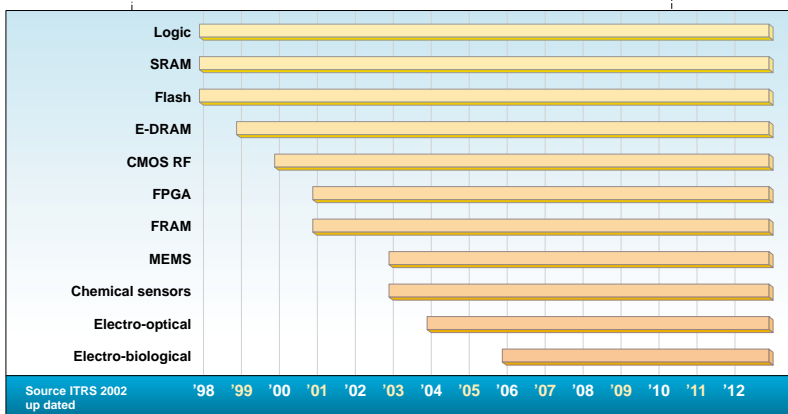


## Un catalogo per lo scambio di IP

Si chiama SOCCER e permetterà di realizzare SoCs per la difesa ed aerospazio

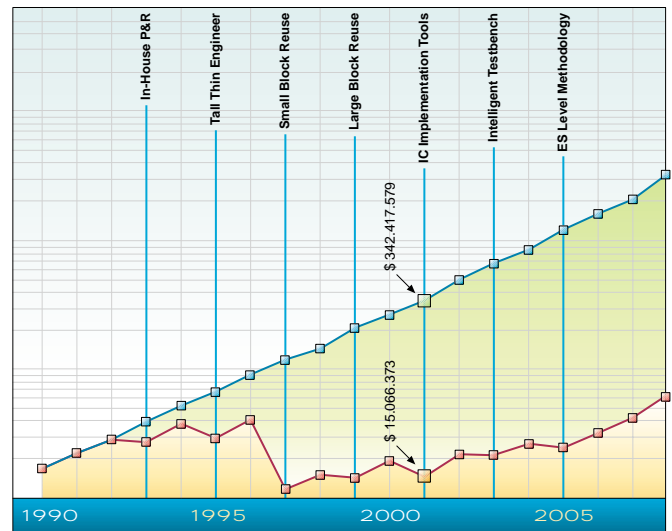
Un gruppo di aziende europee leader nella realizzazione di sistemi per la difesa e l'aerospazio ha sviluppato un processo per la selezione, l'adattamento e la qualificazione all'uso nei loro sistemi di Intellectual Properties (IPs) già disponibili per l'industria civile, ed ha elaborato una metrica originale per valutare come l'impiego di IPs possa incrementare la produttività del design dei loro Systems-on-Chip (SoCs), incidendo sulla riduzione del design-to-cost. Sono ormai ben noti agli sviluppatori dei sistemi microelettronici per l'industria civile i vantaggi di alta affidabilità,



### Il progetto SOCCER Una piattaforma comune per lo scambio di IP

Il team di lavoro del progetto SOCCER ha sviluppato e validato, attraverso la realizzazione di alcuni dimostratori industriali, una metodologia per la qualificazione di IP commerciali - che vanno da interfaccia standard di comunicazione a video compressori realtime - disponibili in un catalogo visitabile al sito <http://soccer.weao.net>. Il catalogo intende soprattutto proporsi come una possibilità per tutti quanti sviluppano sistemi per difesa ed aerospazio, di condividere conoscenze, esperienze, risultati e raccomandazioni per l'utilizzo di IP in SoC.

bassi consumi e riduzione dei costi offerti dai sempre più integrati e complessi sistemi single-chip. Di fatto design house e divisioni elettroniche di grandi aziende, già tradizionalmente coinvolte nello sviluppo di ASIC ed FPGA, stanno adesso cercando di "impacchettare" in IP i loro progetti esistenti e molti centri di sviluppo di sistemi hanno iniziato ad investigare le metodologie di progettazione dei SoC, considerandoli una tecnologia ormai matura. IP che implementano funzionalità tipiche di piattaforme di sottosistema - CPU e memorie, protocolli di comunicazione, al-



Il grafico in alto descrive il modello di costo delle attività di progettazione di un SoC e compara, in scala logaritmica, i costi totali con metodologia RTL e con l'adozione di tecniche di "block reuse"

Il grafico in basso illustra l'integrazione di parti logiche attese per i SoC

goritmi per la compressione di immagine - sono già commercialmente disponibili e largamente impiegate per la realizzazione di SoC destinati a prodotti elettronici consumer.

L'industria dei prodotti per la difesa e l'aerospazio deve ormai misurarsi con l'improvvisabile necessità di un nuovo approccio sistematico per contenere l'impatto negativo generato sia dai problemi di obsolescenza (tecnologica ed architettonica) dei sistemi, sia dal ridotto peso contrattuale di quest'industria verso i produttori di silicio.

L'intera industria aerospaziale ad esempio, includendo sistemi civili e militari, consuma meno dell'1% dei componenti elettronici prodotti, destinati per la maggior parte a mercati quali PC ed elettronica consumer che hanno molti meno requisiti in termini di caratteristiche di resistenza ambientale o di lunghi viti di cicli di produzione: pertanto la disponibilità di componenti per queste applicazioni è drasticamente diminuita e, a partire dal 1992, almeno 12 fra i maggiori produttori mondiali di IC, incluso Motorola, Intel e Philips, sono di

fatto usciti dal mercato militare.

Le industrie della difesa e dell'aerospazio non hanno più largo accesso alla supply chain verticale dei componenti elettronici. Per quanto una risoluzione a lungo termine a questo problema non sia di semplice individuazione, resta certo che esse non avranno più in futuro accesso a componenti progettati e fabbricati per le loro specifiche esigenze, per cui, di conseguenza, esse dovranno imparare ad utilizzare i componenti realizzati per altre applicazioni, in particolare dell'industria civile.

È partendo da questo assunto che nasce il progetto SOCCER "SoC from Civilian to Armament Re-use", lo sforzo congiunto MBDA France, Thales Communication France, EADS ASTRIUM CRISA e CNM in Spagna, SAABTECH in Svezia, GALILEO AVIONICA e CESVIT MICROELETTRONICA in Italia, per elaborare nuove metodologie e metriche che consentano di selezionare, adattare e qualificare alle proprie necessità i blocchi IP sviluppati per progetti SoC in ambito civile.

L'uso di IP è infatti in costante

crescita nell'industria dei prodotti elettronici consumer, che guarda ad esso come al possibile ponte che consenta di chiudere l'attuale crisi di produttività della progettazione di sistemi elettronici: infatti il tasso composto di crescita della complessità degli IC è del 58% per anno, contro un tasso composto di crescita della produttività di design del 21% per anno. Le IP consentiranno una riduzione di tempi e costi dei cicli di realizzazione e verifica dei progetti di SoC a complessità sempre più elevata e quindi, in definitiva, un miglioramento nella produttività dei design team.

Difesa ed aerospazio intendono beneficiare da questi sviluppi nella progettazione di SOC civili – motivati anche dagli alti volumi di produzione che caratterizzano queste applicazioni e che possono assorbire i costi elevati per tecnologie ed attrezzature di una progettazione di SoC basata su IP - riutilizzando le IP sviluppate per essi, adeguatamente modificate ed adattate alle loro necessità.

La progettazione dei sistemi per difesa ed aerospazio dovrà evolvere dall'attuale metodologia "gate-level oriented" verso l'integrazione di IP complesse, non tanto per rispondere ad esigenze di time-to-market, di maggior interesse per i prodotti consumer, quanto per migliorare il design-to-cost attraverso l'adozione di metodologie di design più affidabili, riducendo così i costi di progettazione ed i rischi di realizzazione di sistemi in operativi. I progettisti potranno avvalersi di "building blocks" già realizzati e valicati su silicio, la cui funzionalità sia già stata verificata e la cui documentazione, inclusi i vettori di test per la produzione, siano disponibili. ■