

# Difesa e aerospazio

**Francesca Prandi**

Nel mondo della difesa e dell'aerospazio il business è molto effervescente; gli affari sono in crescita in un contesto di mercato estremamente globalizzato e altamente innovativo, che presuppone forti elasticità e una veloce reattività delle imprese a livello di prodotti, processi e modelli di business

**È** un mercato dalle cifre stratosferiche, per dirla con termini spaziali. Nel solo ambito militare stime Global Security parlano di più di 900 miliardi di dollari di spesa per i primi 24 Paesi che al mondo investono maggiormente.

Nell'aeronautica commerciale le major continuano a segnare crescite eccezionali, con una domanda in ascesa anche per i velivoli da trasporto medio piccoli, soprattutto negli Usa e con previsioni di estensione rapida del fenomeno anche all'Europa. Innovazione e aggiornamento riguardano tutti i comparti del settore, che sinergicamente consentono il funzionamento del sistema complesso del volo e della difesa, quindi non solo i mezzi ma anche i radar, le reti satellitari, il controllo del volo, e così via.

Le industrie italiane del settore sono molto dinamiche, occupano 51.250 addetti e continuano a contribuire positivamente alla bilancia commerciale del nostro Paese. Il loro fatturato stimato per il 2005 è di oltre 11 miliardi di Euro (dal Documento strategico 2006 di AIAD) di cui più della metà derivanti da esportazioni, e il saldo commerciale nello stesso anno era attivo per 4,5 miliardi di Euro. Nella Ricerca e Sviluppo le industrie investono circa il 13% del fatturato dell'anno.

La positività del mercato viene sostanzialmente confermata anche da alcune imprese della supply chain raggiunte dal focus di Embedded.

"Nel 2006 i nostri affari sono risultati in crescita soprattutto perché sono entrati in produzione apparati progettati e ingegnerizzati durante gli ultimi anni" osserva Di Dio Busa, General Manager di Sistemi Avanzati Elettronici. "In generale le forze armate hanno investito poco, ma ci sono stati maggiori investimenti spaziali" afferma Marco Conti, Amministratore Delegato di Lambda; e le prospettive sono

decisamente superiori per l'anno in corso in quanto si dovrebbero sbloccare nuovi finanziamenti per gli investimenti del settore, per cui alcuni progetti entreranno in fase realizzativa".

"Per quanto riguarda i sistemi operativi real-time, noi investiamo prevalentemente nel settore delle telecomunicazioni" afferma Laurent Accard, General Manager di Enea France. Ci sembra comunque che la domanda in ambito aerospazio e difesa sia in crescita: le più grandi aziende tendono a esternalizzare i servizi software e ad



**Laurent Accard, General Manager di Enea France**

approvvigionarsi sempre di più di prodotti COTS. Per questo nel 2007 riteniamo di poter crescere in campo militare sia sui servizi software che sui database real-time".

Il mercato sta cambiando e il fenomeno dell'outsourcing e della riduzione dei prezzi sono aspetti di questo mutamento.

"La produzione italiana per la difesa ultimamente soffre per la bassa competitività di prezzo" osserva Marco Manganotto GM sales Italy di Schroff Italia; infatti nelle scelte di spesa di molti governi questo fattore diventa sempre più rilevante e proprio per questo le richieste si stanno orientando verso prodotti COTS, che con opportune modifiche raggiungono prestazioni simili a quelli speciali, ma a prezzi più interessanti".

Questi sono gli effetti di "una competizione globale a cui partecipano i grandi player tradizionali e anche alcuni nuovi fornitori dei paesi emergenti" osserva Augusto De Castro, Vice

President Industrial Sector di IBM Italia. Alla globalizzazione del mercato si risponde con la globalizzazione delle imprese: si moltiplicano le joint-venture e gli accordi internazionali, di cui Finmeccanica è un caso rappresentativo, e nasce un ambiente collaborativo globale per riuscire a rispondere in maniera molto veloce e a costi estremamente ridotti alle sfide del cambiamento. Tutto ciò non si potrebbe realizzare all'interno di una sola azienda, per questo vediamo gruppi come la Boeing che lavorano con aziende del gruppo EADS (un tempo concorrenti ndr). Ogni azienda si concentra sulle componenti di business dove può produrre il maggior valore e il resto viene esternalizzato. Si crea quindi il problema organizzativo di come integrare realtà che operano in diversi Paesi del mondo, magari con standard diversi, per riuscire a dare risposte al mercato che siano veloci e competitive".

Anche la struttura della supply chain sta mutando e, come avviene in altri comparti, molte aziende stanno spostandosi verso livelli di integrazione superiore. "I produttori tendono



ad approvvigionarsi di piattaforme complete (SW e HW) e spostano il loro core business a un livello superiore; -nota Accardi i fornitori devono quindi cogliere questa opportunità scalando la catena del valore".

"La nostra azienda sta distanziandosi sempre di più dal prodotto di base per offrire sistemi o soluzioni ai nostri clienti, che sono large system integrator; siamo quindi

**Roberto Roncoli, Direttore Generale di Eurotech**

passati a un livello di integrazione più elevato, puntando su alcune tecnologie ben precise: i sensori, i sistemi di visione e i wearable computer in una logica di rete e di capacità di calcolo pervasiva" dice Roberto Roncoli, Direttore Generale di Eurotech.

Gli OEM svolgono sempre più un ruolo di coordinatori della catena di fornitura e integratori di massimo livello.

"Oggi il velivolo viene progettato in maniera completamente virtuale -osserva De Castro- e tutti gli aspetti che lo compongono (come l'avionica, l'elettronica, e così via) vengono poi assegnati ai prime contractor nel mondo che, a loro volta, si avvalgono di subcontractor. I fornitori devono essere sempre più specializzati e capaci di operare in sinergia con chi integra parti più complesse". "In sostanza le aziende che intendono restare fornitori di rilievo devono saper cogliere le esigenze del cliente, rappresentarle velocemente in modo da renderle oggettive per essere validate e successivamente realizzate anche per piccole serie, sostituendosi così ai reparti interni



**Augusto De Castro, Vice President Industrial Sector di IBM Italia**

alle fabbriche stesse, o ai subfornitori terzi, allacciando un rapporto di co-design con il cliente" aggiunge Manganotto. Conferma questo discorso anche Roncoli per Eurotech: "il rapporto con il nostro cliente tipo, ad esempio le aziende del gruppo Finmeccanica, si basa sulla collaborazione; noi abbiamo una piena visione della roadmap della tecnologia e loro hanno una visibilità comple-

ta della nostra attività".

"A tutte le aziende della catena è richiesto di agire in una logica di offerta full service, quindi non solo prodotto ma anche totale assistenza nel post-vendita" dice De Castro, e "le aziende devono avere una grande expertise nella certificazione, altrimenti non è possibile entrare nel mercato" aggiunge Roncoli.

Quanto alle tecnologie e ai prodotti che daranno più impulso al mercato sono "tutti gli apparati intelligenti di acquisizione ed elaborazione e analisi dei dati" afferma Di Dio Busa "con un bisogno crescente di comunicazioni sicure" aggiunge Accard. Sia nella difesa sia nell'aeronautica si afferma una logica di rete; si parla di network centric operations, con una capacità di elaborazione e calcolo diffusi. Roncoli ne esemplifica



il funzionamento in ambito militare: "il campo di battaglia vede l'uso di sistemi di visione e di sensori in quanto dispositivi per un campo aperto, che possono costituire una rete intelligente di trasmissione, la quale può avere dei punti di concentrazione in un wearable computer; a sua volta quest'ultimo è elemento

**Christian Randieri, President & CEO di Intellisystem**

costitutivo di un network più ampio. Un'altra componente interessante è il supercomputing in forma rugged, che risponde a esigenze di calcolo intensivo sul campo (come ad esempio l'elaborazione di segnali radar), evitando così di trasmettere una gran mole di dati a un punto centrale".

Scopo di tutto questo: arrivare a condurre azioni di guerra vincenti anche in un contesto di guerriglia, più che di scontro frontale, aumentando la sicurezza dei soldati che vi partecipa-

# IN TEMPO REALE

## FOCUS ON

no. Per questo motivo gli investimenti dei dipartimenti della difesa, anche quello italiano, si indirizzano non solo sui progetti dei grandi aerei cacciabombardieri del futuro, come il progetto statunitense Joint Strike Fighter e l'europeo Eurofighter Typhoon, ma anche verso gli UAV, i piccoli velivoli senza pilota a bordo che possono perlustrare il territorio,



e gli ultimi arrivati CICADA del Naval Research Laboratory di Washington D.C., che sono dei micro-UAV disposable e GPS-guided che vengono lanciati da un aereo in volo e atterrano su un territorio 'seminando' tanti dispositivi elettronici miniaturizzati che si autoconfigu-

**Marco Conti, Amministratore Delegato di Lambda**

rano in una rete. E infine ricordiamo i progetti del tipo "Soldato Futuro", prototipo di fante tecnologicamente super accessorizzato dell'esercito italiano.

La grande specializzazione tecnologica che viene richiesta in questi settori consente la partecipazione di piccole aziende di nicchia altamente innovative. In Italia "l'industria nazionale ha saputo focalizzare la propria capacità su specifiche aree tecnologiche dove è ben posizionata, e dove esiste una concreta domanda internazionale, consentendo la valorizzazione sia delle grandi imprese sia di numerose PMI, in particolare nella componentistica e nei sottosistemi dedicati, presentandosi



**Marco Manganotto, GM sales Italy di Schroff Italia**

quindi sul mercato come un sistema integrato" viene detto nella Relazione 2006 dell'AIAD, i cui soci sono per il 50% PMI. "Il vero gioco delle PMI è il know how -osserva De Castro. Le tecnologie sono un fattore abilitante, i network si possono creare, sul know how bisogna investire". Una delle attività su cui è

impegnata l'AIAD è proprio "la concertazione di piani di formazione adeguati per accrescere il know-how tecnico delle PMI e accelerare il processo di avvicinamento e di integrazione con la grande impresa". "Questo sistema è in rapida evoluzione -conclude De Castro- ed è aperto all'inserimento di nuove piccole imprese, che si possono collocare in queste



**Mario Di Dio Busa, General Manager di Sistemi Avanzati Elettronici**

catene non solo a livello nazionale, ma anche e soprattutto internazionale".

Si deve infine ricordare come le aziende che operano nel comparto militare e aerospaziale possano generare business in altri settori applicativi utilizzando e adattando le tecnologie per impieghi civili (vigili del fuoco, protezione civile) e nella homeland security.

Un esempio sono i sistemi di visione termica su cui sta lavorando Intellisystem insieme a Elsacom e Globalsat per arrivare

a produrre una termocamera satellitare. "La visione termica sostanzialmente transcodifica in immagine le radiazioni termiche emesse dai corpi e rilevate utilizzando dei microbolometri -spiega Christian Randieri. Questi sistemi sono già molto utilizzati in ambito militare in applicazioni di guard coast e anche in mare aperto. Attraverso una termocamera satellitare, del peso di soli 2 kg posizionata su un carro armato o su uno UAV sarà possibile monitorare spazi molto ampi vedendo anche oltre la nebbia, cosa che le telecamere tradizionali non riescono a fare. Queste stesse tecnologie possono venire utilizzate in ambito civile per individuare persone disperse in un raggio molto ampio oppure in ambiente industriale, ad esempio per visionare i parametri di riscaldamento delle tubazioni lungo un oleodotto, individuando per tempo degli stati di erosione avanzata - suggerisce Randieri". Anche il concetto di network centric operation, può essere utile in uno scenario di emergenza civile. "Pensiamo ad esempio a un intervento dei vigili del fuoco -ipotizza Roncoli; disseminare l'area di vari tipi di sensori posti esternamente alla zona dove l'incendio è divampato e poter subito elaborare i dati che essi raccolgono utilizzando un wearable computer consente di condurre l'intervento con maggiore sicurezza ed efficacia".

readerservice.it

Enea Embedded Technology (Salesteam)	n. 2
Eurotech	n. 3
IBM Italia	n. 4
Intellisystem	n. 5
Lambda	n. 6
Schroff Italia	n. 7
Sistemi Avanzati Elettronici	n. 8