



# Progettazione 'best-in-class'

**I trend più significativi, le opportunità e le sfide per i team di progettazione embedded secondo National Instruments**

In base ai risultati dell'Embedded Market Study 2012 condotto da UBM, in media, un team di 14 ingegneri che lavora su progetti per oltre 12 mesi ha quasi il 60% di probabilità di realizzare il progetto in ritardo o annullarlo del tutto. La scala dei tempi per lo sviluppo di hardware e software può essere lunga e la necessità di competenze specifiche contribuiscono alla formazione di team di grandi dimensioni con costi di sviluppo elevati. Uno dei problemi identificato nello studio dai responsabili di sistemi embedded riguarda l'integrazione di nuove tecnologie e strumenti. La specializzazione ingegneristica necessaria a utilizzare i moderni sistemi embedded rischia di impedire agli

esperti di settore, ossia coloro che possiedono una profonda conoscenza in specifiche materie, di concretizzare le proprie idee. "National Instruments intende fornire una piattaforma standard integrata hardware e software ampiamente accessibile agli esperti di settore e di sistemi embedded, per accelerare la prototipazione e la progettazione di qualsiasi sistema che richieda misura o controllo" chiarisce James Truchard, presidente, CEO e co-fondatore di National Instruments. In breve, "la 'mission' di NI è fornire i migliori strumenti ingegneristici disponibili e garantire che 'si facciano da parte', in modo che ingegneri e tecnici

possano concentrarsi sulle 'idee' e migliorare così realmente la vita di domani". Un secondo problema individuato dallo studio di UBM riguarda l'approccio ai costi, che deve sempre più porsi in un'ottica 'globale', considerando anche fattori come la flessibilità e il rischio.

## Una prospettiva a lungo termine

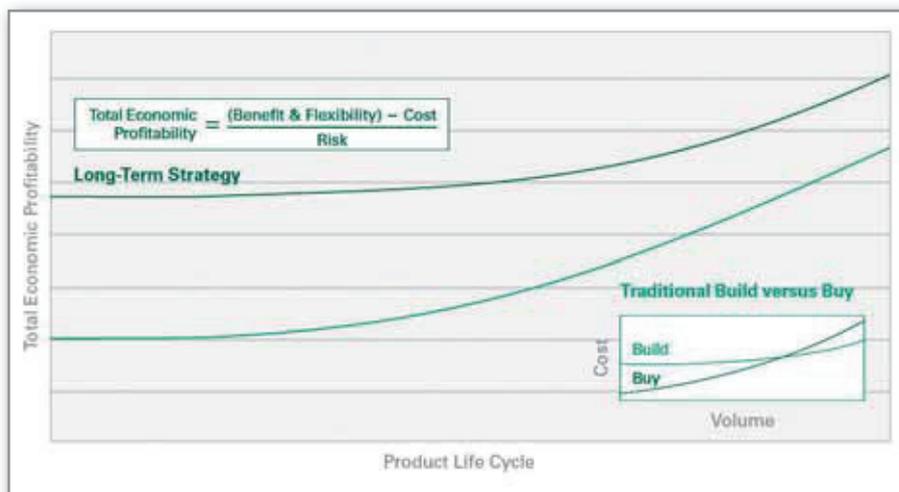
"Il modo tradizionale di guardare al costo del lavoro ingegneristico richiesto per lo sviluppo e al costo dei beni venduti (Cogs)



Fonte: [www.brain-tech.it](http://www.brain-tech.it)

può portare a decisioni che ottimizzano i guadagni a breve termine, trascurando le implicazioni a lungo termine” osserva Matteo Bambini, marketing manager National Instruments Italy. “A volte le aziende si concentrano sull’ottimizzazione dei Cogs anziché dedicarsi alla realizzazione delle nuove richieste dei clienti o alle innovazioni per accedere ai più recenti mercati e aumentare le entrate” esemplifica Bambini. “Le imprese che invece focalizzano la loro attenzione sulla redditività economica totale dei progetti, si affidano a tecnologie basate su piattaforme per ridurre i costi di sviluppo totali e mantengono la flessibilità necessaria per rispondere velocemente alle richieste del mercato. Sono le ‘best-in-class’ e stanno creando una tendenza che bilancia il costo tradizionale del modello di progettazione con due fattori altrettanto importanti: la flessibilità e il rischio”.

I team delle aziende best-in-class decidono senza concentrarsi sul solo obiettivo a breve termine di ridurre i Cogs, ma “valutano in modo più accurato la probabilità di avere costi di sviluppo tradizionali più elevati delle stime originali e il fatto che le previsioni sul volume delle vendite possano essere troppo ottimistiche” spiega Bambini. “L’inserimento del fattore rischio nelle riflessioni rende la decisione finale più realistica e tiene conto delle strategie di mitigazione del rischio, come la possibilità di fornire una formazione aggiuntiva o richiedere un supporto ulteriore dai fornitori di tecnologia”. Queste aziende, inoltre, evitano il rischio di concentrare tutto il loro talento in un gruppo specializzato e permettono l’utilizzo della piattaforma tecnologica ai loro esperti, così che anche loro possano partecipare al processo di sviluppo e distribuzione. “La classica scelta tra ‘costruire’ o ‘acquistare’, per esempio, seguendo un metodo basato sui costi può portare a decisioni che ottimizzano i guadagni a breve termine, trascurando le implicazioni a lungo termine” esemplifica Bambini. In alcuni casi, le aziende best-in-class possono pagare un sovrapprezzo per le loro piattaforme hardware, ma alla fine ampliano le loro quote di mercato a spese dei concorrenti che adottano un modello tradizionale di progettazione personalizzata. Lime Instruments, per esempio, realtà del



**L’approccio ‘build versus buy’ conduce a decisioni che ottimizzano i guadagni a breve termine e al contempo considera le implicazioni a lungo termine**

settore petrolifero e del gas, ha ‘rubato’ quote di mercato ai concorrenti che impiegano più tempo per introdurre novità sul mercato con un rischio maggiore di non rispettare le scadenze. “Abbiamo un’architettura riutilizzabile per l’intero sistema, la cui spina dorsale è NI Labview. Questo ci permette di programmare le nuove applicazioni dei clienti a una velocità più elevata rispetto ai concorrenti” afferma Rob Stewart, presidente di Lime Instruments. Risultato: il tasso di crescita annuale (Cagr) di Lime è stato del 265% in cinque anni. KCBioMedix, invece, azienda che si occupa di dispositivi medici, ha sviluppato una sorta di ciuccio computerizzato che consente ai medici di valutare se un neonato è in grado di nutrirsi e gli permette di imparare a succhiare il latte. In fase di start up l’azienda decise di effettuare la progettazione in-house. Adottando un approccio hardware e software basato su piattaforma per evitare attività di implementazione di basso livello e coinvolgendo direttamente gli esperti del settore, l’azienda ha ridotto i tempi di sviluppo da quattro mesi a quattro settimane, con un risparmio nei costi previsti di 250 mila dollari.

**I team vincenti**

Il distributore di terze parti Wilson Research ha collaborato nel 2012 con National Instruments per esaminare oltre 1.000 dei suoi clienti che utilizzano sistemi embedded e mettere a confronto i risultati ottenuti con lo studio annuale sul mercato embedded di UBM. Lo studio ha rilevato che, in media, la dimensione dei team è circa un terzo e la lunghezza tipica dei progetti è la metà di quelli delle aziende di progettazione embedded tradizionali. Le aziende esaminate,

inoltre, hanno quasi il 60% di probabilità di consegnare i loro progetti in tempo o in anticipo.

“I team di progettazione embedded sono stati sempre composti da ingegneri meccanici, del software e dell’hardware guidati da uno o più esperti del settore di applicazione. Questi esperti dirigono le attività del team di progettazione, basandosi sulla loro profonda conoscenza di una determinata materia. La buona riuscita del progetto è strettamente legata alla capacità degli esperti di trasferire con successo la loro conoscenza agli ingegneri del team, che possiedono le competenze specifiche per utilizzare le toolchain embedded” illustra Bambini. “Gli esperti di settore, però, spesso non hanno esperienza di come funzionino gli strumenti necessari alla realizzazione di sistemi embedded complessi. Si crea così una sorta di barriera tra know-how applicativo e prodotto finale, che prolunga i tempi di miglioramento dei progetti e di lancio dei prodotti”. Oltretutto molti esperti, senza un team complementare per la fase di realizzazione, non sono in grado di tradurre in tempi brevi le loro idee in progetti.

Molti stanno oggi comprendendo l’importanza di abbandonare equipie specializzate più grandi per team ridotti, più versatili, interessati a tradurre la competenza settoriale in innovazione reale. Gli strumenti messi a disposizione da National Instruments permettono di tradurre in modo rapido le competenze specifiche degli esperti in prototipi funzionali ad alte prestazioni e, infine, in sistemi per la produzione delle soluzioni con costi e tempi di lancio sul mercato ridotti, in quasi ogni area di applicazione.

**National Instruments Italy**