

Giuseppe Volpato* and Andrea Stocchetti°

Ca' Foscari University

Product Life Cycle Management: The case of European Automotive Industry

* Full professor of Industrial Economics and Organization

° Associate professor of Business Economics and Management

Faculty of Economics

Dept. of Business Economic and Management

S. Giobbe – Cannaregio 873

I-30121 – Venezia – Italy

Email: volpato@unive.it

Email: stocchetti@unive.it

7th International Congress "Marketing Trends"

Venezia, 17-19 gennaio 2008

Product Life Cycle Management: The case of European Automotive Industry

Giuseppe Volpato
volpato@unive.it

Andrea Stocchetti
stocchetti@unive.it

Abstract

L'articolo analizza le politiche ciclo di vita da parte dei principali produttori auto di tre importanti mercati europei (Italia, Francia, Germania). Sono presi in esame i dati di vendita di 212 modelli dei 13 principali marchi per il periodo 1970-2006. Viene inoltre analizzato un sub-campione di 125 modelli che utilizza maggiori informazioni (vendite e caratteristiche) per il periodo 1984-2005, con lo scopo di valutare l'efficacia delle politiche di innovazione di prodotto e di estensione della linea.

Lo scopo dello studio è descrivere la tempistica e le politiche di rinnovo del prodotto perseguite dai diversi produttori nei rispettivi segmenti, nonché di valutare l'efficacia delle loro politiche attraverso confronti tra marchi. Stando ai nostri risultati, il ciclo di vita si è abbreviato notevolmente ma questa riduzione non si applica alle fasi di maturità e saturazione. In generale, le imprese non sembrano essere efficaci nella gestione della tempistica dei nuovi modelli, con poche eccezioni. Inoltre, i produttori auto tendono a sostenere le vendite con politiche di estensione della linea, ma non si hanno riscontri che questa politica sia efficace. L'innovazione di prodotto sembra invece correlata positivamente con la variazione delle vendite; ciononostante, l'introduzione di nuovi modelli e nuove versioni è generalmente in ritardo rispetto alla tempistica ottimale del ciclo di vita.

Abstract

This article analyzes the evolution of product life-cycle policies of main carmakers in the three main European markets (Germany, Italy and France). Sales data regarding 212 models of 13 major carmakers are taken into consideration for the period 1970-2006. A sub-sample including more detailed data (sales and features) of 125 car models along the period 1984-2005 has been investigated with the aim of evaluating effectiveness of product innovation and product line extension.

The aim of the study is to describe product replacement policies and timing pursued by carmakers within each segment and to evaluate the effectiveness of carmakers PLC policies through inter-brand comparison. According to our results, PLC is getting dramatically shorter, but the reduction does not apply to maturity and saturation phases. Generally speaking, companies seem not effective in timing for new products, with few exceptions. Moreover, carmakers tend to support sales with a policy of product line extension, while no evidence of effectiveness of such policies emerges. Product innovation seems related to increase in sales, although the introduction of new models and versions is generally delayed with respect to the optimal life-cycle timing.

Parole chiave: Ciclo di Vita di Prodotto, Industria Automobilistica, Politiche di Prodotto, Analisi Competitiva

Keywords: Product Life Cycle, Automotive Industry, Product Policy, Competitive Analysis

1. Il “Ciclo di vita del prodotto” un concetto ancora utile?

Il concetto di Ciclo di Vita del Prodotto (CVP) o *Product Life Cycle* è noto da tempo sia negli studi di economia generale che nella letteratura economico-manageriale, soprattutto anglosassone, al punto che non è facile stabilirne la paternità. Con riferimento alla prima area disciplinare va segnalato che probabilmente la prima applicazione formale del concetto si ha nel 1922 con uno studio di Raymond B. Prescott (1922). L'autore introduce questo concetto per lo studio della domanda complessiva di una o più industrie. Invece nell'area più prettamente manageriale l'impiego di questo concetto risale probabilmente a Joel Dean (1950)¹ che lo utilizza allo scopo di individuare delle regole decisionali utili per la definizione del prezzo del prodotto considerato.

Questa doppia origine dell'uso del concetto di CVP ha generato visioni differenti che si sono intrecciate e nel tempo, anziché chiarirsi, si sono confuse, dando vita ad equivoci, ma anche ad approcci superficiali e banalizzanti, che hanno allontanato l'ambito di applicazione di questo concetto da una definizione scientificamente rigorosa.

In primo luogo, l'intrinseco significato da dare al termine “prodotto” varia considerevolmente a seconda degli autori considerati e degli scopi di analisi economica che essi si prefiggevano. Per “prodotto” si può intendere una categoria piuttosto generale come l'automobile, il televisore, le sigarette, e di conseguenza le tradizionali fasi in cui viene suddiviso il CVP (introduzione, sviluppo, maturità, declino) vanno riferite alla intera categoria di prodotti senza distinguere né tra le singole imprese offerenti quella categoria di prodotto, né tra le diverse versioni offerte nel tempo dalle singole imprese che sono cumulate tutte insieme nel concetto anglosassone di *Product Class*² o di *Industry*. Sono soprattutto gli economisti generali ad utilizzare questa accezione di prodotto, come fa ad esempio Raymond Vernon (1971) nel suo noto saggio concernente il passaggio delle industrie dalle economie maggiormente sviluppate a quelle emergenti in funzione del diverso grado di maturità del prodotto caratteristico dell'industria considerata. Negli studi economico-manageriali è invece diffusa l'abitudine di considerare il “prodotto” come l'offerta specifica fatta da una impresa con un suo particolare bene, ovvero il modello X di frigorifero realizzato dall'azienda Y. Nella terminologia anglosassone questa configurazione è definita *Brand* (Polli e Cook, 1969). Esiste poi una accezione “intermedia” di prodotto denominata *Product Form*, che si riferisce ad una particolare categoria del prodotto considerato. Nel caso dell'automobile potremmo

¹L'articolo del 1950 è stato ripubblicato nel 1976 con una aggiunta retrospettiva sempre su *Harvard Business Review*: 54 (6) 141-153.

²I primi ad introdurre una classificazione dei modi di considerare il prodotto sono Polli e Cook V. (1969).

considerare come *Product Form* una particolare classe di automobili come le “automobili sportive” o, nel caso dei televisori, i televisori LCD. Va da sé che il fatto di riferirsi a questa o a quella accezione del concetto di prodotto modifica sensibilmente il significato analitico e le modalità esplicative dei fenomeni economici sotto osservazione.

Purtroppo non sempre gli stessi utilizzatori del concetto di CVP si sono preoccupati di dichiarare esplicitamente l’accezione da essi presa a riferimento e non c’è dubbio che in molti casi l’uso del concetto del CVP è stato effettivamente usato in modo improprio, arrivando a generalizzazioni inaccettabili³. Fra gli esiti più criticabili vi è quello che finisce per dare al CVP una natura “naturalistica” e “deterministica” immaginando tra l’altro una sorta di curva standard⁴ basata sostanzialmente su una funzione di crescita di tipo logistico, quasi che il successo di un nuovo prodotto e l’accoglimento da parte della clientela fosse un fatto meccanicamente associato alla vita del prodotto stesso (meccanismo biologico) e non determinato da un complesso gioco di interazioni competitive tra l’azienda che lancia il nuovo prodotto e le risposte poste in essere dalle aziende concorrenti⁵. Interazioni che, in realtà, possono disegnare curve del ciclo di vita diversissime per forma, intensità delle vendite e durata. Oggi è dato per acquisito che il termine “prodotto” debba essere opportunamente specificato volta per volta se ci si intende riferire alla classe *product class*, *product form* o *brand*; analogamente, è evidente a chiunque che la varietà dei tipi di prodotti (e i corrispondenti comportamenti degli acquirenti-consumatori) varia considerevolmente qualora, pur all’interno di una delle tre precedenti classi, si consideri un prodotto di consumo durevole o non-durevole, un prodotto-componente acquistato da una impresa produttrice di beni di consumo ovvero un prodotto direttamente destinato al consumo⁶.

In questa sede non si intende proporre un esame dettagliato delle impostazioni seguite dai diversi autori e degli errori più frequenti nei quali essi sono incorsi⁷; ci si limita a rilevare che, come è vero che si possono riscontrare utilizzi analitici impropri del CVP, è anche vero che molta confusione è stata fatta anche da parte dei critici di questo concetto i quali, non

³ Ad esempio, non sono certamente esenti da critiche i contributi di Levitt T. (1965), Buzzel (1966), e Katz (1970). Gli stessi Polli e Cook (1969), pur svolgendo un apprezzabile lavoro di distinzione nelle accezioni del termine “prodotto”, finiscono per convalidare l’uso previsionale del concetto che va invece destituito di fondamento, soprattutto nel caso in cui ci si riferisca alle classi: *product form* e *brand*.

⁴ Ci riferiamo alla nota forma a campana (*bell-shaped curve*) che compare in quasi tutti i manuali di marketing e che, senza una adeguata presentazione critica, rischia di imprimersi nella memoria di milioni di studenti in forma meccanica e stereotipata.

⁵ Se si considera il prodotto nella accezione *Product Class* l’interazione competitiva tra singoli prodotti (*brand*) dentro lo stesso settore sparisce e questo spiega perché alcuni economisti e statistici siano stati inclini ad usare il concetto di CVP come strumento previsionale, che tuttavia va rigettato.

⁶ In proposito segnaliamo il numero 4 (Fall) del 1981 della rivista *Journal of Marketing* che ospita una intera serie di articoli sul CVP, declinato secondo differenti tipologie di prodotti, da quelli di moda, ai beni industriali. Tra di essi ci paiono particolarmente interessanti quelli di Midgley D. F., (1981) e di Torelli e Burnett (1981).

⁷ Tra le rassegne sulla letteratura del CVP segnaliamo: Rink e Swan (1979), Day (1981).

distinguendo tra le varie accezioni⁸, finiscono frequentemente per farne una critica indistinta, con il risultato di azzerare la reale utilità del concetto.

Da ciò, quella che è una sorta di doppia deriva del concetto. Una prima deriva rappresentata dal passaggio da concetto utile, ma problematico, il cui uso corretto richiede di definire volta a volta e con attenzione le determinazioni costitutive dello stesso concetto di prodotto, a concetto standard nella sua ripartizione per fasi e applicabile in modo deterministico, buono per tutti gli usi e per tutte le accezioni del termine “prodotto”. Una seconda nella quale molti autori criticando giustamente l’uso troppo disinvolto del concetto finivano per criticare il concetto in sé e non gli errori di chi ne faceva un uso improprio.

Posti questi necessari *caveat* sul rischio di un uso poco rigoroso del concetto di CVP, noi riteniamo che esso sia uno strumento importante che deve essere utilizzato con una determinazione puntuale dei suoi contenuti concettuali e senza l’applicazione di stereotipi generali che vanno rifiutati in quanto irrealistici. È fuor di dubbio che questo concetto giochi un ruolo assolutamente rilevante in un ventaglio assai ampio di situazioni: la definizione degli obiettivi della strategia di una impresa, la definizione dei contenuti del planning che ne prevede l’attuazione, l’identificazione degli obiettivi di innovazione, l’analisi competitiva, l’attuazione delle politiche di prezzo e la valorizzazione delle leve di marketing in funzione del ciclo economico (Cherubini e Lanciotti, 1978).

2. L’importanza del “ciclo di vita del prodotto” nel settore automotive

Nella sua accezione “manageriale”⁹ il ciclo di vita di prodotto, a nostro parere, resta dunque una pietra angolare del marketing, sebbene sia ancora adesso diffusa l’idea che le vendite di un nuovo prodotto, dal momento del suo ingresso nel mercato fino al suo ritiro, possano essere in previste in modo quasi meccanicistico, almeno per ciò che riguarda le tendenze e in modo relativamente indipendente dalle specifiche caratteristiche del prodotto. Ciò, in base al fatto che le vendite di nuovi prodotti dipenderebbero principalmente dal tasso di adozione delle innovazioni da parte dei consumatori. Stando a questa visione, l’andamento generale delle vendite può essere descritto come una sequenza di fasi, ciascuno con il proprio peculiare tasso di variazione della domanda dipendente dal tasso di adozione dell’innovazione. Al di là dell’evidente punto debole di questa impostazione, e di cui si è già

⁸ Si vedano in particolare i saggi di Dhalla e Yuspeh (1976), Mahajan e Muller (1979).

⁹ Segnaliamo anche che gli studi recenti usano la dizione “Product Life Cycle Management” per indicare l’organizzazione e la supervisione di un prodotto dalla formulazione del disegno al suo smaltimento o riciclaggio. In questo articolo, tuttavia, ci riferiamo alla nozione “tradizionale” intesa come progressione delle vendite di un prodotto nel corso del tempo.

detto estesamente, il valore operativo del ciclo di vita va invece ricondotto al seguente aspetto: l'impresa che riesce a prevedere in tempo il passaggio di fase sarà in grado di gestire i cambiamenti nel trend di vendita tramite l'utilizzo mirato delle leve di marketing-mix, ottenendo un vantaggio in termini di fatturato e/o profitti (Rogers 1962; Levitt, 1965; Bass, 1969; Day, 1981). È in questa chiave di lettura che risiede, a nostro parere, l'importanza del concetto di CVP: da "strumento per la previsione" (che, si è detto, non è accettabile) a "oggetto di previsione"¹⁰. In quest'ottica il ciclo di vita è universalmente riconosciuto come concetto utile (Cox, 1967; Goldgehn, 1983), quando non addirittura come la variabile-chiave per definire le strategie di business (Hofer, 1975, 798).

Nel settore automotive è a partire dagli anni '70 che la progressiva maturazione del mercato nelle aree economiche tradizionali ha spinto le case automobilistiche a sviluppare strategie innovative sempre più decise e complesse, che hanno riguardato un po' tutti gli aspetti della gestione delle imprese, ma che si sono manifestate in modo particolarmente evidente soprattutto nelle politiche di innovazione di prodotto¹¹. In questo settore, quindi, le strategie di CVP assumono un ruolo determinante sia sul piano della capacità competitiva del prodotto presso la domanda, sia per ciò che riguarda l'efficienza produttiva.

Sul lato della domanda, lo straordinario livello di competitività che caratterizza il settore auto spinge i produttori ad aumentare sensibilmente la varietà dell'offerta da un lato e l'innovazione di prodotto dall'altro. Inoltre, per l'elevato tasso di motorizzazione (numero di auto per abitante o per nucleo familiare) dei paesi Europei la domanda è oramai costituita quasi esclusivamente da domanda di sostituzione, sicché il processo d'acquisto di un'auto nuova è innescato molto più frequentemente dall'esigenza di un'auto migliore piuttosto che dalla necessità di sostituire un veicolo non più utilizzabile. Si comprende, quindi, perché ogni azione ritardata o prematura nel rinnovo della linea di prodotto è una potenziale perdita di clienti.

Sul lato dell'offerta, la peculiare struttura di costo dei processi di produzione delle auto rende cruciale le strategie di CVP per la corrispondenza tra le fasi e il diverso grado di saturazione degli impianti, nonché per la complessa operazione di re-definizione del ciclo produttivo in funzione del passaggio dalla produzione del vecchio modello a quello nuovo,

¹⁰ La questione più spesso messa in evidenza riguarda l'assenza di regolarità nelle curve di ciclo di vita, non solo con riferimento a prodotti diversi di uno stesso mercato, ma anche tra nuove versioni di prodotto della stessa impresa nel corso del tempo. Per questo motivo, diversi autori si sono occupati di identificare le variabili-chiave e le corrispondenti strategie idonee a ciascuna fase del ciclo di vita; ad es.: Levitt, 1966; Catry e Chevalier, 1974; Hofer, 1975; Anderson e Zeithaml, 1984; Narayanan et al., 2005; Moon Y., 2005

¹¹ Per una rassegna delle trasformazioni indotte dal confronto competitivo sulla struttura dell'offerta automobilistica segnaliamo: Womack, Jones e Roos (1990), Freyssenet et al. (1998, 2003).

che comporta la necessità di programmare modifiche al processo e alle operazioni distanti anche molti mesi.

Detto ciò, nonostante l'evidente importanza che le politiche di CVP rivestono per il settore auto, pochi studi hanno analizzato questo tema mediante l'uso di serie storiche. In particolare, non ci risulta al momento alcuno studio che abbia indagato la relazione tra vendite e varietà o tra vendite e innovazione di prodotto nel settore su serie storiche di lunghezza significativa, cosa probabilmente dovuta alla difficoltà di ottenere dati pregressi.

3. La base-dati utilizzata

Una volta ribadito il ruolo del CVP in un ampio ventaglio di questioni cruciali per il management e, in particolare, nel settore auto, ci interessa ora cercare di verificare quale sia la politica delle principali case automobilistiche operanti in Europa nella gestione del CVP dei rispettivi modelli offerti alla clientela. I temi affrontati sono quelli degli effetti indotti dalla crescente competizione manifestatasi nel settore negli ultimi decenni su:

- a. le politiche del ciclo di vita del prodotto attuate dalle diverse case automobilistiche;
- b. le politiche di differenziazione ;
- c. la relazione esistente tra le performance di mercato e le politiche di differenziazione.

L'analisi è stata effettuata attraverso un confronto delle serie storiche delle vendite, dei prezzi e dei parametri di performance dei principali modelli di autovetture commercializzate sul mercato europeo. Per ciò che riguarda le vendite, i dati che abbiamo raccolto sono articolati su tre livelli principali:

- d. dati inerenti alle immatricolazioni per modello¹², dal 1970 al 2006, e informazioni relative all'inserimento sul mercato di nuovi modelli per i mercati Italia, Germania e Francia;
- e. dati inerenti alle performance di prodotto e all'introduzione di modifiche rilevanti (nuovi motori, restyling, nuovi modelli), dal 1982 al 2006 per il mercato italiano;
- f. dati inerenti alle immatricolazioni per versione di prodotto, dal 1998 al 2006

¹² Nel mercato automobilistico per "modello" si intende un tipo di prodotto che è o può essere fabbricato in numerose versioni e la cui struttura di base (in sostanza l'insieme pianale-carrozzeria) è significativamente diverso da quello di un altro modello. Le varie "versioni" di prodotto sono diverse configurazioni dello stesso modello. Tali definizioni di "modello" e "versione" fanno perno su quella parte del processo di sviluppo dell'auto che comporta i maggiori investimenti iniziali e specifici da parte della casa auto, piuttosto che sulle caratteristiche del prodotto o sulle sue prestazioni. Pertanto, si possono avere due versioni dello stesso modello che hanno prestazioni molto diverse perché montano motori, trasmissioni e sospensioni differenti.

per il mercato italiano;

Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie; per questo motivo, dove specificato, alcuni dei risultati qui presentati avranno come base di riferimento un periodo temporale che termina con il 2005.

La disponibilità di dati relativi alle immatricolazioni di autovetture per singolo modello su fonti pubbliche è alquanto limitata, soprattutto se si cerca di ricostruire le lunghe serie storiche necessarie per l'analisi dei cicli di vita dei prodotti. Inoltre, quando si scende nel dettaglio dei modelli e delle versioni le fonti disponibili non sono quasi mai omogenee quanto a criteri di classificazione e dettaglio delle rilevazioni. Ciò complica considerevolmente il lavoro di ricostruzione delle serie storiche e, soprattutto, il lavoro necessario per incrociare dati di tipo diverso (immatricolazioni, prezzi, caratteristiche innovative, ecc.) e farli convergere su uno specifico modello o versione. Anche per questo motivo, il data-base utilizzato è in costante aggiornamento, sicché è opportuno non considerare come assolutamente definitivi i risultati che stiamo per presentare in quanto destinati a ulteriori affinamenti e conferme.

Al momento il campione utilizzato si avvale delle serie storiche delle vendite di 212 modelli succedutisi a partire dal 1970 ad oggi (tabella 1). I marchi qui presi in esame rappresentano la quasi totalità dei marchi "storici" del mercato europeo e in tal senso essi comprendono una quota largamente maggioritaria del totale delle immatricolazioni, sebbene negli ultimi anni tale quota sia diminuita in modo sensibile ad opera di "nuove" case produttrici giapponesi e coreane (Nissan, Toyota, Kia, etc.) che sono state capaci di affermarsi in modo significativo in diversi segmenti, ma i cui modelli non sono considerati in questa analisi. Tale esclusione è giustificata dal fatto che ci è parso corretto prendere in considerazione solamente marchi caratterizzati da una persistente presenza sul mercato in ciascun segmento di riferimento (almeno 20 anni), pur consapevoli che in tal modo si tralascia di considerare alcuni interessanti fenomeni, riferiti però solo agli anni più recenti.

Tabella 1: Il campione

Periodi temporali	1970-2006*	1970-1983	1984-1993	1994-2006*
Numero totale di modelli	212	48	51	113
Modelli con ciclo di vita completo	157	48	51	58
Cicli di vita in corso al 2006*	55	-	-	55

Fonte: ns. elaborazione su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

* Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie

4. Metodo della ricerca

Nella nostra ricerca abbiamo esaminato serie storiche di lunghezza compresa tra 21 e 37 anni relativamente alle vendite e alle principali caratteristiche tecniche dei prodotti più diffusi; i dati raccolti sono a livello di modello e/o versione. Per evidenziare le differenze tra marche, così come il persistere di continuità ovvero la presenza di discontinuità nelle politiche di ciascuna marca, sono stati definiti due indici: uno che misura l'ampiezza della linea riferita a ciascun singolo modello (sinteticamente indicato con PLE - *Product Line Extension*), l'altro che ne misura il tasso di innovazione (brevemente, PLI - *Product Line Innovation*).

L'indicatore di ampiezza della linea è riferito all'offerta di ciascun specifico anno ed è così costituito: $PLE = PR \cdot 10^{+(V \cdot M)-1}$, dove:

- PR (Price Range) = $(P_{max}-P_{min})/P_{min}$; P_{min} è il prezzo minimo (o "di ingresso") per un modello nell'anno di riferimento e P_{max} è il prezzo della versione più costosa del modello stesso. L'indice considera i prezzi di listino correnti;
- V è il numero di versioni offerte per modello;
- M è il numero di motorizzazioni offerte per modello.

L'indicatore PLE è costruito in modo tale da essere uguale a 0 se un modello è offerto in versione unica; quindi, l'indicatore aumenta di 1 per ciascuna versione addizionale venduta al medesimo prezzo della versione base con lo stesso motore. Inoltre, l'indice aumenta di 1 per ogni incremento del 10% nel ventaglio di prezzo e di 2 per ogni motorizzazione addizionale¹³.

Il secondo indicatore riguarda il grado di innovazione della linea e si basa, in ultima analisi, su due parametri: il rinnovo del prodotto e l'introduzione di nuove versioni; più precisamente: $PLI = \alpha + \beta$, dove: α assume un valore definito convenzionalmente e che varia di anno in anno per ciascun modello in relazione ai seguenti eventi:

- $\alpha = 0,5$ se viene introdotto un nuovo motore,
- $\alpha = 0,7$ se sono introdotte significative modifiche di stile (*restyling*),
- $\alpha = 0,9$ se viene introdotto un nuovo modello,
- $\alpha = 0$ in tutti gli altri casi.

β dipende dalla introduzione di nuove versioni in ciascun anno rispetto al precedente:

- $\beta = (V_t - V_{t-1}) / (V_{t-1}) \cdot 2$ if $V_t > V_{t-1}$;
- $\beta = 0$ se il numero di versioni è immutato o è diminuito rispetto all'anno precedente.

L'indice PLI in concreto non misura quanto innovativo è un modello o una versione in

¹³ Naturalmente, il numero delle versioni non può essere inferiore a quello delle motorizzazioni.

relazione al precedente; piuttosto, rileva con quale frequenza viene rinnovata la linea di prodotto. Tramite gli indici PLE e PLI si è quindi analizzata la relazione esistente tra le performance di vendita e le politiche di innovazione e di differenziazione. Si è inoltre analizzata la relazione tra l'andamento del ciclo di vita e il *timing* di introduzione dei nuovi modelli. Di seguito sono presentati i principali risultati emersi da questo studio; l'intento è di natura esplorativa e descrittiva, onde giungere alla formulazione di ipotesi da testare in successivi approfondimenti.

5. Riduzione e “deformazione” del ciclo di vita

L'aspetto più appariscente riguarda la durata media del ciclo di vita dei modelli che si è ridotta significativamente (tabella 2), come del resto era intuibile. Tra il 1970 e il 1983, primo periodo analizzato, la durata media di un modello di autovettura era di 10,6 anni, mentre nel periodo 1994-2006 tale durata è di 8,4 anni.

Tabella 2 : Durata del ciclo di vita (nei mercati Italia, Francia, Germania)

Segmenti	Durata media in anni del ciclo di vita dei modelli					Var. % '70-'83 vs '94-'06*	Var. % '70-83 vs '98-'06*
	1970 -	1970 -	1984 -	1994 -	1998 -		
	2006*	1983	1993	2006*	2006*		
A (city cars)	10,2	14,7	10,3	8,0	5,3	-45,6%	-63,9%
B (compatte)	8,5	9,5	8,9	7,2	5,0	-24,2%	-47,4%
C (medie inf.)	9,4	10,5	9,5	8,6	6,0	-18,1%	-42,9%
D (medie sup.)	8,7	9,0	9,0	8,0	5,2	-11,1%	-42,2%
E (grandi)	11,1	12	10,9	10,2	8,0	-15,0%	-33,3%
Media generale	9,3	10,6	9,7	8,4	5,6	-20,8%	-47,2%

Fonte: ns. elaborazione su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

* Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie

La riduzione più marcata del ciclo di vita si registra per il segmento delle *citycar*” (segmento “A”) il cui ciclo di vita diminuisce del 45,6% tra i periodi citati (da 10,2 a 8 anni). La riduzione è ancor più evidente se si considera il periodo dal 1998 al 2006, per il quale sono disponibili anche dati per versione di prodotto: in questi anni la vita media dei modelli dei segmenti da “A” a “D” non supera i sei anni.

Ciò che emerge, inoltre, è che questa riduzione del ciclo di vita non si è manifestata semplicemente attraverso una contrazione simmetrica e generalizzata della curva delle vendite, bensì deriva dalla sostanziale scomparsa delle fasi di introduzione e declino dei nuovi modelli. Ciò è quanto emerge dal confronto tra la riduzione del ciclo di vita nel complesso e

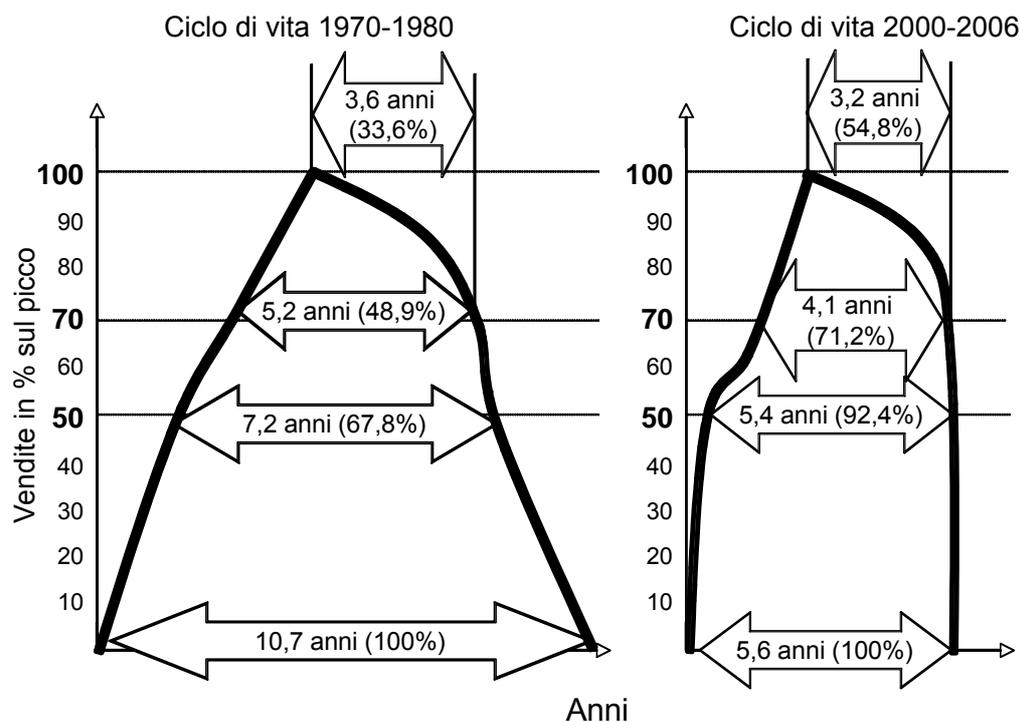
quella del periodo di tempo durante il quale le vendite si mantengono su livelli relativamente elevati. A questo riguardo per ciascun modello si è tenuto conto:

a) del numero di anni nei quali i volumi di vendita sono stati almeno pari al 50% e al 70% delle vendite massime (picco) del modello,

b) del numero di anni intercorrente tra il picco di vendite e il calo di queste ultime al di sotto del 70% del picco in questione.

La figura 1 presenta sinteticamente i risultati di questo confronto effettuato sui valori medi, indicati per ciascuna delle due curve di CVP in anni e in percentuale sul totale del ciclo di vita. Nel periodo 1970-2006, per i tre mercati presi in esame (Italia, Germania e Francia) la durata media del ciclo di vita dei modelli del nostro campione si è ridotta quasi alla metà (da 10,7 anni a 5,6 anni, -45,3%).

Figura 1: Trasformazione del ciclo di vita tra il 1970 e il 2006*



Fonte: Nostre elaborazioni su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

* Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie

Tuttavia, se si guarda al periodo che intercorre tra il picco di vendite e la discesa di queste ultime al di sotto del 70% del picco stesso (periodo che qui convenzionalmente potremmo far coincidere con la fase di “saturazione”), si vede che la contrazione temporale è stata “solo” del 10,7%, passando da 3,6 a 3,2 anni, quindi una diminuzione di gran lunga inferiore a quella del ciclo di vita nel complesso. Analogo risultato emerge confrontando la contrazione dei periodi nei quali le vendite si mantengono al di sopra del 70% e al di sopra del 50% (qui

assunti grosso modo rappresentativi delle fasi di sviluppo avanzato, maturità e saturazione) con la minor durata del ciclo di vita nel complesso (rispettivamente da 5,2 a 4,1 anni, pari a -21,1%, e da 7,2 a 5,4 anni, pari a -25%).

In sostanza, le fasi di maturità e saturazione (qui individuate convenzionalmente come il periodo nel quale le vendite non scendono al di sotto del 50% o del 70% delle vendite annue massime del modello) si sono ridotte in misura di gran lunga inferiore rispetto al ciclo di vita nel complesso. In particolare, per un modello del 1970 maturità e saturazione durano mediamente tra il 49% ed il 69% del ciclo di vita complessivo (a seconda che si assuma come riferimento il 50% del picco o il 70% del picco); per un modello introdotto nel 2000 questo intervallo è compreso tra il 71% ed il 92% della vita del modello (fig. 1).

6. Le politiche di prodotto: varietà o innovazione?

Un aspetto particolarmente interessante è quello inerente alle politiche di sostegno della domanda nelle fasi di maturità e declino del ciclo di vita. Per ciò che riguarda le politiche di prodotto, stando alla nostra analisi, le case automobilistiche sono sistematicamente più propense ad aumentare la differenziazione (nuove versioni) piuttosto che attivare innovazioni di prodotto (nuovi motori, restyling, nuovi modelli). Questo particolare aspetto è stato analizzato attraverso gli indici PLE e PLI descritti precedentemente, nel periodo 1984-2006 per i mercati Italia, Francia e Germania; il periodo di tempo qui esaminato è quindi inferiore rispetto a quello finora considerato, poiché i dati necessari a questo studio non sono al momento disponibili per periodi antecedenti al 1984¹⁴.

La tabella 3 e la figura 2 mostrano l'andamento di tali indici e del ventaglio di offerta di prezzo per il nostro campione, andamento dal quale si nota subito come il grado di rinnovo della linea sia rimasto praticamente costante nel periodo considerato (da 0,75 nel 1984 a 0,81 nel 2005, con una media pari a 0,82), mentre l'indicatore di estensione della linea è invece cresciuto in modo molto marcato (da 30,5 a 118). Questo aumento della varietà, peraltro, riguarda principalmente le versioni e gli allestimenti e solo marginalmente il ventaglio di prezzo, essendo anche questo indicatore oggi pressoché uguale a quello di oltre venti anni fa (1,2 nel 1984, 1,5 nel 2006).

¹⁴ In particolare, i prezzi considerati sono quelli del mercato italiano; va detto che il prezzo delle specifiche versioni può variare significativamente tra i diversi paesi; qui si considera il ventaglio di prezzo offerto, ovvero la differenza tra il prezzo della versione più costosa e quello della versione di ingresso.

Tabella 3: Valori medi degli indicatori PLE (estensione della linea), PLI (innovazione della linea) e numero di versioni per Italia, Francia e Germania, e del “Price Range” (ampiezza del ventaglio di prezzo) per l’Italia, tra il 1984 e il 2006.

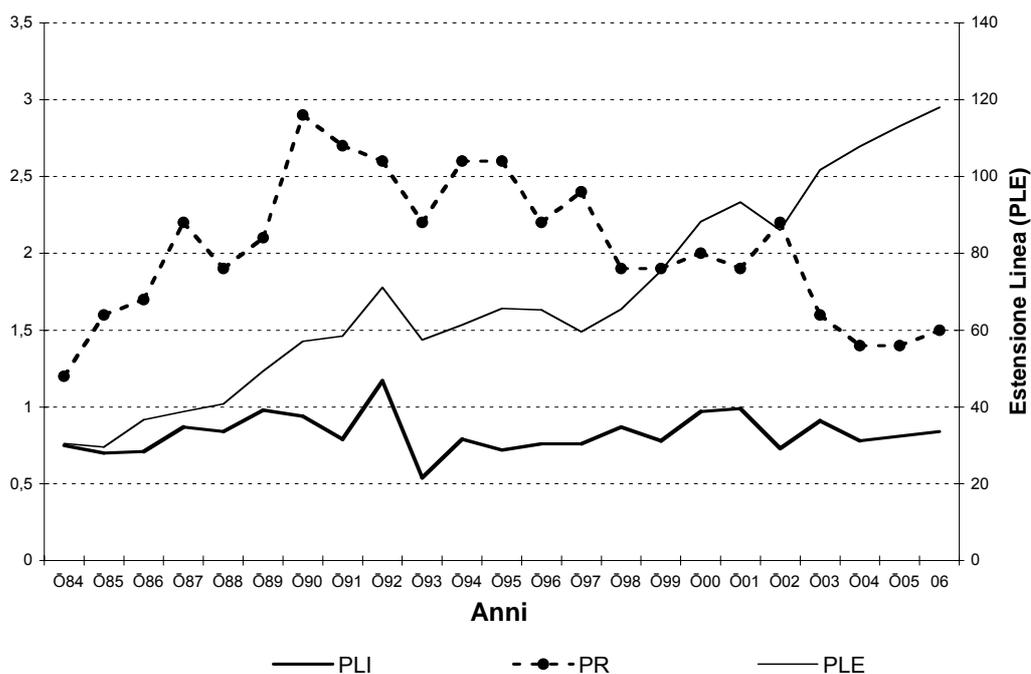
	‘84	‘85	‘86	‘87	‘88	‘89	‘90	‘91	‘92	‘93	‘94
PLE	30,5	29,6	36,7	38,8	40,8	49,4	57,1	58,5	71,1	57,5	61,4
PLI	0,75	0,70	0,71	0,87	0,84	0,98	0,94	0,79	1,17	0,54	0,79
N. Vers.	284	295	323	339	373	422	502	493	590	477	521
PR	1,2	1,6	1,7	2,2	1,9	2,1	2,9	2,7	2,6	2,2	2,6

	‘95	‘96	‘97	‘98	‘99	‘00	‘01	‘02	‘03	‘04	‘05	‘06*
PLE	65,7	65,3	59,6	65,5	75,4	88,2	93,3	86,0	101,7	107,8	113,1	118,0
PLI	0,72	0,76	0,76	0,87	0,78	0,97	0,99	0,73	0,91	0,78	0,81	0,84
N. Vers.	525	518	507	545	576	664	695	700	747	810	825	832
PR	2,6	2,2	2,4	1,9	1,9	2,0	1,9	2,2	1,6	1,4	1,4	1,5

Fonte: ns. indagine su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

* Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie

Figura 2 : Valori medi degli indicatori: PLE (estensione della linea), PLI (innovazione della linea) per i Italia, Francia e Germania e “Price Range” (ventaglio di prezzo) per l’Italia, tra il 1984 e il 2006*



Fonte: ns. indagine su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

* Le elaborazioni relative al 2006 sono provvisorie

Ulteriori riscontri numerici in grado di dare la misura della dimensione effettiva di questo aumento della varietà, questa volta con riferimento al solo mercato italiano, sono presentati nella tabella 4, dove si mostra che il numero di versioni offerte nel mercato italiano è quasi quadruplicato tra il 1984 e il 2006 (+394,3%), a fronte di un aumento decisamente più modesto del numero di modelli (+65,3%) e un numero di marchi presenti sul mercato

sostanzialmente costante (+1,9%). Se nel 1984 per ciascun modello di vettura in commercio si contavano mediamente 4 versioni, nel 2006 tale media sale a 12,2 versioni per modello, ovvero 62,5 versioni offerte per ogni marca contro le circa 13 del 1982.

Tabella 4: Aumento della varietà dell'offerta nel mercato italiano: 1984-2006

	1984	2006*	Var.
Numero di modelli	170	281	65,3%
Numero di versioni	696	3440	394,3%
Media versioni per modello	4,1	12,2	197,6%
Numero di marchi*	54	55	1,9%
Media num. Modelli per marca	3,2	5,1	59,4%
Media num. Versioni per marca	12,9	62,5	384,5%

*Escluse microvetture e marchi a produzione non di serie; per il 2006 elaborazioni provvisorie.
Fonte: ns. elaborazioni su dati Quattroruote, Anfia, Unrae.

L'aspetto che qui si sottolinea con forza è che la relazione tra una più ampia varietà dell'offerta e il miglioramento delle performance di vendita è un'ipotesi non verificata. Se, da un lato, il catalizzatore della attuale iperdifferenziazione va ricercato in una domanda particolarmente ricettiva nei confronti della varietà, è anche vero che sul fronte dell'offerta il motore di questo processo risiede nelle opportunità offerte dalla recente evoluzione dei sistemi di produzione e di fornitura che mirano a sfruttare al massimo i vantaggi della progettazione per piattaforme e della modularità¹⁵. Tuttavia, a nostro parere la questione non va posta tanto in termini di sostenere l'utilità e/o il gradimento da parte dei consumatori di un'offerta molto ampia (cosa che è scontata), quanto di capire se e fino a che punto ai fini delle effettive performance di vendita conviene investire in ampliamento della linea piuttosto che, ad esempio, in innovazione di prodotto. A questo riguardo, su un campione di 125 modelli di otto case produttrici, per il periodo 1984-2005, sono state calcolate, sia a livello di segmento che di singolo modello, le possibili correlazioni (indice di Pearson) tra l'indice PLE e le vendite¹⁶, senza tuttavia trovare risultati degni di rilievo; in tutti i casi l'indice di Pearson è risultato sempre compreso tra -0,2 e 0,2 nei diversi segmenti, con sporadiche eccezioni per particolari modelli. In sostanza, nel complesso non sembra esistere alcun elemento a supporto di una relazione significativa tra aumento della varietà dell'offerta per uno specifico modello e miglioramento delle performance di vendita di quel modello. Eccezioni a questo risultato generale emergono per l'analisi svolta a livello di marca, dove risulta che la relazione tra PLE

¹⁵ L'approccio modulare e per piattaforme consente di ripartire una quota rilevante dei costi di progettazione e sviluppo del prodotto, consentendo inoltre di differenziare i modelli in fase di assemblaggio attraverso interventi sul piano operativo di breve termine, laddove il processo sia stato opportunamente predisposto. In questo modo è possibile aumentare la varietà della produzione con costi addizionali contenuti, per di più velocizzando il processo di progettazione e sviluppo di nuovi prodotti. Si vedano al riguardo Volpato e Stocchetti (2002), Gershenson et al (2003), Stocchetti (2006, p 303 e ss.).

¹⁶ Più precisamente: tra PLE e vendite, tra PLE e variazioni delle vendite, tra variazione del PLE e variazione delle vendite; ognuna di queste correlazioni è stata misurata con scarto di 0, 1 e 2 anni tra le due variabili.

e vendite è sensibilmente diversa tra i diversi produttori: la tabella 5 mostra la correlazione per marca tra l'andamento di PLE e quello delle vendite nei tre mercati Italia Francia e Germania, nel periodo 1984-2005 per otto marchi. Il marchio Ford è l'unico per il quale si può ipotizzare una relazione di rilievo tra PLE e vendite (indice = 0,517).

Tabella 5: Correlazione (Indice di Pearson) tra estensione della linea (PLE) e vendite per marchio

	Alfa Romeo	Audi	Bmw	Fiat	Ford	Lancia	Opel	Vw
Correlazione PLE-Vendite	-0,195	-0,276	0,248	-0,044	0,517	-0,345	0,158	0,059
Valore medio PLE (1984-2005)	0,82	1,47	1,70	1,08	0,97	0,42	1,20	1,43

Fonte: Nostre elaborazioni su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

Una diversa ipotesi emerge, invece, per quanto riguarda l'innovazione di prodotto misurata dall'indicatore PLI, per il quale è stata svolta una analisi analoga a quella sopra descritta per l'indicatore PLE. La correlazione misurata tra l'indicatore PLI e la variazione delle vendite è mediamente compresa tra 0,383 e 0,497 nei diversi segmenti. Pur trattandosi di valori non elevati, essi sono comunque molto superiori a quelli rilevati per l'indicatore di estensione della linea; in particolare, se si tiene conto del solo parametro " α ", che esprime l'introduzione di modifiche sostanziali (nuovi modelli, nuovi motori, restyling), sembra di poter dire che l'innovazione di prodotto ha un ruolo importante ai fini delle vendite. A questo riguardo, la tabella 6 mostra la correlazione misurata tra la variazione del parametro " α " e la variazione delle vendite per alcuni marchi in tre segmenti. I valori rilevati sono superiori a quelli riguardanti estensione della linea e vendite, e in taluni casi (Fiat e Opel in particolare), sono sufficientemente elevati da far emergere l'ipotesi che gli acquirenti di automobili nuove siano molto più sensibili ai contenuti innovativi di quanto non lo siano rispetto alla personalizzazione del prodotto.

Tabella 6: Correlazione (indice di Pearson) tra la variazione di " α " e la variazione percentuale delle vendite per marchio (1984-2005)

	Alfa Romeo	Audi	Bmw	Fiat	Ford	Lancia	Opel	Vw
Seg. "B"				0,499	0,253	-0,231	0,405	0,238
Seg. "C"	0,406			0,567	0,455		0,362	0,293
Seg. "D"		0,483	0,211	0,618	0,421	0,290	0,443	0,412

Fonte: Nostre elaborazioni su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

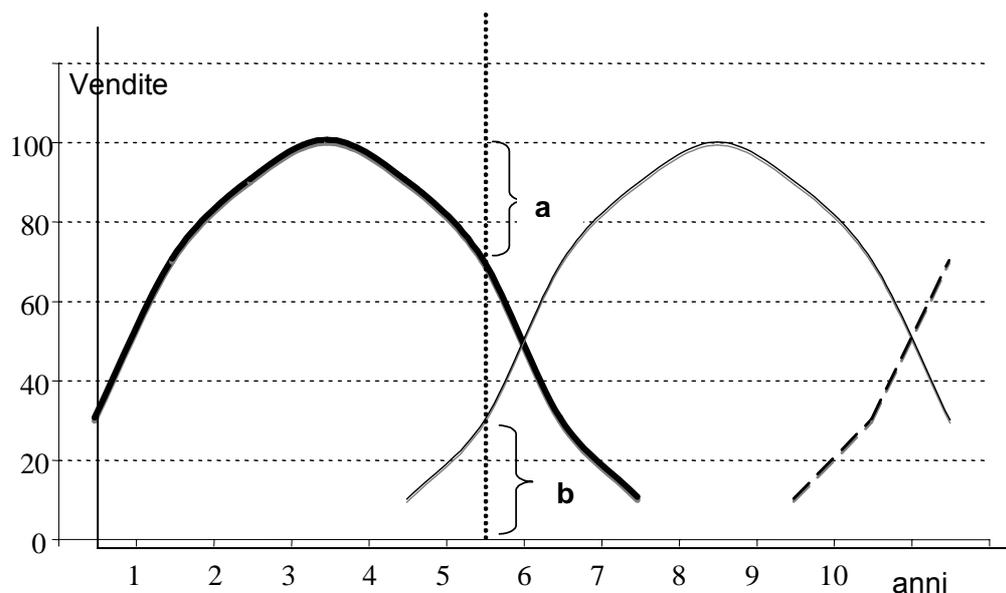
La questione centrale rimane comunque quella di riuscire a capire se, e fino a che punto, per le case produttrici vi sia convenienza ad offrire un gran numero di versioni differenziate

che, a posteriori, risultano conseguire volumi di vendita decisamente ridotti. Si tratta di una domanda alla quale è estremamente difficile dare una risposta, poiché le informazioni e i dati a livello di versione sono di arduo reperimento. Lo studio qui svolto presenta dei limiti dovuti al fatto che il campione di riferimento è relativamente ridotto (125 modelli) e l'analisi si avvale in parte di dati che riguardano il solo mercato italiano (prezzi di listino). Anche così, tuttavia, le indicazioni ottenute sono interessanti, se non altro ai fini delle possibili direzioni di approfondimento della ricerca.

7. La gestione del declino e la tempistica di introduzione dei nuovi modelli.

Un ulteriore aspetto particolarmente interessante riguarda le decisioni circa la tempistica di introduzione dei nuovi modelli; il quesito che qui ci si pone è il seguente: si può valutare se e quanto le politiche delle case automobilistiche sono efficaci per ciò che riguarda il rinnovo di prodotto? Per rispondere a questa domanda assumiamo come modello di riferimento l'andamento teorico tradizionale del ciclo di vita di prodotto; con riferimento a tale andamento, definiamo gestione "ottimale" della fase di declino ed introduzione del nuovo modello una situazione tale che la riduzione delle vendite del modello uscente "a" è compensata dall'incremento delle vendite del modello entrante "b" (figura 3).

Figura 3: Tempistica "ideale" di introduzione del nuovo modello



In concreto, tuttavia, la maggioranza delle case automobilistiche non sempre è stata in grado di gestire l'introduzione dei nuovi prodotti secondo questo modello ideale. In altre

parole, la tempistica di introduzione dei nuovi modelli risulta spesso ritardata rispetto a quella che sarebbe in grado di dare continuità ai volumi di vendita della marca nei diversi segmenti. Per valutare questo aspetto abbiamo calcolato la media delle vendite di ciascun marchio in diversi segmenti e in diversi periodi temporali, espresse in percentuale sul picco di vendita del periodo stesso; tanto più tale indicatore è prossimo a 100, tanto più la marca in questione presenta una serie di vendite regolarmente attestata su alti livelli e può ritenersi, pertanto, che sia capace di gestire il passaggio di ciclo di vita tra vecchi e nuovi prodotti approssimando il modello “ideale” sopra riportato. La tabella 7 riporta i risultati di questa analisi, dalla quale risulta che nel periodo 1970-2005¹⁷ e nei segmenti più elevati (C, D, E ed F) le marche con il ciclo di vita più regolare sono state Mercedes, BMW e Audi. Queste case, grazie alla longevità commerciale dei rispettivi modelli nell’arco di tempo considerato (1970-2005), hanno visto crescere in modo significativo la propria competitività misurata sul piano delle vendite, soprattutto a scapito dei marchi italiani e nonostante l’emergere nel tempo di *new entry*¹⁸ che hanno acquisito quote rilevanti di mercato nei diversi segmenti, aumentando significativamente la dispersione delle vendite (tabella 7).

Nei segmenti inferiori (A e B), le case più regolari sono state Opel e Lancia e, in secondo luogo, Fiat e Renault. Il più recente dei periodi considerati (1994-2005) vede Fiat, Renault e Ford come i marchi meglio in grado di dare continuità all’azione commerciale nei segmenti A e B, mentre per i segmenti superiori sono sempre le citate marche tedesche, più Volkswagen, a mostrare maggiore efficacia in tal senso. In particolare, tra il 1994 ed il 2005 i marchi Fiat, Renault, Volkswagen e BMW, rispettivamente nei segmenti A, B, C e D e nei mercati Italia, Francia e Germania, hanno registrato vendite medie annue dei propri modelli su livelli superiori all’80% dei rispettivi picchi di vendita del periodo stesso, evidenziando una elevatissima regolarità (tabella 7).

È anche interessante notare che per tale tipo di performance, afferente alla capacità di gestire il ciclo di vita, non si riscontra alcuna particolare differenza tra quanto ottenuto sul mercato domestico, dove la fedeltà ai brand nazionali potrebbe essere superiore, e quello negli altri due mercati. In sostanza, i produttori i cui prodotti presentano vendite meno regolari non hanno risultati migliori nel mercato nazionale rispetto all’estero, con la sola eccezione rilevante di Alfa Romeo nel periodo ’94-’05 (tabella 8).

Tabella 7: Vendite medie per marca espresse in percentuale sul picco di vendite di ciascun periodo (totale mercati Italia, Germania, Francia)

¹⁷ Questa analisi si ferma al 2005 perché l’elaborazione dei dati del 2006 è ancora parziale.

¹⁸ Principalmente Chevrolet, Chrysler-Jeep, Honda, Hyundai, Mazda, Mini, Nissan e Toyota.

Segmento A	Segmento B	Segmento C	Segmento D	Segmento E	Segmento F
1970-1983					
Renault 75,8	VW 82,2	Alfa R. 82,6	Renault 81,5	Peugeot 76,7	Alfa R. 76,7
Fiat 66,1	Ford 80,5	Opel 78,6	Alfa R. 81,0	Fiat 76,7	
	Fiat 79,6	Citroen 77,9	VW 76,6	Alfa R. 73,4	
	Opel 78,6	VW 77,3	BMW 74,7	Renault 72,5	
	Citroen 71,3	Fiat 69,5	Fiat 71,4	BMW 69,2	
	Peugeot 69,0	Ford 55,4	Opel 66,9	Opel 64,0	
Renault 60,9	Peugeot 54,9	Audi 65,5	Lancia 60,7	Audi 58,4	
	Renault 35,5	Lancia 50,2	Lancia 50,2		
		Peugeot 39,6	Peugeot 39,6		
1984-1993					
Fiat 63,1	Peugeot 86,7	VW 84,0	Lancia 80,7	Ford 72,2	Audi 79,4
Renault 49,0	Fiat 83,9	Citroen 82,4	Audi 79,7	Opel 70,3	Alfa R. 36,2
	Lancia 76,6	Alfa R. 81,5	Alfa R. 74,6	Renault 69,2	
	Renault 70,5	Ford 76,1	BMW 73,2	BMW 67,7	
	Opel 70,3	Peugeot 70,3	Peugeot 64,5	Audi 66,2	
	VW 59,5	Opel 69,1	Opel 63,2	Peugeot 61,1	
	Ford 58,2	Fiat 52,8	Fiat 55,2	Lancia 60,9	
Citroen 53,6	Renault 46,0	Renault 51,8	Fiat 59,9	Alfa R. 58,2	
		VW 50,4	VW 50,4		
1994-2005					
Fiat 83,8	Renault 85,6	VW 82,5	BMW 86,3	Audi 78,9	Audi 79,6
Renault 74,4	Fiat 76,1	Ford 79,2	Audi 78,8	BMW 74,3	
Opel 70,1	Opel 73,7	Mercedes 76,7	Peugeot 70,1	Fiat 61,4	
Toyota 57,0	VW 72,8	Renault 75,6	VW 66,5	Renault 46,1	
VW 52,8	Ford 69,9	Alfa R. 74,9	Alfa R. 58,4	Opel 45,8	
Ford 46,6	Peugeot 69,9	Audi 72,5	Opel 55,4	Ford 45,7	
	Lancia 68,2	Peugeot 72,5	Renault 46,2	Peugeot 45,1	
	Citroen 64,4	Citroen 60,6	Lancia 44,4	Alfa R. 40,2	
	Audi 56,5	Opel 60,3	Fiat 40,7	Lancia 33,5	
	Fiat 55,3	Fiat 55,3			
1970-2005					
Opel 70,1	Lancia 70,8	Mercedes 76,7	BMW 70,5	BMW 60,5	Audi 61,9
Renault 58,3	Fiat 61,6	Alfa R. 73,4	Audi 66,3	Audi 55,3	Alfa R. 38,1
Toyota 57,0	Peugeot 59,1	Audi 72,5	Alfa R. 59,4	Ford 52,4	
VW 52,8	Renault 58,1	VW 67,0	Opel 53,9	Fiat 51,8	
Fiat 48,4	Opel 57,7	Citroen 64,1	Lancia 51,6	Alfa R. 49,7	
Ford 46,6	Audi 56,5	Ford 59,5	VW 48,2	Renault 45,4	
	VW 54,1	Opel 55,0	Peugeot 45,7	Opel 41,7	
	Ford 50,3	Renault 50,0	Fiat 45,6	Peugeot 39,0	
	Citroen 47,9	Peugeot 49,7	Renault 35,5	Lancia 35,9	
		Fiat 49,2	Fiat 49,2		

Fonte: ns.elaborazione su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

Tabella 8: Effetto mercato domestico sulla regolarità del ciclo di vita: confronto tra totale vendite Italia, Germania, Francia e mercato nazionale.

	1970-2005			1970-1983			1984-1993			1994-2005		
	Ita, D, Fra	Mercato nazionale	Diff. %	Ita, D, Fra	Mercato nazionale	Diff. %	Ita, D, Fra	Mercato nazionale	Diff. %	Ita, D, Fra	Mercato nazionale	Diff. %
Mercedes	76,7	74,3	-3,2	-	-	-	-	-	-	76,7	74,3	-3,2
BMW	65,5	65,7	0,3	71,9	77,8	7,5	70,5	71,6	1,5	80,3	80,5	0,3
Audi	62,5	61,5	-1,6	61,9	57,7	-7,4	75,1	73,3	-2,4	73,3	72,6	-0,9
VW	55,5	52,2	-6,3	78,7	79,3	0,8	64,6	55,5	-16,5	68,7	65,7	-4,5
Alfa R.	55,1	50,0	-10,2	78,4	75,4	-4,0	62,6	62,9	0,5	57,8	50,6	-14,3
Lancia	52,7	51,8	-1,8	55,4	56,2	1,4	72,8	72,3	-0,6	48,7	50,6	3,7
Fiat	51,3	53,2	3,6	72,7	72,0	-0,9	63,0	65,4	3,6	63,5	62,6	-1,3
Peugeot	48,4	50,9	4,9	60,0	59,1	-1,7	70,7	71,1	0,6	64,4	64,7	0,5
Renault	48,5	50,5	3,8	67,1	69,7	3,7	55,7	56,4	1,4	65,4	62,1	-5,3
Citroen	37,3	42,0	11,2	49,7	48,9	-1,7	45,3	46,4	2,3	41,7	45,1	7,6

Fonte: ns. elaborazione su dati Quattroruote, Anfia, Unrae, CCFA, VDA.

7. Conclusioni e implicazioni manageriali

L'analisi relativa all'evoluzione del ciclo di vita di prodotto nel settore auto fin qui condotta ha in parte confermato alcune impressioni comuni, in parte ha messo in luce aspetti meno evidenti e non facilmente prevedibili. Se, da un lato, la riduzione del ciclo di vita era un dato largamente prevedibile, meno scontato è il fatto che tale riduzione sia stata determinata in via quasi esclusiva dall'eliminazione delle fasi di introduzione e di declino: un modello introdotto nel 1970 aveva una vita attesa di 10,7 anni, ma le fasi di maturità e saturazione (che si possono convenzionalmente identificare da un livello di vendite pari almeno al 70% delle massime vendite annue) duravano insieme mediamente 5,2 anni, cioè poco meno della metà vita complessiva del modello (48,9%) (fig. 1). Il ciclo di vita di un modello introdotto nel 2000 ha invece un ciclo complessivo di durata pari a 5,6 anni (poco più della metà di un modello di trenta anni prima), ma maturità e saturazione così come precedentemente definite occupano oltre il 71% di questa vita commerciale.

A livello generale, quindi, i produttori sembrano aver risposto alla pressione della *time-based competition* riducendo i tempi della crescita produttiva (*rump-up*), con modalità di accumulo di nuovo prodotto nella fase immediatamente precedente il lancio del nuovo modello, e quindi prolungando la fase in cui si ottiene una buona saturazione degli impianti e realizzando in alcuni casi un efficace ed efficiente "passaggio di consegne" tra la messa in produzione del nuovo modello e la dismissione della produzione del vecchio. Le principali implicazioni manageriali di questo risultato sono di due tipi. Poiché in questo contesto un ruolo fondamentale è svolto dalla progettazione dei nuovi prodotti secondo principi di modularità e condivisione di piattaforme, la programmazione della tempistica relativa allo sviluppo di nuovi prodotti dovrà necessariamente articolarsi su più generazioni di prodotti

anziché sulla sola generazione immediatamente successiva. In altre parole, si tratta di passare da una programmazione basata su una piattaforma e sul modello in arrivo ad una programmazione multi-modello (sulla stessa piattaforma), mentre la problematica della transizione tra cicli di vita va gestita soprattutto in ottica di transizione di piattaforma, piuttosto che di singolo modello.

La seconda implicazione manageriale che ci sentiamo di sottolineare riguarda la maggiore complessità, sul piano del marketing-mix, della gestione della transizione tra modelli; con un passaggio di consegne tra nuovo e vecchio prodotto reso più radicale dalla situazione descritta, emergono rischi di rapporto con la clientela legati almeno a due aspetti: da un lato la situazione nella quale si vengono a trovare gli acquirenti del modello uscente, che vedono il proprio modello rapidamente obsoleto anche se di recente acquisto. Dall'altro, il rinvio della decisione d'acquisto da parte dei clienti orientati ad attendere il nuovo modello. La scomparsa delle fasi di sviluppo e declino rende molto più complessa la segmentazione, che dovrà farsi carico di una ulteriore articolazione finalizzata ad individuare la diversa propensione di un cliente verso il prodotto personalizzato, piuttosto che verso il nuovo o il basso costo, in un contesto nel quale è lecito aspettarsi che tale propensione vari per un medesimo cliente anche in funzione delle politiche di marketing mix della casa produttrice.

Risulta invece controversa l'efficacia della gestione della differenziazione nell'arco del ciclo di vita, in particolare con riferimento al tentativo di sostenere le vendite durante il declino. Utilizzando gli indicatori di estensione della linea e di innovazione dei modelli si è visto che nella fase di maturità del prodotto l'aumento della differenziazione sortisce effetti non significativi sulle vendite, a differenza dell'innovazione di prodotto. Nel periodo 1984-2006 la varietà dell'offerta è aumentata in misura estremamente considerevole, mentre lo stesso non si può dire per ciò che riguarda la frequenza delle innovazioni di prodotto. In sostanza, quasi tutte le case produttrici nella fase di maturità del prodotto puntano alla proliferazione delle versioni per sostenere le vendite, sebbene l'andamento delle vendite in relazione all'estensione della linea di prodotto mostri chiaramente che questa politica non è efficace. Al contrario, l'innovazione sostanziale di prodotto (nuovi modelli, nuovi motori, restyling) appare in grado di rilanciare le vendite.

Infine, si può dire che è stato spesso disatteso il comune precetto dettato dalla teoria del ciclo di vita per il quale la fase di introduzione dei nuovi modelli dovrebbe sovrapporsi a quella di declino dei vecchi, compensando il calo di vendite di questi ultimi. In passato più che negli anni recenti, le case produttrici di automobili non sembrano aver gestito il ciclo di vita secondo un modello "ideale" che vorrebbe una tempistica introduzione dei nuovi modelli

in ciascun segmento opportunamente programmata in modo da evitare che le vendite della marca in quel segmento subiscano riduzioni rilevanti, come si può ragionevolmente ritenere sia desiderabile sia in termini di continuità competitiva che di saturazione degli impianti.

Bibliografia

- Anderson C. R., Zeithaml C. P. (1984) «Stage of Product Life Cycle, Business Strategy, and Business Performance», *The Academy of Management Journal*, 27:1, pp. 5-24.
- Bass F. M. (1969), «A New Product Growth Model for Consumer Durables», *Management Science*, 15:5, pp. 215-227.
- Buzzel R. D. (1966), *Competition Behaviour and Product Life Cycle*, in Wrights J., Goldstucker J. (eds.), *New Ideas for Successful Marketing*, American Marketing Association, Chicago, Ill.
- Catry B., Chevalier M. (1974), «Market Share Strategy and the Product Life Cycle», *Journal of Marketing*, 38:4, pp.29-34.
- Cherubini S. Lanciotti P. (1978), “Strategie di marketing, ciclo di vita del prodotto e ciclo economico”, *Sviluppo e Organizzazione*, 9 (46), 67-87.
- Cox W. E. Jr, (1967), «Product Life Cycles as Marketing models», *Journal of Business*, 40:10, pp. 375-384.
- Dhalla N. K., Yuspeh S. (1976), “Forget the product life cycle concept!”, *Harvard Business Review*, 54 (1), 102-112.
- Day G. S. (1981), “The Product Life Cycle: Analysis and Applications Issues”, *Journal of Marketing* Vol.45 (4) 1981, 60-67.
- Dean J. (1950), “Pricing policies for new products”, *Harvard Business Review*, 28 (6), 45-53.
- Goldgehn L. A. (1983), «Giving a new dimension to product portfolio analysis», *Management Review*, 72:4, pp. 57-61.
- Hofer C. W. (1975), «Towards a Contingency Theory of Business Strategy», *The Academy of Management Journal*, 18:4, pp. 784-810.

- Freyssenet M., Mair A., Shimizu K., Volpato G. (eds.) (1998), *One Best Way? – Trajectories and Industrial Models of the World's Automobile Producers*, Oxford University Press, Oxford.
- Freyssenet M., Shimizu K., Volpato G. (eds.) (2003), *Globalization or Regionalization of the European Car Industry?*, Palgrave-Macmillan, Houndmills, Hampshire.
- Gershenson J.K., Prasad G.J., Zhang Y. (2003) "Product modularity: Definitions and benefits", *Journal of Engineering Design*, 14 (3), 295-313.
- Katz R. L. (1970), *Cases and Concepts in Corporate Strategy*, Englewood Cliffs, Prentice-Hall.
- Levitt T. (1965), "Exploit the Product Life Cycle", *Harvard Business Review*, 43 (6), 81-94.
- Levitt T. (1966), «Putting the Product Life Cycle to Work», *Management Review*, 55:1, pp. 19-23.
- Mahajan V., Muller E. (1979), "Innovation Diffusion and New Product Growth Models in Marketing", *Journal of Marketing*, 43 (4) 55-68.
- Midgley D. F. (1981), "Toward a Theory of the Product Life Cycle: Explaining Diversity", *Journal of Marketing*, 45 (4), 109-115.
- Moon Y. (2005) «Break free from the product life cycle», *Harvard Business Review*, 83:5, pp. 87-94.
- Narayana S. et al. (2005), «Temporal Differences in the Role of Marketing Communication in New Product Categories», *Journal of Marketing Research*, 42:3, pp. 278-290.
- Polli R., Cook V. (1969), "Validity of the Product Life Cycle", *The Journal of Business*, 42 (4), 385-400.
- Prescott R.B. (1922), "Law of Growth in Forecasting Demand", *Journal of American Statistical Association*, 18 (140), 471-479.
- Rink D. R., Swan J. E. (1979), "Product Life Cycle: A Literature Review", *Journal of Business Research*, 7 (3), 219-242.
- Rogers E.M. (1962), *Diffusion of Innovations*, The Free Press, New York (IV ed. 1995).
- Stocchetti A. (2006), "La gestione dei rapporti di filiera", in Volpato G. (a cura di) *Economia e gestione delle imprese. Fondamenti e applicazioni*, Carocci, Roma.

- Torelli H. B., Burnett S. C. (1981), "The nature of Product Life Cycle for Industrial Goods Business", *Journal of Marketing*, 45 (4), 97-108.
- Vernon R. (1971), *Sovereignty at bay – The Multinational Spread of US Enterprises*, Basic Books, N.Y.
- Volpato G., Stocchetti A. (2002), "The role of ICT in the strategic integration of the automotive supply-chain", *International Journal of Automotive Technology and Management*, 2 (3/4), 239-260.
- Womack J. P., Jones D. T., Roos D. (1990), *The Machine That Changed the World*, Macmillan, N.Y.