

AIRVIEW ROBOTICS PVT. LTD.

LA CRESCITA DI UN'ATTIVITÀ DI CONSULENZA PER LO SVILUPPO E LA SIMULAZIONE DI DRONI GRAZIE ALLE SOLUZIONI DI SIMULAZIONE 3DEXPERIENCE WORKS

Case study



Utilizzando le soluzioni di simulazione **3DEXPERIENCE** Works sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** basata sul cloud per eseguire simulazioni avanzate sui progetti di droni, AirView Robotics non ha solo aiutato altri produttori di droni, a cui offre consulenza, a migliorare le prestazioni dei droni, ma ha anche incrementato la sua attività di consulenza sulla simulazione fino a quando non è arrivata a costituire più della metà del suo fatturato.

Sfida:

Far crescere l'attività di consulenza per la simulazione e l'analisi dei droni, migliorando al contempo le prestazioni dei droni dell'azienda, senza dover ricorrere e trasportare una workstation di fascia alta e ingombrante per eseguire le simulazioni.

Soluzione:

Eseguire simulazioni di droni nel cloud sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** implementando le soluzioni di modellazione, progettazione, simulazione e comunicazione di **3DEXPERIENCE Works**.

Risultati:

- L'attività di consulenza per la simulazione e l'analisi dei droni è cresciuta fino a raggiungere il 60% del fatturato
- Riduzione del peso dei droni agricoli di 4,5 kg
- Tempo di volo dei droni agricoli raddoppiato
- Riduzione dei costi di produzione dei droni di dieci volte

AirView Robotics Pvt. Ltd. è all'avanguardia nell'innovazione del settore dei sistemi aerei senza pilota (UAS). L'azienda indiana è specializzata nello sviluppo di soluzioni per droni all'avanguardia e personalizzate, adatte a un'ampia gamma di applicazioni sociali. Il produttore di droni sta potenziando le industrie, semplificando le attività e rivoluzionando le operazioni con la sua tecnologia all'avanguardia, cercando di rendere l'integrazione della tecnologia UAS senza sforzo, sbloccando al contempo possibilità illimitate per vari settori commerciali. I droni AirView Robotics si distinguono per l'impareggiabile robustezza e i progressi in termini di sicurezza, affidabilità, autonomia e prestazioni, incorporando i più recenti progressi tecnologici.

A sostegno della sua visione di un futuro in cui i droni autonomi migliorano la produttività e la sicurezza delle aziende e delle comunità, AirView Robotics fornisce servizi di simulazione e analisi ad altri produttori di droni, oltre a sviluppare i propri sistemi UAS. Questo lavoro di consulenza aiuta i produttori a migliorare le prestazioni dei droni senza i ritardi e i costi associati a cicli di prototipazione ripetitivi, e aiuta anche i clienti a ottenere l'accREDITAMENTO da parte della Quality Certification Alliance (QCA), un'organizzazione indipendente, non governativa e senza scopo di lucro che accredita i fornitori del settore, per i loro prodotti UAS.

"Il peso è una delle principali preoccupazioni nello sviluppo dei droni. Anche una riduzione di 100 o 200 grammi è un grosso problema, mentre una dell'ordine di 4,5 kg, realizzata semplicemente utilizzando un materiale più leggero ma altrettanto resistente, può portare a prestazioni migliori, come il raddoppio del tempo di volo. Grazie agli strumenti di simulazione **3DEXPERIENCE Works SIMULIA**, non solo abbiamo sviluppato un progetto di drone più performante, ma abbiamo anche ridotto notevolmente i costi di produzione".

— M. Varunkumar, CEO

L'accREDITAMENTO QCA aiuta a proteggere il marchio e la reputazione di un fornitore, offrendo la conformità ai più elevati standard di qualità del prodotto sul mercato.

Fino a dicembre 2022, AirView Robotics utilizzava una combinazione del software CAD **SOLIDWORKS® Standard**, del software di simulazione **Ansys®** e di una grande workstation di fascia alta, necessaria per eseguire simulazioni e studi di analisi a elementi finiti (FEA) con Ansys, a supporto della propria attività di consulenza. Tuttavia, questo approccio è diventato impegnativo e scomodo perché la workstation doveva essere trasportata presso le sedi dei clienti per eseguire le simulazioni, incrementando tempo, costi e sforzi, secondo il CEO M. Varunkumar.

"La convalida del progetto e gli studi sull'affidabilità dei droni sono indispensabili per sviluppare droni dalle buone prestazioni senza dover ricorrere a una prototipazione lenta e costosa", spiega Varunkumar. "La consulenza stava diventando una parte crescente della nostra attività e avevamo bisogno di una maggiore mobilità dei dati, in modo da poter accedere agli strumenti di simulazione da più sedi, e di una maggiore flessibilità delle licenze, per poter continuare a evolverci in modo più conveniente; per questo motivo, abbiamo iniziato a cercare una soluzione basata sul cloud".

AirView Robotics ha trovato una soluzione migliore per sostenere la crescita negli strumenti di simulazione **3DEXPERIENCE® Works** che operano

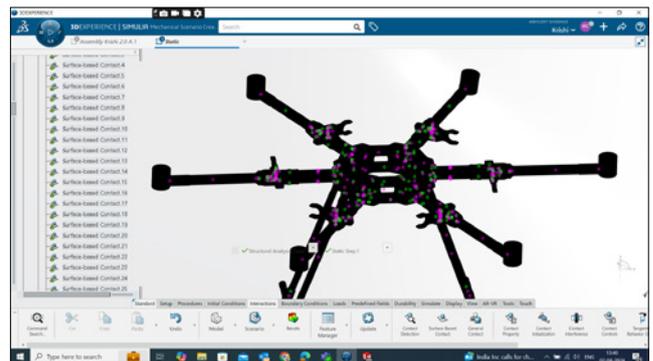
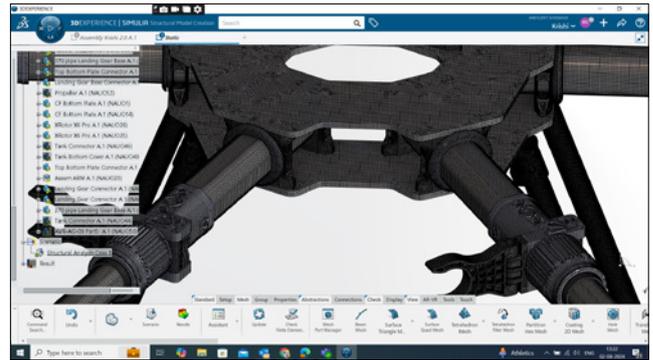
sulla piattaforma **3DEXPERIENCE** basata sul cloud e sfruttano le principali tecnologie di simulazione fisica del marchio SIMULIA di Dassault Systèmes. Con le funzionalità dei ruoli di Durability and Mechanics Engineer e Fluid Dynamics Engineer, che utilizzano entrambi il solutore avanzato Abaqus®, AirView Robotics può accedere ai dati ed eseguire simulazioni nel cloud, senza dover trasportare un'ingombrante workstation di fascia alta. "La possibilità di accedere a strumenti di simulazione avanzati da più postazioni e su qualsiasi dispositivo ci ha aiutato molto, perché rende più facile viaggiare, eseguire simulazioni da qualsiasi luogo e presentare il modello e i risultati presso la sede del cliente come pronti all'uso", spiega Varunkumar.

"Inoltre, poiché gli strumenti SIMULIA hanno interfacce utente simili a quelle di Abaqus, è possibile disporre delle funzionalità di Abaqus in più sedi", aggiunge Varunkumar. "Con il miglioramento della mobilità e dell'accesso ai dati, credevamo che la nostra attività di consulenza avrebbe continuato a crescere, e così è stato".

MIGLIORAMENTO DELLE PRESTAZIONI DI UN DRONE AGRICOLO

Uno dei primi progetti di consulenza a cui AirView Robotics ha lavorato è stato il drone agricolo Krishi 2.0, dotato di un serbatoio da 10 litri per l'irrorazione di insetticidi nelle colture agricole: in collaborazione con Drogo Drones Pvt. Ltd., AirView Robotics ha condotto studi strutturali, sulle vibrazioni, sul carico d'impatto e sulla fluidodinamica computazionale (CFD) e ha eseguito i calcoli sul baricentro utilizzando gli strumenti di simulazione **3DEXPERIENCE** Works. Oltre a migliorare le prestazioni, questi studi hanno permesso di sviluppare il drone in soli sei mesi, incluso l'ottenimento della certificazione da parte della Direzione generale dell'aviazione civile (DGCA) del governo indiano.

"Tra i principali miglioramenti rispetto alla versione precedente del drone agricolo Krishi che gli studi di simulazione **3DEXPERIENCE** Works hanno prodotto, vi è la riduzione del peso di 4,5 kg, dovuta all'utilizzo di un materiale più leggero e resistente", osserva Varunkumar. "Questa riduzione di peso ci ha permesso di raddoppiare il tempo di volo del drone da 10-15 minuti a 30 minuti, rendendo l'irrorazione con il drone più efficiente".



Con i ruoli di **3DEXPERIENCE** Works SIMULIA Durability and Mechanics Engineer e Fluid Dynamics Engineer, AirView Robotics può simulare i fenomeni fisici che più spesso influenzano le prestazioni dei droni da qualsiasi luogo, senza bisogno di hardware ingombranti, perché la soluzione di simulazione viene eseguita nel cloud.

RIDUZIONE DEI COSTI DI PRODUZIONE GRAZIE ALLA SIMULAZIONE

Oltre a prolungare il tempo di volo del drone agricolo Krishi 2.0, gli studi di simulazione di **3DEXPERIENCE** Works hanno portato a una riduzione di dieci volte dei costi di produzione. "La versione precedente del drone Krishi aveva un corpo costruito in alluminio per uso aerospaziale", ricorda Varunkumar. "Gli studi di simulazione **3DEXPERIENCE** Works hanno rivelato che potevamo ridurre drasticamente il peso di 4,5 kg costruendo la fusoliera con una combinazione composita di plastica e fibre di vetro.

Il peso è una delle principali preoccupazioni nello sviluppo dei droni", sottolinea Varunkumar. "Anche una riduzione di 100 o 200 grammi è un grosso problema, mentre una dell'ordine di 4,5 kg, realizzata semplicemente utilizzando un materiale più leggero ma altrettanto resistente, può portare a prestazioni migliori, come il raddoppio del tempo di volo. Grazie agli strumenti di simulazione **3DEXPERIENCE** Works, non solo abbiamo sviluppato un progetto di drone più performante, ma abbiamo anche ridotto notevolmente i costi di produzione".

CRESCITA VERTIGINOSA DELL'ATTIVITÀ DI CONSULENZA SULLA SIMULAZIONE

Grazie alla flessibilità, all'agilità e alla convenienza di condurre studi di simulazione **3DEXPERIENCE Works** da qualsiasi luogo e su qualsiasi dispositivo nel cloud della piattaforma **3DEXPERIENCE**, AirView Robotics è stata in grado di conseguire una crescita significativa nella sua attività di consulenza per la simulazione e l'analisi dei droni, che ora rappresenta oltre la metà del fatturato dell'azienda. "Siamo passati dal semplice sviluppo e produzione dei nostri prodotti alla fornitura di servizi di consulenza su simulazione e analisi a diversi produttori di droni leader del settore, che sono arrivati a rappresentare circa il 60% del nostro fatturato", sottolinea Varunkumar.

"L'implementazione delle soluzioni di simulazione **3DEXPERIENCE Works** ha fatto molto di più che ridurre i nostri costi di hardware/IT e di trasporto delle workstation", continua Varunkumar. "Queste soluzioni ci hanno permesso di sfruttare un'importante opportunità di consulenza e di far crescere il nostro business".

AirView Robotics Pvt. Ltd.
13/40 E. State Bank Colony
Jayankondam
Ariyalur D.t, Tamil Nadu 621802
India

Telefono: +91 97902 40735

www.airviewrobotics.com

VAR: Best Engineering Aids and Consultancies Pvt. Ltd., Chennai, Tamil Nadu, India

Prodotti:

- SOLIDWORKS Standard
- Collaborative Designer for SOLIDWORKS
- **3DEXPERIENCE Works SIMULIA Durability and Mechanics Engineer**
- **3DEXPERIENCE Works SIMULIA Fluid Dynamics Engineer**
- 3D Swymer

La piattaforma **3DEXPERIENCE®** migliora le applicazioni del marchio al servizio di 12 settori, con una vasta gamma di soluzioni Industry Solution Experience.

Dassault Systèmes è un catalizzatore del progresso umano. Forniamo ad aziende e persone ambienti virtuali collaborativi per immaginare innovazioni sostenibili. Creando esperienze basate sul gemello virtuale del mondo reale con la piattaforma e gli applicativi **3DEXPERIENCE**, aiutiamo i nostri clienti a ridefinire i processi di creazione, produzione e gestione del ciclo di vita della loro offerta e quindi ad avere un impatto significativo per rendere il mondo più sostenibile. La grandezza dell'experience economy è che si tratta di un'economia incentrata sugli esseri umani a vantaggio di tutti: consumatori, pazienti e cittadini.

Dassault Systèmes offre servizi a oltre 300.000 aziende di tutte le dimensioni e in tutti i settori, in oltre 150 paesi. **Per maggiori informazioni, visita il sito www.3ds.com/it.**



Europa/Medio Oriente/Africa

Dassault Systèmes
10, rue Marcel Dassault
CS 40501
78946 Vélizy-Villacoublay Cedex
Francia

Asia Pacifico

Dassault Systèmes
17F, Foxconn Building,
No. 1366, Lujiazui Ring Road
Pilot Free Trade Zone,
Shanghai 200120
Cina

Americhe

Dassault Systèmes
175 Wyman Street
Waltham, Massachusetts
02451-1223
Stati Uniti