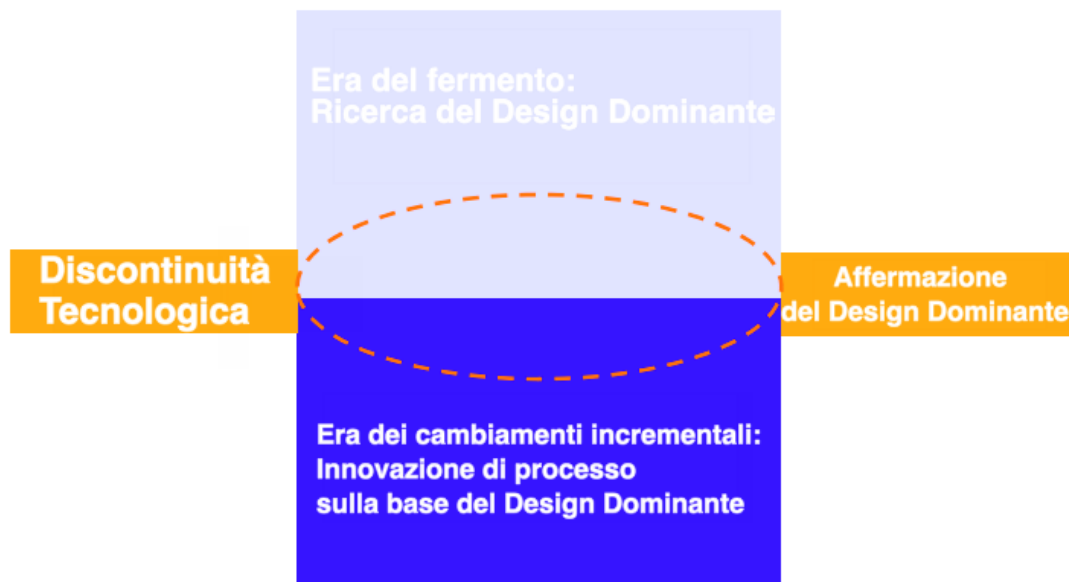
Anderson e Tushman nel 1990 descrivono, attraverso un loro modello³⁰, la natura e la dinamica dei cambiamenti tecnologici.

Il modello presenta quattro fasi:

- 1) L'emergere di una discontinuità tecnologica
- 2) L'era del fermento
- 3) L'emergere di un design dominante
- 4) L'era del cambiamento incrementale

³⁰ P.Anderson, M.Tushman, "Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change", Administrative Science Quarterly (1990)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

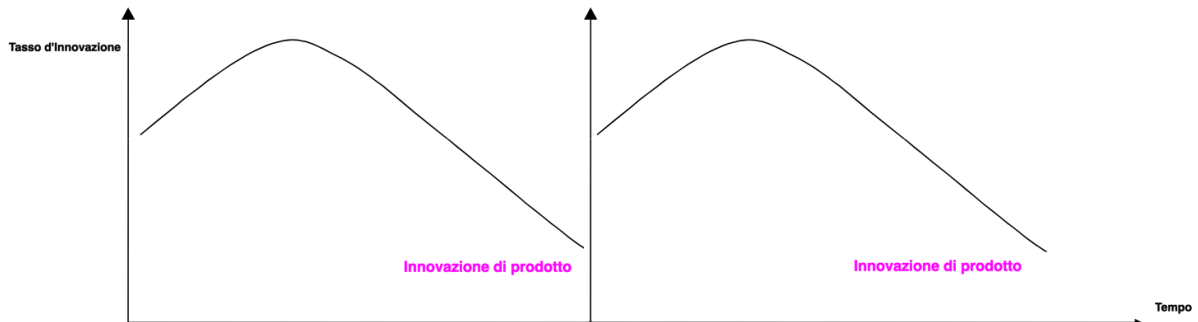


Fonte: Riadattamento da Anderson e Tushman: *“Technological discontinuities and dominant designs: A cyclical model of technological change”* (1990)

La prima fase del modello prevede l'emergere di una discontinuità tecnologica. Questo concetto viene introdotto da Shumpeter nel 1942 attraverso la descrizione di un genere di innovazione che “impone un decisivo miglioramento della qualità o un’abbassamento dei costi e che colpisce i profitti e l’assortimento di prodotti esistente in maniera non marginale ma bensì alle loro fondamenta”. Esse si allontanano drammaticamente dal tasso di innovazione che, in media, caratterizza il processo di innovazione incrementale e per questa ragione vengono definite “discontinuità”. Mentre occorre nel sistema economico un’innovazione di processo, condotta da parte di tutte le imprese del settore, che prosegue a tassi d’innovazione decrescenti, all’improvviso uno shock sconvolge l’ambiente e viene introdotto un nuovo prodotto. Il suo tasso di innovazione è altissimo e diverge completamente dal ritmo dell’innovazione incrementale in corso precedentemente. Per questa ragione questo tipo di innovazione è anche chiamata *“breakthrough”* tecnologico, in quanto rappresenta assolutamente una svolta. La discontinuità coinvolge sia il prodotto che il processo sottostante.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Il suo impatto di rottura è reso chiaro dal modello Abernathy-Utterback: lo shock che interviene nel settore interrompe la continuità della curva della tecnologia esistente e ne crea una nuova, che corre a un tasso di innovazione violentemente maggiore.



Fonte: Elaborazione personale

Le discontinuità tecnologiche sono fondamentalmente causate dall'emergere di maniere diverse di creare un prodotto, le quali si traducono in miglioramenti della qualità e delle *performance* o abbassamenti dei costi.

Esempi di discontinuità tecnologiche che si sono verificate nella storia economica sono l'avvento del movimento al quarzo negli orologi, che ha sostituito il movimento meccanico, l'avvento della scrittura elettronica, che ha sostituito quella meccanica, oppure l'avvento della fotografia digitale, che ha sostituito quella chimica, della quale si occupa questa tesi.

Le discontinuità tecnologiche sono seguite da un'era di fermento, ossia da una fase del ciclo tecnologico caratterizzata da una grande intensità di variazioni tecniche e di selezione delle tecnologie, che porta all'emergere di un *dominant design*. E' sostanzialmente una corsa alla scoperta del *dominant design* a cui partecipano tutte le imprese del settore, con l'obiettivo di sfruttare il vantaggio del *first mover* per guadagnare quota di mercato rapidamente e muoversi velocemente sulle curve delle economie di scala e di esperienza.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough: Il caso del digital *imaging*

L'era del fermento è seguita da un periodo di progressi tecnici incrementali, denominata appunto "era del cambiamento incrementale".

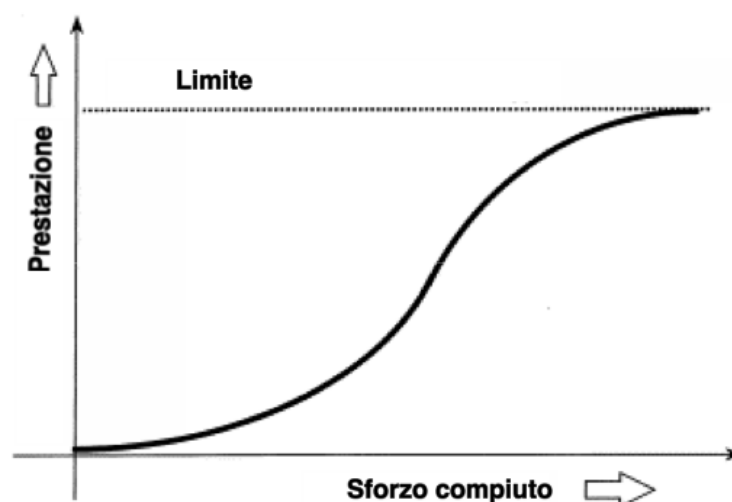
Durante questa fase le imprese del settore perseguono l'innovazione di processo con l'obiettivo di abbassare i costi di produzione e contemporaneamente migliorano il funzionamento e le *performance* del prodotto senza allontanarsi dall'architettura di design dominante stabilita dal mercato.

Questa fase viene interrotta soltanto dall'emergere di un'altra discontinuità tecnologica, che permette al ciclo di ricominciare.

2.7 La curva S

Le curve tecnologiche S sono la rappresentazione grafica dello sviluppo di una nuova tecnologia. Esse confrontano la *performance* di una tecnologia, espressa in termini di velocità, capacità o altre variabili, con una misura dello sforzo effettuato dall'organizzazione nello svilupparla, ad esempio il *budget* impiegato nella R&S oppure le ore di lavoro spese nel processo di ricerca e sviluppo.

La relazione tra le prestazioni di una tecnologia e lo sforzo che compie l'organizzazione nello svilupparla assume tipicamente la forma di una esse.



Fonte: Riadattamento da S.A. Shane, "Technology strategy for managers and entrepreneurs" (2008)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Inizialmente il rapporto tra il miglioramento della *performance* e lo sforzo compiuto è basso, in quanto ci sono molte cose che l'organizzazione ha bisogno di imparare prima di poter migliorare la *performance* della nuova tecnologia significativamente. Inoltre, quando una tecnologia viene sviluppata per la prima volta non vengono capiti completamente quelli che sono i driver che guidano i miglioramenti della *performance*. Di conseguenza, gli sforzi per migliorare la tecnologia comprendono molti tentativi e molti errori prima che l'organizzazione possa comprendere come generare importanti miglioramenti tecnologici.

Una volta identificati i *driver* di valore della *performance* l'organizzazione inizia a conseguire rapidi miglioramenti e il rapporto tra il miglioramento della *performance* e lo sforzo compiuto cresce.

Questi miglioramenti tecnologici possono continuare per un certo intervallo di tempo a un ritmo sostenuto fino a che a un certo punto la tecnologia raggiunge il suo limite fisico e gli sforzi prodotti dall'organizzazione non consentono più di conseguire miglioramenti di *performance* importanti e la curva si appiattisce.

Quando la tecnologia giunge a questo momento della sua evoluzione il rapporto tra il miglioramento della *performance* e lo sforzo compiuto diventa bassissimo.

I miglioramenti tecnologici lungo la curva S tendono ad essere incrementali, si sviluppano sulla base di incrementi precedenti e si verificano all'interno dello stesso paradigma esistente. Di conseguenza, le imprese *incubment*, che hanno già maturato esperienza nel settore tendono ad essere le uniche che compiono questo tipo di avanzamenti tecnologici.³¹

Quando l'aumento di un'unità del parametro che misura lo sforzo dell'organizzazione provoca un aumento del parametro che misura l'incremento della *performance* minore di uno, diventa difficile ottenere incrementi di *performance* importanti attraverso il miglioramento incrementale.

In altre parole, il processo di miglioramento incrementale delle tecnologie segue la legge dei ricavi marginali decrescenti.

³¹ M.Shilling, "Strategic Management of Technological Innovation" (2005)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

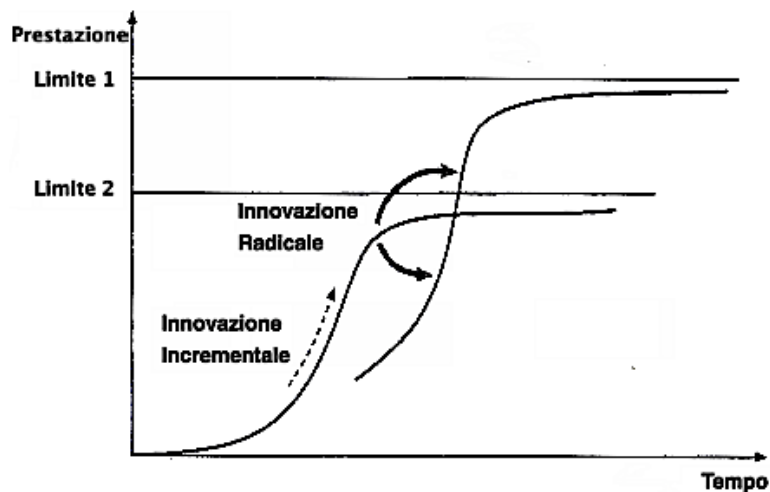
Nel punto in cui i ricavi marginali del processo di miglioramento incrementale si avvicinano allo zero una nuova tecnologia viene spesso sviluppata per *contrastare* quella precedente.

Quando viene introdotta per la prima volta la nuova tecnologia è solitamente inferiore alla tecnologia precedente in termini di qualità, *performance* e affidabilità. Per esempio, nel settore della fotografia la qualità delle immagini acquisite attraverso fotocamera digitale era minore, una volta stampate, della qualità delle immagini acquisite attraverso fotocamera con tecnologia 35mm.

Ad ogni modo, poiché la nuova tecnologia rappresenta un cambiamento radicale essa ha un grande potenziale per il miglioramento delle prestazioni, rispetto alla tecnologia esistente.

Per esempio, nel 1990, il tasso di miglioramento tecnologico delle fotocamere digitali era molto maggiore rispetto a quello delle fotocamere 35, che si basavano sulla tecnologia chimica e meccanica.

L'introduzione delle nuove tecnologie può essere rappresentato graficamente come uno spostamento della curva S



Fonte: Riadattamento da S.A. Shane, "Technology strategy for managers and entrepreneurs" (2008)

Una volta che una nuova tecnologia sorpassa la vecchia tecnologia in termini di quegli attributi che il mercato ritiene importanti, gran parte dei consumatori

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

passa alla nuova tecnologia. Quest'ultima continua a diffondersi sul mercato e la vecchia entra in declino.³²

Le aziende conoscono la curva S e sono consapevoli del fatto che, prima o poi, la tecnologia che stanno adottando raggiungerà un punto in cui i ricavi marginali del suo processo di miglioramento incrementale diventeranno prossimi allo zero e allora esse investono in R&S con l'obiettivo di sviluppare innovazioni radicali che possano offrire migliori incrementi di *performance* futuri.

Nonostante questo sono tipicamente i nuovi entranti quelli che introducono prodotti e servizi basati sulle nuove tecnologie.

Anche nei casi in cui le imprese *incubment* sviluppano esattamente il nuovo genere di tecnologia che di lì a poco prenderà piede sul mercato, sono i nuovi entranti a diffonderla, generalmente.

Le imprese *incubment* tendono a persistere con gli investimenti nelle loro tecnologie attuali e li indirizzano verso le nuove tecnologie soltanto quando queste iniziano a minacciare la loro capacità di servire il loro segmento più importante di mercato attraverso il loro prodotto "*core*".³³

Nel caso del *digital imaging*, di cui tratta questa tesi, Eastman Kodak aveva sviluppato la prima fotocamera digitale già nel 1976 e nonostante questo la sua transizione al business digitale è stata assolutamente lenta.

³² S. Brown, V. Venkatesh, "Bringing non-adopters along: The challenge facing the Pc industry", (2003)

³³ R. Brown, "Managing the "S" curve of innovation", Journal of Consumer Marketing (1992)

2.8 Discontinuità tecnologiche “competence enhancing” e “competence destroying”

Tushman e Anderson, nel 1986, hanno classificato le discontinuità tecnologiche come “*competence enhancing*” e “*competence destroying*”³⁴.

La discontinuità tecnologica “*competence enhancing*” è costruita sulle basi dello stesso know-how radicato nella tecnologia che va a sostituire.

Per esempio, i *breakthrough* che hanno interessato il settore dell'orologeria prima dell'avvento del movimento al quarzo sono stati dei *breakthrough* “*competence enhancing*” in quanto si basavano sulle stesse competenze meccaniche su cui si basava la tecnologia immediatamente precedente.

Diversamente, una discontinuità tecnologica “*competence-destroying*” rende completamente obsolete le competenze necessarie per la gestione della tecnologia precedente. Ad esempio, la discontinuità tecnologica emersa nel settore della fotografia, nel passaggio dalla fotografia tradizionale alla fotografia digitale, è stata una discontinuità “*competence destroying*” in quanto ha reso del tutto obsolete le competenze che prima erano necessarie a gestire il business chimico. La nuova tecnologia richiedeva competenze totalmente diverse: quelle elettroniche.

³⁴ M. L. Tushman, P. Anderson, "Technological discontinuities and organizational environments", *Administrative Science Quarterly* (1986)

CAPITOLO 3:

Il caso del *digital imaging*

3.1 L'era della fotografia chimica

La scienza della fotografia nacque grazie al contributo congiunto dei progressi compiuti nell'ambito dell'ottica, in particolare relativamente all'uso della camera oscura, e della chimica, in particolare riguardo lo studio delle sostanze fotosensibili. Il primo ad applicare queste conoscenze nel campo della fotografia fu un fotografo francese: Joseph Nicéphore Niépce, al quale si attribuisce l'invenzione della fotografia, nel 1816.

Il merito della diffusione dell'innovazione su larga scala spetta però a un imprenditore americano che giunse molti anni più tardi: George Eastman.

3.1.1 Nascita e affermazione di Eastman Kodak Inc. nel settore della fotografia chimica

Il settore della fotografia nella sua fase iniziale, durante l'era del bianco e nero, fu caratterizzato dalla *leadership* di Eastman Kodak Company, azienda statunitense fondata nel 1888 a Rochester (USA) da George Eastman. Egli, con il suo slogan "Premi il bottone, noi facciamo il resto" riuscì a trasmettere al mondo intero l'idea che la fotografia potesse essere alla portata di tutti. Le tecnologie sviluppate da Kodak resero la fotografia semplice e divertente e il prezzo moderato la rese anche economicamente accessibile alla maggior parte delle persone. Come George Eastman disse già nel 1880, quando Kodak non era ancora un marchio registrato: "Mi resi conto che stavamo rendendo l'uso della macchina fotografica una faccenda di tutti i giorni, pratica come l'uso della matita".³⁵

L'invenzione del rullino fotografico nel 1885 pose le basi per il successo di Kodak con il grande pubblico. George Eastman, lavorando duramente, sviluppò

35

http://www.kodak.com/ek/US/en/Our_Company/History_of_Kodak/George_Eastman.htm

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

tra il 1878 e il 1885 una serie di tecnologie nell'ambito della fotofinitura che rappresentavano enormi miglioramenti rispetto allo stato dell'arte di quel tempo: passò dal miglioramento del processo al collodio umido, all'introduzione negli USA del processo al collodio secco (brevettando il primo macchinario adatto alla produzione di massa) e infine all'invenzione del rullino fotografico.

Egli fu abile soprattutto a trasformare la sua brillante invenzione in una vera e propria innovazione che si diffuse incredibilmente e rivoluzionò il mercato dell'epoca.

Normalmente si fa una distinzione importante tra invenzione e innovazione. Si definisce innovazione la comparsa, per la prima volta, di una nuova idea, di un nuovo prodotto o di un nuovo processo. Mentre si definisce invenzione la prima commercializzazione della nuova idea.³⁶

Bisogna pur dire che l'ingegnosa trovata di George Eastman non si trasformò immediatamente in profitti ma necessitò soprattutto il contributo della genialità imprenditoriale che quest'uomo possedeva.

Il primo pilastro su cui Kodak basò il suo successo nei primi anni fu l'estensivo uso dell'*advertising*. La ragione la spiega lo stesso George Eastman: "Quando iniziammo a diffondere la nostra nuova idea di fotografia basata sui rullini ci aspettavamo che tutti quelli che usavano il processo al collodio secco avrebbero iniziato a utilizzare i rullini. Invece ci rendemmo conto che il numero di persone disposte a cambiare immediatamente era relativamente basso. Per poter rendere il business veramente importante dovevamo raggiungere il grande pubblico."³⁷ Consapevole di questo lo stesso George Eastman decise di assumersi il compito di trovare uno slogan che potesse essere efficace e nel 1888 introdusse la prima macchina fotografica a marchio Kodak

³⁶ Fagerberg Jan, "Innovation: a guide to the literature", Social Sciences (1-22) (2003)

³⁷

http://www.kodak.com/ek/US/en/Our_Company/History_of_Kodak/George_Eastman.htm

pubblicizzandola con la celebre frase “Tu premi il bottone, noi facciamo il resto”. Già dopo un anno lo slogan si era largamente affermato nella mente dei consumatori degli USA.³⁸ La campagna pubblicitaria attraversò riviste, quotidiani e cartelli per le strade. La Kodak acquisì anche degli spazi presso le diverse EXPO che si tenettero durante quegli anni promuovendo il marchio attraverso l'immagine della “Kodak Girl”: sorridente, elegante e con una diversa macchina fotografica ogni anno. Nel 1897 il marchio Kodak fu posto su un'insegna luminosa presso Trafalgar Square, a Londra, e fu uno dei primi *brand* a utilizzare questa forma di *advertising*.³⁹

Il secondo pilastro su cui Kodak costruì il suo successo nei primi anni fu l'attenzione alla qualità del prodotto e alla soddisfazione del cliente. Un approccio che può sembrare banale alla luce della letteratura manageriale odierna, che ha ripetuto più volte questo concetto, ma che all'epoca era assolutamente pionieristico.

Già agli albori della sua società George Eastman era pienamente consapevole dell'importanza dei propri clienti. Quando venne a sapere che una partita difettosa di lastre al collodio umido era stata consegnata ai propri clienti *retail* si affrettò a richiamarli per comunicargli che gliene avrebbe consegnato immediatamente una nuova priva di difetti. Questa scelta fu assolutamente costosa ma George Eastman dichiarò: “Sapevamo che quello che stavamo per perdere era molto più importante: la reputazione.”⁴⁰

La sua filosofia non cambiò negli anni avvenire, come risulta da un estratto di un suo scritto: “Niente è più importante del valore del nostro nome e della qualità che rappresenta. La nostra intenzione è quella di fare della qualità il nostro cavallo di battaglia.”⁴¹

³⁸ Ibid.

³⁹ Ibid.

⁴⁰ Ibid.

⁴¹ Eastman Kodak, “Focus on the future: a guide to Kodak's business units and products” (1998)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Il perseguimento della qualità procurò a Kodak delle ottime relazioni con i propri clienti *retail* e con i propri clienti *consumer*. I primi apprezzavano il processo di foto-finitura Kodak e altre soluzioni aggiuntive che Kodak offriva per il mercato *retail*. I secondi, pur consapevoli che altri marchi offrissero prodotti tecnologicamente migliori, non sentivano il bisogno di passare a un prodotto diverso. Erano totalmente fedeli al marchio Kodak.⁴²

Il terzo, fondamentale, pilastro su cui si basò il successo di Kodak nell'epoca del bianco e nero fu l'adozione della "*Razor-Blade Strategy*". L'intuizione del management di Kodak, così come quella del management Gillette in quel tempo, fu quella di spostare i profitti dalle fotocamere ai rullini, vendendo le prime a un prezzo equivalente al costo marginale, o anche in perdita, e i secondi a un prezzo comprensivo di un *mark-up* tale da generare profitti.

La strategia funziona soltanto se i clienti sono veramente fedeli al marchio oppure se l'impresa è capace di impedire nuovi entranti nel mercato del bene complementare col quale s'intendono fare i profitti, ad esempio con un brevetto.⁴³

L'idea di fondo è semplice: se in un mercato si adotta questo tipo di strategia ed è profittevole allora altri *competitor* entreranno nel mercato per guadagnare e adotteranno la stessa strategia. Se il bene che si vende al costo marginale non beneficia di un marchio forte e quindi di una forte *customer loyalty* allora esiste la possibilità che i clienti passino a un'altra impresa *competitor* che vende il bene allo stesso prezzo, sotto l'ipotesi che le imprese siano egualmente efficienti, per beneficiare di un prezzo più basso sul bene complementare. D'altra parte se il mercato del bene complementare è quello su cui si guadagna allora qui i *competitor* potrebbero essere anche maggiori. Non ci saranno soltanto i *competitor* presenti sul mercato del bene venduto al costo marginale

⁴² J.Sutton, "Technology and Market Structure", The MIT Press, Cambridge (1999)

⁴³ R.Picker, "The Razors-and-Blades Myth(s)", John M.Olin Law & Economics Working Paper No.532, University of Chicago (2010)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

ma anche quelli che intendono vendere soltanto il bene complementare, sul quale si guadagna. L'unico modo di impedire che questo succeda è innalzare delle barriere all'entrata, per esempio legali come si è detto prima, verso i nuovi entranti e proteggere il mercato del bene complementare. In questo caso la concorrenza sarà presente soltanto nel mercato del bene venduto al costo marginale, ma se i clienti sono fedeli al *brand* non cambieranno prodotto per un prezzo identico o quantomeno simile (nessuna impresa venderà eccessivamente al di sotto del prezzo marginale, in quanto significherebbe sopportare delle grosse perdite).

E questo era esattamente quello che succedeva nel mercato Kodak nell'era del bianco e nero: i suoi clienti erano estremamente fedeli.

Col passare del tempo i manager Kodak prestarono sempre meno attenzione alle fotocamere. Un executive di Kodak dichiarò più tardi in proposito: "Non importa quello che la società dicesse di se, eravamo un'impresa di rullini. Le fotocamere ci interessavano perché trainavano le vendite dei rullini".⁴⁴

Il florido mercato che Kodak fu capace di creare le permise, dal lato dei costi, di beneficiare di economie di scala e di esperienza, e dal lato dei ricavi, di finanziare la continua attività di R&S tesa a mantenere la *leadership* tecnologica del settore.

L'aumento della quota di mercato, infatti, incide sui profitti in due modi: direttamente e indirettamente. Aumentando la quota di mercato aumentano, in maniera diretta, i ricavi e quindi aumentano i profitti che poi possono essere reinvestiti. D'altra parte l'aumento della quota di mercato è permesso da un aumento della produzione da parte dell'impresa che trova successo presso il mercato. Questo significa che l'impresa deve aumentare la propria capacità produttiva e significa anche che aumenterà la propria produzione cumulata.

Per effetto delle economie di scala con l'aumentare della capacità produttiva diminuisce il costo medio unitario e per effetto delle economie di esperienza con

⁴⁴ A.Swasy, "Changing Focus: Kodak and the Battle to save a Great American Company", Times Business, Random House

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

l'aumentare della produzione cumulata aumenta l'efficienza dell'impresa e il costo medio unitario diminuisce ulteriormente.

Perciò l'aumento della quota di mercato implica indirettamente un'abbassamento dei costi e di conseguenza un' aumento dei profitti.

Col passare del tempo i margini aumentavano e il futuro sembrava destinato a mantenersi roseo per sempre.

L'attività di R&S sostenuta da Kodak nel lungo periodo la premiò durante la diffusione della fotografia a colori. Molti *competitor* non furono capaci di sostenere il cambiamento tecnologico e si trovarono a sopportare costi ingenti per la produzione dei rullini adatti alla nuova fotografia multicromatica.

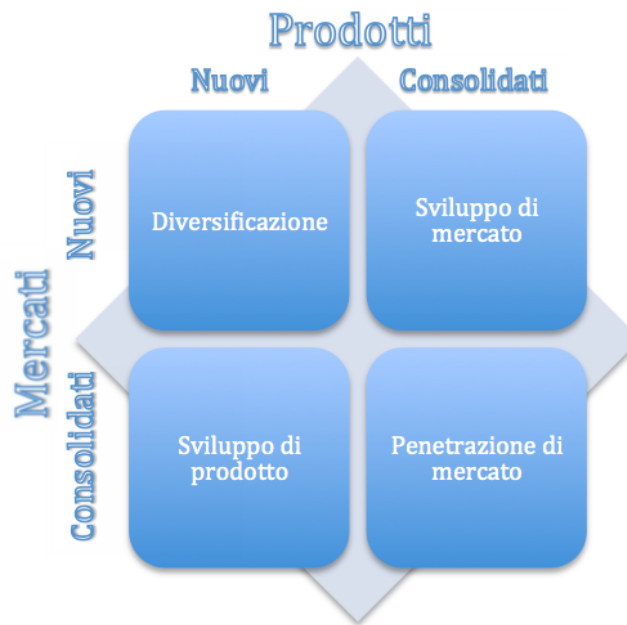
Il mercato del bene su cui le imprese del settore guadagnavano tipicamente i propri margini si presentava, nei primi anni del 1960, meno profittevole e costoso.

Ma non era così per Kodak, che aveva investito oltre 120 milioni di dollari in R&S dal 1920 al 1963⁴⁵ ed era stata capace di sviluppare un processo di foto-finitura così apprezzato che ben presto diventò lo standard del settore. Le aziende rivali, nonostante fossero state capaci di sviluppare in seguito sistemi di foto-finitura di eccellente qualità, se ben processati, non si affermarono sul mercato *retail*.

Come evidenziato dall'analisi, la situazione per Kodak era estremamente rosea. Negli anni 70 inoltre l'azienda Kodak sviluppò due nuove fotocamere che sfruttavano la tecnologia dell'alogenuro d'argento, espandendo il mercato dal segmento della fotografia occasionale verso il segmento del *medical imaging* e delle arti grafiche e attuando quindi una strategia di sviluppo di mercato.

⁴⁵ Cfr. J.Sutton, "Technology and Market Structure", The MIT Press, Cambridge (1999)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: riadattamento da: H.I.Ansoff, "Strategies for diversification", HBR (1957)

La strategia di sviluppo di mercato è una delle quattro strategie visualizzate nella matrice di Ansoff⁴⁶. Essa viene utilizzata per definire i confini dei business nei quali l'impresa opera, ovvero le ASA nelle quali l'impresa è presente. La matrice di Ansoff definisce questi confini attraverso due coordinate: cosa l'impresa fa, cioè i prodotti venduti o i servizi erogati, e a quale mercato si rivolge, in senso geografico o in senso di gruppo d'individui.

Le strategie che l'impresa può intraprendere sono quattro: la penetrazione del mercato, la diversificazione, lo sviluppo di mercato e lo sviluppo di prodotto.

Con la penetrazione di mercato l'impresa non fa nulla di nuovo, cerca soltanto di aumentare la quota di mercato. Questo può essere ottenuto abbassando i prezzi, cercando di fare leva sugli acquisti attraverso strategie promozionali oppure cercando di fare leva sui consumi attraverso tecniche di marketing.

Con la diversificazione l'impresa si rivolge a nuovi mercati con nuovi prodotti. Essa può essere di due tipi: correlata, quando i prodotti nuovi hanno un collegamento con i vecchi prodotti (es. materie prime in comune), o conglomerale, quando non c'è alcun genere di rapporto con i prodotti esistenti.

⁴⁶ H.I.Ansoff, "Strategies for diversification", HBR (1957)

Attraverso la strategia di sviluppo di mercato l'impresa rivolge i propri prodotti esistenti a nuovi mercati. Essa può essere di due tipi: geografica, ossia consistente in una strategia *corporate* di internazionalizzazione, oppure di *target*, ossia i prodotti vengono indirizzati a nuove categorie di clienti.

Con la strategia di sviluppo di prodotti l'impresa migliora il proprio prodotto o ne introduce di nuovi. Questa strategia può avere due effetti: soddisfare meglio i bisogni dei clienti oppure differenziare i propri prodotti rispetto alla concorrenza.

3.1.2 Il modello di business di Kodak nell'era della fotografia chimica

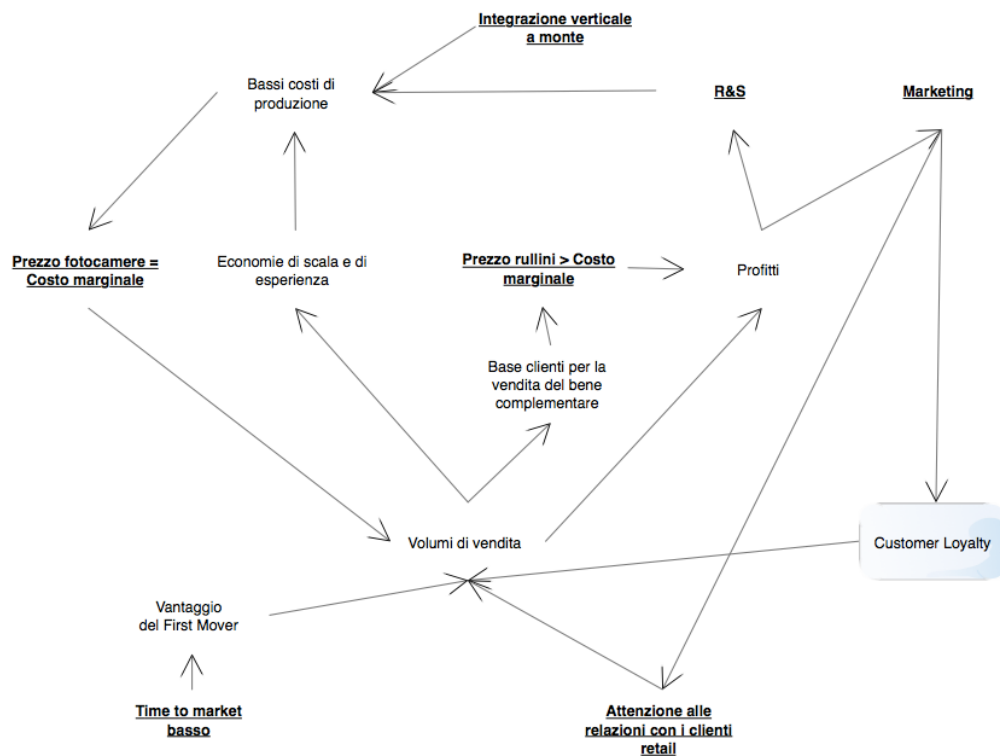
Secondo la prospettiva introdotta da Ramon Casadeus-Masanell e Joan Enric Ricart⁴⁷, il modello di business può essere rappresentato da un diagramma causale in cui le scelte e le conseguenze sono collegate da frecce sulla base di relazioni causa-effetto.

Gli elementi in grassetto sottolineati rappresentano le scelte mentre gli elementi non sottolineati rappresentano le conseguenze. Queste ultime possono essere rigide o flessibili, come discusso nel capitolo sul modello di business, e in caso siano rigide vengono rappresentate all'interno di un riquadro.

La figura seguente descrive graficamente il modello di business di Kodak nell'era della fotografia tradizionale.

⁴⁷ R.Casadesus-Masanell, J.E.Ricart, "From Strategy to Business Models onto Tactics", Long Range Planning (2010)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough: Il caso del digital *imaging*



Fonte: Elaborazione personale

Il modello di business di Kodak nell'era della fotografia tradizionale era basato sulla strategia *Razor-Blade*. La fissazione del prezzo delle fotocamere al livello del costo marginale permise all'azienda di realizzare grandi volumi di vendita e questo produsse molteplici vantaggi: prima di tutto consentì a Kodak di beneficiare delle economie di scala e di esperienza e quindi di abbassare il costo medio della produzione, in secondo luogo le permise di realizzare profitti facendo leva sulle quantità e in terzo luogo le permise di costruire una base di clienti che trainasse le vendite dei rullini.

Il consumo continuo di rullini permetteva, contemporaneamente, a Kodak di realizzare ampi profitti, visto che essi venivano venduti a un prezzo superiore al costo marginale, e ai *retailer* di beneficiare di un flusso di clienti regolare.

L'attenzione che Kodak dedicò al segmento *retail* le consentì di creare un network mondiale di canali distributivi, e questo fu fondamentale nel raggiungimento dell'obiettivo dei grandi volumi.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

I profitti venivano poi reinvestiti nell'attività di R&S e nel marketing. Questa politica creava due circoli virtuosi: la R&S perseguiva l'obiettivo dell'abbassamento dei costi e quindi permetteva di vendere le fotocamere e i rullini a prezzi sempre più competitivi e creava maggiori profitti per il successivo reinvestimento; allo stesso modo il marketing, attraverso il rafforzamento della *customer loyalty* garantiva il mantenimento della base clienti e quindi dei grandi volumi di vendita necessari a generare grandi profitti per essere poi reinvestiti.

Il time to market eccezionalmente contenuto che caratterizzò l'azienda statunitense in questa prima fase della sua storia la portò a beneficiare, sia nel caso dell'introduzione del rullino fotografico, sia nel caso dell'introduzione della fotografia a colori, del vantaggio del *first mover*. Kodak realizzò in questo modo grandi profitti iniziali e si poté muovere più velocemente dei *competitor* sulle curve delle economie di scala e di esperienza.

Infine, la politica di integrazione verticale a monte, realizzata ad esempio con l'acquisizione della Eastman Chemical, permise a Kodak di mantenere i costi di produzione ulteriormente bassi.

3.1.3 Applicazione del modello di Abernathy-Utterback e del modello di Klepper nel settore della fotografia chimica

L'evoluzione della tecnologia nel settore della fotografia tradizionale, dal colore al bianco e nero, può essere spiegata attraverso il modello di Abernathy-Utterback⁴⁸.

Nel 1888 Kodak inventò il rullino fotografico e le sue fotocamere 35 mm emersero ben presto come design dominante. Kodak perseguì l'innovazione di processo per abbassare i costi di produzione e l'innovazione incrementale del prodotto per mantenere la *leadership* tecnologica, fino a che non si rese conto che la curva S della fotografia in bianco e nero si stava avvicinando al punto in cui i ricavi marginali del processo di miglioramento incrementale erano prossimi

⁴⁸ J.Utterback, "The Dynamics of Innovation" (1978)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

allo zero. A questo punto Kodak introdusse la tecnologia della fotografia a colori, creando una nuova curva Abernathy-Utterback, e perseguì nuovamente l'innovazione incrementale di prodotto, a tassi decrescenti una volta emerso il design dominante, e contemporaneamente l'innovazione di processo.

Per capire, invece, come cambiò la struttura del settore in termini di concentrazione, ovvero di numero di imprese in competizione, è utile sfruttare il modello di Klepper del 1996⁴⁹.

Agli albori dell'era della fotografia in bianco e nero prima, e dell'era della fotografia a colori poi, le imprese *incubment* e le imprese nuove entranti furono impegnate nella corsa al *dominant design*. Ogni attore del settore aveva diverse capacità e diverse risorse e questo significa che ognuno fu impegnato in attività di R&S diverse, che portarono quindi a innovazioni di prodotto diverse.

Una volta che un'impresa riesce a trovare l'innovazione incrementale tale da trovare il consenso definitivo del mercato e affermarsi come design dominate essa si impegna immediatamente nell'abbassamento dei costi medi di produzione e quindi nell'innovazione di processo.

Fu Kodak, sia nell'era della fotografia in bianco e nero e sia nell'era della fotografia a colori, a vincere la corsa per il *dominant design*. Questo la portò a perseguire immediatamente l'obiettivo dell'abbassamento dei costi e di conseguenza, le permise di poter abbassare progressivamente i prezzi delle fotocamere. Molte imprese *competitor*, non riuscendo a raggiungere lo stesso grado di efficienza, furono costrette a uscire dal settore e, d'altra parte, diminuì l'ingresso di nuovi entranti in quanto aumentarono le barriere all'entrata per effetto delle economie di scala e di esperienza. La concentrazione del settore prima del 1976 divenne altissima, con Kodak in una posizione di *leadership* pressoché totale.

⁴⁹ S.Klepper, "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle" (1996)

3.1.4 Applicazione del modello delle cinque forze competitive nel settore della fotografia chimica

Se analizziamo l'evoluzione del settore secondo il modello delle cinque forze competitive, sviluppato da Michael Porter, è evidente che la *leadership* di Kodak, già affermata nell'era della fotografia in bianco e nero, si rafforzò nell'era della fotografia a colori, fino al 1976.

- **Concorrenti:** Il numero dei *competitor*, già modesto nella prima parte della storia del settore, diminuì con l'avvento della fotografia a colori, che ridusse i margini per la maggior parte degli attori nel settore a causa degli alti costi che dovevano sopportare. Kodak aveva sviluppato, in maniera lungimirante, competenze tali che le permisero di mantenere tali costi contenuti. D'altra parte la competitività esercitata dai marchi concorrenti non fu mai veramente forte per via della solida reputazione che Kodak fu capace di costruire. Inoltre il mercato si mantenne, all'epoca, fortissimamente concentrato in quanto Kodak si trovò a esercitare in qualsiasi momento una posizione di *leadership* pressoché assoluta. Si conclude che i *competitor* in questo periodo non esercitarono una forte pressione competitiva nel settore.
- **Clienti:** Kodak serviva due categorie di clienti: i clienti *consumer* e i clienti *retail*. Il potere contrattuale di entrambi, già basso agli inizi della storia del settore, diminuì ulteriormente con la diminuzione del numero di imprese e quindi del numero di alternative. D'altra parte, per quanto riguarda i dettaglianti, era impossibile integrarsi a monte per via delle economie di scala e di esperienza che creavano forti barriere all'entrata.
- **Fornitori:** I fornitori, così come i clienti, si trovarono a subire la diminuzione della concorrenza e videro diminuito il loro potere contrattuale. Inoltre Kodak costituiva una quota immensa delle vendite dei fornitori e per questo poteva imporre i propri prezzi e le proprie condizioni. Trattandosi di un business chimico poi, e occupandosi i fornitori delle materie prime, il prodotto fornito era molto standardizzato e

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

facilmente reperibile. L'integrazione a valle era impossibile per le alte barriere all'entrata presenti nella manifattura.

- **Prodotti Sostitutivi:** Se consideriamo il mercato delle fotocamere i prodotti sostitutivi individuabili all'epoca, per quanto non diretti, possono essere soltanto i ritratti. Essi divennero una minaccia tanto meno consistente quanto più i consumatori impararono che la fotografia potesse essere facile, veloce, ed economicamente accessibile. Nel momento in cui questo concetto venne interiorizzato, i ritratti non furono più in grado di soddisfare lo stesso bisogno. D'altra parte sul mercato dei rullini i prodotti sostitutivi erano rappresentati inizialmente dalle tecnologie precedenti, su tutte il processo al collodio secco, ma col passare del tempo il rullino diventò lo standard del settore e questa minaccia non fu più concreta.
- **Potenzioli Entranti:** Kodak fu la prima azienda a introdurre il rullino fotografico e in questo modo beneficiò del vantaggio del *first mover*: acquistò una larga quota di mercato e iniziò a muoversi velocemente lungo le curve delle economie di scala e di esperienza. In questo modo alzò le barriere all'entrata nel settore e i nuovi attori che vi si affacciarono furono effettivamente pochi. Anche con l'introduzione della fotografia a colori Kodak fu abile nel mantenere basso il *time-to-market* e quindi assicurarsi ancora una volta vantaggio del *first mover*. Questo le permise di mantenere i costi eccezionalmente bassi relativamente ai potenziali entranti. Inoltre la fotografia a colori fu innovazione incrementale che non cancellò le competenze in seno all'organizzazione ma anzi le rafforzò, allargando il divario tra Kodak e i potenziali nuovi *competitor* del settore. Si conclude che i potenziali entranti rappresentarono una minaccia lieve durante questo periodo.

3.1.5 L'entrata di Fuji Photo Film co.

Nel 1976 Kodak controllava il 90% del mercato dei rullini fotografici e l'85% del mercato delle fotocamere.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Tuttavia, in quel periodo accadeva nel settore della fotografia qualcosa di molto importante: nel 1965 Fujifilm, società giapponese, faceva il suo ingresso nel mercato statunitense.

Fuji Photo Film co. si occupava dei supporti fotografici in tutte le possibili declinazioni: produceva pellicole per film, pellicole fotografiche, supporti per il processo di foto-finitura al collodio secco e pellicole all'alogenuro d'argento in partnership con Rank Xerox⁵⁰.

Fuji iniziò a vendere pellicole sotto il proprio marchio dal 1972 e molti fornitori decisero da subito di servirsi presso l'azienda giapponese, in quanto riusciva a vendere le proprie forniture a un prezzo inferiore del 20% rispetto a Kodak.

I managers Kodak ignorarono le analisi sulla diminuzione della quota di mercato, in quanto non pensavano che il pubblico americano sarebbe stato capace di comprare pellicole diverse da Kodak.⁵¹

Intanto, mentre la quota di mercato di Kodak diminuiva, quella di Fuji aumentava proporzionalmente.

Più avanti Kodak commise un altro grave errore di valutazione: si lasciò sfuggire l'opportunità di sponsorizzare le Olimpiadi del 1984, a Los Angeles, e quest'occasione fu colta proprio dal suo principale *competitor*: Fuji. La quota di mercato di Fuji Film negli USA arrivò al 12%.

La competitività nel settore, già aumentata per via del nuovo entrante giapponese, aumentò ancora nel 1985, per via dell'ingresso di molti altri marchi: Konika, Agfa, marchi privati, marchi Indiani, Inglesi e Coreani.

Dopo l'ingresso di Fuji parte dei consumatori americani abbandonarono quella fedeltà verso Kodak che durava da quasi un secolo e che sembrava destinata a durare per sempre. E il segmento *retailer* cominciò a dedicare maggior spazio sugli scaffali ai marchi rivali, sui cui potevano guadagnare maggiori margini.

La sopravvenienza congiunta di questi due cambiamenti creò enormi spazi di profitto e spalancò le porte alla competizione.

⁵⁰ HSBC, Fuji Photo Film (2002)

⁵¹ A. Swasy, Changing Focus

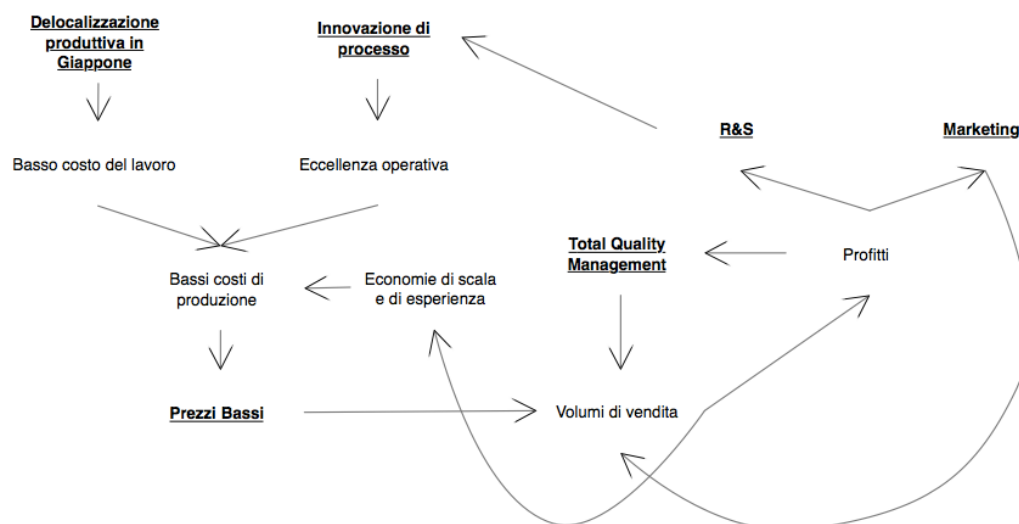
L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough: Il caso del digital *imaging*

Nel 1986 Kodak fece un altro errore importante e soprattutto molto significativo per capire quali fossero le convinzioni in seno all'azienda. Fuji iniziò a vendere in quell'anno una fotocamera usa-e-getta, che divenne un'enorme successo in Giappone. Kodak affermò di aver già inventato nei suoi laboratori la stessa tecnologia ma di non averla sviluppata e alcuni dissero che questo si verificò per via dell'incompatibilità con la strategia *Razor-Blade*.

S'iniziava a configurare già a quel tempo una rigidità da parte di Kodak verso i mutamenti dell'ambiente competitivo che avrebbe condotto l'azienda statunitense ai margini del mercato.

3.1.6 Il modello di business di Fuji nell'era della fotografia chimica

Sfruttando il modello visuale di Ramon Casadeus-Masanell e Joan Enric Ricart⁵² si può rappresentare il modello di business di Fuji nell'era della fotografia tradizionale:



Fonte: Elaborazione personale

⁵² R.Casadesus-Masanell, J.E.Ricart, "From Strategy to Business Models onto Tactics", Long Range Planning (2010)

Fuji basava il suo modello di business sulla strategia competitiva di *leadership* di costo. L'azienda nipponica riusciva a ottenere dei vantaggi di costo importanti attraverso la delocalizzazione della produzione in Giappone, dove il personale costava molto meno che in USA, e attraverso la continua innovazione di processo, che le permise di raggiungere un eccezionale livello di efficienza operativa.

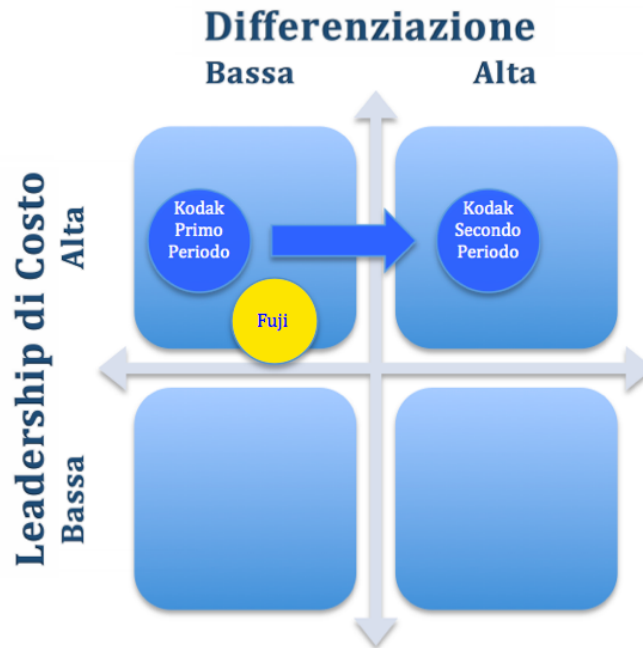
Fuji sfruttò la sua posizione di predominio, in termini di produttore a più basso costo del settore, riducendo il prezzo in misura proporzionale alla diminuzione dei costi e ottenendo in questo modo un incremento della propria quota di mercato. Questo alimentò un circolo virtuoso, in quanto le permise di ridurre ulteriormente i costi per mezzo delle economie di scala e di esperienza. D'altra parte, i profitti ottenuti venivano continuamente reinvestiti in R&S e in Marketing, permettendo la realizzazione di una continua innovazione di processo e fidelizzando i propri clienti, rispettivamente. Un'altra importante destinazione dei profitti era l'investimento nel miglioramento continuo al fine di eccellere in tutte le dimensioni del prodotto importanti per il cliente, il cosiddetto "*Total Quality Management*", che si diffondeva in Giappone proprio in quel periodo. Esso è stato definito da Sashkin & Kiser, nel 1993, come "la cultura di un'organizzazione definita e supportata dal continuo perseguimento della soddisfazione del cliente attraverso un sistema integrato di strumenti, tecniche e training. Esso conduce al continuo miglioramento dei processi e quindi all'alta qualità dei prodotti e dei servizi."

3.1.7 Il percorso dinamico della strategia competitiva di Kodak

L'ingresso di Fuji nel 1972 e degli altri *competitor* nel 1985 costrinsero Kodak a cambiare la sua strategia competitiva. Essi entrarono sul mercato perseguendo, come Kodak, la strategia di *leadership* di costo e allora l'azienda statunitense decise di rispondere con una strategia di differenziazione del prodotto: focus sull'innovazione tecnologica e sulla qualità.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Il percorso dinamico della strategia competitiva di Kodak può essere tracciato su una matrice:



Fonte: Elaborazione personale

Negli anni successivi Kodak farà diverse acquisizioni, su tutte l'acquisizione di una divisione di Bell&Howell che si occupava di alta tecnologia e attrezzature per la registrazione digitale, e destinerà molte delle sue risorse alla ricerca, in particolare nella chimica, nell'ottica e nell'elettronica.

L'azienda si occuperà dello sviluppo, congiuntamente con TDK e Matsushita, del sistema video "8mm Kodakvision", sarà la prima azienda al mondo a introdurre un sensore elettronico per le immagini con 1,4 milioni di pixel e dedicherà un'intera divisione aziendale alla fotografia elettronica.

Nel 1989 l'azienda arriverà a sviluppare più di 50 prodotti riguardanti la cattura o la conversione di immagini con tecnologia elettronica, incluso uno scanner, una stampante, un software per il miglioramento delle immagini e un sistema HDTV per la proiezione. Inoltre fonderà quattro centri di eccellenza per migliorare le tecnologie di acquisizione dell'immagine, di immagazzinamento delle fotografie digitali, i software fotografici, e le stampanti.

3.2 L'era della fotografia digitale

Il settore della fotografia, già in profondo mutamento dal 1976 per il rapido aumento del numero di imprese e quindi della competitività, fu sconvolto definitivamente nel 1981.

In quell'anno accadde un evento fondamentale: Sony annunciò che avrebbe lanciato "Mavica", una fotocamera digitale priva di pellicole capace memorizzare le immagini su floppy disk. Le immagini poi potevano essere stampate su carta.

Un manager Kodak affermò più tardi: "Sentì la paura diffondersi in azienda. Molti pensavano che la fotografia fosse morta."

3.2.1 La strategia di diversificazione di Kodak e Fuji durante la transizione al business digitale

Per reagire ai mutamenti tecnologici dell'ambiente competitivo, a partire dal 1983, sia Kodak che Fuji iniziarono ad implementare una strategia di diversificazione.

La diversificazione è una strategia di crescita che viene pianificata a livello corporate e quindi coinvolge tutta l'azienda.

Lo scopo delle strategie corporate è quello di pianificare dove l'azienda intende competere e quindi di definire l'arena competitiva. Attraverso la diversificazione l'impresa aumenta il numero di settori nei quali compete. Essa può essere di due tipi: correlata, ossia i nuovi business intrapresi sfruttano un elemento in comune, ad esempio le materie prime, oppure conglomerale, ossia i nuovi business intrapresi non hanno niente in comune eccetto che la funzione finanziaria.

I manager si resero conto di possedere risorse e competenze che non erano più utili nel mondo della fotografia digitale ma che potevano essere utili in altri business.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Kodak in quel periodo acquisì il business dei servizi di copiatura nel portafoglio di IBM, una società di nome “Clinical Diagnostic” che si occupava di analisi del sangue, la “Mass Memory” che si occupava di vendita di floppy disk, e altre imprese nel ramo delle bioscienze e dei laboratori di ricerca.

Acquisì inoltre “Sterlin Drug”, un'impresa farmaceutica che vendeva prodotti come il Lysol e l'aspirina. I manager Kodak sentivano che l'industria farmaceutica fosse collegata al loro business delle pellicole fotografiche perché erano entrambi guidati dalla R&S in ambito chimico.

Il problema di Kodak era che, mentre il suo management continuava a pensare al mercato delle pellicole fotografiche, il settore, con l'avvento della fotografia digitale, stava cambiando.

Nel 1985 il CEO di Kodak, Colby Chandler, affermò: “Vedo un futuro dove la tecnologia all'alogenuro d'argento è la protagonista ma Kodak ha comunque bisogno di abbracciare le nuove tecnologie, anticipare i bisogni dei consumatori, creare il prodotto che vogliono e venderlo nella maniera migliore e in quella più efficiente rispetto ai *competitor* sul mercato”.

Nel 1983 venne creata una nuova divisione per esplorare le nuove tecnologie.

Anche Fuji diversificò: nel 1982 fondò “Fuji Magnetic GmbH”, il cui core business erano i mezzi di registrazione (videocassette, musicassette, floppy disk); nel 1993 acquisì il 51% di “Chiyoda Medical Co. Ltd”, che si occupava di imaging medico; nel 2000 fondò “Enovation Graphic System Inc.”, basata sulle arti grafiche.⁵³

3.2.2 Fotografia chimica e digitale: le catene del valore dei due settori a confronto

Un cambiamento importante che Kodak fece fu quello di abbandonare la sua politica di integrazione verticale. Il presidente in carica negli anni 80, Whitmore,

⁵³ http://www.fujifilm.com/about/history/corporate_history/

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

dichiarò: “Una delle cose che abbiamo imparato è che un’azienda non può fare tutto. Siamo preparati ad acquisire se le acquisizioni aderiscono al nostro piano strategico e ci permettono di conseguire prima i nostri obiettivi, o ci danno una capacità tecnologica di cui non siamo in possesso, o ci permettono di acquisire una quota di mercato che sarebbe difficile da costruire.”

Nel periodo della fotografia tradizionale Kodak occupava tutte le fasi della filiera, ma nel nuovo periodo digitale questo non era più possibile e il management ne era consapevole.



Fonte: Elaborazione personale



Fonte: Elaborazione personale

3.2.3 La catena del valore di Kodak durante la transizione al business digitale

Kodak voleva essere l'azienda migliore al mondo nella fotografia chimica ed elettronica ma voleva farlo facendo convergere questi due ambiti totalmente diversi.

Se analizziamo la catena del valore dell'azienda statunitense nell'epoca della fotografia chimica e la confrontiamo con la catena del valore necessaria per il successo nella fotografia elettronica notiamo notevoli differenze.

La catena del valore⁵⁴ è uno strumento manageriale sviluppato da Michael Porter nel 1985 al fine di analizzare la condotta di un'impresa, ossia il modo in cui l'impresa gestisce diverse attività concatenate al fine di creare valore e quindi di generare profitti. Intuitivamente la catena del valore è la rappresentazione della funzione del profitto in forma grafica: una freccia rappresenta i ricavi e l'altra freccia sovrapposta rappresenta i costi.

Attraverso la catena del valore si analizza la singola attività e si monitora se questa genera o meno valore. Se l'attività distrugge valore, ossia il costo che si sostiene per porla in essere supera il valore dei ricavi che genera, allora l'attività deve essere esternalizzata a un'impresa più efficiente oppure eliminata del tutto.

Se l'attività crea valore, ossia il costo che si sostiene per porla in essere è minore del valore dei ricavi che genera, allora si cercano dei margini di miglioramento per aumentare il valore creato.

La freccia dei costi si sovrappone a quella dei ricavi e lo spazio tra le due frecce rappresenta i ricavi o le perdite.

La freccia dei costi si compone di due aree: la prima ospita le attività primarie e la seconda ospita le attività di supporto.

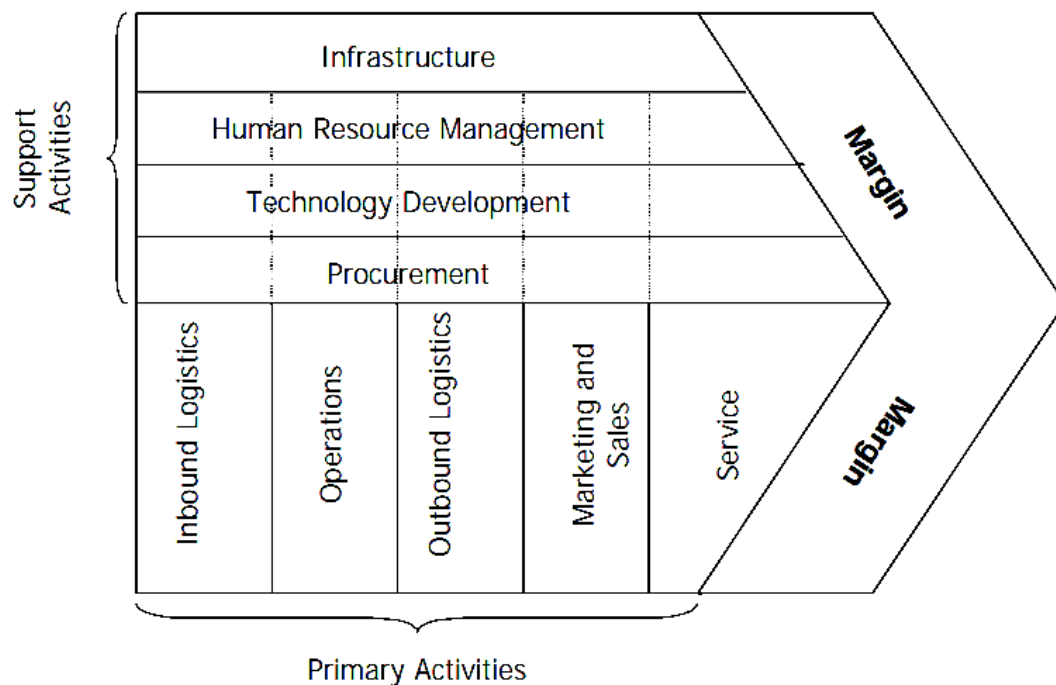
Le attività primarie sono le attività della gestione caratteristica ossia le attività che l'impresa tipicamente pone in essere nella gestione del proprio business: la

⁵⁴ Cfr. M.Porter, "Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior *Performance*" (1985)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

logistica in entrata, le attività operative, la logistica in uscita, il marketing e le vendite, i servizi per le vendite.

Le attività di supporto sono quelle che supportano le attività primarie nella creazione del valore, per questo la rappresentazione grafica le posiziona trasversalmente alle attività primarie. Esse sono: le attività infrastrutturali, gli approvvigionamenti, la gestione delle risorse umane, lo sviluppo della tecnologia.



Fonte: Riadattamento da "Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior Performance", M.Porter (1985)

La capacità dell'impresa di collegare le attività all'interno della propria catena del valore è fonte di vantaggio competitivo.

Per Kodak, nell'era della fotografia tradizionale le attività principali erano lo sviluppo della tecnologia, le attività operative e il marketing. La società si sviluppò attorno a questo tritico per un secolo intero.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: Elaborazione personale

Il problema è che queste attività andavano gestite in maniera differente nel mondo digitale.

Lo sviluppo della tecnologia nell'era della fotografia tradizionale verteva sulla ricerca chimica e meccanica, mentre nell'era della fotografia digitale diventava cruciale occuparsi di principi scientifici differenti: con quale design elettronico costruire i dispositivi.

Per quanto riguarda le attività operative Kodak costruì parte consistente del suo vantaggio competitivo sull'integrazione verticale, occupandosi della cattura delle immagini attraverso fotocamera, dello sviluppo su rullino, e della stampa su carta fotografica. A questo si aggiunsero i vantaggi di costo prodotti dalle economie di scala e di esperienza.

Ma nell'era della fotografia digitale erano più importanti le economie di scopo, quelle che, ad esempio, la Sony disponeva.

Il marketing nell'era della fotografia tradizionale differisce in maniera sostanziale dal marketing attuabile nella fotografia digitale principalmente per una ragione: nel mondo della fotografia chimica i consumatori non potevano sviluppare le foto da soli, perciò esistevano dei negozi specializzati.

La strategia di marketing si basava sull'attrazione dei clienti *consumer* ma anche sul controllo del segmento *retail* attraverso *franchising*, esercizio del potere contrattuale e altre strategie tese a questo obiettivo.

Avere un *brand* forte significava generare un circolo virtuoso: più il *brand* era forte presso il segmento *consumer* più il segmento *retail* sarebbe stato

controllabile e questo avrebbe significato più profitti e quindi più *budget* da dedicare al marketing per rafforzare l'immagine del *brand*.

Le cose sono cambiate nel mondo digitale in quanto non esiste più lo sviluppo delle fotografie. Ora le fotografie vengono immagazzinate su supporti diversi a seconda del dispositivo: può essere la memoria della fotocamera, la memoria del telefono, può essere un CD-rom.

Questo mutamento ha cambiato il ruolo del segmento *retail* e ha cambiato di conseguenza il ruolo del marketing.

3.2.4 Analisi delle strategie di portafoglio di Kodak attraverso la matrice del Boston Consulting Group

Nonostante le differenze tra il business della fotografia tradizionale e quello della fotografia digitale, i manager Kodak continuarono a perseguire strategie tese alla convergenza fra i due.

Whitmore, diventato CEO nel 1990, dichiarò: "Come quest'azienda fece con la fotografia in bianco e nero e con quella a colori, oggi intendiamo fissare gli standard e guidare il progresso verso la fotografia digitale basata su pellicole."⁵⁵

Nel 1991 Kodak introdusse due prodotti: la prima fotocamera digitale professionale e il foto-CD. Quest'ultimo avrebbe dovuto combinare il meglio della fotografia con il meglio dell'*imaging* elettronico. Era sostanzialmente un CD vuoto. Un rotolo di film poteva essere portato in laboratorio fotografico e le immagini, invece di essere stampate, venivano memorizzate sul disco.

Le immagini potevano poi essere visualizzate su uno schermo TV con un player speciale chiamato "Photo CD" oppure sullo schermo di un computer attraverso il lettore CD.

La prospettiva con la quale venne sviluppato questo tipo di prodotto fu esattamente la stessa dell'era della fotografia tradizionale: i manager di Kodak pensavano di vendere le fotocamere digitali a un prezzo contenuto e di guadagnare i maggiori profitti sui photo CD, sicuri che i consumatori sarebbero

⁵⁵ Eastman Kodak, Annual Report (1991)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

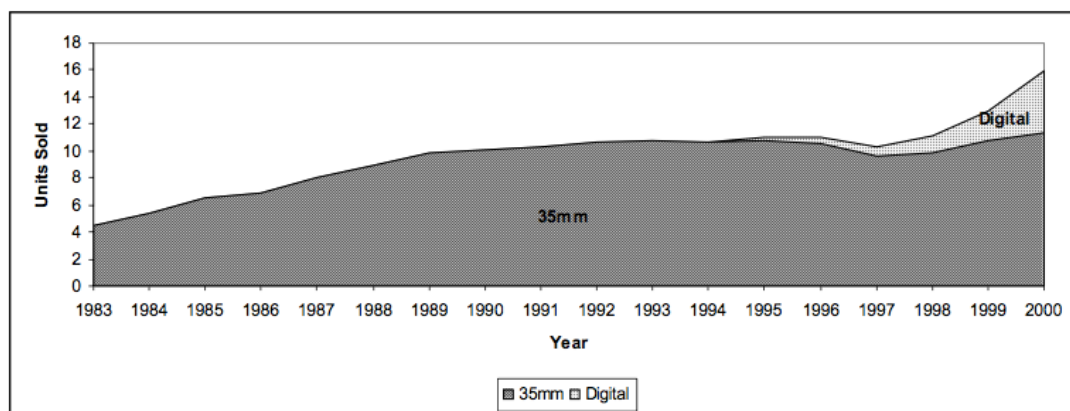
stati disposti a pagare per trasferire le foto sul photo CD. Ma così non era e infatti il prodotto non ebbe affatto il successo che l'azienda aveva previsto.

Nel 1993 Kodak cambiò di nuovo il suo CEO, assumendo il migliore sul mercato: George Fisher, ex CEO di Motorola. Egli riteneva che l'azienda fosse stata costruita sul business delle immagini e non sul business delle pellicole fotografiche. Così iniziò a focalizzare gli sforzi dell'azienda su quello che riteneva essere il business core e ad esplorare le nuove tecnologie digitali.

Egli disinvestì nel segmento della salute, eccetto che per l'unità delle scienze della salute, che si occupava di pellicole dedicate ai raggi-x e ad altro hardware dedicato alla diagnostica per immagini. Vendette Sterlin Drug, L&F Products, Clinical Diagnostic e Eastman Chemical, che era stata creata per fornire materie prime per il business fotografico di Kodak e che adesso collocava solo l'8% delle sue vendite presso Kodak. Utilizzò la maggior parte di questi ricavi per pagare i debiti della società.

Queste scelte vennero fatte perché la fotografia tradizionale era in declino e le sinergie con questi business creavano soltanto resistenze al cambiamento.

Come si può vedere dal grafico sottostante le vendite delle fotocamere tradizionali, dopo essere cresciute tra il 1980 e il 1990, arrestarono il loro tasso di crescita tra il 1990 e il 2000.



Fonte: G.Gavetti, "Kodak and the Digital Revolution", Harvard Business School (2005)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

L'evoluzione del business della fotografia tradizionale di Kodak è rappresentabile attraverso la matrice BCG.

Le matrici di portafoglio sono uno strumento utilizzato per gestire il portafoglio di business di un'impresa. Esse fotografano lo stato di salute del portafoglio di business dell'impresa e permettono di conoscere le alternative strategiche per ogni business e la priorità di allocazione dei flussi di cassa per ciascun business.

Le matrici sono rappresentate graficamente attraverso un piano cartesiano in cui le coordinate identificano il posizionamento del business.

Sull'asse verticale è posta una dimensione esterna per l'impresa, cioè sulla quale l'impresa non può influire e che dipende dal settore. Essa misura l'attrattività di un business.

Sull'asse orizzontale è posta invece una dimensione interna, cioè che dipende dall'impresa. Essa misura la competitività, ovvero la forza in un settore, di un business.

Inoltre esiste una terza dimensione atta a descrivere meglio i business in portafoglio: l'area del cerchio. Essa misura l'importanza del business per l'impresa, rispetto agli altri presenti in portafoglio.

Queste tre coordinate cambiano da matrice a matrice.

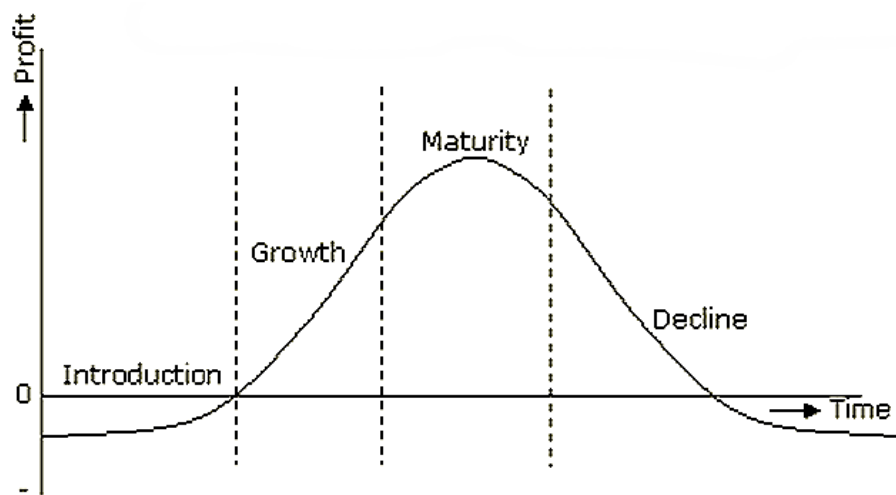
Nella matrice BCG la dimensione interna è la quota di mercato relativa, la dimensione esterna è il tasso di crescita del mercato, e la terza dimensione è misurata come rapporto tra il fatturato del business preso a riferimento e il fatturato totale dell'impresa.

La dimensione interna, ossia la quota di mercato relativa, è misurata come rapporto tra la quota di mercato dell'impresa, a quantità o a valore, e la quota di mercato del concorrente principale. L'asse orizzontale, sul quale questa dimensione è posta, funziona al contrario: cresce verso sinistra, decresce verso destra.

La dimensione esterna, ossia il tasso di crescita del mercato è calcolato come l'incremento delle vendite nell'ultimo anno, a quantità o a valore, rapportato all'ammontare delle vendite al termine dell'anno precedente.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Rappresenta, intuitivamente, lo sviluppo del settore misurato in percentuale. Quando il tasso di crescita del settore aumenta significa che aumenta la domanda del bene e di conseguenza la concorrenza nel settore diminuisce. La crescita del mercato segue generalmente l'andamento del ciclo di vita di un prodotto⁵⁶, ossia attraversa una fase di introduzione, una fase di crescita, una fase di maturità e una fase di declino.



Fonte: Riadattamento da: T.Levitt, "Exploit the Product Life Cycle", Harvard Business Review, 1965

La curva del ciclo di vita del prodotto rappresenta la curva aggregata delle vendite di tutte le imprese del settore.

Nella fase di introduzione il settore nasce, la concorrenza è bassa e la crescita è alta e a tassi crescenti. Nella fase successiva, la fase di crescita, la curva incontra un punto di flesso in quanto la crescita continua ma a tassi decrescenti. Il livello di concorrenza aumenta. Le vendite assumono volumi significativi. Nella fase di maturità le vendite si stabilizzano, la concorrenza aumenta ancora e il tasso di crescita raggiunge valori molto piccoli. Durante la fase di declino le

⁵⁶ T.Levitt, "Exploit the Product Life Cycle", Harvard Business Review, 1965

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

vendite diminuiscono, il tasso di crescita diventa negativo e la concorrenza aumenta.

Non tutti i settori seguono questa curva ad esse, un esempio è il settore alimentare: esso ha attraversato una fase di introduzione, di crescita e di maturità ma non ha attraversato la fase di declino.

Tuttavia questa configurazione è applicabile al settore della fotografia chimica.

Nella matrice BCG due linee di demarcazione dividono l'asse verticale e quello orizzontale, identificando nel piano cartesiano quattro quadranti.

La linea di demarcazione verticale è fissata al valore di 1,5 e il suo obiettivo è quello di dividere lo spazio in un'area dove i business sono molto competitivi, molto forti nei rispettivi settori, ossia dove il fatturato del business è più di 1,5 volte quello del concorrente principale, e un'area dove i business sono meno competitivi, meno forti nei rispettivi settori, ossia dove il fatturato del business è meno di 1,5 volte quello del concorrente principale.

La linea di demarcazione orizzontale viene fissata a un valore da calcolare: in caso di un'impresa multi-settore si calcola il tasso di crescita medio dei settori in cui opera, in caso di un'impresa che opera soltanto in un settore si prende a riferimento il tasso di crescita di quel settore. Essa divide i business più attrattivi da quelli meno attrattivi.

I quattro quadranti nel piano cartesiano identificano quattro tipi di business: i business *star*, i business *cash cow*, i business *question mark* e i business *question mark*.

I business *star* sono caratterizzati da un'alta competitività e un'alta attrattività. Sono business che sostanzialmente si autofinanziano in quanto gli alti flussi di cassa in entrata derivanti dalla posizione di *leadership* sul mercato coprono il fabbisogno finanziario generato dalla crescita del settore. Su di essi si opera con strategie di mantenimento o di leggero investimento.

I business *question mark* sono business caratterizzati da una bassa competitività e da un'alta attrattività. Su di essi si può investire oppure si possono cedere. Nel primo caso essi comportano flussi di cassa negativi in quanto la loro posizione sul mercato non è sufficiente a coprire il fabbisogno

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

finanziario per lo sviluppo. Nel secondo caso essi generano, con la cessione, flussi di cassa positivi.

Sono intuitivamente dei business su cui si può decidere di scommettere o meno.

I business *question mark* sono business caratterizzati da una bassa competitività e una bassa attrattività. Su di essi si deve operare con una strategia di disinvestimento che si può declinare in due modi: abbandono o mietitura.

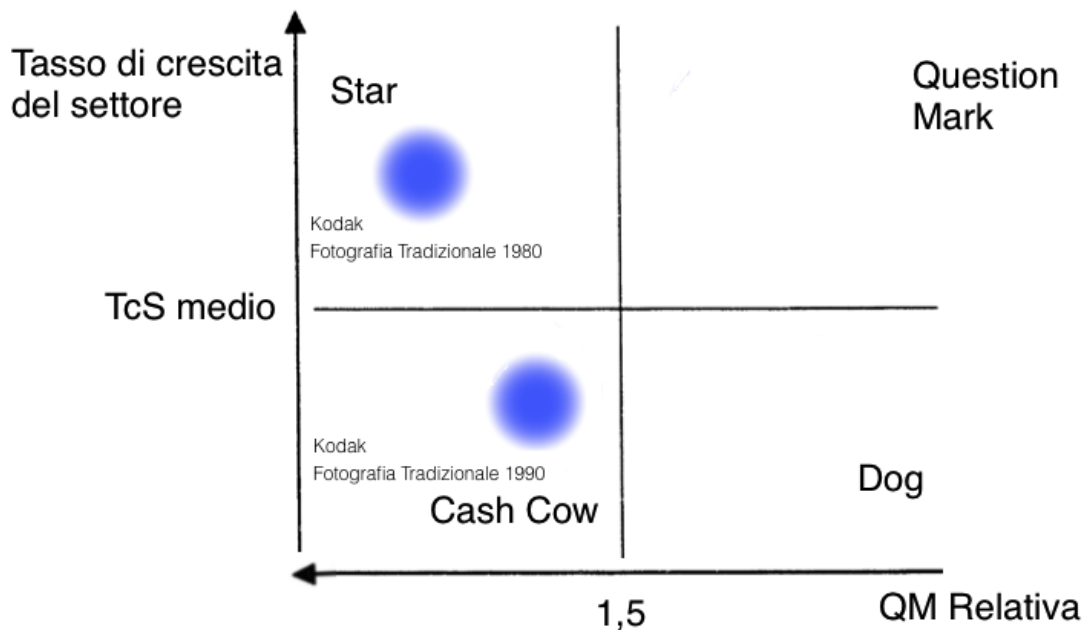
Nel caso dell'abbandono l'azienda decide di mantenere i business in portafoglio finanziandoli con il budget necessario alla loro sopravvivenza e guidandoli verso la chiusura dell'attività. Il flusso di cassa generato in questo caso è positivo ma basso e decrescente.

Nel caso della mietitura l'azienda decide di cedere il business e la cessione genera un flusso di cassa positivo più o meno consistente a seconda della posizione competitiva del business e dell'attrattività del settore.

I business *cash cow* sono business che possiedono un'alta competitività ma una bassa attrattività. Essi generano forti flussi di cassa positivi e sono estremamente preziosi nell'ottica del finanziamento dei business *question mark*. Su di essi si opera con una strategia di mantenimento, volta a mantenere la quota di mercato acquisita, in quanto il settore è in fase di maturità.

La matrice BCG ci permette di analizzare l'evoluzione del business della fotografia tradizionale di Kodak:

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: Elaborazione personale

Negli anni 80 il business della fotografia tradizionale di Kodak era un business “*Star*”: Kodak arrivò ad avere una quota di mercato vicina al 90% negli USA e a esercitare una posizione di *leadership* in tutto il mondo.⁵⁷

D'altra parte il settore non arrestò la sua crescita fino agli anni 90, come mostra il grafico riportante le vendite delle fotocamere 35mm negli USA.

Negli anni 90 la crescita si stabilizzò, spingendo il business verso il quadrante “*Cash cow*”. La quota di mercato di Kodak restò alta, nonostante Fuji ne avesse eroso il 20%, e restò alta l'importanza del business rispetto agli altri in portafoglio, ma era necessario investire in nuovi business.

Kodak doveva evitare che il business della fotografia chimica perdesse ancora quote di mercato, trasformandolo in un business *question mark*, e invece cercare di utilizzare i flussi di cassa positivi derivanti dalla posizione competitiva

⁵⁷ Cfr. G.Gavetti, “Kodak and the Digital Revolution”, Harvard Business School (2005)

acquisita per finanziare nuovi business *question mark*. L'obiettivo doveva essere quello di innescare un circolo virtuoso: i nuovi business *question mark* sarebbero potuti diventare business *star*, i quali, una volta raggiunta la maturità del settore, sarebbero diventati business *cash cow* e avrebbero potuto finanziare nuovi business *question mark*.

Il Ceo di Kodak di allora, Fisher, era determinato a investire i flussi di cassa derivanti dal business chimico nel nuovo business digitale, che sarebbe diventato, come si può vedere ancora dal grafico sulle vendite delle fotocamere negli Stati Uniti, negli anni 2000 un business *question mark* grazie all'alto tasso di crescita del settore. Kodak fu anche capace di provocare, per breve tempo, il movimento orizzontale del business sulla matrice e quindi di aumentare la quota di mercato al punto da rendere il business competitivo e spostarlo nel quadrante *star*. Il problema fu che per ottenere questo, nel 1999, Kodak sopportò 60 dollari di perdita su ogni fotocamera venduta⁵⁸ e di conseguenza non riuscì a sostenere questo posizionamento competitivo nel lungo termine. Già l'anno successivo l'azienda perse quota di mercato e gradualmente il business tornò nel quadrante *question mark*.

D'altra parte Fisher si rese conto che il flusso di cassa generato dal business della fotografia chimica non era sufficiente a finanziare la R&S in ambito digitale e decise di vendere gran parte dei business "chimici" presenti in portafoglio: Sterlin Drug, L&F Products, Clinical Diagnostic e Eastman Chemical.

Le interdipendenze strategiche tra questi business e tra loro e il business della fotografia tradizionale erano meno importanti della necessità di affermarsi in un nuovo mercato florido, come quello digitale.

3.2.5 La strategia di internazionalizzazione di Kodak

Inoltre, sempre negli anni 90, Kodak si interessò al mercato cinese, ritenendo che i mercati emergenti potessero offrire grosse opportunità di crescita, fino ad

⁵⁸ CNBC/ Dow Jones Business Video, Eastman Kodak President and CEO intervistato da Mark Haines e Rick Schottenfeld (2001)

allora sottovalutate. Nel 1998 Kodak si impegnò in due Joint Venture con il governo cinese. Dal 2002 iniziò a spostare stabilimenti in Cina e sempre nello stesso anno ottenne il 63% del mercato *retail* cinese, con 7000 negozi di pellicole Kodak express.

La strategia di internazionalizzazione è una strategia di crescita, quindi relativa alla definizione dell'arena nella quale l'impresa compete. In particolare la strategia di internazionalizzazione porta l'impresa ad aumentare il numero dei suoi mercati, dal punto di vista geografico.

Essa si riferisce perciò alla dimensione reale dell'impresa e non a quella finanziaria.⁵⁹

La strategia può essere analizzata sotto due aspetti: le modalità attraverso le quali l'impresa entra nel mercato estero e che genere di attività sposta all'estero.

Nel caso di Kodak, l'azienda entrò sul mercato estero appoggiandosi al governo cinese e spostò in Cina la produzione e le vendite.

3.2.6 Il problema delle cognizioni in Kodak

Nel 1994 Fisher separò la fotografia digitale e la tecnologia all'alogenuro d'argento in due diverse divisioni. Questa scelta fu fatta in modo da centralizzare gli sforzi di Kodak nell'area del *digital imaging*, allo stesso tempo facendo leva sulle capacità core dell'azienda nella tecnologia dell'immagine e nella scienza dei colori.

Kodak voleva portare sul mercato tutti i programmi digitali che non avevano trovato realizzazione completa negli anni precedenti. Si voleva impadronire di tutta la filiera: cattura delle immagini, lavorazione, immagazzinaggio, produzione e spedizione delle immagini per le persone e per i macchinari, in qualsiasi posto si trovassero. Fisher era convinto che l'azienda avesse capacità maggiori del solo fare pellicole.

⁵⁹ Fontana F., Caroli M., "Economia e gestione delle imprese", (2009)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Egli in quegli anni incontrò Bill Gates e altri direttori d'azienda nell'ottica di formare alleanze e sviluppare nuovi prodotti in quanto sentiva che la redditività nell'hardware sarebbe potuta arrivare soltanto con il loro aiuto e sperava di colmare i buchi dell'assortimento digitale di Kodak.

L'intento del nuovo CEO era quello di portare Kodak ad essere un'azienda high-tech capace di produrre prodotti all'avanguardia tecnologica ogni pochi mesi. Le fabbriche Kodak stavano produsse una quantità impressionante di fotocamere digitali, scanner e altri dispositivi.

Il problema fu che Fisher trovò delle forti resistenze al livello intermedio dell'organizzazione. Nonostante fosse stato bravo a cambiare la mentalità degli alti livelli del management non era riuscito a cambiare quella dell'impiegato aziendale di medio livello e l'orientamento prevalente in Kodak vedeva anche la fotocamera usa e getta come un sacrilegio. Era ancora radicata la strategia *Razor-Blade*.

Esiste un'evidenza empirica che le aziende esistenti spesso incontrano delle notevoli difficoltà nell'abbracciare le innovazioni radicali. Certamente il fatto che il cambiamento necessiti di una fase di adattamento è implicito nella natura stessa del processo di apprendimento, tuttavia esistono delle motivazioni meno fataliste che spiegano perché questo avvenga. Un esempio è proprio l'inerzia del management dovuta alle "cognizioni" dei manager ossia la visione che i manager hanno del mondo.

Nell'analizzare le ragioni dell'inerzia al cambiamento la letteratura manageriale si è divisa tra chi ha attribuito le responsabilità alla natura delle capacità dell'impresa, ovvero i fattori non-cognitivi come le competenze, gli asset e le risorse, e chi ha attribuito le responsabilità alle cognizioni manageriali e a come queste influenzano l'evoluzione delle capacità.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Nella tradizione dell'economia evolutiva molte ricerche si sono focalizzate su come le capacità tecnologiche esistenti, codificate in routine, procedure, e informazioni, limitino la sua intelligenza adattativa.⁶⁰

La storia di un'impresa influenza il suo comportamento futuro nel senso che l'apprendimento tende a focalizzarsi sui processi esistenti.⁶¹

Quando è necessario che il processo di apprendimento si sviluppi su un territorio diverso dal territorio abituale ed esiste il bisogno di sviluppare competenze radicalmente nuove le imprese spesso cadono nella "trappola delle competenze" ossia le competenze "*core*" diventano rigidità "*core*".⁶²

Anche gli *asset* non-tecnologici di un'impresa influenzano la direzione della sua traiettoria tecnologica.⁶³

Le imprese hanno più probabilità di sviluppare tecnologie che possono utilizzare esistenti *asset* complementari.⁶⁴

Quando una nuova tecnologia distrugge le competenze precedenti in seno all'azienda, nel senso che richiede la conoscenza di ambiti scientifici totalmente nuovi, è più facile che le imprese esistenti falliscano.⁶⁵

Altri studiosi si sono focalizzati sull'analizzare il ruolo delle cognizioni manageriali nello spiegare l'inerzia delle organizzazioni.

⁶⁰ Teece D.J., Pisano G., Shuen A., "Dynamic Capabilities and Strategic Management", *Strategic Management Journal* (1997)

⁶¹ Teece D.J., "Capturing value from technological innovation: Integration, strategic partnering, and licensing decisions", *Interfaces Journal* (1988)

⁶² Leonard-Barton D., "Core capabilities and core rigidities. *Strategic Management Journal*", (1992)

⁶³ Dosi G., "Technological Paradigms and Technological Trajectories", *Research Policy* (1982)

⁶⁴ Helfat C.E., "Know-How and Asset complementary and dynamic capability accumulation: The case of R&D", *Strategic Management Journal* (1997)

⁶⁵ Tushman M. L., Anderson P., "Technological discontinuities and organizational environments", *Administrative Science Quarterly* (1986)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Dal momento che i manager sono dotati di una razionalità limitata essi devono fare affidamento su una rappresentazione semplificata del mondo in modo da poter processare le proprie informazioni.⁶⁶

Queste rappresentazioni imperfette formano le basi per lo sviluppo di modelli mentali e di credenze strategiche che guidano le decisioni manageriali.⁶⁷

Esse influenzano il modo attraverso il quale i manager inquadrano i problemi e attraverso il quale essi cercano delle soluzioni.⁶⁸

Le rappresentazioni cognitive sono tipicamente basate sulle esperienze passate, in contrapposizione al corrente stato dell'arte.⁶⁹

Per esempio, dopo che i manager di una certa azienda si trovano a lavorare insieme per un periodo di tempo importante essi spesso sviluppano un corredo di credenze o di logiche dominanti per l'azienda basate sulle loro esperienze condivise in passato.⁷⁰

Posta l'influenza delle esperienze storicamente accumulate sullo sviluppo delle credenze, in ambienti in rapido cambiamento i manager spesso hanno difficoltà nell'adattare i loro modelli mentali, dando origini a scarse *performance* organizzative.⁷¹

⁶⁶ Simon H.A., "A Behavioral Model of Rational Choice", The Quarterly Journal of Economics (1955)

⁶⁷ M.Tripsas e G.Gavetti, "Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging", Strategic Management Journal (2000)

⁶⁸ Ibid.

⁶⁹ Kiesler S., Sproull L., "Managerial response to changing environments: Perspectives on problem sensing from social cognition.", Administrative Science Quarterly (1982)

⁷⁰ Prahalad, Bettis, "The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and Performance", Strategic Management Journal (1986)

⁷¹ Brown S., Eisenhardt K., "Competing on the edge: Strategy as structured chaos", Harvard Business School Press (1998)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Il punto è spiegare come la combinazione di capacità e di cognizioni possa spiegare la resistenza di un'organizzazione nell'affrontare il cambiamento generato da innovazioni tecnologiche radicali.

Il caso Kodak dimostra che la ricerca di processi in un nuovo ambiente di apprendimento è profondamente interconnessa al modo attraverso il quale i manager interpretano l'ambiente su cui si pone la nuova sfida e come sviluppano pensieri strategici basati su questa visione del mondo.

Grazie agli investimenti effettuati da tempo nel mondo digitale Kodak riuscì a sviluppare grandi capacità tecnologiche e un grande assortimento di prodotti nell'area del *digital imaging*, ma nonostante questo fallì all'interno dell'ambiente competitivo digitale. Soltanto considerando il ruolo delle cognizioni e il loro coinvolgimento in termini di capacità dinamica di apprendimento dell'organizzazione può essere fatto un passo avanti nello spiegare questo fenomeno.

Come spiegato precedentemente, fra il management di Kodak era profondamente radicato un certo insieme di credenze ed esso rimase sostanzialmente inalterato durante la sua intera storia.

Una credenza fondamentale era il fatto che il business model di Kodak si dovesse per forza basare sul modello *Razor-Blade*. Questo modello, sviluppato con successo e adottato nell'era della fotografia tradizionale, non voleva essere abbandonato nell'era della fotografia digitale, ed esso fu una delle maggiori cause della resistenza al cambiamento di Kodak. Mentre il settore del *digital imaging* cresceva il *middle-management* di Kodak continuava a pensare al modello rasoio-lametta, nonostante gli sforzi di Fisher e del resto del management proveniente dal settore elettronico, di convincerli del contrario.

D'altra parte era anche diffusa la credenza che investire in R&S fosse necessario per mantenere la *leadership* tecnologica del mercato e alimentare il circolo virtuoso che aveva portato Kodak alla *leadership* assoluta.

Il problema era che nonostante una parte delle credenze diffuse in Kodak avesse permesso all'azienda di indirizzare i propri sforzi nella R&S in ambito digitale, un'altra parte di credenze fu una causa di resistenza al cambiamento

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

in quanto le decisioni prese nell'ambito della declinazione in prodotti specifici e attività specifiche di tali conoscenze acquisite attraverso la R&S passavano inevitabilmente attraverso il filtro del modello di business *Razor-Blade*.

Le cognizioni del *middle management* che Fisher non fu capace di cambiare giocarono un ruolo decisivo nell'indirizzare e imprigionare gli sforzi di adattamento dell'organizzazione.

Il turnover nel management è un importante vettore di cambiamento. In particolare è stato rilevato che i cambiamenti nel CEO e negli *executive-manager* sono capaci di dare il via a cambiamenti organizzativi radicali.⁷²

Tuttavia in ambienti molto dinamici il cambiamento del management è probabile che non si possa implementare. Allora in questi contesti diventa cruciale l'abilità di mettere in discussione le credenze strategiche presenti nell'organizzazione mentre il mutamento dell'ambiente competitivo è in atto.⁷³

Quest'assunzione suggerisce che una sfida cruciale per un'organizzazione che affronta innovazioni radicali è l'abilità di distinguere i cambiamenti che richiedono soltanto lo sviluppo di nuove capacità tecnologiche dai cambiamenti che richiedono anche l'adozione di diverse credenze strategiche.

Un altro concetto-chiave è il ruolo delle gerarchie all'interno delle cognizioni. Le difficoltà di Kodak nell'adattarsi al cambiamento verso il *digital imaging* erano principalmente determinati dalla resistenza del *middle-management*. Come si è detto, Fisher e il suo *team* di top-manager furono capaci di realizzare uno schema cognitivo altamente aderente a quello che era stato il cambiamento dell'ambiente competitivo. Era loro intenzione abbandonare la visione aziendale

⁷² Tushman M.L., Rosenkopf L., "Executive succession, strategic reorientation and *performance* growth: A longitudinal study in the U.S. cement industry.", *Management Science* (1996)

⁷³ Dunbar, Garud, e Raghuram, "Deframing in strategic analyses", *Journal of Management Inquiry* (1996)

orientata ai rullini e adottare invece una visione orientata all'hardware, ma essi trovarono proprio nel middle manager delle resistenze nell'implementarla.

Le differenze cognitive tra il *middle-management*, orientato al modello rasoio-lametta, e il top-management, orientato al mondo digitale, potrebbe essere stata esasperata dalla differente quantità e qualità delle informazioni che i due livelli dirigenziali ricevono tipicamente rispetto al mercato. Questo significherebbe che non solo esistono delle differenze cognitive tra diversi livelli gerarchici ma che esistono delle ragioni strutturali che esasperano tali differenze.⁷⁴

Un altro fattore importante da sottolineare è l'effetto dell'*imprinting* manageriale su un'organizzazione.

E' stato dimostrato che un' ampio spettro di condizioni ambientali al momento della fondazione dell'azienda hanno un'influenza duratura sulla struttura dell'organizzazione e sulla cultura.⁷⁵

Questo è stato sicuramente vero nel caso della Kodak, il cui modello *Razor-Blade* era stato introdotto proprio dal carismatico fondatore George Eastman.

3.2.7 La strategia di Fuji tra il 1988 il 1995

In Giappone si parlò nel 1988 di "Mavica shock": era chiaro che Fuji dovesse rispondere in qualche modo o sarebbe gradualmente scivolata verso il baratro.

Nel 1988, sulla scia di tutte le altre aziende che operavano anche nel business della fotografia tradizionale, Fuji lanciò la sua fotocamera simil-Mavica: la DS-1P. Al contrario delle aspettative però, nessuna delle fotocamere digitali sviluppate nel settore appena aperti riscossero un grande successo

⁷⁴ M.Tripsas e G.Gavetti, "Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from Digital Imaging", *Strategic Management Journal* (2000)

⁷⁵ Boeker, "Entrepreneurial and environmental imprinting at time of founding." (1988)

commerciale. Semplicemente, non era evidentemente lo stile-Mavica il modo giusto di affermarsi sul mercato.

Fuji capì che i tempi erano ancora incerti e smise di lanciare fotocamere digitali sul mercato, preferendo occuparsi di altre attività all'interno del nuovo settore ma non delle fotocamere.

Questa decisione strategica le permise di evitare un eccessivo dispendio di risorse, in un momento in cui la guerra di prezzi con Kodak nel mercato dei rullini ne necessitava già in maniera imponente, e al tempo stesso di sviluppare capacità nel nuovo settore digitale portando avanti la produzione di prodotti e servizi che non fossero fotocamere.

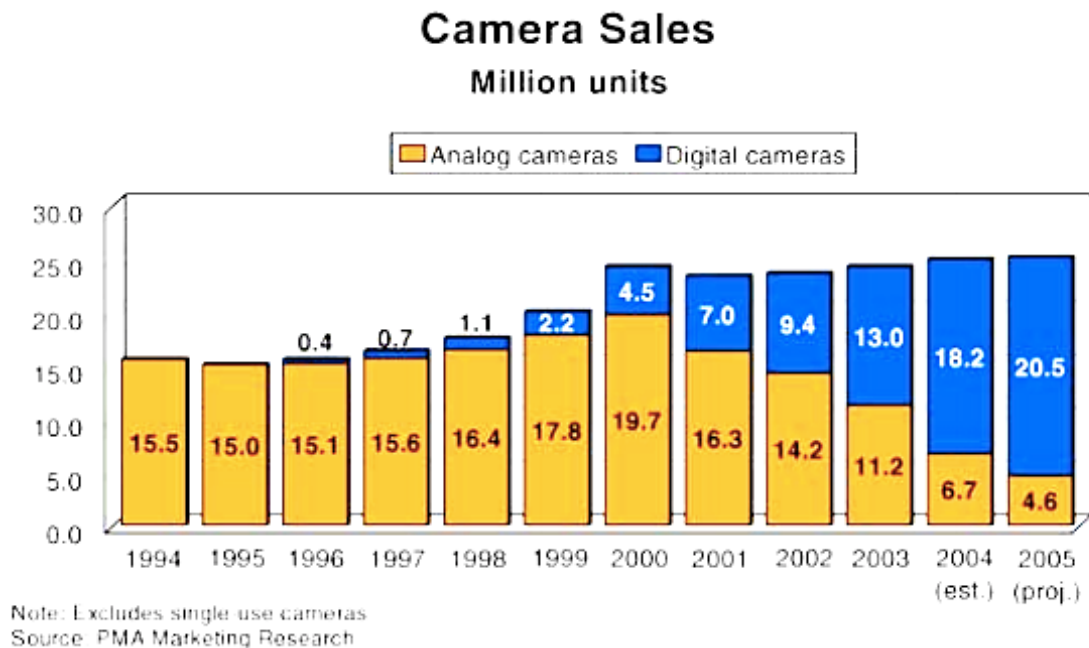
Fuji aspettava l'affermarsi del design dominante sul mercato delle fotocamere.

3.2.8 La strategia di Fuji dal 1996 al 2000

Nel 1995 successe esattamente quello che Fuji stava aspettando. Casio lanciò sul mercato la Casio QV10 ed essa, nonostante non fosse eccezionale dal punto di vista delle caratteristiche tecniche, ebbe un immenso successo sul mercato grazie al design maneggevole e alla presenza di un display LCD sul retro.

Nel grafico seguente si vede precisamente come le vendite delle fotocamere digitali siano aumentate repentinamente dopo il 1995.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*



Fonte: Photo Marketing Association International, "Photo Industry 2005: Review and Forecast" (2005)

L'azienda giapponese capì che ci fosse finalmente la possibilità di raggiungere profittevolmente il grande mercato della fotografia digitale e iniziò a investire fortemente nell'innovazione di processo per abbassare i costi, focalizzandosi sullo standard affermatosi.

Fuji e altre imprese lavorarono congiuntamente sotto una grande partnership con l'obiettivo di risolvere le criticità tecniche della fotografia digitale.

Soprattutto esse cercarono di creare un'architettura modulare sulla base dello standard dominante affermatosi, in modo che ogni componente potesse essere migliorato singolarmente e differenziato da parte di ogni singola impresa: memory card, sensori per la cattura dell'immagine, display LCD etc...

Fuji, ad esempio, sviluppava *in-house* i propri sensori per la cattura dell'immagine, chiamati CCD. La maggior parte dei *competitor* invece li acquistavano da terzi: Nikon e Olympus da Sony, per esempio.

3.2.9 Applicazione del modello delle cinque forze competitive nel settore della fotografia digitale

- **Concorrenti:** Nell'era della fotografia digitale i concorrenti sono diventati molto numerosi, soprattutto nella prima parte di questo periodo, in cui sono coesistite imprese nate nella vecchia fotografia chimica e impegnate nel nuovo scenario e nuovi entranti provenienti dal settore elettronico. L'intensa competitività ha innescato guerre di prezzo molto intense e tutti gli attori del settore hanno mostrato di essere disposti ad abbassare il prezzo notevolmente pur di non perdere quote di mercato. La diversità dei *competitor* in termini d'internazionalizzazione ha aumentato ulteriormente la concorrenza e, allo stesso modo, la standardizzazione del prodotto indotta dall'affermazione del *dominant design* è stato un altro fattore che ha aumentato la competitività. Inoltre, la presenza di tanti nuovi entranti provenienti dal settore elettronico ha alzato per loro delle robuste barriere all'uscita, determinate dalle interdipendenze con gli altri business elettronici in portafoglio.
- **Clienti:** Il potere contrattuale dei clienti è alto in quanto il numero delle imprese che vendono fotocamere è alto, i prodotti sono sostanzialmente standardizzati, e gli switching-cost sono bassi.
- **Fornitori:** Il potere contrattuale dei fornitori è alto perché le imprese clienti sono numerose, e i componenti, nonostante siano abbastanza standardizzati, sono componenti critici per le imprese clienti.
- **Prodotti sostitutivi:** Prima dell'avvento dei telefoni cellulari con fotocamera integrata l'unico prodotto sostitutivo erano le precedenti fotocamere 35mm ed esse non rappresentavano una minaccia importante. Con l'introduzione dei telefoni con fotocamera invece la minaccia è diventata molto più consistente ed è cresciuta di pari passo con l'avanzare tecnologico dei cellulari.

- Potenziali entranti: La minaccia di nuovi entranti è importante in quanto la presenza di economie di scopo per tutte le imprese del settore elettronico le spinge a guardare con attenzione al settore della fotografia. Questa minaccia è attenuata soltanto dalle reazioni attese dalle imprese *incubment* che hanno dimostrato nella storia del settore di essere disposte a tagliare i prezzi considerevolmente.

3.2.10 La strategia di Kodak nell'era digitale

Nel tardo 1997 Fisher ammise che il 60% delle perdite di Kodak erano costi legati alle fotocamere digitali, agli scanner, alle stampanti termiche, ai Cd riscrivibili e ad altri prodotti e annunciò una marcia indietro di questa strategia basata sull'hardware.

Egli dichiarò: “La nostra intenzione è di utilizzare qualsiasi tecnologia siamo capaci di sviluppare per aiutare veramente le persone a fare di più con le proprie fotografie. La fotografia elettronica non cannibalizzerà le pellicole. Uno degli errori che abbiamo fatto in azienda è stato quello di cercare di fare tutto. Non è necessario che perseguiamo tutti gli aspetti della fotografia digitale, noi vediamo la nostra opportunità nella stampa e nei servizi”.⁷⁶

Fisher riteneva che Kodak avesse bisogno di un business model basato sui network e sui beni di consumo.

Egli disse: “Noi vediamo un mondo interconnesso nello scattare le foto e nel processarle. Noi ci inseriremo in questo mondo con servizi che le persone sono disposte a pagare, come la creazione di foto-album online o semplicemente mandare le foto dal punto A al punto B. O loro potranno usare uno dei nostri 13000 chioschi. Noi continueremo a vendere pellicole, carta fotografica e prodotti basati sulla fotografia chimica. Consentiremo alle persone di scattare foto e scannerizzare in forma digitale, e realizzeremo profitti sui differenti supporti per l'immagazzinamento dei dati, i CD-rom o internet per esempio, e

⁷⁶ Denver Post, “Kodak’s chief outlines photo giant’s challenges”, (1997)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

sul materiale per la stampa: stampa a getto d'inchiostro, stampa termica, e la tradizionale carta all'alogenuro d'argento.”⁷⁷

Fisher voleva che Kodak fosse un'azienda “orizzontale” che esternalizzasse gran parte della fotografia digitale e che costruisse alleanze: “Tradizionalmente il nostro business è basato sulla chimica e ci occupiamo di tutto, ma nel mondo digitale è più importante costruire degli strati orizzontali dove si possiedono capacità distintive. Nel mondo del computer nessuna azienda fa tutto: un'azienda è specializzata in microprocessori, un'altra in monitor e un'altra in CD-rom.”⁷⁸

Sul fronte delle pellicole, nel 1998, Kodak fu colta di sorpresa da Fuji, che tagliò i prezzi per conquistare quota di mercato negli USA, dove ancora Kodak guadagnava i margini più alti di tutti. In quell'anno la quota di mercato di Kodak passò dal 46% al 42%. Fisher dichiarò che Fuji stesse letteralmente comprando la propria presenza negli USA attraverso la vendita a prezzi così bassi. Si poteva permettere questi prezzi perché aveva un'infinita sorgente di denaro proveniente dal loro mercato protetto, in Giappone.

Alla fine del 1999 Kodak dovette abbassare i costi di 1.2 bilioni di dollari e licenziare 19900 lavoratori.

Nel 2000 ci fu un avvicendamento nel ruolo di CEO: Fisher lasciò il posto a Daniel Carp, già presidente di Kodak nel 1997 e precedentemente general manager della divisione consumatori nel settore elettronico.

Egli ereditò il modello di business dell' “azienda orizzontale” e dell'orientamento ai network e ai beni di consumo.

La sua strategia fu quella di creare un ponte tra il nuovo mondo della fotografia digitale e i vecchi clienti Kodak della fotografia tradizionale attraverso la creazione di un post-mercato delle pellicole e di foto-finitura che alimentasse l'uso della tecnologia digitale e della tecnologia 35mm.

⁷⁷ Money, “Keeping Kodak focused” (1999)

⁷⁸ Money, “Keeping Kodak focused” (1999)

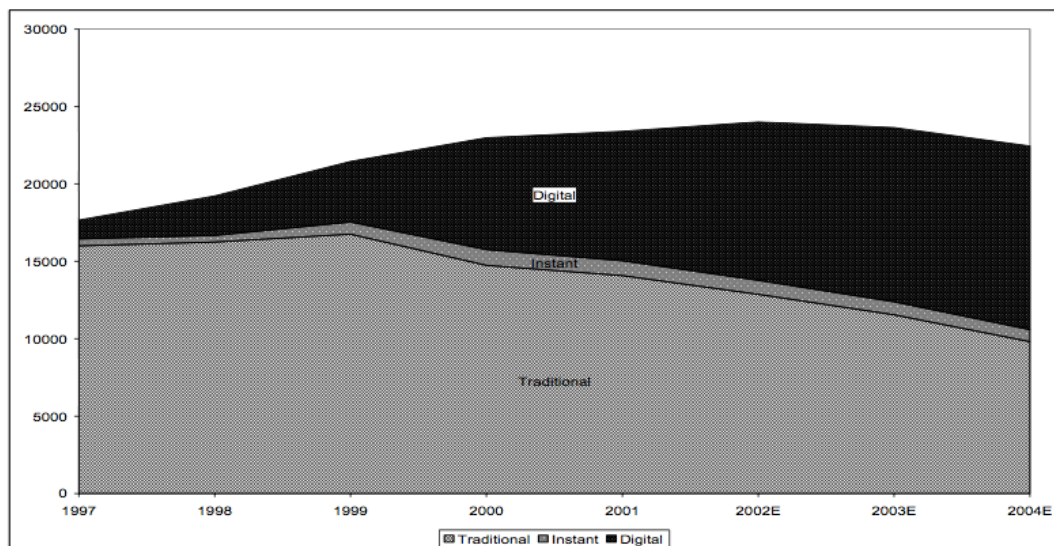
L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Kodak voleva concentrarsi sulla cattura delle immagini attraverso fotocamera, sui servizi online di fotoritocco e sulla stampa delle immagini attraverso chioschi digitali o attraverso stampante, a casa propria⁷⁹.

Nel 1999 Kodak divenne la numero due nelle vendite delle fotocamere digitali negli USA, con il 27% di quota di mercato, ma perse la posizione l'anno successivo, nonostante, nel tentativo di guadagnare mercato, sopportasse 60 dollari di perdita per ogni fotocamera venduta.⁸⁰

La redditività del modello di business di Kodak sarebbe peggiorata ancora negli anni successivi, dal momento che, a partire dal 2000, le vendite delle fotocamere tradizionali crollarono definitivamente, come si può vedere dal grafico:

Exhibit 9 Worldwide Camera Sales, 1997 - 2004E (\$ in millions)



Fonte: G.Gavetti, "Kodak and the Digital Revolution", Harvard Business School (2005)

⁷⁹ Forbes, "Kodak's digital moment" (2000)

⁸⁰ CNBC/ Dow Jones Business Video, Eastman Kodak President and CEO intervistato da Mark Haines e Rick Schottenfeld (2001)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

E con esse iniziarono a diminuire anche le vendite dei rullini, seppure a ritmi lenti:

Exhibit 10 Worldwide Photography, Film, Processing, and Output Revenues (\$ in millions)

	2000	2001	2002E	2003E	2004E	2005E	2006E
Cameras	22,988	23,394	24,101	23,615	22,443	20,556	19,373
Digital cameras	7,236	8,362	10,242	11,235	11,862	12,596	13,222
Traditional cameras	14,740	14,070	12,864	11,539	9,808	7,356	5,517
Instant cameras	1,013	962	904	841	774	704	634
Film	17,257	17,314	16,940	16,522	16,113	15,691	15,280
Paper	4,304	4,391	4,549	4,818	5,292	6,081	6,900
Paper	4,299	4,381	4,410	4,417	4,596	4,792	5,112
CD's	5	10	93	185	364	674	935
DVD's	0	0	46	163	332	615	853
Photofinishing	36,545	37,389	36,939	35,936	34,996	34,114	33,290
Amateur	27,244	27,890	27,725	27,183	26,680	26,214	25,785
Professional	9,301	9,499	9,214	8,753	8,316	7,900	7,505

Fonte: G.Gavetti, "Kodak and the Digital Revolution", Harvard Business School (2005)

Per quanto riguarda i servizi di fotoritocco Kodak investì ingentemente in R&S con l'obiettivo di sviluppare un software che migliorasse cosa potesse essere fatto su un computer a una fotografia digitale e cosa potesse essere fatto presso i negozi di fotografia a una pellicola tradizionale. Nel 2002 venne lanciato il primo prodotto dedicato al mercato di massa per l'elaborazione digitale di pellicole tradizionali. Con questo tipo di software le fotografie, prima di essere sviluppate su pellicole tradizionali, venivano migliorate attraverso l'analisi dei negativi, in modo da correggere le aree sotto-esposte o sovra-esposte alla luce.

Nel 2001 i servizi online offerti da Kodak si allargarono all'immagazzinamento di foto digitali, con l'acquisizione di Ofoto. Il modello di business prevedeva la memorizzazione delle foto online gratuitamente e basava i ricavi sui servizi di stampa, ingrandimenti, foto card e simili.

La competizione nel settore dei servizi online aumentò intensamente nel 2000 causando una guerra di prezzi e praticamente azzerando i profitti. Tra il 2000 e

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

il 2003 gli attori sul mercato passarono da oltre un centinaio a soltanto tre, tra cui Kodak.

Questo è coerente col modello di Klepper⁸¹: una volta che emerge un design dominante in un settore, le imprese che riescono ad imitarlo si focalizzano su di esso e cercano di innovare il processo per abbassare i costi. Questo si riflette sui prezzi, che si abbassano progressivamente, e molte imprese sono costrette a uscire dal mercato.

Il network Kodak di 19000 chioschi "Picture Maker" andò bene sul mercato: il CEO Carp dichiarò che essi fossero altamente profittevoli e che avessero generato 200 milioni di dollari di ricavi di vendita.⁸²

Nel 2001 vennero stampate il 33% delle immagini acquisite tramite fotocamera. I *retailer* si occupavano del 15% di queste fotografie attraverso mini-labs e chioschi. Il resto veniva stampato da casa.

L'offerta dei chioschi, ossia delle stazioni deputate alla stampa delle fotografie senza fare uso dello scanner, era dominata da Kodak, con i suoi oltre 34 mila "Picture Makers".

Invece l'offerta dei mini-labs, ossia delle stazioni che digitalizzavano foto in alta qualità a partire da una foto tradizionali, era dominata da Fuji, che possedeva il 60% del mercato.

Kodak si battè con Hewlett Packard per il segmento della stampa effettuata in casa dai consumatori, investendo gran parte del suo budget dedicato alla R&S nel miglioramento della stampa a getto d'inchiostro, che guidò le vendite molto profittevoli delle cartucce per ricaricare le stampanti e della carta specializzata.⁸³

Tuttavia l'azienda riuscì a dominare, congiuntamente con HP, soltanto la nicchia della carta per la stampa specializzata, che le permise di guadagnare

⁸¹ S.Klepper, "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle" (1996)

⁸² Forbes, "Razors with no blades" (1999)

⁸³ Salomon Smith Barney, "Kodak" (2002)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

marginari operativi del 25%. Perse la battaglia per il segmento della stampa dove invece dominarono ancora HP, Lexmark, Epson e Canon.

Il mercato della fotografia digitale si espanse fortemente a partire dal 1993. Nell'agosto 1994 esistevano sul mercato ventidue modelli di fotocamere digitali, nel 1995 tre modelli costavano meno di mille dollari, nel 1996 venticinque modelli costavano così poco.

La caduta dei prezzi alimentò le vendite delle fotocamere negli anni successivi. Tra il 2000 e il 2002 il prezzo medio di una fotocamera a tre megapixel passò da 865 dollari a 396 e le vendite aumentarono nell'ultimo anno del 60%.⁸⁴

La profittabilità rimase una fortuna riservata a poche imprese, che delocalizzarono la produzione verso la Cina per ridurre i costi, e molte altre uscirono dal mercato.

Nel 2005 Kodak cambiò di nuovo CEO, chiamando in causa l'ex CEO di Hewlett Packard: Antonio Perez.

Egli focalizzò la strategia dell'azienda sulla stampa digitale, esattamente come nella sua vecchia azienda, e tentò di raccogliere risorse finanziarie dall'ampio portafoglio di proprietà intellettuale in mano a Kodak.

Ma i fatti non gli hanno dato ragione, in quanto attualmente Kodak possiede nel segmento delle stampanti a getto d'inchiostro soltanto il 2,6% del mercato, e la vendita della proprietà intellettuale è stata rallentata dal timore dei potenziali acquirenti che a breve Kodak chiedesse la bancarotta.⁸⁵ A questo si sono aggiunti ripetuti tentativi, costosi e non sempre fruttuosi, di rimediare risorse finanziarie attraverso denunce in tribunale contro i colossi del mondo digitale,

⁸⁴ International Data Corporation, "The battle for digital images: worldwide photo printer forecast, 2001-2006", (2002)

⁸⁵ <http://www.ft.com/intl/cms/s/0/68054e1c-4267-11e1-93ea-00144feab49a.html#axzz28vfTDkP2>

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough: Il caso del digital *imaging*

come Apple, HTC e Samsung, ai quali Kodak contesta la violazione di numerosi diritti sulla proprietà intellettuale in suo possesso.⁸⁶

Da quando Perez è diventato CEO nel 2005, l'azienda ha subito perdite ogni anno e a Gennaio del 2012 è stata costretta a richiedere la bancarotta assistita. Attualmente Kodak presenta 6,75 miliardi di dollari di debito a fronte di asset per 5, miliardi e continua a operare soltanto grazie a un finanziamento di 950 miliardi che si è assicurata da Citygroup.

Il grafico seguente mostra l'ammontare delle vendite effettuate e delle perdite subite per ognuno dei business in portafoglio tra il 2008 e il 2010:

(in millions)	For the Year Ended December 31,		
	2010	2009	2008
Net sales from continuing operations:			
Consumer Digital Imaging Group	\$ 2,739	\$ 2,619	\$ 3,088
Graphic Communications Group	2,681	2,726	3,334
Film, Photofinishing and Entertainment Group	1,767	2,257	2,987
All Other	-	4	7
Consolidated total	<u>\$ 7,187</u>	<u>\$ 7,606</u>	<u>\$ 9,416</u>
Earnings (loss) from continuing operations before interest expense, other income (charges), net and income taxes:			
Consumer Digital Imaging Group	\$ 331	\$ 35	\$ (177)
Graphic Communications Group	(26)	(42)	31
Film, Photofinishing and Entertainment Group	64	159	196
All Other	-	(13)	(17)
Total	369	139	33
Restructuring costs, rationalization and other	(78)	(258)	(149)
Postemployment benefit changes	-	-	94
Other operating (expenses) income, net	(619)	88	(766)
Adjustments to contingencies and legal reserves/settlements	(8)	3	(33)
Interest expense	(149)	(119)	(108)
Loss on early extinguishment of debt	(102)	-	-
Other income (charges), net	26	30	55
Consolidated loss from continuing operations before income taxes	<u>\$ (561)</u>	<u>\$ (117)</u>	<u>\$ (874)</u>

Fonte: Kodak annual report 2010

3.2.11 La strategia di Fuji nell'era digitale

⁸⁶

<http://online.wsj.com/article/SB10000872396390444433504577651481017327876.html>

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Fuji, a partire dal 2000, continuò a sviluppare fotocamere digitali, basandosi sulla propria tecnologia dei sensori per l'acquisizione d'immagine CCD.

Nel 2003 comprò il ramo della produzione dell'azienda "Tohoku Semiconductor Corporation" e diede inizio alla produzione su larga scala dei sensori CCD.

Nel 2005 il mercato delle fotocamere compatte cominciò a contrarsi, dopo essere cresciuto fino a ritmi del 50% per tanti anni. I consumatori non erano più disposti a pagare tanto per avere 12 megapixel nella propria fotocamera compatta, preferivano avere meno megapixel ma disporre della comodità di una fotocamera nel proprio telefono cellulare: era l'avvento dei telefoni con fotocamera.

Fuji iniziò a vendere i propri sensori per l'acquisizione dell'immagine a Nokia, Sony, Ericsson e Samsung, trasformando la minaccia in opportunità.

Inoltre decise di non abbandonare il mercato delle compatte e introdusse nuovi modelli focalizzandosi su altri attributi, come ad esempio lo zoom ottico.

Contemporaneamente sviluppò nuovi modelli sul mercato delle fotocamere di tipo "reflex", rivolti al segmento dei fotografi professionisti e a quello della fascia intermedia tra professionisti e amatori. Questo mercato era molto meno competitivo di quello delle compatte e fortemente in crescita.

Col mercato dei rullini in collasso, e con quello delle fotocamere digitali che non poteva garantire certamente la stessa redditività dei rullini, Fuji orientò la sua attenzione verso il business della stampa delle foto digitali e continuò la diversificazione iniziata negli anni '80, attraverso l'espansione nell'*imaging* medica e nelle arti grafiche, ma anche nella cosmetica e in molti altri settori dove poteva sfruttare le competenze maturate nel business dei rullini, ad esempio la produzione di pellicole ottiche per schermi LCD.⁸⁷

La diversificazione, a differenza di quella attuata da Kodak negli anni '80 e poi frenata da Fisher negli anni '90, fu estremamente di successo.

⁸⁷ <http://www.economist.com/node/21542796>

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

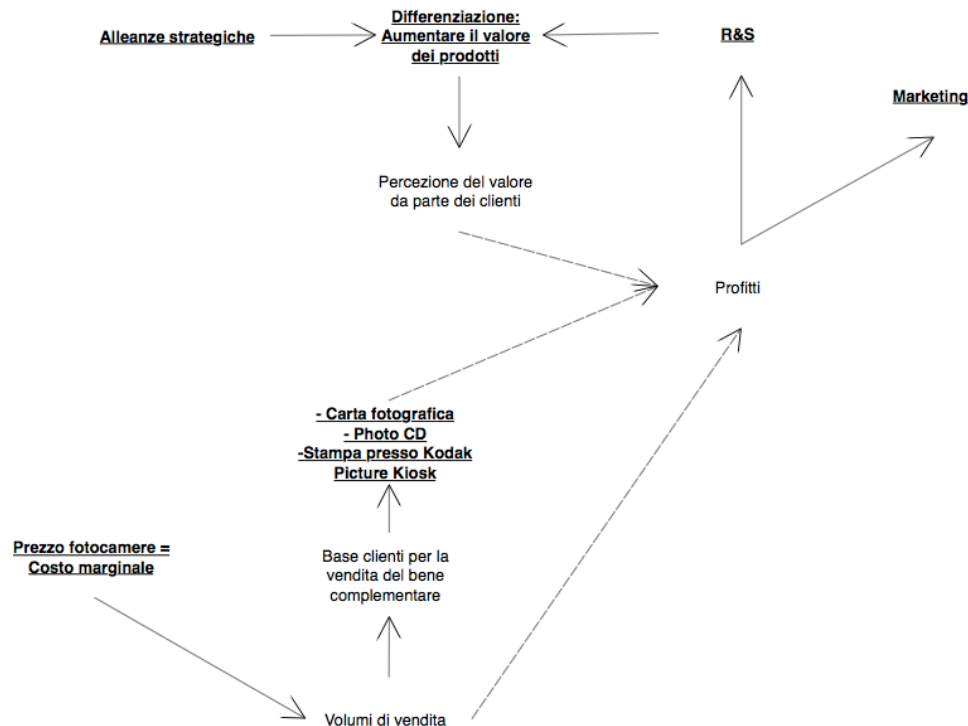
Oggi soltanto il 15% dei ricavi di Fuji viene dall'*imaging* (fotocamere digitali, carta fotografica, attrezzature per la fotografia, fotocamere tradizionali, rullini), mentre il 40% viene dall'*information* (sistemi medici, arti grafiche, materiali per display, mezzi di registrazione, prodotti industriali, dispositivi ottici), e ben il 44% viene dal *document* (prodotti per ufficio, stampanti per ufficio, servizi di produzione, servizi globali).

L'azienda è sana, con un reddito operativo di 112 ,9 bilioni di Yen e ricavi per 2181,7 bilioni di Yen.



Fonte: Fuji annual report 2012

3.2.12 Il cambiamento del modello di business di Kodak nell'era digitale



Fonte: Elaborazione personale

Nel passare al mondo digitale Kodak commise il suo più grosso errore nel voler continuare a basare il *revenue model* sul modello *Razor-Blade*. Questa scelta sbagliata innescò un circolo vizioso: parte consistente del budget relativo alla R&S veniva speso per sviluppare prodotti complementari alle fotocamere, sui quali l'azienda potesse guadagnare profitti assimilabili a quelli dei vecchi rullini, ma queste innovazioni non trovavano successo presso il mercato e di conseguenza non producevano profitti, ma nonostante questo l'azienda continuava ad investire nella stessa direzione spendendo la liquidità maturata durante la florida era del business chimico. Inoltre, nel passare dalla strategia competitiva della *leadership* di costo a quella della differenziazione, con l'intento di allontanarsi dalla competizione diretta con Fuji, Kodak si dovette impegnare su un terreno più rischioso, in quanto la differenziazione comporta ingenti

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

investimenti che vengono remunerati soltanto se il valore prodotto dall'impresa è percepito dal cliente che sarà disposto a pagare, in quel caso, un *premium price* per il prodotto. Ma questo non si verificò per i prodotti sviluppati da Kodak nell'era digitale, causando progressive diminuzioni dei profitti e infine perdite.

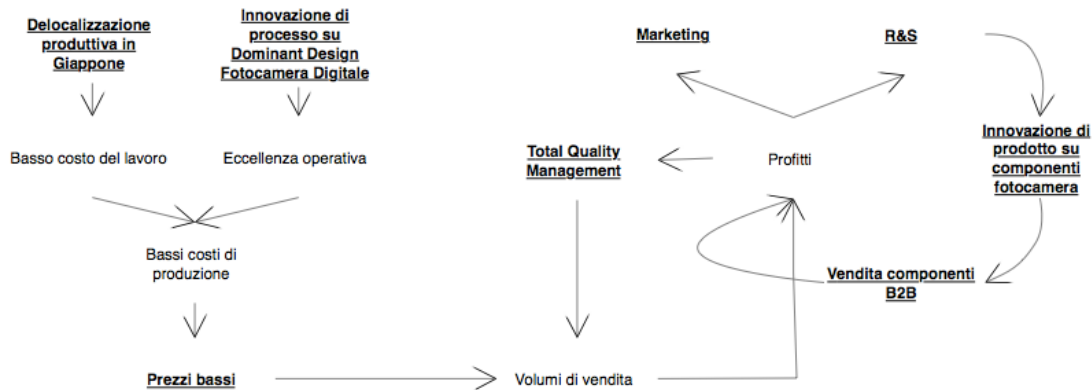
D'altra parte Kodak perse contemporaneamente tutti i vantaggi che il suo modello di business precedente le assicurava nell'era della fotografia chimica, e con essi perse i circoli virtuosi che il modello di business produceva.

Nell'era chimica i grandi volumi di produzione alimentavano le economie di scala e di esperienza, producevano profitti e permettevano di finanziare la R&S, che perseguendo l'innovazione di processo, abbassava ulteriormente i costi e consentiva il mantenimento di prezzi competitivi, tali da mantenere alte le vendite e di conseguenza la produzione. Ma nell'era digitale le economie di scala e di esperienza non erano più un fattore critico di successo, contavano di più le economie di scopo, che Kodak non possedeva. Anche l'integrazione verticale non era più possibile, e la R&S si concentrava sulla differenziazione del prodotto. Di conseguenza, nonostante le fotocamere venissero ancora vendute a un prezzo vicino al costo marginale, per alimentare le vendite dei beni complementari, questo prezzo non era più competitivo perché i costi di Kodak non lo erano.

Dal momento che il business delle fotocamere digitali e dei prodotti complementari non era profittevole Kodak intraprese contemporaneamente delle strategie di diversificazione, entrando nel settore delle stampanti, degli scanner, del cinema. Ma nessuno di questi riuscì a garantire la profittabilità che garantivano i rullini nell'era chimica.

Ancora sul fronte delle strategie corporate, Kodak si impegnò agli inizi degli anni duemila in una strategia di internazionalizzazione sul mercato cinese, ma anche questa si rivelò infruttuosa: i consumatori cinesi non comprarono i rullini, come Kodak aveva pensato, ma passarono direttamente al digitale.

3.2.13 Il cambiamento del modello di business di Fuji nell'era digitale



Fonte: Elaborazione personale

Fuji cambiò il suo modello di business con molto più successo rispetto a Kodak. Innanzitutto non sperperò liquidità in R&S prima che si affermasse il dominat design nel mercato delle fotocamere digitali. Una volta che questo successe, perseguì l'obiettivo dell'innovazione di processo allo scopo di abbassare i costi di produzione e questo le permise di mantenere prezzi competitivi. Certo, anche Fuji subì il duro colpo della perdita della principale fonte di profitti, ossia i rullini, ma al contrario di Kodak non rimase bloccata sul *revenue model Razor-Blade*. Fuji cercò in primo luogo di non farsi schiacciare dal potere contrattuale dei fornitori di componenti elettronici e sviluppò gran parte dei componenti delle proprie fotocamere *in-house*, su tutti il sensore CCD. In secondo luogo trovò fonti alternative di *revenues*, trasformando, in parte, la minaccia dei cellulari con fotocamera integrata in opportunità attraverso la vendita B2B dei componenti elettronici ed ottici che Fuji sviluppava internamente.

Questo genere di decisione alimentava un circolo virtuoso, in quanto i profitti derivanti dalla vendita di tali componenti venivano re-investiti in R&S e l'azienda poteva continuare a perseguire l'innovazione di prodotto su di essi, per mantenere la *leadership* tecnologica, e l'innovazione di processo, per

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

abbassare i costi, e i componenti generavano, in questo modo, continuamente profitti.

Inoltre Fuji non si limitò a servire i mercati presidiati durante l'era chimica, ma, quando il mercato delle fotocamere compatte si fece troppo competitivo, si espanse verso il segmento dei semi-professionisti con l'offerta di fotocamere di tipo reflex. La scelta fu di successo.

Dal punto di vista delle strategie *corporate*, Fuji si impegnò con successo in una strategia di diversificazione, espandendosi in particolare nel settore dei cosmetici (Astalift) e nel settore delle pellicole per schermi LCD.

Conclusioni:

Attraverso l'analisi del settore della fotografia dalla sua nascita ai giorni nostri, passando per l'ingresso nell'era digitale, è emersa, per l'impresa moderna, l'importanza della capacità di reagire ai mutamenti dell'ambiente competitivo, e in particolare dei *breakthrough* tecnologici, attraverso il cambiamento del proprio modello di business e della propria strategia.

Il cambiamento del modello di business spesso è una conseguenza del cambio della propria strategia, ad esempio si è analizzato lo spostamento della strategia competitiva di Kodak verso la differenziazione, iniziata dopo l'ingresso di Fuji nel mercato e proseguita nell'era digitale. Esso ha comportato maggiori investimenti nell'innovazione di prodotto, affiancati dalla stipulazione di partnership strategiche, allo scopo di creare unicità dell'offerta e valore per i clienti.

Tuttavia il mercato non ha percepito quest'aumento di valore e non ha attribuito a Kodak il *premium price* necessario per generare profitti. In questo caso il cambiamento della strategia e i cambiamenti nel modello di business che ne sono conseguiti non sono stati di successo.

D'altra parte il modello di business può cambiare anche all'interno della stessa strategia. E' stato esposto a tal proposito il caso di Fujifilm, che per sopravvivere alla drammatica diminuzione della profittabilità nell'era digitale ha iniziato, tra le altre cose, a sviluppare componenti per fotocamere *in-house* e li ha venduti alle case produttrici di telefonini con fotocamera integrata. I profitti generati hanno permesso di sostenere l'innovazione di prodotto e di migliorare continuamente i componenti. Inoltre attraverso l'investimento in innovazione di processo sono stati ridotti i costi e ampliati i margini di profitto. Questo è stato un caso di successo.

Il *breakthrough* tecnologico della fotografia digitale consente di sottolineare l'importanza di cinque aspetti: il ciclo tecnologico, l'impatto del *breakthrough* sulle competenze core dell'*incubment*, l'importanza della curva S, l'importanza delle cognizioni, l'importanza delle gerarchie.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

L'impresa che vuole mantenere e rinnovare il proprio vantaggio competitivo deve tener conto del ciclo tecnologico: ogni discontinuità tecnologica che occorre nella storia di un settore dà il via a una corsa per la scoperta del design dominante da parte di tutte le imprese. Una volta che il design dominante emerge le imprese che riescono a riconoscere questo momento decisivo iniziano a investire nell'innovazione di processo per abbassare i costi e di conseguenza i prezzi. Le imprese meno efficienti non riescono a reggere la concorrenza ed escono dal settore in questa fase. L'innovazione di processo continua a tassi decrescenti finché non si verifica un nuovo *breakthrough*.

Kodak decise di partecipare a pieno regime nella corsa per il *dominant design* e investì tantissime risorse allo scopo di trovarlo lei per prima e di beneficiare del vantaggio del *first mover* come aveva fatto nell'era del bianco e nero e nell'era dei colori. In realtà fu Casio a scoprirlo e non Kodak.

Fuji invece preferì aspettare l'affermazione del design dominante e investire selvaggiamente soltanto allora. La strategia funzionò.

L'impresa che vuole affrontare il cambiamento con consapevolezza deve tener conto che le discontinuità tecnologiche possono rafforzare le competenze in seno all'organizzazione o le possono distruggere, trasformando quelle che sono competenze core in rigidità core.

L'impresa che vuole innovare con tempismo deve tener conto della proprietà dei ricavi marginali decrescenti della curva S, che si approssimano allo zero arrivati a un certo momento. In quel momento bisogna investire in nuove tecnologie, e nuove tecnologie probabilmente significa nuovi modelli di business.

L'impresa che vuole davvero cambiare deve tenere conto delle cognizioni presenti in azienda, che potrebbero portare il management a vedere il futuro attraverso gli occhi del passato e ad ignorare ogni possibile percezione alternativa.

L'azienda che vuole davvero cambiare deve tener conto delle gerarchie: se un livello dell'organigramma non cambia esso impedisce di cambiare a tutti i livelli inferiori.

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Avere confidenza con i *breakthrough* tecnologici conduce l'impresa a realizzare che un vantaggio competitivo non può durare per sempre se non si innova, e anche se lo si fa, è molto difficile cambiare la propria organizzazione ai ritmi con cui può cambiare un settore.

Non bisogna pensare ai settori in termini di equilibrio statico ma di equilibrio in continuo mutamento. E l'azienda deve mutare con essi.

Gli unici punti di riferimento che l'azienda deve mantenere in questo processo di adeguamento al cambiamento sono la *mission*, la *vision* e i valori che caratterizzano l'organizzazione.

L'innovazione nel mondo moderno è necessaria per via dell'alta turbolenza che caratterizza gli scenari attuali e l'impresa innovativa di oggi deve essere capace non soltanto di innovare i propri prodotti, i propri servizi o i propri processi, ma anche di innovare la propria maniera di fare impresa, di innovare il proprio modello di business.

Bibliografia

Amit R., Zott C., "Value creation in e-business", *Strategic Management Journal* (2001)

Anderson P., Tushman M., "Technological discontinuities and *dominant designs*: A cyclical model of technological change", *Administrative Science Quarterly* (1990)

Ansoff H.I., "Strategies for diversification", HBR (1957)

Baden-Fuller C., Morgan M.S "Business Models as Models", *Long Range Planning* 43 (156-171) (2010).

Boeker, "Entrepreneurial and environmental imprinting at time of founding." (1988)

Brown R., "Managing the "S" curve of innovation", *Journal of Consumer Marketing* (1992)

Brown S., Eisenhardt K., "Competing on the edge: Strategy as structured chaos", Harvard Business School Press (1998)

Brown S., Venkatesh V., "Bringing non-adopters along: The challenge facing the Pc industry", (2003)

Bubbio A., Gruppi A., Lagonigro F., Solbiati M., "Reinventare il Business Model" (2012)

Burgelman R., Maidique M., Wheelwright S., "Strategic Management of Technology and Innovation" (1996)

Casadesus-Masanell R., E.Ricart J., "Competing through Business Models", IESE Business School – University of Navarra (2007)

Casadesus-Masanell R., Ricart J.E., "From Strategy to Business Models onto Tactics", *Long Range Planning* (2010)

Chesbrough H., R.S. Rosenbloom, "The Role of Business Models in Capturing Value from Innovation: Evidence from Xerox Corporation's Technology Spin-off Companies", *Industrial and Corporate Change* (2002)

Denver Post, "Kodak's chief outlines photo giant's challenges", (1997)

Dosi G., "Technological Paradigms and Technological Trajectories", *Research*

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Dosi G., "Technological Paradigms and Technological Trajectories", Research

Drucker P., "The practise of Management", Harper and Row Publishers, New York (1954)

Dunbar, Garud, e Raghuram, "Deframing in strategic analyses", Journal of Management Inquiry (1996)

Eastman Kodak, "Focus on the future: a guide to Kodak's business units and products" (1998)

Eastman Kodak, Annual Report (1991)

Fagerberg Jan, "Innovation: a guide to the literature", Social Sciences (1-22) (2003)

Fontana F., Caroli M., "Economia e gestione delle imprese", (2009)

Forbes, "Kodak's digital moment" (2000)

Forbes, "Razors with no blades" (1999)

Gavetti G., "Kodak and the Digital Revolution", Harvard Business School (2005)

Harreld J. B., O'Reilly C.A., Tushman M. L., "Dynamic capabilities at IBM: driving strategy into action", California Management Review 49 (4) (2007)

Helfat C.E., "Know-How and Asset complementary and dynamic capability accumulation: The case of R&D", Strategic Management Journal (1997)

International Data Corporation, "The battle for digital images: worldwide photo printer forecast, 2001-2006", (2002)

Johnson M., Christensen C., Kagermann H., "Reinventing your business model", Harvard Business Review (2009)

Kenneth A., "Corporate Strategy", (1971)

Kiesler S., Sproull L., "Managerial response to changing environments: Perspectives on problem sensing from social cognition.", Administrative Science Quarterly (1982)

Klepper S., "Entry, Exit, Growth, and Innovation over the Product Life Cycle" (1996)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Leonard-Barton D., "Core capabilities and core rigidities. Strategic Management Journal", (1992)

Levitt T., "Exploit the Product Life Cycle", Harvard Business Review, (1965)

Magretta J., "Why business models matter", Harvard Business Review 80 (86-92) (2002)

Mokyr J., "The Lever of Riches", Oxford University Press (1990)

Osterwalder A., Pigneur Y., Smith A., "Business Model Generation" (2010)

Patelli, A. e G.Giaglis, "A Framework For Understanding and Analysing e-Business Models." (2003)

Picker R., "The Razors-and-Blades Myth(s)", John M.Olin Law & Economics Working Paper No.532, University of Chicago (2010)

Porter M., "Competitive Advantage: Creating and Sustaining superior *Performance*" (1985)

Prahalad, Bettis, "The Dominant Logic: A New Linkage between Diversity and *Performance*", Strategic Management Journal (1986)

Rosenberg N., "Technology and American Economic Growth" Harper and Row (1972)

Salomon Smith Barney, "Kodak" (2002)

Schmookler J., "Invention and Economic Growth", Harvard University Press (1966)

Shafer, M.Scott, H.J. Smith, J.C.Linder, "The power of Business Models", Business Horizons (2005)

Shane S.A., "Technology strategy for managers and entrepreneurs" (2008)

Shilling M., "Strategic Management of Technological Innovation" (2005)

Shumpeter J., "*The Theory of Economic Development: An Inquiry into Profits, Capital, Credit, Interest, and the Business Cycle*" Harvard University Press (1934)

Simon H.A., "A Behavioral Model of Rational Choice", The Quarterly Journal of Economics (1955)

L'evoluzione dei modelli di business a seguito di technology breakthrough:
Il caso del digital *imaging*

Sutton J., "Technology and Market Structure", The MIT Press, Cambridge (1999)

Swasy A., "Changing Focus: Kodak and the Battle to save a Great American Company", Times Business, Random House (1997)

Teece D.J., "Capturing value from technological innovation: Integration, strategic partnering, and licensing decisions", Interfaces Journal (1988)

Teece D.J., Business Models, Business Strategy and Innovation", Long Range Planning 43 (172-194) (2010)

Teece D.J., Pisano G., Shuen A., "Dynamic Capabilities and Strategic Management", Strategic Management Journal (1997)

Tripsas M.e Gavetti G., "Capabilities, Cognition, and Inertia: Evidence from *Digital imaging*", Strategic Management Journal (2000)

Tushman M. L., Anderson P., "Technological discontinuities and organizational environments", Administrative Science Quarterly (1986)

Tushman M.L., Rosenkopf L., "Executive succession, strategic reorientation and *performance* growth: A longitudinal study in the U.S. cement industry.", Management Science (1996)

Uterback J., "The Dynamics of Innovation" (1978)

Varian H.R., Shapiro C., "Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy", HBS Press (1999)

Williamson OE., "Organizational innovation: the transaction cost approach.", Lexington Books, (1983)

Zott C., Amit R., "Business Model Design: An Activity System Perspective", Long Range Planning (2010)

Sitografia

<http://www.kodak.com>

<http://www.fujifilm.com>

<http://www.wikinvest.com/>

<http://online.wsj.com>

www.ft.com

<http://www.economist.com/>