

*Francesco Polese – Associato di Economia e Gestione delle Imprese
Università degli Studi di Cassino
polese@unicas.it*

*Luca Proietti – Dottore di ricerca in «Economia e Finanza nel Governo delle Imprese»; Collaboratore della ricerca
Università degli Studi di Roma «La Sapienza»
lproietti@inwind.it*

L'internazionalizzazione nel business aeronautico: il *challenge* di Alenia Aeronautica quale *global player**

1. Finalità e impostazione del lavoro

Il contributo intende analizzare le problematiche di internazionalizzazione delle imprese aeronautiche, in considerazione del fatto che tali problematiche stanno assumendo proporzioni e tratti del tutto inediti, per effetto di profondi mutamenti ambientali, con significative minacce e opportunità per i singoli produttori di velivoli.

Scopo del lavoro è porre in evidenza la necessità per le imprese del settore di sviluppare una sensibilità e cultura di *marketing* avanzata, complementare al tradizionale *know how* di prodotto e tecnologico-ingegneristico, coerente con la dimensione globale assunta dalle opportunità e dai rischi connessi alla produzione aeronautica.

Il *paper* è idealmente articolato in tre parti:

- qualificazione del *business* aeronautico, in termini di caratteri del prodotto, evoluzione della domanda, evoluzione tecnologica ed evoluzione dell'offerta;
- inquadramento delle principali opzioni strategiche aziendali, con particolare attenzione alle implicazioni di *marketing*;
- breve contestualizzazione delle problematiche e soluzioni emerse dallo specifico caso di studio relativo al produttore italiano Alenia Aeronautica.

2. Profili qualificanti il business aeronautico

La produzione aeronautica di linea si qualifica per la particolare complessità connessa al prodotto (grandi aeromobili o *wide body*, aerei più piccoli a lunga percorrenza, velivoli per usi speciali come i *jet* militari, elicotteri ecc.), caratterizzato da elevato valore unitario, significativa sofisticazione costruttiva e notevole rilevanza dei profili di rischio associati all'incolumità degli utilizzatori e della comunità sociale. Da ciò il consistente contenuto problematico, non solo sul piano tecnologico, del prodotto aeronautico.

A livello tecnico, la catena del valore aeronautica è suddivisibile con riferimento a tre macrocomponenti del prodotto direttamente rilevanti e percepibili dal cliente: l'aerostruttura (o cellula), la propulsione e l'avionica (inclusi gli equipaggiamenti). La seconda e la terza presentano un più intenso e frequente ciclo innovativo¹ e, di conseguenza, una superiore valenza strategica ed economica. La cellula, invece, è l'elemento più evidente e, pur rappresentando circa il 28% del valore del

* Il lavoro è frutto delle riflessioni comuni di entrambi gli autori. Tuttavia, i paragrafi 1, 3.2, 4, 5, 5.1, 6, 6.1, 8, 8.1 e 9 sono da attribuirsi a Francesco Polese ed i paragrafi 2, 3, 3.1, 5.2, 6.2, 7, 7.1 e 8.2 e 8.3 a Luca Proietti.

¹ Si pensi, ad esempio, all'*iper* e al *supersonico* nel trasporto e ai velivoli autopilotati.

velivolo, risulta maggiormente consolidato, tradizionale e, almeno in prospettiva, a minore valore aggiunto.

A livello produttivo, il processo realizzativo risulta organizzato in forma di «programma» fortemente articolato e interconnesso². L'allestimento dell'aerostuttura, di fatto, funge da lavorazione di fondo che conduce all'ottenimento del veicolo completo. La conclusione dell'aerostuttura si pone come fase terminale del processo, risentendo di tutte le eventuali complicazioni o modificazioni/personalizzazioni intervenute *in itinere*, su richiesta del cliente/committente o meno. In tale ciclo produttivo, la predeterminazione, l'ordine e la sincronizzazione degli interventi sono essenziali per evitare errori, fermi di produzione, rilavorazioni, ritardi e perdite di valore.

Ancora, dal punto di vista produttivo, il ciclo di realizzazione dei velivoli presenta caratteristiche tipiche che si pongono a metà strada tra due idealtipi produttivi: da un lato, produzioni in ampi volumi altamente industrializzate e serializzate di prodotti molto complessi (es. industria *automotive*); dall'altro, produzioni su commessa, ad alto valore aggiunto unitario, *unstandard* nei tempi e modi e con esigenze di particolare specificazione dell'*output* (es. industria cantieristica navale di grandi dimensioni, edilizia residenziale, opere infrastrutturali di portata locale).

Oltre che una significativa caratterizzazione tecnica, tecnologica e ingegneristica, la produzione aeronautica presenta anche significative implicazioni di *marketing*. In primo luogo, il processo di acquisto di un velivolo, in specie se di trasporto collettivo ad alta percorrenza, implica una relazione di *business to business* (o *to institution*) *marketing*, in cui l'impresa aeronautica si confronta con grandi clienti, imprese aeronautiche finaliste³, compagnie aeree o Governi nazionali, i quali tengono conto di esigenze sia proprie che dei fruitori finali (sicurezza, prestazioni, *comfort*, immagine per il Paese, adesione a *standard* internazionali in merito al parco velivoli militare ecc.)⁴. In secondo luogo, l'elevato prezzo e i tempi non brevi di costruzione consentono un graduale processo di definizione di scelte di dettaglio e personalizzazioni in corso di produzione a carico dei realizzatori. Ancora, nelle azioni di penetrazione nei mercati e di vendita, possono risultare significativi i soggetti «influenzatori», tra i quali ambasciatori all'estero, alti dirigenti militari, esponenti politici ecc.

3. Fermenti evolutivi nei mercati di sbocco

Il mercato aeronautico presenta forti dinamismi anzitutto dal lato della domanda. L'andamento commerciale e economico del *business* tende verso una lunga ma problematica crescita, caratterizzata da forti incrementi periodici come pure da ripide cadute di fatturato, come dimostrato dalle vicende del trasporto aereo legate all'11 settembre. Nonostante questo, l'aeronautica resta un settore in espansione, con una domanda globale stimata in più di 5 trilioni di euro per i prossimi vent'anni circa⁵, caratterizzata da 27.200 velivoli (passeggeri e cargo), con un raddoppio della flotta mondiale entro il 2025⁶.

Ai fini di una migliore comprensione delle dinamiche in atto, è opportuno distinguere il comparto militare da quello civile. In generale, la domanda civile tende a superare definitivamente quella militare, con un profondo cambiamento della logica di *marketing*: laddove la seconda privilegia le prestazioni tecniche del prodotto, la prima conferisce importanza al *mix* di prezzo, tempo, qualità e personalizzazione. Anche le aspettative innovative distinguono i due macrosegmenti: il militare tributa

² Nell'aeronautica il programma identifica il processo complessivo di realizzazione del velivolo. Il programma è pertanto la produzione per uno specifico committente di un esemplare o lotto definito di velivoli appartenenti ad un certo modello, con le personalizzazioni concordate.

³ Nel prosieguo della trattazione, si definisce «costruttore finale, finalista, terminale o *leader* di programma» l'impresa aeronautica responsabile del prodotto finito e che gestisce la sua destinazione al mercato di sbocco.

⁴ ENRIGHT (2005) osserva che Boeing ha sperimentato con il suo nuovo *jet* commerciale 787 Dreamliner la prima esperienza di contatto diretto del mercato finale nella propria progettazione e ricerca di miglioramento del prodotto, conseguendo ben 293 *commitments* significativi dal 2003 al novembre 2005.

⁵ MALAVAL, LOGHI (2003).

⁶ INTERAVIA (2006, 24).

particolare importanza ai veicoli autocondotti, sebbene sia tutt'ora incerto il loro utilizzo; il civile, invece, punta sulla sicurezza e, in subordine, sui tempi di percorrenza.

3.1. *Trend della domanda militare*

La domanda militare connessa all'aeronautica è funzione diretta delle spese militari e in difesa. La domanda militare occidentale è oggetto di mutamenti di consistenza quantitativa di significato non sempre positivo: la fine del blocco sovietico e i rigidi vincoli di finanza pubblica hanno accelerato la diminuzione della spesa pubblica per la difesa almeno fino al 2000. A seguito dello *shock* dell'11 settembre 2001 e della conflittualità in Afghanistan, Iraq e Medio Oriente, l'esigenza di difesa ha portato nuova attenzione ai programmi di difesa comunitaria UE e alla produzione bellica negli USA: in ogni caso, si è di fronte ad una domanda di sostituzione, con volumi più ridotti e decrescenti che in passato.

In relativa controtendenza la domanda militare dei Paesi in Via di Sviluppo⁷, che tende a crescere. In parte controversa è la domanda dei Paesi dell'est europeo, chiamati da un lato a migliorare la dotazione di difesa ai fini dell'ingresso nella Nato e, dall'altro, a contenere la spesa e l'indebitamento pubblici per entrare nell'UE. Ne consegue una domanda difficilmente schematizzabile, che tende a puntare su prodotti a minor prezzo, con prezzi scontati e con condizioni di pagamento dilazionate.

Il settore militare, inoltre, evidenzia un forte cambiamento qualitativo e di composizione della domanda militare, con un crescente ruolo dell'aeronautica, stante lo spostamento dagli armamenti offensivi (cacciabombardieri, missili ad ampio raggio ecc.) agli armamenti di sorveglianza, come i sistemi C3I (comando, controllo, comunicazioni e informazioni), e di alta mobilità.

Nell'ambito delle diverse geografie mondiali, per quanto riguarda il rapporto tra domanda e offerta appare meno efficiente e monolitico in Europa che negli USA: nella prima, figurano ancora una decina di *player* significativi che si dividono la spesa militare (spese di R&S e *procurement* di armamenti) originata da una dozzina di centri di acquisto, mentre nei secondi operano solo quattro grandi gruppi che si dividono una spesa pressoché doppia promanante da un unico soggetto (Pentagono).

Questo quadro induce a considerare che in tutti i mercati nazionali il *business* militare aeronautico sia ancora sottratto alla logica di mercato concorrenziale, invece più tipica del segmento civile. Ciò perché nel militare lo Stato condiziona più o meno direttamente l'industria tramite la protezione del mercato nazionale, il sovvenzionamento della R&S privata, il finanziamento delle imprese in crisi e, al limite, la gestione diretta per mezzo di imprese pubbliche⁸.

3.2. *Trend della domanda civile*

Ancora più accentuata, rispetto al militare, è l'evoluzione della domanda civile, che dipende strettamente dall'andamento del traffico di passeggeri e merci, a sua volta funzionale al *trend* dell'economia mondiale e al prezzo del petrolio, il quale determina il costo del carburante. Rispetto al militare, il civile è orientato ad una crescita ben più decisa e durevole su tutti i mercati geografici, giacché l'evoluzione demografica e le connesse esigenze di mobilità nazionale e internazionale e la consistenza o crescita di indicatori quali PIL o reddito medio pro-capite lasciano presagire, pur secondo dinamiche e in misura ben diverse, una superiore domanda nei Paesi occidentali e, ancor di più, in quelli emergenti⁹.

Per le imprese aeronautiche tanto finaliste – che si confrontano direttamente con le compagnie di volo o grandi clienti (imprese o privati) – quanto intermedie, il mercato civile può essere segmentato in base al(la dimensione del) prodotto, in quanto l'alto valore unitario del singolo esemplare de-

⁷ Si fa riferimento alle economie di nuova industrializzazione (NIC) o emergenti. Nel prosieguo, per brevità, PVS.

⁸ Cfr. MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO (1995), CAMERA DEI DEPUTATI (1998), PREVE (2000), EUROEPA AERONAUTICS (2001).

⁹ Basti pensare alle prospettive di crescita del mercato del trasporto aereo in Cina, India e, più in generale, nel sud-est asiatico in relazione alla popolazione residente ed al graduale incremento del reddito *pro capite*.

termina una certa omogeneità tra i potenziali acquirenti. In tal senso, si può distinguere in grandi aerei (oltre 90/100 posti), aerei medio-piccoli ed elicotteri.

Ad ogni modo, i trend di crescita più promettenti dovrebbero interessare il sottosegmento dei grandi aerei a capacità intermedia (171-260 posti), poiché il progresso tecnologico rende tale formato in grado di affrontare rotte intercontinentali un tempo riservate a velivoli ancor più grandi; tra l'altro la prevista intensificazione del traffico sulle rotte intermedie porterà alcuni mercati a sostituire velivoli del primo segmento (100-170 posti) con quelli superiori. Significativa anche la crescita dei velivoli *regional* o *commuter* (20-90 posti), in ragione dello sviluppo tecnologico dei nuovi modelli (maggiore portata, percorrenza superiore, minor consumo), delle innovazioni normative (es. limiti di rumorosità più restrittivi) e delle politiche di deregolamentazione e liberalizzazione incorse prima negli USA e poi anche in Europa.

Previsioni di aumento sono probabili anche per i *business commuter*, in quanto veicoli utilizzabili come *company shuttle*, attualmente presenti con un'età media elevata (domanda di sostituzione) e favoriti dall'introduzione della cd. «proprietà frazionata» del velivolo¹⁰. Più problematica sembra essere la domanda di elicotteri: la crescita riguarda specialmente i monoturbinati e biturbinati leggeri, ma si tratta di una domanda di sostituzione particolarmente «attendista», che rinvia la scelta d'acquisto all'effettiva disponibilità di nuovi modelli con documentabili superiorità economiche ed operative¹¹.

4. Tendenze innovative nella tecnologia

La tecnologia assolve un ruolo centrale nel mercato aeronautico¹²: nel corso dei decenni, sono stati compiuti notevoli avanzamenti, anche se la modernizzazione dei prodotti appare nel complesso piuttosto lenta e tutt'altro che semplice¹³. Ad ogni modo, anche a seguito dello *shock* energetico degli anni '70, grandi progressi sono stati compiuti nella riduzione dei consumi di carburante. Questi, pari al 55% dei costi diretti d'esercizio dei vettori circa 35 anni fa, sono oggi ridotti di oltre il 25-30%, grazie a una proporzionale contrazione del peso dei velivoli¹⁴ ed alle migliorie di rendimento del sistema propulsivo¹⁵.

Per quanto attiene alle cellule ed altri elementi del velivolo, le novità di fondo riguardano:

- le nuove tecnologie di costruzione, a partire sin dalla progettazione;
- soprattutto i nuovi materiali compositi fibro-rinforzati¹⁶ (leghe speciali, fibra di carbonio e altri compositi avanzati), costituiti da una matrice realizzata in resina organica o metallo opportunamente legata a fibre ad alta resistenza (come grafite, carburo di silicio, vetro e kevlar)¹⁷.

¹⁰ La proprietà frazionata è l'istituto per cui un utente acquista una porzione con il diritto ad un proporzionale numero di ore di utilizzo, mentre un'apposita organizzazione provvede all'equipaggiamento, alla manutenzione e alle attività di mantenimento e sicurezza.

¹¹ Per altri dettagli sulle previsioni suddette e sulla domanda in generale di aerei, CAMERA DEI DEPUTATI (1998).

¹² ESPOSITO (1996, 1999).

¹³ Al riguardo, TUSHMAN, ANDERSON (1986) osservano che l'industria aerea ha impiegato 22 anni per passare dalla generazione dei prodotti Boeing 247, Douglas DC-2 e DC-3 (con il DC-3 quale disegno dominante, nel 1937) all'era dei *jet* con il Boeing 707 (nell'anno 1959). Quindi occorsero ancora altri 10 anni per giungere alla nuova generazione dei *jet* con il Boeing 747 (1969).

¹⁴ Se, dal secondo conflitto mondiale, l'industria aeronautica si è basata sull'impiego di materiali metallici non ferrosi, come alluminio e sue leghe e leghe di magnesio, con riguardo alla struttura esterna, si sono consolidate le strutture a guscio e semiguscio. In tale campo, alluminio, acciaio e titanio sono destinati ancora ad un lungo impiego: in specie, promettente è l'uso di leghe avanzate più leggere tipo alluminio-litio o di leghe di alluminio-ferro-molibdeno-zirconio (resistenti ad alte temperature come il titanio).

¹⁵ Nella propulsione, le novità tecnologiche hanno ottimizzato il rapporto peso/potenza, con un aumento di spinta e peso rispettivamente di circa 6 e 3 volte in circa 75 anni. Parallelamente, le temperature esterne sopportate dal velivolo sono passate da poche decine anche sino a varie centinaia di °C.

¹⁶ La costante ricerca e sviluppo del settore, nel tentativo di ridurre il peso dei velivoli (*weight reduction*) a parità di prestazioni e sicurezza, ha guidato l'evoluzione verso i prodotti di ultima generazione, denominati VLJ (*very light jet*).

In merito alle tecniche produttive, si è notato che la produzione degli elementi di un aereo è contraddistinta da bassa automazione e prevalente uso di tecniche manuali, con tempi di lavorazione lunghi ed un significativo impiego di risorse umane. Tuttavia, le tendenze in atto palesano una drastica riduzione della manualità, resa ancor più grave dal problema, per le economie occidentali, della sovracapacità produttiva, con conseguente evoluzione non verso la mera automazione, bensì verso processi ad elevata sofisticazione tecnologica. Questa riguarda anche la progettazione integrata industriale tramite *functional modeling* e *simultaneous product development*¹⁸.

Per quanto attiene ai materiali, giova precisare che i compositi presentano bassa densità, alta resistenza meccanica, elevata rigidità rispetto al peso specifico, eccellente curvabilità, grande versatilità plastica e conduttività termica e elettrica: ciò li rende più leggeri e con alto gradiente di sicurezza rispetto a corrosione e stress termico. Tali materiali, al momento, sono impiegati principalmente per elementi dell'aeromobile quali parti di ali e code, fusoliere, antenne, carrelli di atterraggio, sedili pavimenti, pannelli interni, serbatoi, pale di elicottero.

La tecnica di lavorazione dei compositi più diffusa è la laminazione in autoclave con sacco a vuoto (*bag molding*). Nondimeno, la formatura per avvolgimento di fibre (*filament winding*) è impiegata per realizzare serbatoi per carburante, involucri esterni e coni motori a combustibile solido per razzi e missili, tubi di lancio e persino l'intera fusoliera aerea (*beech starship*). Per parti a elevata complessità geometrica (palette e dischi di turbina dei turboreattori), i compositi hanno sostituito il nichel forgiato plasticamente e sono lavorati con la tecnica del colaggio, che consente l'ottenimento di microcanali di raffreddamento. Più in generale, le parti (specie talune del motore) in composito soggette ad alte sollecitazioni sono lavorate non più con la tradizionale forgiatura, ma con la metallurgia delle polveri, che consente leghe più omogenee e resistenti.

Un limite tecnico all'uso dei compositi è il danneggiamento interno e il comportamento meccanico post-impattivo in caso d'impatto sia in volo ed atterraggio con solidi minuti (es. uccelli), sia a bassa velocità nelle manutenzioni a terra. Da ciò crescenti impegni nelle analisi sul comportamento d'impatto dei laminati in composito¹⁹.

Un limite economico è invece rappresentato dal costo sia delle materie prime che della tecnologia di produzione: i bassi volumi di produzione e le elevate prestazioni richieste sono alla base dell'utilizzo di materiali pregiati, nonché di tecniche di produzione ancora molto manuali. Nonostante la forte innovazione tecnologica, il *business* aeronautico conserva tuttora caratteri di produzione particolareggiata e abbastanza *labour intensive*. Ciò non toglie che l'industria aeronautica sia stata tra i promotori primari delle ricerche alla base della nascita dei compositi avanzati e che l'impiego di questi ultimi sia cresciuto vertiginosamente negli ultimi anni così nel militare come nel civile, nonché in altri settori dell'industria meccanica²⁰ (natanti da diporto, carrozzerie e telai di automobili da competizione e non, accessori sportivi quali racchette ecc.), con una forte diffusione e un notevole abbattimento nel tempo dei costi²¹.

Dal punto di vista dell'analisi di mercato, tale modernizzazione del prodotto, secondo stime recenti, dovrebbe coinvolgere circa un terzo delle flotte in volo nel giro di tre decenni. Per dettagli, v. FRED (2005).

¹⁷ Nell'ambito della traiettoria tecnologica che evidenzia l'affermazione del disegno dominante, l'osservazione di tali alternative di materiali sembra evidenziare come ci si trovi in uno stadio iniziale del ciclo di vita tecnologico nell'ambito del quale la generazione di idee ed alternative appare ancora fervida (UTTERBACK, ABERNATHY, 1975).

¹⁸ V. anche GARDINER (1984).

¹⁹ Approfondimenti in ABRATE (1994), AYMERICH, PRIOLO (1998), CLARK (1989).

²⁰ Il processo di diffusione di una innovazione tecnologica, in questi casi, viene definito anche *crossborder*, per il fatto che l'innovazione travalica i confini settoriali apportando benefici in settori anche molto distanti dal settore in cui sono stati fatti investimenti in R&S (v. almeno BERGGREN).

²¹ Per dettagli sui compositi anche nell'aeronautico, cfr. MALLICK (1993) e ECKOLD (1994).

Accanto all'innovazione della produzione e dei materiali, rilevante è anche la diffusione e sofisticazione dell'ICT²². Tale tendenza conferma il crescente ruolo delle telecomunicazioni, che risultano sempre più influenti nel complessivo sistema aereo (aeroporti, compagnie di volo ecc.).

Tutti i suddetti fattori evolutivi tecnologici alterano la natura del prodotto ed il suo rapporto con il mercato, nonché le dinamiche tra i vari comparti operanti nell'industria, nel senso che²³:

- fermo restando la propensione delle imprese aeronautiche a impegnarsi direttamente in R&S più conservativa (aspetti che possono intensificare e accelerare la penetrazione di mercato) – lasciando a istituzioni pubbliche o centri di ricerca la R&S di rottura – nel complesso si assiste all'evoluzione verso tecnologie e innovazioni *research intensive, capital intensive* e *short-lived*;
- l'aspetto meccanico dell'aereo perde rilievo rispetto alla pluralità delle tecnologie coinvolte e la produzione aeronautica sembra poter addirittura superare i principi della *lean production* – connessa ad esigenze di efficienza e *time to market* – per spingersi finanche verso gli stilemi della produzione modulare e della *mass customization*;
- la capacità di produrre valore aggiunto del settore tende a spostarsi dalla produzione della struttura esterna verso i sistemi complessi e l'assemblaggio della cellula, con la necessità per le imprese più intraprendenti di investire fortemente nell'area tecnologica dei sistemi e in nuove modificazioni del processo produttivo.

Giova, infine, segnalare che il dinamismo tecnologico nell'aeronautica spesso si qualifica come particolarmente fecondo, perché foriero di implementazione sia nel civile che nel militare, nonché nello spaziale e in altri comparti collaterali (R&S duale). Tuttavia, tali sinergie sono tutt'altro che semplici, perché la differente struttura dei due mercati aeronautici può ora stimolare ora frenare le innovazioni. Basti pensare al forte condizionamento reciproco tra domanda e R&S nel militare, laddove la R&S può creare nuovi mercati, come è stato per i *jet*, e la committenza pubblica influenza sensibilmente le novità di prodotto con un condizionamento tecnologico svolto tramite l'esplicitazione dei requisiti di prodotto da sviluppare, iniziative dirette di R&S e/o il sovvenziamento della R&S delle imprese private²⁴.

5. *Dinamiche competitive tra le imprese aeronautiche*

Le turbolenze sul lato della domanda e della tecnologia non possono non riflettersi sull'offerta, che oltre a ciò subisce anche le autonome e intraprendenti iniziative dei singoli produttori.

Sebbene sia unanimemente condiviso che il settore aeronautico abbia mostrato nell'economia e nell'industria statunitense la propria «locomotiva» almeno per la prima metà del Novecento, con la seconda guerra mondiale anche in Europa (specie per Regno Unito e Germania), già nel periodo 1939-43 si è conseguito un deciso sviluppo tecnologico e industriale. La situazione italiana appare molto controversa, perché nettamente più arretrata e di scarso rilievo produttivo, sebbene spesso caratterizzata dalla capacità di produrre velivoli con ottimo profilo prestazionale. Tale *deficit* tecnologico produttivo permane anche nel primo dopoguerra, durante anni in cui l'aeronautica italiana trova solo il settore militare a trainare una timida ripresa che, in origine, si basa quasi soltanto su modelli esteri prodotti in licenza²⁵.

Ad ogni modo si osserva che, per decenni, l'industria occidentale aeronautica, spaziale e della difesa (quest'ultima per le componenti elettronica ed aeronautica) sembra in un regime di mercato ibri-

²² Nell'ambito della *supply chain*, oramai sempre più articolata a livello globale (cfr. par. 5.2), infatti, le tecnologie della informazione e comunicazione sono cruciali per la *performance* di filiera, mostrando la loro indispensabilità nella fluidificazione e nel sostegno della catena del valore: EDWARDS, PETERS, SHARMAN (2001).

²³ Confermano BONACCORSI (1996) e PREVE (2000).

²⁴ Come non osservare, poi, l'inibizione a qualsiasi processo di *spillover* tecnologico per quanto attiene ai progressi tecnologici ottenuti in campo militare, ove un freno alla diffusione delle innovazioni viene posto, ancor più che dalle imprese protagoniste delle stesse, da vincoli normativi e legislazioni protezionistiche dei governi committenti.

²⁵ Per approfondimenti, CAGGIANI (1980, 1981) e BATTISTELLI (1980).

do, in parte concorrenziale e in parte assistito dalle pubbliche istituzioni. Sino ai primi anni '90, specie in Italia, ma pure negli USA e nel resto d'Europa, tali settori operano in un quadro di esigenze politiche, militari e di prestigio statale/nazionale che attenuano la centralità dell'economicità e della cultura di *marketing*²⁶.

5.1. Il riassetto dell'offerta su scala globale

La caduta del blocco sovietico, il tramonto della guerra fredda e la crisi economica internazionale dei primi anni '90 pongono fine all'assetto debolmente competitivo preesistente, scatenando una grave crisi. In seguito, anche in funzione di una tendenza strutturale, il settore aeronautico-spaziale mostra un graduale processo di concentrazione tramite successive M&A e aggregazioni, che conduce a grandi complessi industriali nazionali, dapprima negli USA e poi anche in Europa, se pure con ampie diversità.

Negli USA, il processo è tempestivo rispetto alle richieste del mercato, deciso e foriero di un comparto molto competitivo: si verificano vere e proprie concentrazioni tra imprese, con il passaggio da circa 15 operatori medio-grandi nel 1985 a solo 4 *big* nel 1992 (Boeing, Lockheed Martin, Northrop Grumman e Raytheon). Parallelamente, si ha una profonda razionalizzazione industriale, tipicamente basata sul principio del libero mercato (quindi con alti costi per i lavoratori), che consente positivi risultati finanziari e l'affermazione dei primi *global player* del settore. Infatti, i colossi nordamericani avviano presto espansioni commerciali nei PVS, coinvolgono le imprese europee nelle rispettive catene di fornitura e cercano costantemente di entrare nella proprietà di queste, registrando la resistenza dei governi nazionali e del più tardivo processo aggregativo europeo.

In Europa, per contro, il riassetto è più lento, graduale e «debole»: si respinge il «modello Big Bang», cioè la rapida creazione di una società aerospaziale unica europea da opporre da subito ai colossi nordamericani, e la struttura produttiva resta piuttosto frazionata, frammentata e con eccedenze di personale²⁷. Si opta invece per un percorso che prevede prima una monopolizzazione (pubblica o privata) a livello nazionale e poi un'integrazione a livello intracomunitario, senza però che la domanda interna subisca un'europizzazione di pari grado²⁸.

In pratica, nel periodo 1992-97, con qualche ritardo rispetto agli USA, si avvia una ristrutturazione del settore esclusivamente a livello nazionale, con la nascita dei «campioni nazionali», costruttori di riferimento per il singolo Paese membro UE. In Germania e in Italia, costellazioni di imprese minori sono raccolte in un'unica impresa o gruppo, mentre nel Regno Unito e in Francia i grandi gruppi già presenti operano integrazioni complementari, tramite consorzi e *joint venture* per programmi e per settore.

Solo dal 1999 si profilano importanti alleanze e intese tra le imprese europee, volte a definire un'offerta più integrata e coesa. Non mancano però approssimazioni e incertezze: all'inizio, la convergenza si traduce con il mero allargamento delle suddette strutture consortili anche alle riorganizzate imprese tedesche, italiane e spagnole. È una logica ancora contingente: lungi dal formarsi di vere imprese capaci di comportamenti competitivi, si ripartiscono le attività di programmi europei secondo quote e nei limiti temporali dei singoli programmi.

Emerge così negli ultimi anni l'esigenza di superare e semplificare le strutture create, consorzi di coordinamento con costi e flessibilità ben diversi da quelli mostrati da Boeing, per puntare verso alleanze sopranazionali e soprattutto società transeuropee²⁹. Infatti, l'originario *gap* competitivo di

²⁶ Conferma LABATE (1999).

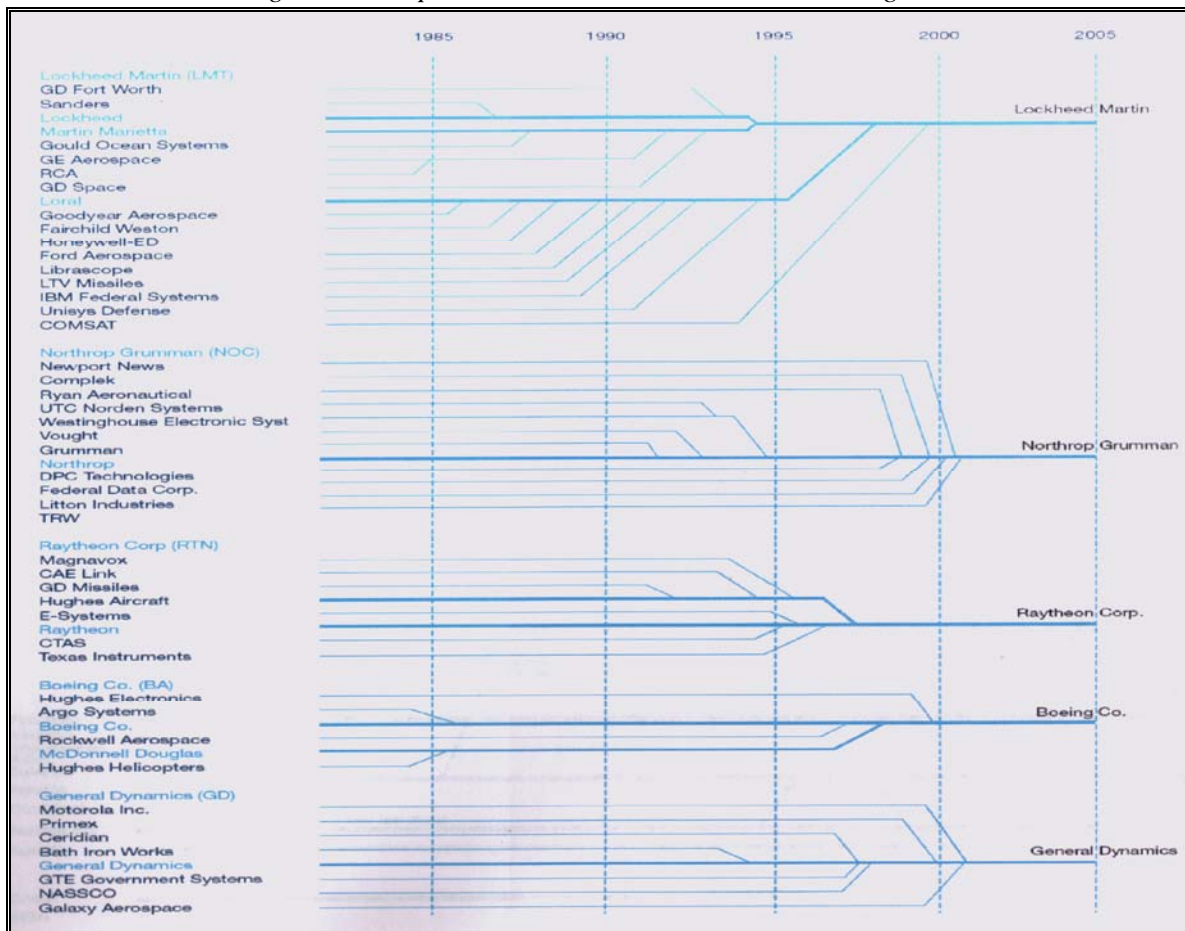
²⁷ Molteplici i motivi delle difficoltà di integrazione comunitaria, tra cui la prevalenza degli interessi nazionali. Anche le diversità negli assetti proprietari delle imprese aeronautiche hanno influito: Regno Unito e Germania presentano imprese private, mentre Francia e Italia sono accomunate da imprese di Stato o a forte partecipazione pubblica. In ogni caso, le eventuali partecipazioni pubbliche nazionali non sono state un ostacolo insormontabile alla convergenza: PREVE (2000).

²⁸ Sul punto, v. quanto precisato nei paragrafi 8.3 e 7 in tema di protezionismo e *just return*.

²⁹ L'europea EADS, nota nel civile tramite Airbus, è un colosso franco-tedesco sancito dalla confluenza di Daimler-Chrysler Aerospace (DASA), già integrato con la spagnola CASA, e Aérospatiale Matra.

Airbus, che ha ormai raggiunto, in termini di ordinativi, la parità strategica con Boeing, è in buona parte dovuto alle diseconomie manageriali ed organizzative frutto di una scarsa coesione.

Fig. 1 – Principali M&A nel business aeronautico negli USA



Fonte: elaborazioni Alenia Aeronautica

Al di là delle differenze tra USA e UE, il *business* aeronautico è dunque attraversato da un'intensa riorganizzazione su scala planetaria, che ha il suo più evidente carattere nella concentrazione, necessaria a sostenere i crescenti costi di R&S, a raggiungere più facilmente il punto di pareggio e a ricercare/presidiare meglio mercati ampi. In definitiva, tale processo ha fatto convergere oltre l'80% del giro d'affari mondiali su circa 6 grandi gruppi nordamericani e europei (EADS, BAE Systems, Boeing, Lockheed Martin, Raytheon, Northrop Grumman), intenti a consolidare ampie *leadership* e ad accentuare la competizione tecnologica. Tali colossi mondiali presentano diversità nei *core business*, essendo Boeing e EADS incentrati sul civile, mentre Lockheed Martin e BAE privilegiano il militare.

Nonostante le incertezze del percorso europeo e fermo restando la forza dell'industria USA, il baricentro geografico dell'industria sembra spostarsi dal Nordamerica all'Europa. Pur con lo sfavorevole apprezzamento dell'euro sul dollaro, l'industria europea tocca ormai circa i tre quarti del fatturato nordamericano, contro il quarto di trent'anni fa³⁰.

³⁰ Con riferimento al segmento militare, v. ad esempio DE GREGORIO (1990).

Si realizza pertanto un intricato complesso di relazioni collaborative e al contempo competitive, che attraversa l'industria in senso sia orizzontale che verticale. È una filiera produttiva che riproduce l'organizzazione tipica dei programmi e si articola secondo una forma gerarchica e piramidale, al cui vertice si trova l'impresa *leader* del programma, seguita dalle imprese associate impegnate in propulsione, avionica e cellula. Questa tripartizione, però, si dipana ancora in anelli di fornitura e, sovente, di potere negoziale: ne deriva una struttura con almeno quattro livelli gerarchici, composta da produttori finali di sistemi e sottosistemi complessi, aziende fornitrici di assiemi, componenti o gruppi funzionali incorporati nei sistemi/sottosistemi, subfornitori di parti, lavorazioni e attrezzature specializzate e terziario tecnologico in senso ampio³³. La piramide è percorsa da un intenso flusso di materiali e informazioni, secondo un processo di circolazione della tecnologia tra le imprese³⁴.

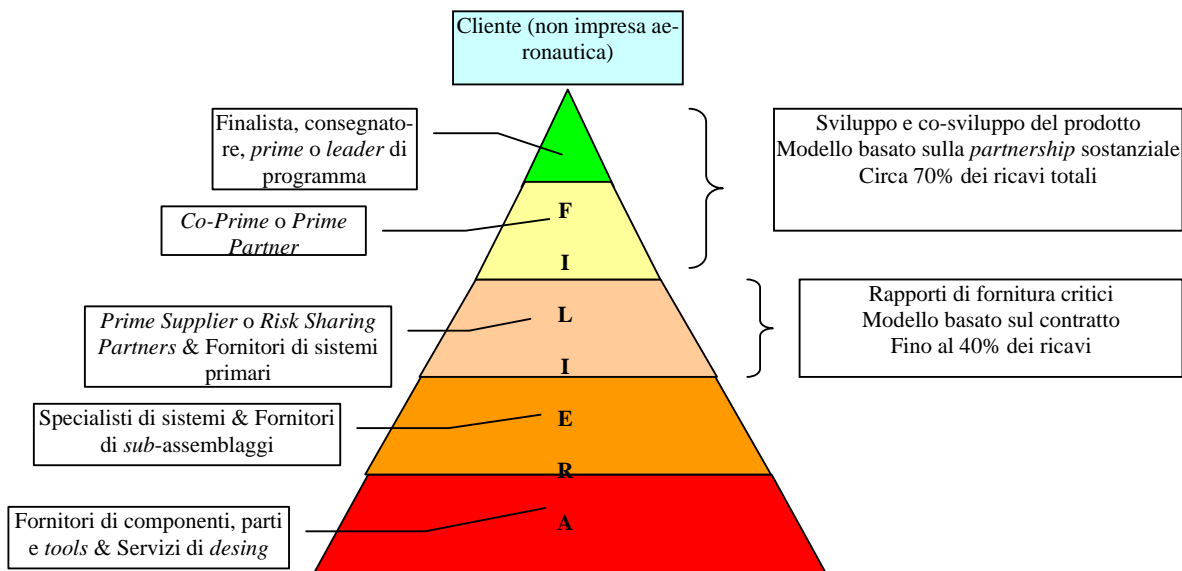


Fig. 3 – La filiera aeronautica, tra collaborazione e competizione

Fonte: ns. elaborazione

Data la crescente concentrazione del settore, la spinta all'innovazione e l'aspirazione di molte imprese subalterne a crescere ed ottenere maggiore potere nella filiera, la piramide produttiva descritta presenta forti dinamismi, un equilibrio dinamico che si rinnova costantemente, nonché una certa numerosità di rapporti laterali e ridondanti. Ciò determina la compresenza di una pluralità di piramidi di incerta delimitazione, che finiscono per dilagare in reti relativamente articolate, ove comportamenti collaborativi e antagonisti si mescolano senza soluzione di continuità.

³³ Il terziario tecnologico include imprese che affiancano la produzione manifatturiera con la fornitura di servizi tecnico-industriali (dalla progettazione alla modellazione, dal design industriale al calcolo strutturale, dalla produzione di software specializzati all'esecuzione di prove, analisi, test tramite laboratori, appunto, esterni). Per una contestualizzazione al polo piemontese, v. CCIAA TORINO (2003, 18 ss.).

³⁴ Come non osservare che, per la natura delle conoscenze necessarie allo sviluppo dell'innovazione tecnologica, tali *spillover* tecnologici sono favoriti dall'impossibilità a porre elevate barriere alla protezione dell'innovazione, nonché dall'elevato grado di mobilità del capitale umano (ALMEIDA, KOGUT, 1999).

Peraltro, a differenza di altre industrie e a causa di varie ragioni³⁵, le reti di fornitura aeronautica non devono godere di particolare prossimità fisico-geografica³⁶. Per il forte coinvolgimento dei fornitori nel prodotto finale e la non necessità di contiguità spaziale:

- i fornitori, pur non a diretto contatto con il mercato finale, sono fortemente esposti alle sue flessioni cicliche o improvvise e subiscono una notevole concorrenza spaziale lungo tutta la filiera;
- attraverso il sistema gerarchico di relazioni produttive, tutti gli anelli della *supply chain*, incluse le PMI subfornitrici locali, partecipano alla competizione internazionale, che può essere per loro un'occasione di apprendimento tecnologico e crescita economica;
- a livello di rapporto tra impresa e territorio, paiono sempre meno risolutive politiche di mera assistenza protezionistica per il radicamento e la permanenza *in loco* di imprese che, se deboli o arretrate, sarebbero comunque presto emarginate dalla filiera globale. Infatti, se è vero che l'industria aeronautica è spesso rilevante per gli *spillover effects* e per l'immagine nazionale/locale e che la competitività delle imprese aeronautiche domestiche può essere validamente supportata da coerenti «sistemi Paese» e politiche locali, è altresì evidente che la suddetta volatilità della catena di fornitura limita l'efficacia di politiche di artificioso mantenimento di basi produttive locali poco competitive.

Sulla base delle tendenze all'intensificazione della competizione tra grandi e più piccoli produttori, tra finalisti e fornitori e tra imprese di Paesi diversi operanti ad ogni livello della filiera, è possibile schematizzare le principali dinamiche dell'offerta e dei connessi modelli di produzione come in Fig. 4.

Fig. 4 – Evoluzione di fondo del business aeronautico

	Periodo storico	Stato di mercato e settore	Modello di produzione occidentale
<i>1st step</i>	Fino agli anni '50	Ricostruzione e sviluppo	Produzione interna propria o su licenza
<i>2nd step</i>	Fino agli anni '60	Espansione	Prime relazioni collaborative
<i>3rd step</i>	Anni '70	Crisi energetica e innovazione	Consorzi sopranazionali (Europa)
<i>4th step</i>	Anni '80	Espansione	Relazioni intercontinentali
<i>5th step</i>	Primi anni '90	Crisi globale	-
<i>6th step</i>	Fino al 2000	Concentrazioni per M&A o accordi	Produzione piramidale pseudo-snella su scala globale
<i>7th step</i>	Anni 2000	Shock 11/09/01; nuova espansione	Produzione (meno) piramidale pseudo-modulare su scala globale

Fonte: ns. elaborazione

Questa evoluzione del modello di produzione partecipa, invero, ad una più ampia trasformazione del *business model* aeronautico, il quale appare alla ricerca di un difficile ma necessario superamento delle tradizionali teorie sull'«eccellenza focalizzata», ossia sulla congruenza tra la strategia competitiva e le capacità alla base della strategia di produzione. Infatti, laddove tali formulazioni appaiono incentrate su rigidi *trade off*, a partire dalla filosofia giapponese della produzione si sono af-

³⁵ Quali, ad esempio: volontà dei finalisti di aumentare la produzione ma non la capacità produttiva, esigenza di specifiche tecnologie per il programma, costi di trasporto ridotti, volumi contenuti seppure ingombranti, esistenza di imposizioni del committente per l'acquisto o subfornitura da imprese di determinate zone ecc.

³⁶ In casi limite, sono allestite unità limitrofe temporanee per i mesi o anni necessari al programma.

fermate visioni tendenti ad ammettere e, anzi, sollecitare la ricerca di ottimalità multiple, di eccellenze multidimensionali³⁷.

L'esigenza di conseguire obiettivi e condizioni apparentemente inconciliabili è il prodotto non soltanto dell'aprirsi di nuove possibilità e prospettive sul piano tecnologico, ma anche dell'evolvere del mercato e della crescente domanda di produzioni in grado di soddisfare esigenze sempre più sofisticate e variegate, in termini di *comfort*, gradevolezza, prestazionalità e sicurezza dell'esperienza di volo, unitamente alla convenienza di tempo e costo ed a ragioni di immagine.

6. L'aviation marketing

6.1. *Framework teorico sulle market driver organizations in settori altamente tecnologici*

Le analisi precedentemente svolte evidenziano che la produzione aeronautica è un comparto *science based* o *technology pushed*³⁸, in cui cioè risulta tradizionalmente rilevante la dimensione tecnico-scientifica. Tale caratterizzazione può comportare e nei decenni scorsi ha comportato una certa marginalizzazione del *marketing* ovvero rapporti conflittuali, anziché sinergici, tra competenze di *marketing* ed altre competenze.

Le più recenti dinamiche osservabili nel mondo aeronautico sembrano però indurre ad una rivalutazione del *marketing* nelle logiche di comportamento delle imprese. A favore di questa idea militano diverse argomentazioni di carattere teorico:

- il superamento della tradizionale dicotomia, se non contrapposizione frontale, tra «innovazione radicale-tecnologica» e «innovazione incrementale-di *marketing*». Tecnologia e mercato esprimono rispettivamente le possibilità produttive disponibili e le potenzialità di consumo, per cui il prodotto deve essere in grado di interpretare la coevoluzione del rapporto tra tali ambiti³⁹. La dimensione di *marketing* – che insiste su *concept*, occasione d'acquisto e di consumo, servizi integrativi ed accessori (comprese modalità di pagamento, assistenza *pre* e *post*vendita, modi e tempi di consegna, addestramento all'uso) – è quindi co-essenziale a quella tecnologica (caratteri fisico-tecnici, funzione d'uso, prestazioni generali);
- l'orientamento al mercato, pur non essendo uno stimolo sufficiente a taluni aspetti chiave del *business* aeronautico – come l'innovazione, tipicamente soggetta a *market failures* – non può essere trascurato nella formulazione e diffusione del nuovo prodotto, specialmente in contesti turbolenti e con accentuati dinamismi anche sul versante della domanda⁴⁰. L'evoluzione sul lato della domanda non si limita a stimolare l'offerta di prodotti più specifici e prestanti, ma favorisce anche ingressi di conoscenza e/o imprese da industrie contigue ovvero un'intensificazione della concorrenza diretta tra gli attori. Da ciò l'esigenza di un'accurata mappatura dei bisogni e delle strategie di R&S e di una profonda ridefinizione del rapporto impresa-mercato finale, con un più serrato dialogo tra produzione/R&S e *marketing*⁴¹;
- la natura stessa del *business* aeronautico, fortemente incentrata sull'innovazione tecnologica e sulla complessità di programmi di produzione ad alto valore unitario, sottende un rischio commerciale che non può essere fronteggiato prescindendo dall'analisi del mercato e da un'opportuna comunicazione della novità, tenendo conto altresì dell'immagine aziendale. Il risultato complessivo dell'innovazione dipende da diversi fattori, tra loro strettamente interrelati,

³⁷ Al riguardo, SKINNER (1969) affermava che è impensabile realizzare un aereo che voli a velocità supersonica, possa portare 500 passeggeri, consumi poco e sia capace di atterrare su una portaerei, per cui si devono ricercare i giusti *trade off*.

³⁸ V. PAVITT (1984).

³⁹ VALDANI(1997); CILLO (2004).

⁴⁰ Sull'evoluzione dei paradigmi di mercato da logiche *push* a logiche *pull*, cfr. per tutti LAMBIN (2004).

⁴¹ Così, pur riguardo allo specifico comparto farmaceutico, su cui si torna in chiave analogica più oltre, ZUCHELLA (2002).

quali la riuscita tecnologica di studi, ricerche e sviluppi prototipali e la possibilità di industrializzazione della soluzione innovativa in prodotti o processi con costi ragionevoli e convenienti per l'impresa, ma anche l'accettazione delle prestazioni del prodotto e del prezzo di commercializzazione da parte del mercato di riferimento e l'assenza di fenomeni imitativi rapidi e aggressivi tali da inficiare il ritorno dell'investimento⁴²;

- la tendenza delle più recenti teorie d'impresa *resource based* ad includere nella nozione di competenza, in origine riferita esclusivamente a capacità interne e tecnico-tecnologiche, anche le capacità relazionali con il mercato. Tali evoluzioni dottrinali ammettono il progressivo restringersi dei vantaggi competitivi derivanti da innovazioni tendenti a porre barriere concorrenziali (marchi, brevetti, segreti di fabbricazione ecc.) e spostano l'attenzione sull'importanza delle competenze che possono dirsi distintive in quanto riconosciute dai mercati di riferimento. Si torna così ai limiti di politiche produttive e innovative non attente al mercato già evidenziati dalla *product myopia* di Kotler e dalla «concorrenza allargata» di Porter, attente a segnalare che le iniziative innovative e le produzioni altamente complesse e costose (come quelle aeronautiche) comportano impegni a lungo termine che condizionano l'intera attività aziendale e successive possibilità di cambiamento, quasi in obbedienza ad una sorta di principio di *path dependency*⁴³. Al contrario, le competenze legate al *marketing* intervengono in un ambito cruciale quale il monitoraggio e l'interazione con l'ambiente generale, con l'ambiente competitivo e con il mercato, nonché nell'integrazione con le altre competenze, configurandosi come vere e proprie «competenze architettoniche», piuttosto che specialistiche⁴⁴;
- l'esistenza di altri comparti produttivi (come quello farmaceutico, ove si parla infatti di *pharma marketing* quale contestualizzazione dei principi di *marketing* alle peculiarità del *business* specifico) caratterizzati dalla compresenza di regolamentazione ed ingerenze dei poteri pubblici e di dinamiche competitive, in un contesto di crescente apertura dei mercati⁴⁵.

Questi assunti concettuali inducono a ritenere che una maggiore attenzione ai profili di *marketing management* nel governo delle imprese aeronautiche sia non solo possibile, ma finanche opportuno.

6.2. Caratteri ed evoluzione del ruolo del marketing nel business aeronautico

La stessa considerazione del contesto conferma questo orientamento: l'aeronautica è un comparto non soltanto *tech based*, ma anche soggetto ad un'ampia regolazione pubblica ed a frequente innovazione di prodotto, in cui è in atto una forte concentrazione su scala sopranazionale, accompagnata dal mutamento del paradigma tecnologico di base (passaggio ai materiali compositi e crescente ruolo dell'ICT) e dall'allargamento e differenziazione della domanda su scala planetaria. A ciò si devono aggiungere:

- la fondamentale funzione sociale del prodotto aeronautico (acquistato da Governi, imprese pubbliche o grandi imprese private e fruito da singoli individui a costo della propria incolumità);
- la particolare configurazione industriale (massiccio ricorso al capitale tecnico senza effetti sostitutivi sul capitale umano – personale di ricerca, medico e *paramedico*);
- ancora, la compresenza di rapporti ora collaborativi ora antagonisti tra autorità pubbliche di regolamentazione e controllo, grandi imprese, imprese minori ed enti scientifici pubblici o *non profit*.

In questo quadro evolutivo, vi sono le migliori premesse affinché il *marketing* sia rivalutato come basilare funzione aziendale ed assurda a gestione realmente sistematica dell'accesso al mercato. Al contempo, però, il *marketing mix* assume nell'aeronautico caratteri del tutto peculiari, in quanto:

⁴² Cfr. DRINGOLI (1989).

⁴³ DAY (1999); PORTER (1991); TEECE, PISANO, SCHUEN (1997) e EISENHARD, MARTIN (2000, 1105).

⁴⁴ CASTALDO, NOZZA BIELLI, VERONA (2000) e VERONA (1999).

⁴⁵ Cfr. per tutti BRUSONI (2001) e ZUCHELLA (2002).

- il prodotto è legato a bisogni diffusi e fondamentali espressi indirettamente dalla collettività e non a un concetto generico di *customer satisfaction*;
- il *pricing* è soggetto a limiti regolamentari espliciti o sostanziali (meccanismi di gara al ribasso, vincoli pubblici di spesa ecc.);
- la promozione è spesso indiretta, in quanto incentrata su «intermediari informativi o negoziali» (come esponenti del Governo nazionale, ambasciatori all'estero, altri diplomatici, clienti pubblici già serviti ecc.), o basata su eventi⁴⁶;
- la distribuzione è in prevalenza integrata e svolta dal costruttore ovvero vincolata da accordi *ex ante*⁴⁷.

In secondo luogo, a causa dei vincoli normativi, delle specificità del prodotto e delle restrizioni – istituzionali o sostanziali – alla concorrenza, il *marketing* aeronautico risulta essere multidirezionale, cioè si esplicita in diverse dimensioni di intervento:

- *marketing* di prodotto rivolto a potenziali acquirenti;
- *marketing* politico o istituzionale verso le autorità regolatorie/di controllo;
- *marketing* pubblico per la comunicazione *erga omnes*, incentrata sull'immagine aziendale, sul *country of origin effect* e sulla partecipazione formale o tramite i velivoli già venduti ad eventi generalisti.

In pratica, nell'aeronautica, non esiste un tipico ed unico rapporto venditore-acquirente, ma un'ampia interazione tra imprese costruttrici, autorità regolamentari, clienti diretti (grandi compagnie aeree private o clienti pubblici), soggetti influenzatori (*policy maker* ed altri *opinion leader*), soggetti valutatori⁴⁸ ed utilizzatori finali (personale militare o viaggiatori)⁴⁹. Peraltro, tale «triangolazione» dei rapporti commerciali (Fig. 5) si sviluppa anche in modo articolato nel tempo, in quanto le autorità pubbliche, in particolare, intervengono – rispetto alla transazione in senso stretto – *ex ante*, attraverso il condizionamento normativo ed eventuali bandi di gara; *in itinere*, mediante comitati di supervisione della commessa; *ex post*, attraverso la fruizione del prodotto (nel caso di velivoli in uso alle forze armate militari o di compagnie aeree formalmente private ma sostanzialmente «di bandiera»)⁵⁰.

* Relazioni impropriamente di tipo B2B (si tratta per lo più di rapporti B2O/B2I – *business to organization* ovvero *business to institution*)

Fonte: ns. elaborazione

In definitiva, l'*aerospace marketing* si sostanzia nella costruzione e nello sviluppo di relazioni con un'ampia rete di entità e soggetti. Quindi, la comunicazione si rivela particolarmente complessa e ramificata, al punto da esitare solo in piccola parte nella stampa generalista o nelle grandi riviste specializzate. Altri mezzi importanti sono:

- la frequentazione preliminare di enti pubblici e la loro assistenza nella preparazione di bandi di gara per nuovi acquisti pubblici di velivoli;
- la partecipazione a visite estere di uomini politici o rappresentanti del Governo nazionale;
- la partecipazione a fiere e mostre di settore;
- l'organizzazione diretta di *workshop* itineranti per la presentazione o prove dimostrative (su carta o reali) di nuovi prodotti in corso di sviluppo o già pronti;

⁴⁶ Sul punto, v. quanto detto più oltre in ordine ai tipici strumenti di comunicazione nel settore.

⁴⁷ ZUCHELLA (2002).

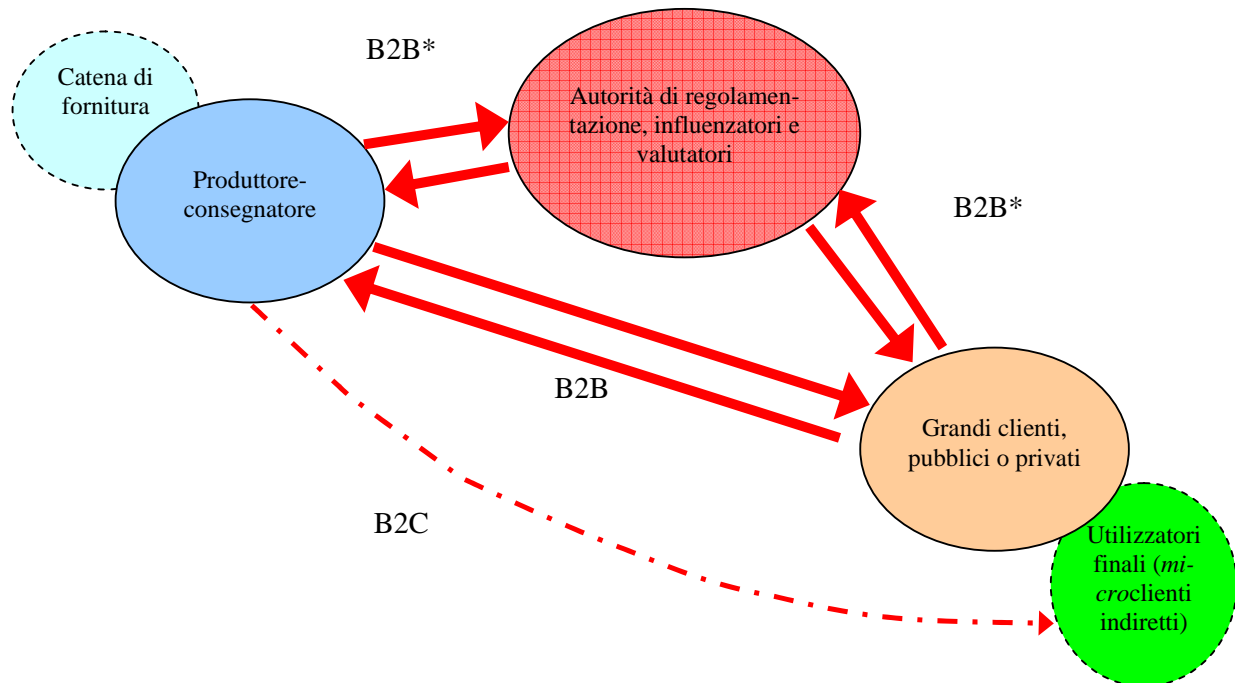
⁴⁸ Comitati di garanzia o consulenti generalmente nominati dai clienti per fornire un parere professionale ed esperto sulla definizione dell'ordinativo e sull'andamento della commessa durante la lavorazione concreta.

⁴⁹ Affine a tale schematizzazione è quella che può riscontrarsi, con riguardo all'ambito farmaceutico, in BRUSONI (2001). Tuttavia, in quest'ultimo caso, le relazioni tra gli attori sono più rigide e le autorità/istituzioni pubbliche appaiono meno dinamiche, sul piano temporale, rispetto alla transazione.

⁵⁰ Si noti che, nella figura proposta, la relazione tra costruttori aeronautici e utenti finali del velivolo è indicata in modo più tenue e tratteggiato perché al momento meno sviluppata di altre relazionali. Essa sarà, prevedibilmente, oggetto di futuri interessamenti almeno da parte dei maggiori *player* mondiali.

- i convegni e corsi di aggiornamento professionale per esponenti di grandi clienti pubblici o privati;
- le riviste pubblicate dagli stessi produttori;
- l'accesso ai *mass media* secondo modalità appositamente «progettate» (eventi sponsorizzati, comunicati stampa pianificati);
- i contatti diretti con gli utilizzatori finali dei velivoli.

Fig. 5 – Multidirezionalità del marketing aeronautico



Nel *communication mix* appena descritto, le soluzioni dirette incentrate sui grandi clienti e quelle indirette (rivolte a istituzioni o altri intermediari) sono, in genere, maggiormente impiegate, specialmente a seguito della (parziale) privatizzazione e liberalizzazione dell'industria europea. Tuttavia, negli ultimi anni, si assiste ad una riconfigurazione del *mix* di comunicazione di *marketing*, con una crescente attenzione alle soluzioni più innovative e dirette alla domanda finale⁵¹. Tale mutamento risente dell'evoluzione dell'offerta verso velivoli più *targetizzati*, della frequente riluttanza degli uomini politici a «sponsorizzare» le imprese nazionali e della ricerca, da parte di queste ultime, di sviluppare una qualche immagine di marca.

Considerando il complessivo ciclo di vita del prodotto aeronautico, si può sintetizzare che il *marketing* può offrire un variegato e consistente contributo a supporto del *business* (Fig. 6). Tale contributo può essere declinato a livello: ideativo, al momento della concezione del prodotto e di più o meno contestuale prospezioni del mercato per la ricerca dei primi «ordinativi pilota»⁵²; diagnostico, allorché si procede alla personalizzazione del mercato rispetto ad un grande cliente (anche e soprattutto in fase *pre-gara*), all'adattamento del catalogo prodotti a mercati e normative locali e/o all'individuazione di margini di miglioramento generalizzabili a livello globale; relazionale; relazionali, al fine di realizzare le necessarie sinergie con tutti gli attori coinvolti nel mercato aeronautico.

⁵¹ Cfr. quanto già segnalato circa i tentativi di Boeing di saggiare i *desiderata* dei fruitori finali e di coinvolgere sempre più anticipatamente i grandi clienti, ancorché al momento solo potenziali, nella progettazione del prodotto.

⁵² Il tutto pure attraverso analisi di mercato, incontri con *opinion leader* o *focus group* con autorevoli esponenti indipendenti.

co (fornitori, *partner*, istituzioni, clienti, utilizzatori finali); e infine promozionale. Come emerge da quanto appena detto, il contributo del *marketing* al *business* aeronautico si declina non soltanto a livello di contenuto (ideativo, diagnostico, relazionale, comunicativo), ma anche in termini di continua dialettica tra la dimensione globale e quella locale.

Fig. 6 – Contributo del marketing nell'aeronautica

Tipo	Attività connesse
Ideativo / propositivo	<ul style="list-style-type: none"> – analisi del fabbisogno di mercato finale e del suo presidio da parte dei concorrenti – idee e proposte su attributi chiave del prodotto – idee e proposte sul progetto di prodotto – identificazione degli spazi competitivi e del posizionamento preferibile del prodotto tramite ricerche di mercato a carattere predittivo – ricerca di «ordini pilota»
Diagnostico	<ul style="list-style-type: none"> – analisi dei tempi rispetto a dati di consumo e iniziative di concorrenti – analisi dei costi rispetto al <i>target price</i> interno e della concorrenza – preparazione del mercato intermedio alla novità – interazione con l'apparato istituzionale-regolatorio
Relazionale / motivazionale	<ul style="list-style-type: none"> – ricerca di <i>partner</i> produttivi e commerciali – interazione con l'apparato istituzionale-regolatorio per sollecitazione di ordini o bandi di gara – interazione con l'apparato istituzionale-regolatorio in corso di commessa – interazione con i grandi clienti in corso di commessa – mantenimento della coesione di reti di produzione e di programma a fronte di ritardi negli ordinativi, ritardi nei pagamenti o annullamenti di ordini – assistenza e contatti <i>postvendita</i> rispetto ai grandi clienti
Comunicativo / promozionale	<ul style="list-style-type: none"> – preparazione campagna comunicazionale – contatti con i fruitori finali per valutazioni di soddisfazione o diffusione dell'immagine aziendale

Fonte: ns. elaborazione

7. L'off-set nel marketing aeronautico internazionale

Nel quadro dei rapporti di *b2b*, gli *offset* rappresentano un'assoluta peculiarità del *business* aeronautico. Infatti, l'*offset* consiste nell'obbligo imposto dal cliente/committente al costruttore aeronautico di realizzare il prodotto attraverso l'allocatione di specifiche lavorazioni e attività presso il Paese di residenza del cliente stesso e, addirittura, ricorrendo a determinati fornitori, *subfornitori* e *partner*.

Sul piano giuridico e con riguardo al principio di libera concorrenza e mobilità internazionale, l'*offset* qualifica una forma di restrizione e condizionamento del libero mercato. Per tale motivo, tale forma di accordo tra cliente e produttore è esplicitamente e formalmente proibita in quasi tutte le attività economiche, ad eccezione di casi particolari come la difesa e, appunto, l'aerospazio.

In termini economici e manageriali, l'*offset* si presenta come una peculiare e significativa modalità di internazionalizzazione e, al contempo, di ricerca di consonanza tra attori economici. Una modalità che presenta molteplici valenze e che deve essere gestita con particolare attenzione, al fine di controllare al meglio rischi e opportunità.

Ad una prima e più superficiale analisi, l'*offset* si palesa come un mero vincolo contrattuale e gestionale, che obbliga il costruttore a rinunciare *ex ante* a gradi di libertà nella realizzazione del prodotto e nel conseguimento di determinati risultati. La *ratio* alla base di tale vincolo è l'esigenza del committente:

- se istituzione pubblica, di conseguire benefici politici e d'immagine nonché positive ricadute nello sviluppo socio-economico del Paese d'appartenenza mediante l'ottenimento di insediamenti del produttore estero *in loco* e/o l'affidamento alle imprese locali di lavorazioni⁵³;

⁵³ Sul rapporto tra imprese multinazionali ed effetti indotti dai loro insediamenti sulle economie locali, SCHILLACI (2002).

- se governo di un PVS, di favorire il recupero del *gap* tecnologico che divide le imprese autotone da quelle occidentali.

Specialmente, nella seconda ipotesi, l'*offset* può innescare processi di trasferimento tecnologico indesiderati per il costruttore occidentale o globale. Tuttavia, per l'accesa competizione già tra costruttori occidentali, non sembra che l'*offset* possa essere evitato o trascurato come formidabile leva commerciale e di *marketing* internazionale. Spetta ai singoli operatori tentare di trasformare tale vincolo in opportunità o, quantomeno, raccogliere benefici accanto alle inevitabili insidie.

L'*offset* è anzitutto alla base della dinamica relazionale con determinati clienti, in specie i Paesi emergenti o fortemente nazionalistici e protezionisti. In tal caso, l'accettazione degli *offset* richiesti dal committente può vincere resistenze sia connesse ad interessi politici locali sia di natura finanziaria: un Paese in via di risanamento, ad esempio per l'ingresso nell'UE, può decidere di optare per velivoli anche particolarmente prestanti e qualificati se, nella complessiva valutazione dei costi-benefici, il parziale svolgimento delle produzioni *in loco* consente un qualche recupero della spesa, in termini socio-economici.

Ancora, per un *leader*, l'*offset* può rappresentare il modo per perlustrare ulteriori opportunità di fornitura in termini di risparmi o, almeno in prospettiva, di accesso a competenze specifiche altrimenti troppo costose o rigide nella disponibilità. In modo speculare, un *prime supplier* che intende massimizzare la propria economicità contro le incombenze e gli oneri crescenti spesso imposti dal *leader* alle imprese della filiera, può guardare all'*offset* come ad uno strumento per modernizzare o per rendere efficiente, almeno sul piano dei costi operativi, una parte della subfornitura.

In aggiunta, lo stesso *prime contractor* alla ricerca di una almeno parziale disintermediazione dai finalisti globali può impiegare l'*offset* come mezzo di prospezione di nuovi mercati di sbocco da penetrare direttamente e, al contempo, come esperienza per acquisire spiccate doti di *project management*, essenziali per gestire, al momento e ancora di più in futuro, i fornitori imposti dal committente, spesso molto problematici per carenze dimensionali, tecniche e imprenditoriali.

Infine, l'*offset* può rappresentare per i produttori occidentali o globali un canale agevolato di accesso a finanziamenti o risorse finanziarie ulteriori, non altrettanto facilmente disponibili nei Paesi di origine. Tale opportunità può essere un valore aggiunto persino per i fornitori *partner* occidentali, che potrebbero attingere alle risorse finanziarie aggiuntive, superando il timore dello spiazzamento da parte dei fornitori esteri e seguendo il finalista o *prime contractor* pure nelle attività di *offset* a beneficio di tali imprese locali.

Va peraltro precisato che l'*offset* non è una novità dei PVS: in Europa vige da tempo il principio/clausola del *just return* secondo cui, in programmi di cooperazione internazionale, l'industria del Paese acquirente deve poter svolgere parte del lavoro. Tale istituto ha consentito di mantenere in vita le imprese continentali più inefficienti, anche rallentando la razionalizzazione dell'industria comunitaria. Il «giusto ritorno» opera tuttora in Europa, blandamente limitato dall'IEPG (Independent European Program Group), nato nel 1976⁵⁴.

8. Verso una market driven governance dell'impresa aeronautica su scala globale

8.1. Framework teorico sull'internazionalizzazione delle imprese

Le dinamiche dell'aeronautica inducono a ritenere che le imprese non possano sottrarsi al confronto con le già notevoli interdipendenze su scala globale per conquistare vantaggi competitivi e adeguate condizioni di sopravvivenza. La dimensione internazionale delle imprese e i conseguenti approcci alla gestione dei processi di creazione del valore in ottica globale sono al centro di un ampio dibattito dottrinale⁵⁵.

⁵⁴ Conferma PREVE (2000).

⁵⁵ L'internazionalizzazione del *business* è stata nel tempo attribuita a differenze nelle tecnologie e tecniche produttive, causa di differenze nei costi comparati (Ricardo, teoria classica), al possesso e controllo dei principali fattori produttivi

Superando la riflessione sulle motivazioni e sugli stimoli all'internazionalizzazione delle attività, la teoria del vantaggio competitivo ha spostato l'attenzione sulla ricerca di vantaggi competitivi sostenibili, nell'ambito dei diversi settori industriali, secondo il costrutto della catena del valore⁵⁶. Secondo tale impostazione, l'impresa deve ricercare condizioni di competitività tramite la composizione della propria catena del valore in modo tale da realizzare le attività produttive a costi inferiori o differenziandole rispetto alla concorrenza. Nell'ambito dello sviluppo internazionale, quindi, la teoria porteriana sostiene che l'impresa globale deve ricercare una distribuzione delle attività della catena del valore equilibrando configurazione (grado di localizzazione e disseminazione delle attività) e coordinamento (collegamento e controllo delle varie unità produttive/commerciali).

Ad ogni modo, l'internazionalizzazione delle imprese, così come la globalizzazione dei mercati (fenomeni interagenti ed interdipendenti), se da un lato rappresenta un'opportunità per le imprese capaci di sfruttarne i vantaggi, dall'altro può costituire una minaccia per le imprese inerti o vulnerabili al cospetto dello scenario internazionale⁵⁷, acuendo la frattura, spesso preesistente, tra imprese vincenti ed imprese perdenti nell'agone internazionale⁵⁸. Nei percorsi di internazionalizzazione dei mercati, le opzioni strategiche investono aspetti strettamente legati, quali i mercati Paese *target*, il tempo di ingresso, le modalità di approccio, nonché le scelte operative di radicamento ed espansione nei mercati esteri selezionati.

Pur consapevoli dell'importanza degli approcci allo scenario internazionale tramite l'*export* e gli investimenti diretti, negli ultimi anni si va accreditando l'opzione strategica rappresentata dall'attivazione e stabilizzazione di relazioni ed accordi con *partner* nei paesi di sbocco⁵⁹. Di conseguenza il prodotto, tradizionalmente sviluppato interamente da una impresa in un unico Paese, risulta invece l'*output* di svariati protagonisti produttivi disseminati nel mondo, dotati di maggiore o minore autonomia, ma uniti da relazioni di partenariato che nobilitano il rapporto trasformando fornitori su scala internazionale in *partner* globali⁶⁰.

8.2. Strategie relazionali e internazionali per le imprese non finali

Per i caratteri propri dell'industria aeronautica, difficilmente le imprese possono esimersi dal ricercare elevati gradi di apertura e, dunque, di relazione sia con l'ambiente generale che con altre imprese della filiera⁶¹. La notevole entità e varietà dei rischi, la complessità tecnica del prodotto, l'assorbente rilevanza della tecnologia e la non semplice prevedibilità e governabilità del rapporto con la domanda implicano che la competizione tra imprese origini sin dalle primissime fasi di ricerca sulle tecnologie e sui prodotti e che l'organizzazione e il *management* della singola impresa debbano tendere alle relazioni con l'esterno.

(teoria neoclassica di Heckscher e Ohlin). Il riferimento alla imperfezione dei mercati, per contro, risale agli studi della Teoria dell'economia Industriale (Hymer) o alla Teoria dell'internazionalizzazione (BUCKLEY, CASSON, 1976).

⁵⁶ «La catena del valore disaggrega un'azienda nelle sue attività strategicamente rilevanti allo scopo di comprendere l'andamento dei costi e delle fonti interne di differenziazione», PORTER (1986, 43). Prima di Porter, ad ogni modo, già KOGUT (1984; 1985) aveva analizzato la relazione intercorrente tra internazionalizzazione delle attività e distribuzione delle attività della catena del valore.

⁵⁷ Per approfondimenti cfr. VARALDO (1997) e CASELLI (1997, 40).

⁵⁸ Cfr. RULLANI (1999, 29).

⁵⁹ Per approfondimenti sulla Teoria dell'impresa transnazionale (o delle relazioni interorganizzative) cfr. BARTLETT, GOSHAL (1990). Tale teoria postula che, alla luce dell'accresciuta complessità, le imprese devono reagire perseguendo differenziati percorsi strategici in funzione di varietà e variabilità delle condizioni ambientali esogene nei contesti di operatività, rafforzando le proprie capacità competitive tramite l'interazione ed il dialogo con interlocutori competitivi nelle differenti geografie mondiali.

⁶⁰ D'altronde, come anticipato, esiste uno stretto legame tra pianificazione di prodotto e strategia competitiva con decisioni circa la progettazione della *supply chain* e gli accordi strategici con i fornitori: FINE CHARLES (1998).

⁶¹ La possibilità di condividere costi e rischi dei progetti di sviluppo, nei casi di progetti che richiedono investimenti elevati ed esito incerto, rappresenta uno dei maggiori stimoli alla apertura relazionale e collaborativa, v. HAGERDOON *et al.* (2000).

In specie, la grande complessità dei prodotti richiede conoscenze tecnologiche così ampie che le imprese tendono a focalizzarsi solo su alcune aree tecnologiche su cui posseggono un adeguato livello di competenze, raggiungendo, in quell'ambito, elevati livelli di specializzazione tecnologica e ricercando le restanti conoscenze all'esterno⁶². L'accentuata specializzazione tecnologica non può che condurre, dunque, a collaborazioni produttive, per cui imprese con tecnologia e dimensioni diverse partecipano con ruoli e caratteristiche differenti alla realizzazione del prodotto finale⁶³.

I rapporti collaborativi, tuttavia, non sono semplici: le relazioni non sono simmetriche, stante la netta superiorità dell'impresa di livello più elevato nel condizionare le scelte tecnologiche e dell'organizzazione produttiva dei fornitori o *subfornitori*. Ciò ha comportato casi di traslazione di errori o crisi dai committenti sino ai *subfornitori*, con benefici immediati per il primo ma perdite di dinamismo complessivo per tutti gli attori della rete.

Se l'evoluzione dell'aeronautica dimostra che la competizione atomistica, da soli, è ardua, quando non controproducente, il rischio di opportunismi nei rapporti di rete segnala che anche la gestione o partecipazione alla rete è difficile, per quanto quasi inevitabile. In altri termini, l'apertura relazionale tra *business partner* si profila come un fattore di successo cruciale e può postulare una comunione di intenti strategici, una sintonia di *vision*, un'armonia culturale⁶⁴; nondimeno, la complessità ambientale, foriera di incertezze, ambiguità e opportunità continue, rende aspre e mutevoli le dinamiche relazionali tra gli attori, ostacolando la stabilizzazione relazionale anche tra *partner* potenzialmente a ciò propensi, soprattutto nei casi in cui tali relazioni nascono su rapporti di potere squilibrati⁶⁵.

Emerge dunque una circolarità cumulativa tra capacità d'apertura delle singole imprese e intensificazione competitiva: le specificità e le evoluzioni del *business* aeronautico spingono le imprese ad accentuare le relazioni, che determinano un innalzamento delle capacità competitive di lungo termine nell'intera filiera, da cui originano nuove spinte alle relazioni e all'internazionalizzazione per le imprese proattive.

Questo comportamento strategico, benché insito nel tipo di industria considerato, è accentuato dalle richiamate evoluzioni recenti, con il fiorire o intensificarsi delle suddette opportunità relazionali. Da un lato, le imprese di Paesi emergenti hanno necessità di rapportarsi a produttori occidentali per apprendere competenze e qualità, sia produttive sia più ampiamente manageriali. Dall'altro lato, i grandi *leader* ricercano sistematiche collaborazioni per mitigare e condividere rischi vari (operativi, tecnologici, di mercato, finanziari e persino politici) e programmi complessi. Dall'altro lato ancora, gli attuali *prime supplier* occidentali ricercano porzioni di mercati finali da presidiare direttamente. Si delinea così una densa maglia di dinamismi della conoscenza e di possibilità di trasferimento tecnologico tra imprese grandi e più piccole, che espone i *leader* al rischio che i diretti collaboratori si affranchino nel tempo, divenendo concorrenti, e che questi ultimi subiscano, a loro volta, la minaccia dei PVS. Da ciò traspare un'inevitabile criticità di fondo, che travalica in parte il *management* della singola impresa e attiene all'equilibrio a lungo termine tra economie avanzate ed emergenti: le imprese occidentali sono indotte a ricercare l'apertura verso i mercati in sviluppo an-

⁶² In settori *high tech*, i *network* di ricerca rappresentano un fondamentale stimolo all'innovazione tecnologica in quanto è raro che una singola organizzazione possieda risorse e capacità necessarie e sviluppare e realizzare una innovazione rilevante (HAGEDOORN, 2002).

⁶³ Emblematico il caso di Boeing nello sviluppo e produzione del 7E7, il primo aereo passeggeri di ampie dimensioni con elementi principali della struttura realizzati con materiali compositi ultraleggeri, in cui nella rete dei partner furono coinvolti Alenia, Aeronautica, in *joint venture* con l'americana Vought, le imprese giapponesi Fuji, Kawasaki e Mitsubishi, ed altri ancora.

⁶⁴ Spesso nella ricerca di *partner* strategici con i quali collaborare sembra opportuno indagare e valutare il raggiungimento di obiettivi comuni con più attenzione e, in larga misura, con una accezione qualitativa, sulla base degli obiettivi percepiti dei *partner* potenziali e sulle effettive *chances* di concretizzazione: cfr. KILLING (1988), PRAEGER, BLEEKE, ERNST (1991, pp.127-35).

⁶⁵ Al riguardo, la *performance* della relazione è stata anche misurata nella sua maggiore o minore stabilità nel tempo. Le *non equity alliances*, difatti, non possono che durare nel breve periodo: cfr. KOGUT (1988).

che tramite rapporti con le industrie locali, le quali sono in parte (India, Indonesia ecc.) in grado di pervenire in tempi brevi a produzioni autonome in segmenti con tecnologie più accessibili e in parte (Cina) foriere di un impatto sovversivo a più lungo termine sugli equilibri tra imprese e sistemi produttivi nazionali; parallelamente anche produttori di Paesi da alcuni anni in crisi tecnologica e d'efficienza (*ex* repubbliche sovietiche) possono in astratto ribaltare la loro condizione ricorrendo anch'essi a strategie relazionali.

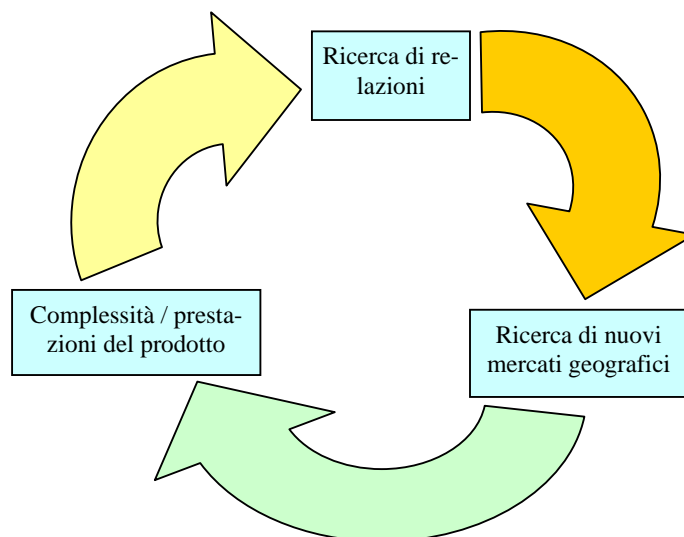


Fig. 7 – La causalità circolare complessità-relazionalità-internazionalità

Fonte: ns. elaborazione

Con specifico riguardo alla singola impresa, il *business model* prefigurato, incentrato sulle relazioni su scala globale e su crescite non prive di tensioni tramite logiche di rete più o meno non paritarie, attribuisce centralità al governo del rischio quale fondante dimensione nella creazione di valore sostenibile e compatibile con la sopravvivenza dell'impresa a beneficio anche del mercato e della collettività⁶⁶. Infatti, i rischi di errori strategici e operativi in questo settore sono altissimi e riguardano sia i rapporti diretti con imprese *partner*, sia il rapporto con mercato, istituzioni e opinione pubblica⁶⁷. Si tratta di rischi che interessano profondamente sia i finalisti che i fornitori lungo la filiera, in quanto:

- le variabili lungo il non breve ciclo di fabbricazione del velivolo sono numerosissime (cambi, inflazione, costo di risorse energetiche, innovazioni tecnologiche da seguire, costo del lavoro, oneri burocratici e ambientali vari, stabilità politica dei Paesi committenti ecc.) ed hanno riflessi economici sui margini di tutto il circuito produttivo;
- le attività di progettazione, produzione, manutenzione, vendita e distribuzione di prodotti aerospaziali espongono alla potenziale responsabilità per sinistri derivanti da danni causati dal prodotto stesso⁶⁸.

⁶⁶ Cfr. per tutti GOLINELLI (2000).

⁶⁷ Sul punto, si consideri da ultimo le inchieste sulla natura radioattiva e cancerogena dell'uranio impoverito talvolta usato nei velivoli: VILLA (2000) e FERRARI (2006). Questo materiale sarebbe sostituibile dal tungsteno e dunque non è indispensabile nella costruzione degli aerei, ma, poiché largamente disponibile, ha costi minori e permette lo smaltimento di una sostanza di ardua collocazione.

⁶⁸ Un singolo sinistro, in questo settore, può esporre diversi produttori per centinaia di milioni di euro. In generale, sui profili di rischio e responsabilità giuridica nell'aeronautico, v. CAMARDA (2004).

Al riguardo, la tendenza prevalente vede la riduzione dei rapporti diretti di fornitura e l'instaurazione con i *prime contractor* di relazioni di lungo periodo in cui entrambi i soggetti interagiscono nella gestione del programma, sin dallo sviluppo e industrializzazione del prodotto. Esempio e apripista è stata Boeing – poi seguita anche da McDonnell e Airbus – che è ricorsa a contratti di lungo periodo e all'integrazione di progetto per ripartire i rischi mantenendo la proprietà di progetti e attrezzature.

In definitiva, i dinamismi in atto nell'aeronautica inducono le imprese, specie se fornitrici di produttori finali, a puntare su fattori competitivi essenziali, quali la riduzione dei costi, il miglioramento dell'offerta tecnologica, l'innalzamento degli *standard* qualitativi, il potenziamento dei servizi al committente, la partecipazione attiva a processi di formazione e consolidamento di soluzioni e *know how* specifici. Particolarmente critica è la situazione delle imprese meno grandi e non collegate organicamente ai sei colossi mondiali, come il gruppo Alenia: la posizione di mercato di queste imprese rischia nel prossimo futuro una seria compressione ed erosione, sia diretta, per il consolidarsi dei grandi *network* globali e l'avanzare dei produttori dei PVS, sia indiretta, in caso di mancato presidio di nuovi mercati.

Da ciò l'esigenza di instaurare percorsi di internazionalizzazione commerciale e produttiva e di avviare o rafforzare collaborazioni con altri produttori, omologhi o più grandi, ovvero di Paesi più arretrati. Esistono infatti notevoli opportunità relazionali, non prive di rischi e pericoli strategici, le quali conducono a strategie di crescita veicolata da collaborazioni tecnologico-produttive con operatori più avanzati, grandi e affermati, in alleanze più o meno stabili e non paritarie che offrono occasioni di crescita e specializzazione tecnologica, in un quadro di crescente interdipendenza⁶⁹.

8.3. Principali implicazioni di *marketing* delle evoluzioni in atto

Nel panorama, appena delineato, di ridefinizione del *business model* aeronautico su scala globale e con forte enfasi sulle relazioni sia di mercato finale che con la fornitura, particolare importanza assume lo sviluppo di logiche di gestione *market based* in grado di orientare la singola impresa nelle sempre più strette interdipendenze del settore. Si tratta di logiche di *marketing* «a 360°», che vanno declinate verso tutti i pubblici di riferimento che determinano la competizione nell'aeronautica: mercati finali (*business marketing*), tecnologie e segmenti di domanda (*product marketing*), catena di fornitura (*marketing* degli acquisti in senso ampio), istituzioni (quando non acquirenti direttamente: *marketing* istituzionale), territori e comunità locali (*marketing* verso il territorio).

La specificazione della visione *market based* non può che essere ai molteplici livelli che qualificano il governo delle imprese aeronautiche.

In ottica di *strategic management*, per tutte le peculiarità proprie del *business* aeronautico e prima viste, si delineano alcune strategie fondamentali:

- la diversificazione tra militare e civile e in altri settori, all'uopo di ridurre il rischio;
- la definizione di accordi con imprese anche di rango diverso, per attenuare la competizione e ricercare, date le forti dipendenze tra imprese grandi-piccole e «isolate»-globalizzate, strategie di tipo *win-win* anziché aperti antagonismi;
- la ridefinizione dei rapporti di fornitura verso *partnership* tecnico-commerciali sempre più strette e durature, sebbene non esclusive. In tali relazioni, il *partner* risulta qualificato da adeguate capacità relative non solo alla progettazione di parti, attrezzature, sottosistemi e processi, ma anche, più in generale, a competenze commerciali, gestionali e di *marketing*;
- la ricerca, da parte tanto dei *leader* globali quanto dei *prime contractor* più intraprendenti, di una collocazione sempre più a valle della catena del valore, in attività a maggior valore aggiunto, con piena visibilità sul mercato e finalizzate al miglior presidio dei mercati attuali e alla più rapida penetrazione di quelli emergenti⁷⁰. Questo significa non una focalizzazione esclusiva sul

⁶⁹ Confermano GRAZIOLA (1989), PORRECA (1991) e VICARI (a cura di, 1991).

⁷⁰ Ciò implica la trasformazione dei maggiori costruttori in «consegnatori» finali, ossia interlocutori con i clienti e gestori di attività di pianificazione, supporto e controllo dell'effettiva realizzazione del ciclo produttivo.

piano commerciale, con una sostanziale perdita di competenze di prodotto, bensì lo sviluppo di un'importante capacità di coordinamento, pur non esclusivo, della filiera internazionale tramite delicate combinazioni di competenze tecnologiche, di *project management*, di *risk sharing/shifting* e di *marketing management*.

La capacità di rispondere prontamente ed efficacemente alle richieste di committenti sempre più selettivi o problematici richiede dunque una capacità di governo dei rapporti di fornitura in stretta funzione delle evoluzioni di mercato. Ad esempio, attraverso un'azione di sensibilizzazione dei fornitori e di sollecitazione della loro attività innovativa, tendenzialmente da valorizzare in fiere ed eventi di visibilità per committenti e grandi clienti, come Airtec 2006, una fiera internazionale specializzata per i fornitori aeronautici e aerospaziali, civili e militari, che abbraccia l'intera filiera, dall'*engineering* alla componentistica, dai sistemi alla produzione sino al *lifecycle support*.

A livello di macrosegmenti, si è visto prima che, ancora oggi, la domanda europea e, invero, anche quella USA e di molti PVS è oggetto di limitazioni, vincoli e protezioni⁷¹.

Tali vincoli devono indurre le imprese aeronautiche a sviluppare politiche di *marketing* istituzionale e di *lobbying* particolarmente efficaci. Nel caso di Paesi esteri, specie se remoti, anche l'appoggio delle istituzioni del Paese di origine (come diplomazie, ambasciate e ministeri) risulta spesso decisivo nella definizione di nuove commesse.

A livello di tecnologie e di prodotto, se è vero che, mediante le relazioni produttive di filiera, le singole imprese ricevono e diffondono innovazione tecnologica nell'ambito di veri e propri *network* di ricerca, è anche vero che, in un quadro di forte competizione e interdipendenza, assume primario rilievo la capacità della singola impresa di promuovere e proporre innovazione. Risultano così applicabili le più recenti teorie sul governo della conoscenza e sulla propagazione dell'innovazione⁷²: in pratica, se la capacità innovativa individuale è più intensa della velocità di diffusione delle novità nella filiera, l'impresa valorizza la propria *core technology*, se possibile orienta l'innovazione favorendo sviluppi *competence enhancing*⁷³, e stimola la competitività del sistema economico-produttivo. Al contrario, se prevale la diffusione nella rete, la singola imprese rischia l'emarginazione e, in caso di debolezza della capacità innovativa di molteplici imprese (finaliste e *prime contractor*), può aversi anche una crisi di competitività di ampie parti del settore.

Per queste ragioni, l'impresa aeronautica proiettata su scala globale deve puntare sull'innovazione, tramite sia programmi di miglioramento continuo, sia iniziative di innovazione radicale, specie di prodotto⁷⁴. Particolarmente cruciale risulta in tal senso la ricerca (*scouting*) di tecnologie emergenti e relazioni abilitanti, un'azione che richiede, ancora una volta, apertura verso i mercati a monte e a valle della catena del valore aziendale.

A livello di relazioni con il mercato finale e la committenza, le imprese aeronautiche possono attuare politiche commerciali aggressive, anche con vendite di prodotti nuovi e differenziati in perdita

⁷¹ Esse si realizzano in vari modi:

- nel militare, ove non c'è stata neppure la relativa liberalizzazione della domanda registratasi nel civile, tramite ordini diretti alle imprese nazionali o le clausole di *just return*;
- nel civile, tramite ordini mediati dalle compagnie aeree di bandiera e gli obblighi di *offset*.

⁷² Cfr. BOISOT (1998), secondo cui il governo della conoscenza in un ambiente popolato da più attori transita attraverso fasi di ritenzione in chiave *firm specific* e fasi di diffusione, voluta o meno; GOSHAL (1996), che parla di dialettica tra imprese innovatrici pionieristiche e forza erosiva del mercato (imprese imitatrici); ROBERTS (1991), in tema di complessità del rapporto tra impresa e innovazione (ruolo dei centri del sapere e dei gruppi di soggetti nella promozione di innovazioni aziendali).

⁷³ Quando possibile e tecnologicamente difendibile, tale strategia può essere attuata agendo sugli sviluppi tecnologici nell'ambito del *network* di ricerca cui si appartiene. Ad ogni modo, in via del tutto generale, le imprese proattive innescano dei processi di riqualificazione, rigenerazione e difesa delle proprie competenze distintive per cautelarsi da innovazioni *competence destroying*, capaci di rendere obsolete o inadeguate larghe porzioni del proprio *know how*, particolarmente preudenti in tutti i settori ad elevato sviluppo tecnologico quali, appunto, quello aeronautico.

⁷⁴ HIBBERT (2006) descrive i notevoli impegni di *marketing* affrontati da Boeing per il suo 787 Dreamliner al fine di rendere più piacevole e confortevole l'esperienza di volo. Tali sforzi si sono concentrati sia sul *desing* interno che sull'architettura del velivolo che, ancora, sulle prestazioni e i servizi a bordo offerti.

lorda o netta, pur di acquisire presenza e visibilità in mercati emergenti e di comporre consistenti portafogli di ordinativi in vista di gare o offerte a Paesi ad alta capacità di spesa e/o di rilevanza strategica (come gli USA)⁷⁵.

Da ultimo, a livello di comunicazione ed immagine, nell'aeronautica resta centrale il ruolo degli esemplari di prodotto allestiti per finalità dimostrative e l'organizzazione di eventi, generalmente presso i singoli committenti, per la divulgazione di novità di prodotto e di gamma. Peraltro, lo sviluppo di dimostratori tecnologici si qualifica anche come credenziale per l'instaurazione di collaborazioni con nuovi e ulteriori partner.

9. Osservazioni conclusive sulle sfide di Alenia Aeronautica⁷⁶

Le prefigurate opzioni manageriali proattive per la *business* aeronautico, in chiave sia di strategie internazionali che di politiche *market driven*, possono risultare particolarmente importanti per Alenia Aeronautica ed il relativo gruppo, di cui si riportano taluni dati di sintesi (**Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.**)⁷⁷.

Fig. 8 – Alcuni dati di Finmeccanica ed Alenia (2004)

Finmeccanica	Alenia Aeronautica (con Aermacchi)
<ul style="list-style-type: none"> • Oltre 73% dei ricavi da aeronautica, elicotteri, spazio, difesa • Addetti: 51.026 • R&S/Fatturato: 16,5% • Valore ordini: 10.802 M€ 	<ul style="list-style-type: none"> • Valore della produzione: 1.709 M€ • Addetti: 10.640 • R&S/Fatturato: 20,5% • Valore ordini: 3.141 M€

Fonte: ns. elaborazione su dati Alenia Aeronautica

L'osservazione della posizione competitiva dell'industria aeronautica italiana, e non solo di Alenia Aeronautica, appare infatti controversa: il militare ha rappresentato per decenni il segmento principale, ma tende ad essere ormai meno espansivo e più presidiato da altri *competitor*. Inoltre, l'offerta italiana nel civile si esaurisce quasi integralmente in un ruolo anche qualificato ma subordinato, ossia nella partecipazione ai programmi dei grandi *leader* mondiali, in termini di fornitura e subfornitura internazionale con assunzione di rischio «a cascata»⁷⁸. Alla luce di tali considerazioni, l'industria aeronautica italiana, in generale, e Alenia Aeronautica, nello specifico, stanno acquisendo consapevolezza della delicatezza della propria posizione competitiva, pur assecondando le dinamiche del mercato aeronautico mondiale. Con l'obiettivo di porre in essere adeguate azioni strategiche a tutela della capacità di proiezione su scala globale, il gruppo Alenia ha recentemente avviato un processo di profondo ripensamento del proprio *business model*, con il potenziamento delle attivi-

⁷⁵ Tali politiche possono essere, ad esempio, efficaci per fronteggiare le complicazioni derivanti nel già ricordato caso dei Paesi dell'est europeo stretti tra rigore finanziario per l'adesione all'UE e obbligo di adeguare la dotazione di difesa agli *standard* Nato. In tal caso, *pricing* aggressivi e persino non remunerativi possono impedire che tali governi puntino su prodotti della concorrenza più economici, obsoleti o offerti al ribasso.

⁷⁶ Si ringrazia il dott. Tommaso Bonpresa, Funzione Risorse Umane e Organizzazione di Alenia Aeronautica, per la cortese collaborazione e le preziose indicazioni e chiarimenti.

⁷⁷ Vale la pena menzionare, con riferimento al settore aerospaziale, la *joint venture* tra Alcatel e Finmeccanica, che ha di fatto generato l'Alcatel Alenia Space, finalizzata alla valorizzazione delle competenze delle due imprese madri per sviluppare un sistema satellitare innovativo. Al riguardo, SHILLING (2005) osserva che «in una fase di concentrazioni tecnologiche e concentrazioni di mercato (...) Alenia aveva dimensioni troppo piccole per competere con margini adeguati a sostenere i processi di innovazione. Con l'accordo, invece, la creatività tecnologica e le capacità commerciali italiane, combinate con le competenze di sistemi degli ingegneri francesi, prefigurano uno scenario di crescita, a patto di riuscire a definire una struttura di *governance* e di *management* dell'alleanza stabile».

⁷⁸ Ciò non toglie che le collaborazioni con i grandi produttori globali siano occasione, per Alenia, di una significativa crescita sul piano non solo economico e dei volumi produttivi, ma anche della capacità manageriale in senso ampio, come più oltre chiarito.

tà di R&S, di miglioramento continuo della qualità e di nuovo sviluppo delle competenze manageriali e di *strategic marketing*⁷⁹.

La ricerca di un approccio commerciale adeguato allo scenario globale odierno conduce Alenia alla gestione consapevole delle proprie peculiarità distintive⁸⁰, sollecitandola sul versante delle soluzioni innanzi citate⁸¹. Queste riguardano la diversificazione tra *business* civile e militare, incisive azioni di *marketing* relazionale⁸² volte a rafforzare, avviare e comunque promuovere intense relazioni di partenariato (più o meno paritario) e, da ultimo, l'avvicinamento sostanziale ad el mercato finale, con cui Alenia stessa deve potenziare i momenti di dialogo ed interazione⁸³. Come non osservare, infatti, che le prospettive globali perseguibili nel medio periodo stimolano l'impresa verso dinamiche competitive più *market oriented*, attribuendole un ruolo da finalista o, quantomeno, da *prime supplier*, dotato di una dimensione minima, in termini non tanto di volume di affari e capacità di spesa, quanto di risorse intangibili (finanziarie, di competenza, relazionali, tecnologiche, ecc.⁸⁴) tali da conferirle una possibilità di successo su scala internazionale⁸⁵.

In precedenza, sono stati richiamati i «cruenti» processi di concentrazione del settore. Essi sono ancora in atto ed Alenia è, pertanto, chiamata ad affrontare una sfida molto delicata dimostrando le proprie capacità di ri-orientamento strategico. Le pre-esistenti capacità e competenze, sul piano produttivo, tecnologico e di innovazione, devono essere ora integrate con abilità manageriali (perché riferite alla gestione di programmi sempre più complessi ed articolati), relazionali/di coordinamento (in quanto preordinate a realizzare una rete di *partner* per la condivisione di conoscenze, rischio e valore economico) e commerciali (incentrate sulla migliore perlustrazione dei mercati acquirenti in via di sviluppo, sul presidio adeguato delle procedure di gara su scala internazionale e sulla costituzione di un'immagine basata sui successi di prodotto e di commessa)⁸⁶.

Con specifico riguardo ai rapporti con i mercati di sbocco, ad esempio, l'Alenia ha sperimentato anche forme innovative e pionieristiche di contatto e presidio della domanda, come il progetto «gro-

⁷⁹ Il rafforzamento del ruolo del *marketing* strategico, oltre che operativo, in Alenia sposa i tre principali fattori che ne fanno un tratto imprescindibile delle politiche strategiche della maggioranza delle imprese, vale a dire: la fase di maturità dei mercati; l'accelerazione del progresso tecnologico, la crescente internazionalizzazione. VLAMBIN (2004, 18).

⁸⁰ Cfr. *infra*, Fig. 9.

⁸¹ Cfr. *supra*, par. 8.3.

⁸² L'interesse degli studiosi al *marketing* relazionale trova origine in ricerche interdisciplinari, riferibili alla sociologia economica (GRANOVETTER, 1985) ed ai *network* (v., tra gli altri, BURT, 1992) ovvero tese ad evidenziare il contenuto sociale di alcuni processi di scambio (GUMMESON, 1987), le relazioni di mercato non transattive (HAKANSSON, 1982) ed il prolungarsi del tempo nel processo di scambio (FORD, 1980).

⁸³ Per quanto attiene al perseguimento di azioni di *marketing* relazionale rivolte ai *partner* produttivi, Alenia ha in corso alcuni progetti, studi di fattibilità ed analisi di *benchmark* volti ad identificare possibili collaborazioni non solo con imprese dell'industria aeronautica, ma anche con protagonisti imprenditoriali di altri settori industriali, in grado di valorizzare, con il loro contributo, i processi produttivi dell'aerocostruttore italiano.

⁸⁴ Il sistema di risorse immateriali nei mercati globali è una realtà sistemica complessa, un insieme di *intangibles* associati al prodotto (*brand/marca*, *design*, servizi *pre/post* vendita) ed alle risorse d'impresa (*corporate intangible assets*): così BRONDONI (2004). Queste ultime qualificano componenti valoriali abbastanza stabili e difendibili, salvo nei casi in cui innovazioni tecnologiche rivoluzionarie o di rilievo le rendano inadeguate. A mitigare tale rischio, peraltro generalmente non frequente, si può osservare che, nel settore aeronautico, le dinamiche evolutive, finanche quelle tecnologiche, hanno una dinamica graduale e sufficientemente prevedibile/gestibile da un'impresa che aspiri a svolgere un ruolo di *global player*.

⁸⁵ A livello organizzativo, l'assetto descritto potrebbe essere assimilato ad un *network* decentrato, a configurazione variabile in funzione degli accordi commerciali, produttivi, di R&S nel tempo instaurati da imprese come Alenia Aeronautica. In tale *network*, ciascun nodo detiene un certo rilievo (di attività, potere ecc.), frutto di una condivisione strategico-operativa dei rischi e dei benefici dei connessi ai processi di creazione del valore.

⁸⁶ Giova evidenziare che, in un quadro di crescenti e cruciali interazioni su scala globale, occorre dotarsi di un'infrastruttura tecnologico-comunicazionale in grado di agevolare e fluidificare i rapporti di interfaccia. Con riferimento alle relazioni con la clientela (che rappresenta solo una quota parte degli interlocutori aziendali), sono pensabili vere e proprie piattaforme d'interazione mediante le quali progettare e concepire strumenti e soluzioni di *customer relationship management*: così COSTABILE (2001, 171).

wing by sharing», un’iniziativa di formazione avanzata per favorire la cooperazione industriale e l’internazionalizzazione⁸⁷.

Fig. 9 – La «doppia anima» di Alenia Aeronautica

	Integrazione sistemistica	Allestimento aerostutture
Contenuto	<ul style="list-style-type: none"> • Concezione configurazionale, progettazione del sistema velivolo e gestione finale del prodotto finito⁸⁸ 	<ul style="list-style-type: none"> • Progettazione e produzione di componenti primari della struttura dei velivoli e relativi sistemi
Esempi di produzioni	<ul style="list-style-type: none"> • Panavia, Eurofighter, LMATTS, ATR 	<ul style="list-style-type: none"> • Boeing o Airbus per <i>airliner</i>, Dassault per <i>business jet</i>, Lockheed per JSF
Ruolo nella filiera	<ul style="list-style-type: none"> • Possibilità di posizioni di prime o co-prime in ambito internazionale 	<ul style="list-style-type: none"> • Posizioni di <i>small prime</i> o <i>risk-sharing partner</i> (cioè con responsabilità di progetto e d’integrazione parziale di alcuni componenti e con gestione di fornitori di II livello), non di meri fornitori di aerostutture, rispetto ai maggiori costruttori di velivoli civili e militari
Peso nel <i>business</i> attuale di Alenia	<ul style="list-style-type: none"> • Limitato 	<ul style="list-style-type: none"> • Prevalente

Fonte: ns. elaborazione su dati Alenia Aeronautica

La focalizzazione di Alenia sul ruolo di *prime supplier*, in sostanza, consente di acquisire e valorizzare importanti competenze tecnologiche e gestionali, nonché di una qualche visibilità di mercato, ed è il portato anche di un recente maggiore attivismo delle istituzioni pubbliche nel promuovere l’industria nazionale sul piano globale. Eppure, la discesa (o, comunque, le crescenti ingerenze) dei grandi *leader* anche in fasi intermedie di produzione nello specifico settore e in lavorazioni collaterali (strumenti di precisione, trasporto ferroviario ad alta velocità ecc.) con componenti e sistemi di propria progettazione o meno, da un lato, e il tentativo di *upgrading* dei fornitori di ulteriore livello e/o dei PVS, dall’altro, erodono la specificità e originalità del ruolo di Alenia nella filiera, sollevando dubbi circa la sua sostenibilità nel più lungo termine.

La sfida di Alenia, in ultima analisi, sembra essere rivolta più a se stessa che ai propri *competitors*⁸⁹: al fine di cogliere le opportunità future del mercato, Alenia è chiamata ad effettuare una profonda riorganizzazione interna⁹⁰, che consolidi competenze distintive in dotazione, rafforzando al contempo le capacità e managerialità proprie di un *global player*⁹¹. Le reali esigenze

⁸⁷ Si tratta di un’iniziativa realizzata da Alenia Aeronautica insieme al Politecnico di Torino a beneficio di un Paese Cliente (Grecia). A quanto consta di sapere, si tratta della prima volta che un’impresa aeronautica europea si rivolge e interagisce con un grande cliente nazionale tramite una proposta di formazione diretta stabilita tramite apposito accordo di *offset*. Negli USA, persino Boeing, in passato, si è limitata a realizzare servizi di formazione da remoto, non includenti quindi un vero *training on the job*: cfr. LUISE (2006).

⁸⁸ Dal progetto architeturale alla specifica dei componenti, dallo sviluppo fino alla produzione del velivolo completo e al relativo supporto al cliente.

⁸⁹ Laddove le analisi coinvolgono il parco fornitori, d’altronde, il ruolo e le responsabilità di Alenia Aeronautica nel promuovere e consentire una crescita guidata dei fornitori di I livello verso *standard* qualitativi, manageriali e strategici adeguati per l’interazione con un *global player* (quale Alenia stessa auspica di diventare) sono notevoli. L’assunzione di responsabilità può spingersi sino ad azioni di supporto finanziario, di ricerca di agevolazioni pubbliche, di diffusione tecnologica e diformazione manageriale (con costi a carico o meno anche del fornitore). Nel caso di Alenia, dunque, la crescita su scala globale difficilmente può non transitare per una non meno importante crescita dei fornitori, da proiettare verso un ruolo di partenariato più o meno paritario.

⁹⁰ Ciò appare strumentale all’obiettivo di razionalizzare le risorse umane in funzione di un riallineamento del *business model*: sul tema, in generale, BATE, KAHN, PYE (2000).

al contempo le capacità e managerialità proprie di un *global player*⁹¹. Le reali esigenze strategiche di un'impresa che sembra essere sempre più *market oriented* risultano perseguibili, come spesso succede, mediante una forte propensione alla formazione e al *marketing* interno, tesi a creare un fertile *humus* sul quale impostare strategie vincenti su scala internazionale e motivando opportunamente le risorse dedicate ad attività relazionali e commerciali⁹². L'armonizzazione strategica ed operativa del funzionamento di un *global players* suggerisce, tra l'altro, il rafforzamento delle capacità interattive, allo scopo d'instaurare una virtuosa sinergia con i contesti esteri nei quali sviluppare le proprie attività. Ciò vale non solo in relazione alle iniziative di *offset* (per le quali la sinergia, per certi versi, risulta imposta dal vincolo all'agire insieme), ma anche e soprattutto all'attivazione di partenariati funzionanti già in fase di impostazione e proposizione di prodotti. È su questo versante che le strategie commerciali Alenia potrebbero nobilitarsi di un agire responsabile, socialmente attento alle istanze degli interlocutori/*partner* (e, in ultima analisi, anche del territorio di insediamento produttivo): tramite tale processo di evoluzione culturale, si può concretamente conseguire l'obiettivo rappresentato da soluzioni strategiche ed operative di condivisione del rischio e di redistribuzione del valore, secondo un'ottica di rafforzamento reciproco.

Fig. 10 – Ricerca e qualità in Alenia

Iniziative sulla qualità (2006)	<ul style="list-style-type: none"> • 24 <i>kaizen</i> tra aprile e giugno 2006 (eventi pari a quelli di tutto il 2005) • Adozione delle tecniche di <i>value stream mapping</i> per identificare le opportunità di <i>continuous improvement</i> lungo tutta la catena del valore
Dati sull'innovazione (2004 ⁹³)	<ul style="list-style-type: none"> • Edizione 2006 del Premio Innovazione Aziendale e di Gruppo, con 53 idee concorrenti, di cui 10 sull'innovazione di processo, 32 di prodotto, 11 di servizi e 0 organizzativa • R&S/Fatturato: oltre 18% • R&T/Fatturato: 1,7% (circa 20 mil. €) • Circa 90% della R&S relativo a ricerche in ambito civile e duale <p>R&S = ricerca e sviluppo R&T = ricerca tecnologica</p>

Fonte: ns. elaborazione su dati Alenia Aeronautica

La cultura aziendale produce, difatti, effetti sui processi di adeguamento/armonizzazione di un'impresa con il mondo esterno (oltre che sull'integrità e coesione interna), agevolando sinergie relazionali e proiettando l'immagine univoca di un'impresa portatrice di determinati valori⁹⁴. A mero titolo esemplificativo, si consideri l'esigenza di far evolvere il rapporto tradizionale di gestione di un fornitore in un rapporto di partenariato, in cui i meccanismi di *command & control* dovrebbero

⁹¹ Si pensi, ad esempio, alle competenze necessarie al governo di piani industriali e/o di investimenti all'estero, alle analisi di opportunità circa lo sviluppo sui diversi mercati globali, alle valutazioni richieste da processi di internazionalizzazione tramite *offset*. Tali processi decisionali, che pertengono prevalentemente a valutazioni strategiche e di convenienza economica in condizioni di elevata incertezza, richiedono competenze specifiche cruciali per la corretta assunzione delle decisioni, cercando di mitigare il peso dei rischi di non conoscenza rispetto a quello dei rischi aleatori (GOLINELLI, 2000), pur nella consapevolezza che, in progetti di investimento complessi, difficilmente i procedimenti statistici e quantitativi di stima possono rilevarsi utili (RULLANI, 1989).

⁹² D'altronde, Robert Pollack, Marketing Director di Boeing, nel 2002, agli inizi del progetto da lui condotto che, nei fatti, ha ridisegnato con successo l'approccio di marketing della Boeing, affermava "We needed to remotivate an organization to think out of the box and regain the risk-taking", riferendosi alla necessità di Boeing di rivedere integralmente l'atteggiamento commerciale delle risorse aziendali ad esso dedicate.

⁹³ Salvo ove diversamente indicato.

⁹⁴ V. per tutti GATTI (2004).

essere sostituiti da elementi di *governance* della cooperazione di fornitura⁹⁵, coerenti con la *mission* di Alenia e con il suo stile di *leadership*⁹⁶ ma – soprattutto – fortemente radicati nella cultura aziendale, non essendo perseguibili con semplici tecniche o pratiche gestionali. Ancora, il processo di espansione delle attività in un'area geografica remota richiede un'armonizzazione delle attività stesse con il contesto socio economico di sbocco: sia nel caso di *offset* che in quello di internazionalizzazione tradizionale; infatti, parte del successo e del radicamento dell'iniziativa e, di conseguenza, della stabilità relazionale con i *partner* esteri prescelti è funzione della capacità dell'impresa di adottare un comportamento non aggressivo e rispettoso di svariate istanze percepibili su scala locale. Tale comportamento strategico non può che discendere da una cultura d'impresa che, nei fatti, eviti condotte comportamenti opportunistiche e rapaci.

In considerazione di queste possibilità di impegno strategico, Alenia ha intrapreso negli ultimi mesi un complesso progetto di *change management* incentrato proprio sulla definizione di un idealtipo di «*player* aeronautico globale» raggiungibile in pochi anni ed in grado di qualificare il gruppo italiano come *prime contractor* stabile e di massima affidabilità e, al contempo, «piccolo» costruttore finale di prodotti proposti ed appetibili anche in relazione al più ampio scenario internazionale. In tale progetto si ritrovano, in sintesi, molte delle iniziative aziendali e manageriali osservate nell'industria e, in specie, nei principali *player* già globalizzati; al contempo, però, forte è la ricerca di una specifica identità strategica, riconducibile appunto alla compresenza del ruolo di *prime supplier* e di *small independent prime* ed alla gamma di prodotto molto articolata e personalizzabile. La sfida di Alenia sarà quella di coniugare l'autonomia sinora conservata con una capacità progettuale e relazionale superiore, pienamente rispondente alle richieste di elevata competenza e affidabilità di finalisti come Boeing e Airbus e compatibile anche con la crescita delle produzioni direttamente rivolte ai mercati esteri.

10. Bibliografia

10.1. Riferimenti generali

- ABRATE S., Impact on Laminated Composites: Recent Advances, in «Applied Mechanical Review», 11, 1994.
- ALMEIDA P., KOGUT B., Localization of knowledge and the mobility of engineers in regional networks, in «Management Science», 45, 1999, pp.905-917.
- AYMERICH F., PRIOLO P., Static Indentation and Low Velocity Impact Damage in thin Composite Laminates, IV Seminar on Experimental Techniques and Design in Composites Materials, Sheffield, September 1998.
- ANTHONY R.N., GOVINDARAJAN V., MACRÌ D.M., *Management control systems*, McGraw-Hill, Milano, 2006.
- BATE P., KAHN R., PYE A., Towards a Culturally Sensitive Approach to Organization Structuring: Where Organization Design Meets Organization Development, in «Organization Science», 2, March, 2000.
- BERGGREN C., Global Dreams — Local Teams: Rhetoric and Realities of Transnational Innovation, in «International Journal of Innovation Management», 2, 2004, pp. 115-145.
- BERTINI U., In merito alle «condizioni» che determinano il successo dell'impresa, in BERTINI U., *Scritti di politica aziendale*, Giappichelli, Torino, 1995.

⁹⁵ In una rete di produzione del valore su scala globale, a prescindere dalle redistribuzioni di potere, responsabilità ed attività, i processi decisionali/produttivi dovrebbero svolgersi secondo logiche di autoregolazione sistemica, di equilibrio omeostatico raggiunto tramite non tanto impulsi unilaterali, quanto processi di graduale riallineamento tra le parti: così HOLLAND (1988, 118).

⁹⁶ Sull'imprescindibile legame tra sistema di controllo manageriale, o di *governance*, ed aspetti quali la *mission* d'impresa e lo stile di *leadership* direzionale v., tra gli altri, ANTHONY, GOVINDARAJAN, MACRÌ (2006, 426 ss.).

- BLEEKE, J., ERNST D., The way to win in cross-border alliances, in «Harvard Business Review», November/December, 1991.
- BRONDONI et al (a cura di), Il sistema delle risorse immateriali d'impresa: cultura d'impresa, sistema informativo e patrimonio di marca, Giappichelli, Torino, 2004.
- BRUSONI M. (a cura di), L'impresa farmacia, Milano, Egea, 2001.
- BURT R.S., Structural holes: the social structure of competition, Harvard University Press, Cambridge, MA., 1992.
- CAFFERATA R., Sistemi, ambiente e innovazione. Come s'integrano la continuità e il mutamento nell'impresa, Giappichelli, Torino, 1995.
- CASELLI L., Processi di globalizzazione e democrazia economica, in «Economia e politica industriale», 94, 1997.
- CASTALDO S., NOZZA BIELLI A. M., VERONA G., Il ruolo del marketing nello sviluppo di nuovi farmaci, in «Economia&Management», 1, 2000
- CHOFFRAY J. M., DOREY F., Sviluppo e gestione dei nuovi prodotti, McGraw-Hill, Milano, 1988.
- CHRISTENSEN C. M., Il dilemma dell'innovatore. Come le nuove tecnologie possono assicurare il successo alle imprese agili e intraprendenti, FrancoAngeli, Milano, 2001.
- CILLO P., Tecnologia e mercato, Carocci, Bari, 2004.
- CLARK G., Modelling of Impact in Composite Laminates, Composites, 3, 1989.
- COPELAND T., WIENER J., Proactive Management of Uncertainty, in «McKinsey Quarterly Review», 4, 1990.
- COSTABILE M., Il capitale relazionale, McGraw-Hill, Milano, 2001.
- DAY G. S., The Market-Driven Organization, Free Press, New York, 1999
- DRINGOLI A., Innovazioni produttive, attività di sviluppo e valutazione dei progetti, in «Finanza Marketing e Produzione», 2, 1989.
- DURVY J. N., Dalla ricerca al mercato, in «Economia & Management», 4, 1992.
- ECKOLD G., Design and manufacture of composite structures, McGraw-Hill, New York, Woodhead Pub., Cambridge, 1994.
- EDWARDS P., PETERS M., SHARMAN G., The Effectiveness of Information Systems in Supporting the Extended Supply Chain, in «Journal of Business Logistics», 1, 2001, pp.1-27.
- EISENHARDT K. M., MARTIN J. A., Dynamic Capabilities, in «Strategic Management Journal», 2000.
- ESPOSITO E., RAFFA M. e ZOLLO G., Innovazione, strategie di sviluppo e rapporti interorganizzativi nelle imprese high-tech, in «Sviluppo e Organizzazione», 109, 1989.
- FINE CHARLES H., Clockspeed: Winning Control in the Age of Temporary Advantage, Perseus Books, Reading, MA, 1998.
- FORD D., The Development of Buyer Seller Relationships, in «European Journal of Marketing», vol.14, 1980, pp.339-354.
- GATTI M., Cultura d'impresa, risorse immateriali e competitività, in BRONDONI et al (a cura di), Il sistema delle risorse immateriali d'impresa: cultura d'impresa, sistema informativo e patrimonio di marca, Giappichelli, Torino, 2004.
- GOLINELLI G. M., L'approccio sistemico al governo dell'impresa, vol. I, L'impresa sistema vitale, Cedam, Padova, 2000a.
- GOLINELLI G. M., L'approccio sistemico al governo dell'impresa, vol. II, La dinamica evolutiva del sistema impresa tra economia e finanza, Cedam, Padova, 2000b.
- GRANOVETTER M., Economic Action and Social Structure: the Problem of Embeddedness, in «American Journal of Sociology», vol.91, 1985, pp.481-510.
- GUMMESON E., The new marketing – Developing long term interactive relationships, in «Long Range Planning», vol.4, 1987, pp.10-20.

- HAGEDOORN J., Interfirm R&D Partnership – An Overview of Major Trends and Patterns Since 1960, in «Research Policy», 31, 2002, pp.477-492.
- HAGERDOORN J., LINK A.N., VONORTAS N.S., Reseach, in «Research Policy», 29, 2000, pp.567-86.
- HAKANSSON H. (a cura di), International Marketing and Purchasing of Industrial Goods. An Interaction Approach, Wiley & Sons, New York e Chichester, 1982.
- HOLLAND J.H., The Global Economy as an Adaptive Process, in ANDERSON P.W., ARROW K.J., PINES D. (a cura di), The Economy as an Evolving Complex System. Proceedings Evolutionary Paths of the Global Economy Workshop, September 1987, Santa Fe Institute Workshop, Santa Fe, NewMexico, Addison Wesley Publishing, Reading, MA, 1988, pp. 117-124.
- KILLING J.P., Strategies for Joint Ventures, Praeger, New York, 1988.
- KOGUT B., A Study of The Life Cycle of Joint Ventures, 1988, in CONTRACTOR F.J., LORANGE P. (a cura di), Cooperative Strategies in International Business, Lexington Books, Lexington, MA, 1988.
- LAMBIN J.J., Marketing strategico e operativo, McGraw-Hill, Milano, 2004.
- LANGLOIS R., ROBERTSON P. R., Firms, Markets and Economic Change: a Dynamic Theory of Business Institutions, Routledge, London, 1996.
- LEVITT T., The Globalization of Markets, in «Harvard Business Review», May-June, 1983 (trad. it in SCOTT. W.G. (a cura di), Il marketing internazionale, Isedi, Torino, 1986).
- MALLICK P. K., Fiber-Reinforced Composites, Marcel Dekker, 1993.
- OMAHE K., La logica globale delle alleanze strategiche, in «Harvard Espansione», 45, 1989.
- PARLAMENTO ITALIANO, Legge 11 maggio 1999, n. 140, Norme in materia di attività produttive, pubblicata nella Gazzetta Ufficiale n. 117 del 21 maggio 1999.
- PAVITT K., Technology, Management and Systems of Innovation, Edward Elgarand, Cheltenham-Northampton, 1999.
- PELLICELLI G., Marketing internazionale, III ed., Etas Libri, Torino, 1999.
- PORTER M.E., Competition in Global Business, Boston Harward Business School (trad. it Competizione Globale, ISEDI, Torino, 1986).
- PORTER M. E., Towards a Dynamic Theory of Strategy, in «Strategic Management Journal», 2, 1991.
- PORTER M.E., FULLER M.B., Coalitions and Global Strategies, 1986, in PORTER M.E. (a cura di), Competition in Global Industries, Harvard Business School Press, Boston, MA, 1986.
- ROBERTS E. B., BERRY C. A., Entering New Businesses: Selecting Strategies for Success, in «Sloan Management Review», 3, 1985, pp. 3-17.
- ROBERTS E.B., Entrepreneurship in high technology, Oxford University Press, Oxford, 1991.
- ROBERTS E.B., Generating Technological Innovation, Oxford University Press, Oxford, 1987.
- RULLANI E., La finanza e gli investimenti, in RISPOLI M (a cura di), L'impresa industriale, Il Mulino, Bologna, 1989.
- RULLANI E., L'impresa e il suo territorio: strategie di globalizzazione e di radicamento sul territorio, in «Sinergie», 49, 1999.
- SCHAANERS S. P., How to Develop and Use the Scenarios, in «Long Range Planning» (trad. it. Gli scenari come strumento di previsione, in «Problemi di Gestione», 3-4, 1982).
- SCHILLACI C., Radicamento delle multinazionali ed impatto sulle imprese locali, in «Atti del Quattordicesimo Convegno Annuale di Sinergie», Trieste, 7 e 8 novembre 2002.
- SHILLING M.A., Gestione dell'innovazione, McGraw-Hill, Milano, 2005.
- SILVESTRELLI S., Globalizzazione dei mercati e strategie di internazionalizzazione delle piccole e medie imprese: risultati di ricerca e riflessioni critiche, in «Atti del convegno "L'internazionalizzazione delle piccole e medie imprese"», Roma, 10 marzo, «Sinergie», 13, 2001,

- SKINNER W., Manufacturing-Missing Link in Corporate Strategy, in «Harvard Business Review», 3, 1996, pp. 136-145
- TEECE D. J., PISANO G., SCHUEN A., Dynamic Capabilities and Strategic Management, in «Strategic Management Journal», 7, 1997.
- TUSHMAN M.L., ANDERSON P., Technological Discontinuities and Organizational Environments, in «Administrative Science Quarterly», 31, 1986.
- UTTERBACK J.M., ABERNATHY W.J., A Dynamic Model of Process and Product Innovation, in «Omega, the International Journal of Management Science», 3, 1975, pp. 639-656.
- VALDANI E., Dalla concorrenza alla ipercompetizione dalla evoluzione alla. coevoluzione, in «Economia & Management», 5, 1997.
- VARALDO R., L'imperativo globale (natura e implicazioni della globalizzazione), in VARALDO R. (a cura di), Mercato e competizione globale, Guerini e Associati, Milano, 1997.
- VERONA G., A Resource Based View of Product Development, in «Academy of Management Review», 1, 1999.
- ZUCHELLA A., Innovazione e marketing in campo farmaceutico. Un confronto con il settore industriale, 8° Working Party SIAR (11.11.02), in «Siar News», 1, 2003.

10.2. Riferimenti specifici sull'aeronautica

- BATTISTELLI F., Armi: nuovo modello di sviluppo? - L'industria militare in Italia, Einaudi, Torino, 1980.
- BONACCORSI A., Cambiamento tecnologico e competizione nell'industria aeronautica civile, Guerini e Associati, Milano 1996.
- BONIFACIO R., L'industria aerospaziale italiana nel 2000, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 1, 1987.
- CAGGIANI S., Episodi delle costruzioni aeronautiche italiane del dopoguerra, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 4, 1980.
- CAGGIANI S., Tappe della ricostruzione dell'industria aeronautica europea, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 3, 1981.
- CAMARDA G., La responsabilità per l'esercizio di attività pericolose nel campo aeronautico, in «Rivista di diritto dell'economia, dei trasporti e dell'ambiente», 2, 2004.
- CAMERA DEI DEPUTATI, Relazione sullo stato dell'industria aeronautica, 30/9/1998.
- CCIAA TORINO, Il settore aerospaziale in Piemonte, Torino, 2003.
- CESARANO A. E., Efa: ora si fa sul serio, in «Aeronautica & Difesa», Edizioni Monografie, Roma, 91, 1994.
- CORTE DEI CONTI, Indagine sulla promozione dello sviluppo tecnologico dell'industria aeronautica ed aumento dei livelli occupazionali nel settore di cui alla legge 24 dicembre 1985, n. 808, Roma, 2003.
- DE GREGORIO D., La sfida Europa-Usa, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 4, 1990.
- ENRIGHT A., Solving End-User Issues Serves the B-to-B Marketer, in Marketing News, 20, 12/15/2005.
- ESPOSITO E., Economia delle imprese ad alta tecnologia, Edizioni Scientifiche Italiane, Napoli, 1999.
- ESPOSITO E., Le imprese ad alta tecnologia, il caso dell'industria aeronautica, CUEN, Napoli, 1996.
- EUROPEAN AERONAUTICS, A Vision for 2020, Report of the group of Personalities, January 2001, <http://europa.eu.int/comm/research/growth/aeronautics2020/en/contents.html>.
- FERRARI F., L'aereo precipitato alla Besurica. Cargo precipitato, rischio radioattività. La procura affida all'Arpa controlli sulla contaminazione dell'area, Libertà, giovedì 17 agosto 2006.
- FRED G., A New Deal in Business Jets, in «Business & Commercial Aviation», 1. 2005, pp. 36-

- 42.
- GARDINER J.P., Robust and Lean Designs With State-of-the-Art Automotive and Aircraft Examples, in FREEMAN C., (a cura di), Design, Innovation and Long Cycles in Economic Development, Pinter, London, 1984.
- GRAZIOLA G., La collaborazione nell'industria aeronautica militare europea, in ANTONELLI C., PENNACCHI L., Politiche dell'innovazione e sfida europea, FrancoAngeli, Milano, 1989.
- HIBBERT L., Comfort Zone, in «Professional Engineering», 6, 3/22/2006.
- IL SOLE 24 ORE, Rapporto Aerospaziale, 2000, www.ilsole24ore.com.
- INTERAVIA, Business & Technology, Aerospace Media Publishing, June, 2006.
- LABATE G., Atto n. 5627-A. Relazione della X Commissione Permanente. (Attività Produttive, Commercio e Turismo) presentata Alla Presidenza Il 12 Marzo 199, Camera dei Deputati, Roma, 1999, www.camera.it/_dati/leg13/lavori/stampati/sk6000/relazion/56270a.htm.
- MACCHIONE P., L'Aeronautica Macchi - Dalla leggenda alla storia, FrancoAngeli, Milano, 1985.
- MALAVAL P., LOGLI C., Marketing aeronautico. Scenari, tecniche, strategie, Etas, Milano, 2003.
- MAYER G., La spesa militare negli ultimi quarant'anni, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 1, 1992.
- MINISTERO DELL'INDUSTRIA, DEL COMMERCIO E DELL'ARTIGIANATO, Piano di settore per l'industria aeronautica, Roma, 1995.
- MORROCCO J. D., Restructuring Formula Proving Elusive for European Industry, in «Aviation Week & Space Technology», 23/03/1998.
- PALLESCHI C., La politica industriale aeronautica nel contesto nazionale ed europeo - Passato e presente, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 2, 1980.
- PARAZZINI S., Crisi strutturali e riposizionamento strategico dell'industria aeronautica italiana negli anni 1990, Giuffrè, Milano, 2003.
- PORRECA L., Le alleanze nel settore aeronautico, in VICARI S. (a cura di), Le alleanze nei settori ad alta tecnologia: il caso dell'industria aeronautica, Egea, Milano, 1991.
- PREVE G., L'industria aeronautica. Stato e strategie del settore, Ufficio Studi CGIL Lombardia, febbraio, 2000.
- SALVESTRONI G., PETILLO F. e SPALLUTI S., Duemila uguale Eurofighter, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 3, 1997.
- SPAIRANI F., VENIER A., Una politica aeronautica per l'Italia: l'industria italiana fra autonomia e collaborazione, FrancoAngeli, Milano, 1988.
- TAMBURINI G., La programmazione in Italia, in DE ROSA L., Lo sviluppo economico dell'Italia dal dopoguerra ad oggi, Laterza, Bari, 1997.
- TETI R., Il ruolo internazionale dell'industria aeronautica, in «Rivista Aeronautica», Stato Maggiore dell'Aeronautica, Roma, 4, 1987.
- VICARI S. (a cura di), Le alleanze nei settori ad alta tecnologia: il caso dell'industria aeronautica, Egea, Milano, 1991.
- VILLA M., Voli di linea radioattivi, in «Prevenzione Tumori», 4, aprile, 2000.

10.3. Fonti aziendali in campo aeronautico

- AECMA (The European Association of Aerospace Industries), 1999 Statistical and Financial Data for the Aerospace Industry, Bruxelles 2000, AECMA, www.aecma.org.
- AECMA, Facts&Figures 2000, www.aecma.org.
- AIA (Aerospace Industries Association of America), Aerospace Facts & Figures, Washington/New York, anni vari, AIA Publications, www.aia-aerospace.org.
- AIRBUS INDUSTRIE, Reports, anni vari, www.2airbus.com.
- ANONIMO, L'innovazione genera la crescita di lungo termine, in Aeronautica. Il periodico di Alenia Aeronautica, n. 2-3, 2006, p. 25.

- BARATTO G., Il miglioramento continuo in Alenia Aeronautica, in *Aeronautica. Il periodico di Alenia Aeronautica*, n. 2-3, 2006, p. 38.
- BOEING CO., Boeing Current Market Outlook 2001, www.boeing.com.
- JANE'S, Jane's All the World Aircraft, London, 1950-2001, www.janes.com.
- LUISE F., Growing by Sharing. Condividere per crescere insieme, in *Aeronautica. Il periodico di Alenia Aeronautica*, n. 2-3, 2006, p. 22.