

I vantaggi (e i segreti) del Co-Design

GABRIELE PELOSO

La progettazione più avanzata non si limita al calcolo strutturale, ai materiali e alla geometria del prodotto, ma investe tecnologie un tempo impensabili: il Web, l'elettronica, l'informatica, la possibilità di trasmettere e ricevere dati da un oggetto, possibilmente in modo semplice e immediato. Ecco allora la necessità che l'intero progetto sia portato avanti da professionisti dalle competenze tecniche differenti. La conoscenza è al centro dello sviluppo. Essa può arrivare da chi sviluppa, dai clienti, dagli utilizzatori.

Quali sono allora gli strumenti per il Co-Design? È difficile fare Co-Design? Cosa ha di nuovo questa metodologia di sviluppo? A queste e ad altre domande hanno risposto alcuni progettisti e designer italiani. La parola a: Luca Bedon, engineering technologies leader di Avio Aero; Luciano Galimberti, presidente di ADI-Associazione per il design industriale; Ernesto Carretta, responsabile Metra Consulting; Flavio Manzoni, direzione design Ferrari, incontrato alla XXIII edizione del Compasso d'Oro; Luigi Pascali, application

Co-Design, progettazione collaborativa o social design sono tutti termini che indicano un metodo per lo sviluppo prodotto. Oggi l'innovazione passa attraverso la creazione di nuovi oggetti sempre più complessi, funzionali e con uno stile in grado di conquistare il gusto dei consumatori. Pena l'esclusione dal mercato. Come fare?





“Questo approccio - sottolinea **LUCA BEDON**, engineering technologies leader di Avio Aero- consente di ridurre significativamente il tempo necessario a finalizzare il prodotto minimizzando inoltre i rischi di riciccoli dovuti alla non condivisione a monte delle scelte di progettazione. Anche nel mondo aeronautico non si può più prescindere da concetti di time to market e ‘buono subito’. Dopo diversi anni di lavoro secondo questo approccio, per i nostri ingegneri è naturale pensare e progettare pensando alle possibili implicazioni derivanti dalle loro scelte in termini di industrializzazione e impatto sul costo del prodotto”.



“È nel DNA delle aziende appartenenti al Gruppo Metra - ha detto **ERNESTO CARRETTA**, responsabile Metra Consulting- l’attitudine a sviluppare, in collaborazione con il cliente, l’applicazione che preveda l’impiego dell’estruso in alluminio, mettendo in campo la propria esperienza sulle tecnologie di competenza lungo tutta la filiera di riferimento: fonderia di riciclo, estrusione, finiture superficiali, lavorazioni meccaniche. Più nello specifico, Metra Consulting, supporta il cliente nell’ottimizzazione del disegno della sezione estrusa in relazione a tutti gli aspetti che la caratterizzano”.



“Il Co-Design, - commenta **LUCIANO GALIMBERTI**, presidente di ADI-Associazione per il design industriale - unisce in un unico tavolo le competenze multidisciplinari necessarie alla definizione del percorso progettuale, l’utente finale, coinvolto come elemento attivo, è determinante nella contribuzione all’esito positivo del progetto. L’adozione sistematica del Co-Design può permettere di ridurre il time to market in maniera sensibile ed è in grado di rispondere in modo mirato ai desideri inespressi dell’utente comune”.

engineer food&beverage and PA di Festo.

Collaborazione, ricerca e innovazione sono argomenti importanti non solo a livello aziendale o di singolo Paese, ma coinvolgono anche le Istituzioni UE (programma Horizon 2020) e le imprese di tutto il mondo. Ecco come i team di progettazione applicano questa metodologia di progettazione.

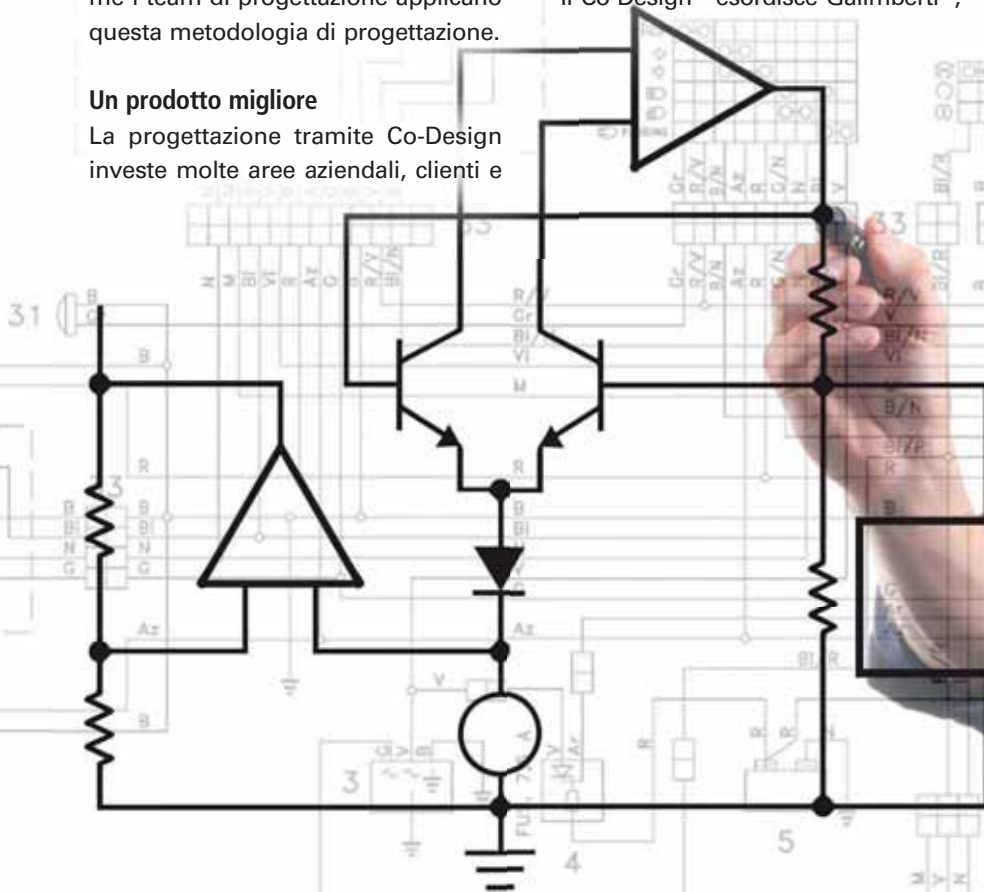
Un prodotto migliore

La progettazione tramite Co-Design investe molte aree aziendali, clienti e

fornitori. Dallo studio delle forme, ai materiali, la produzione degli stampi, la prototipazione rapida, i controlli della qualità e i collaudi. L’approccio è davvero a 360°. I vantaggi sono tangibili, sia nel risultato finale sia dal punto di vista economico e dalla riduzione del time to market.

“Il Co-Design - esordisce Galimberti -,

unisce in un unico tavolo le competenze multidisciplinari necessarie alla definizione del percorso progettuale, l’utente finale, coinvolto come elemento attivo, è determinante nella contribuzione all’esito positivo del progetto, l’adozione sistematica del Co-Design può permettere di ridurre il time to market in maniera sensibile ed è in grado di rispondere in modo mirato ai desideri inespressi dell’utente comune. È una pratica strategica nella definizione del processo di industrial design, le interconnessioni e i contributi concettuali dei diversi attori del progetto, e non ultima la partecipazione attiva degli utenti finali quali stakeholder, arricchiscono il magma tecnico culturale che la sapiente regia del designer può plasmare in tempi contenuti nel prodotto/servizio che l’industria andrà a offrire”. “Questo approccio - dice Bedon - consente di ridurre significativamente il tempo necessario a finalizzare il prodotto minimizzando inoltre i rischi di riciccoli dovuti alla non condivisione a monte delle scelte di progettazione. Anche nel mondo aeronautico non si può più prescindere da concetti di time to market e ‘buono subito’.



“Il Co-Design - interviene **FLAVIO MANZONI** della Direzione design Ferrari - è un aspetto sicuramente importante per lo sviluppo di nuovi prodotti. Esso permette la collaborazione con altri soggetti capaci esterni al committente, generalmente sono professionisti molto preparati. È un arricchimento di professionalità per entrambi. Si tratta di super esperti di determinate tecnologie e il confronto di idee rappresenta un momento di crescita per tutti i soggetti coinvolti. Infatti, alcune aziende del comparto automobilistico si affidano a veri e propri strategic partner, anche internazionali, utilizzando le loro specifiche conoscenze”.



“L’attività di Co-Design - risponde **LUIGI PASCALI**, application engineer food&beverage and PA di Festo - è spesso necessaria in quanto non sempre i prodotti a catalogo sono adatti all’applicazione del cliente. In questo modo nascono dei prodotti completamente nuovi o delle varianti di prodotti già esistenti. Nel settore food & beverage, per esempio, abbiamo sviluppato diversi prodotti in Co-Design lavorando fianco a fianco con i tecnici di grandi aziende utilizzatrici che sono leader di mercato nel loro settore. È da queste importanti realtà, infatti, che nascono esigenze sempre nuove, che ci spingono a realizzare prodotti vincenti”.



Dopo diversi anni di lavoro secondo questo approccio, per i nostri ingegneri è naturale pensare e progettare pensando alle possibili implicazioni derivanti dalle loro scelte in termini di industrializzazione e impatto sul costo del prodotto”.

“L’attività di Co-Design - risponde Pascali - è spesso necessaria in quanto non sempre i prodotti a catalogo sono adatti all’applicazione del cliente. In questo modo nascono dei prodotti completamente nuovi o delle varianti di prodotti già esistenti. Nel settore food & beverage, per esempio, abbiamo sviluppato diversi prodotti in Co-Design lavorando fianco a fianco con i tecnici di grandi aziende utilizzatrici che sono leader di mercato nel loro settore. È da queste importanti realtà, infatti, che nascono esigenze sempre

nuove, che ci spingono a realizzare prodotti vincenti. I sistemi che si sviluppano in queste circostanze sono quelli che successivamente saranno richiesti anche da tutti gli altri utenti. Per questo motivo investiamo molto tempo e risorse in questa attività”.

“Il Co-Design - ha esordito Manzoni - è un aspetto oggi importante per lo sviluppo di nuovi prodotti. Esso permette la collaborazione con altri esperti di progettazione esterni al committente, generalmente sono professionisti con forte know-how in un settore specifico. È un arricchimento di professionalità per entrambi. Si tratta di super esperti di determinate tecnologie e il confronto di idee rappresenta un momento di crescita per tutti i soggetti coinvolti. Infatti, alcune aziende del comparto automobilistico si affidano

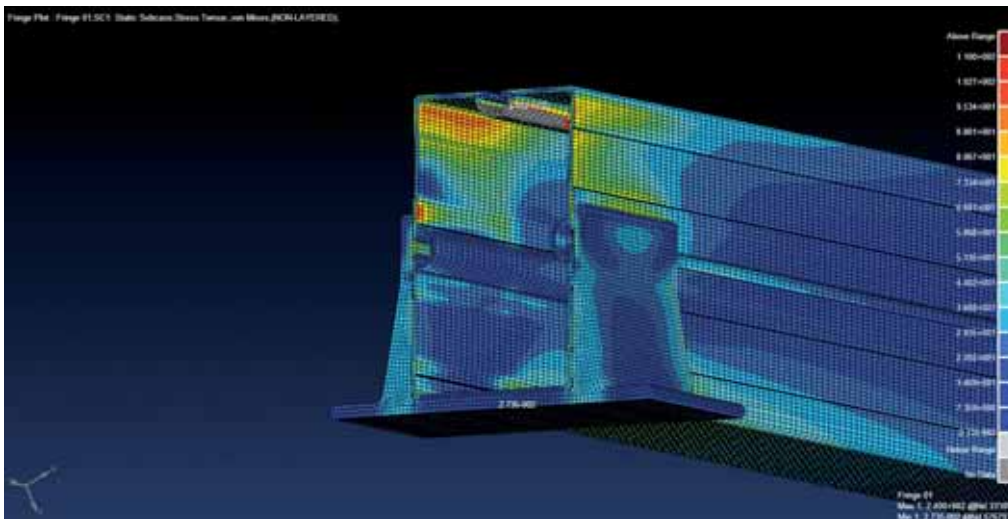
a veri e propri strategic partner anche internazionali; grazie al loro expertise sono varie le componenti dell’auto che vengono sviluppate in Co-Design: dall’impianto frenante, all’elettronica di bordo, dai pneumatici all’interfaccia uomo-macchina”.

“È nel DNA delle aziende appartenenti al Gruppo Metra - ha detto Carretta - l’attitudine a sviluppare, in collaborazione con il cliente, l’applicazione che preveda l’impiego dell’estruso in alluminio, mettendo in campo la propria esperienza sulle tecnologie di competenza lungo tutta la filiera di riferimento: fonderia di riciclo, estrusione, finiture superficiali, lavorazioni meccaniche. Più nello specifico, Metra Consulting, supporta il cliente nell’ottimizzazione del disegno della sezione estrusa in relazione a tutti gli aspetti che la caratterizzano. Sicuramente - ha continuato - l’approccio integrato tra produttore e fornitori per la migliore definizione di un nuovo prodotto, risulta la via ottimale per arrivare ad un buon esito del progetto. Per centrare al meglio gli obiettivi ricercati è necessario un pieno coinvolgimento di tutti i detentori delle tecnologie che concorrono alla realizzazione dei vari componenti. È importante un dialogo su tutti i tavoli di discussione, e una piena comunicazione delle eventuali criticità da superare, in modo da procedere in maniera coordinata all’avanzamento degli sviluppi richiesti”.

Gli strumenti per il Co-Design

Lo scambio di idee e progetti condivisi sono un aspetto della progettazione collaborativa. Ma non è tutto. Quali moderni strumenti tecnici sono messi in campo per affrontare metodi di Co-Design? Studio dei materiali, immagini da utilizzare, disegni, relazioni di fattibilità, analisi dei risultati emersi, social network ecc.

“Per portare avanti queste attività - commenta Pascali - ci incontriamo



periodicamente con i tecnici delle aziende clienti discutendo l'applicazione specifica in cui verrà utilizzato il prodotto, successivamente viene illustrata la proposta avvalendosi di modelli CAD e disegni tecnici. In una fase più avanzata si analizzano i risultati dei test a cui sono stati sottoposti i prototipi e infine il prodotto è validato direttamente sulla macchina del cliente con specifici field test a cui siamo chiamati a partecipare attivamente dando suggerimenti e supporto. In ognuna di queste fasi possono scaturire input per apportare delle modifiche al progetto del prodotto”.

“I prodotti, sempre più chiaramente proposti a una determinata fascia di mercato - prosegue Manzoni - possono essere sviluppati secondo i bisogni degli utenti finali, ma vanno progettati soprattutto anticipando i loro desideri inespressi, precorrendo per così dire la naturale evoluzione delle cose. Ecco allora la necessità di utilizzare le nuove tecnologie in ‘ottica user-centered’. Chi investe in innovazione tecnologica generalmente ne ha un beneficio e un ritorno economico. L'integrazione dei processi è una delle strategie aziendali più coinvolgenti. Prima su tutte posso segnalare l'utilizzo del PLM, un approccio integrato, basato su metodologie di organizzazione del lavoro collaborati-

vo, che permette anche di apportare innovazioni di prodotto durante tutto il ciclo di vita. La progettazione crea oggi una mole di dati decisamente utili per una serie di aree aziendali che vanno anche oltre la fase di disegno progettuale. Infine, l'utilizzo della rete e lo scambio di informazioni via Web è un metodo interessante che sta emergendo in questi ultimi anni”.

Sulla stessa lunghezza d'onda è Bedon: “Il PLM, per la condivisione dei modelli 3D dei nostri componenti, strumenti di analisi integrati con le macchine usate in produzione, condivisione di process capability sono solo alcuni degli strumenti fondamentali del co-design. Ingegneri e tecnologi condividono costantemente queste informazioni per giungere a una definizione del prodotto in grado di soddisfare la specifica tecnica tenendo in conto degli aspetti realizzativi. Tutto questo proiettato sempre più su una scala globale con siti localizzati in Paesi diversi”.

“Calando il Co-Design nel processo di invenzione-produzione del prodotto - interviene Galimberti -, il product lifecycle management è senza dubbio uno degli strumenti più utilizzati per connettere le risorse interne ed esterne a un'azienda e il cloud computing è la fonte comune alla quale poter attingere i dati necessari allo svilup-

po. L'uso dei social network, ha un carattere decisamente più esplorativo, il coinvolgimento di social media user può sostituire in modo più diretto i focus group”.

“Il supporto di Metra Consulting - dice Carretta -, oltre alle indicazioni progettuali basate sul know-how delle leghe alluminio e dell'estrusione, utilizza anche strumenti evoluti per le verifiche di dettaglio. Nell'ambito della rappresentazione grafica sono impiegati CAD 2 e 3D,

con tool di ausilio specifici per la progettazione meccanica, per dettagliare i componenti che insieme all'estruso realizzano un sotto-assieme funzionale. A completare l'offerta software vi è un programma di calcolo FEM su piattaforma MSC Nastran che permette la simulazione strutturale lineare e non lineare sia statica sia dinamica, l'analisi di contatto, l'analisi termica stazionaria o di transitorio. In aggiunta all'attività di simulazione virtuale, è possibile realizzare dei prototipi in grado di replicare la morfologia del componente tramite stampanti 3D per le verifiche di idoneità geometrica. In questo modo il lancio delle attrezzature d'estrusione è effettuato quando sono state verificate, con ragionevole certezza, tutte le condizioni di eventuale criticità funzionale”.

Difficoltà e soluzioni

Il Co-Design è un metodo organizzativo che sempre più sta interessando le attività di sviluppo di nuovi prodotti e che, in ambiti di tecnologia spinta, aerospazio, difesa e automotive è ormai consolidato da tempo. Quali sono le difficoltà, se esistono, e le relative soluzioni? La risposta arriva dalle aziende. “Il Co-Design richiede una guida abile e sensibile alle istanze di ciascuno degli interlocutori raccolti attorno al tavolo

INCHIESTA

della discussione di indirizzo lavori - afferma Carretta -, ma al contempo determinata nel rispetto degli obiettivi di prestazione, costo e tempo di sviluppo. Non è un esercizio semplice, ma, oggi, in un mondo sempre più competitivo, è la strada obbligata per l'ottimizzazione dell'attività nella quale si è impegnati e dalla quale dipende buona parte del successo del progetto o prodotto che si vuole realizzare, con vantaggi reciproci per tutti coloro che sono chiamati al suo sviluppo".

"Direi che di per sé non è un'attività difficile - conclude Pascali - ma è molto complessa in quanto occorre interfacciarsi con molte persone all'interno dell'azienda cliente, dai tecnici progettisti ai manutentori, ai responsabili del progetto, ognuno con le proprie necessità.

Spesso emergono degli input molto diversi, a volte anche in contrasto tra loro, e bisogna essere in grado di discernere cosa sia più utile per realizzare

il prodotto più adeguato a soddisfare l'applicazione del cliente".

Bedon aggiunge che: "Può non essere immediato e richiede uno sforzo da parte di tutti per andare aldilà delle funzioni e saper lavorare nella matrice. È l'espressione più completa del concetto di lavoro in team interfunzionale in cui tutti condividono il medesimo obiettivo finale e non si è più responsabili solo della propria parte. Quando ciò accade, i risultati sono eccezionali". "Non è un metodo difficile da applicare - commenta Manzoni - anche perché il Co-Design esiste ormai da decenni. Oggi, il vantaggio è quello di poter utilizzare nuove tecnologie che facilitano la progettazione collaborativa. Ciò avviene anche per periodi relativamente brevi, ma molto intensi, in stretta sinergia.

Gli strumenti utilizzati dal team di progettisti che coordinano sono la realtà virtuale e il rapid prototyping. Queste tecnologie non solo permettono una

più facile collaborazione nello sviluppo in tempo reale dell'idea, ma anche di modificare in itinere prodotti esistenti".

"Calare il processo di Co-Design - conclude Galimberti - nella realtà produttiva italiana, come dice il mio collega designer Massimo Farinatti, che mi affianca nel Comitato direttivo ADI, può incontrare ancora degli ostacoli, legati in egual misura a una scarsa definizione del tavolo di regia, che dovrebbe essere affidato al designer, come anche alla scarsa attitudine alla cooperazione fra le parti. L'analisi dei desideri inespresi degli utenti finali è utilizzata ancora in modo marginale, l'uso dei social è visto più come un possibile mezzo di pubblicità virale piuttosto che come uno strumento di conoscenza. L'auspicio è che il co-design, strumento strategico focalizzato a quello che viene definito human centered design possa diventare pratica comune del processo creativo-produttivo".

Costruiamo il futuro

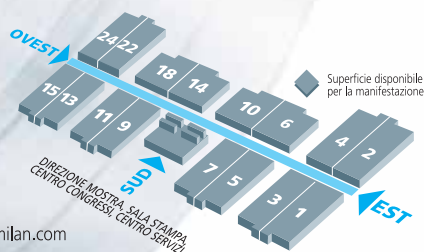
Macchine per costruire il futuro, soluzioni d'avanguardia che permettono di realizzare ciò che l'uomo ha immaginato, tecnologie da cui dipende il miglioramento della qualità della vita. Questo e molto altro sarà EMO MILANO 2015. I riflettori saranno puntati sull'ampia offerta di macchine utensili capace di richiamare operatori afferenti a tutti i principali settori utilizzatori di sistemi per la lavorazione dei metalli.



Promoted by



FONDAZIONE UCIMU (UGIM)



Ente organizzatore:
EFIM-ENTE FIERE ITALIANE MACCHINE

Per informazioni:
EMO MILANO 2015 c/o CEU-CENTRO ESPOSIZIONI UCIMU SPA
viale Fulvio Testi 128, 20092 Cinisello Balsamo MI, Italia
tel. +39 0226 255 860/861, fax +39 0226 255 882, info@emo-milan.com



www.emo-milan.com

