Martedì 26 marzo Goodyear ha inaugurato il suo Centro di Simulazione in Lussemburgo, con la presenza del Ministro dell'Economia del Paese, mentre il giorno dopo, il 27, ha invitato un ristretto gruppo di media, tra cui PneusNews, per parlare con Romain Hansen, Vice President EMEA Product Development, Laurent Colantonio, Senior Director Technology Consumer EMEA e Percy Lemaire, Senior Director Tire and Science Technology Development e testare il simulatore. L'azienda ha presentato il simulatore, un investimento da 6 milioni di euro compreso l'edificio che è destinato ad aumentare costantemente nel tempo, ma in realtà ha esposto la sua filosofia sul presente e sul futuro della ricerca e sviluppo nel settore pneumatici.

Il simulatore si trova all'interno del centro Goodyear nel piccolo paese tra Germania, Belgio e Francia, uno dei complessi dell'azienda più diversi al mondo, secondo Hansen. Qui, infatti, si trova uno dei due centri innovazione globali (l'altro è a Akron, in Ohio), dove lavorano un migliaio di persone tra ingegneri, scienziati, chimici, tecnici, di 45 nazionalità diverse. Inoltre, sono presenti anche un centro prove, uno stabilimento di produzione degli stampi e delle calandre, una fabbrica di pneumatici truck e una vettura, un centro di montaggio di ruote complete truck e uno distribuzione.



Percy Lemaire, Senior Director Tire and Science Technology Development

Il centro innovazione è responsabile dello sviluppo di prodotto vettura, TBR, race e moto per tutta la regione EMEA. C'è anche una funzione che si occupa di studiare i prodotti e soluzioni Beyond the Tire, come sensori e algoritmi che predicono l'aquaplaning, ad esempio. In questo contesto, nel 2020 è stato deciso di investire nell'acquisto di alcuni simulatori.

A giugno 2020 sono stati installati globalmente i simulatori compatti, mentre a fine anno è entrato in funzione il primo simulatore dinamico Dim250 dell'azienda italiana VI-Grade, molto più complesso e sensibile del suo "cugino" compatto, ad Akron. A giugno 2022 è stato installato un secondo simulatore dinamico, gemello del primo, a Lussemburgo appunto.

Il simulatore lussemburghese è operativo da quasi due anni quindi, ma è stato inaugurato ufficialmente solo ora per questioni di tempi e di politica interna lussemburghese. Questo ha

permesso a Goodyear, tuttavia, di fornire dati concreti sui benefici che una macchina di questo tipo è in grado di portare, a cominciare dall'accorciamento dei tempi di sviluppo del prodotto e il grande risparmio di risorse nella realizzazione dei pneumatici prototipo, ma anche nel conseguente risparmio di carburante per i test, le spedizioni dei pneumatici dalla fabbrica di produzione al tracciato di prova e via dicendo.

Lemaire afferma che VI-Grade è uno dei leader di mercato nello sviluppo di simulatori professionali. Il Dynamic DiM250, dove Dim sta per Driver In Motion, è dotato di 9 attuatori che danno ampi margini di movimento. *"E' addirittura sovradimensionato per il nostro utilizzo, ma permette una grande flessibilità ed è in grado di far capire ai piloti, dopo un periodo intensivo di training che arriva anche a due o tre settimane, il comportamento dinamico di auto e pneumatico. La ricetta per ottenere una simulazione precisa è quella di avere un modello virtuale di pneumatico, un modello della frizione pneumatico-strada, un modello del veicolo e, infine, uno del tracciato."*



Laurent Colantonio, Senior Director Technology Consumer EMEA

Hansen afferma*: "Oggi costruiamo, spediamo, testiamo e ripartiamo di nuovo con questa sequenza. Nella migliore delle ipotesi questo ciclo avviene due volte, spesso 3, nel peggiore dei casi 6. Si tratta di un processo costoso e che consuma energie e materiali. Lo sviluppo virtuale cambia completamente la situazione, o meglio la cambierà quando raggiungeremo il nostro obiettivo di sviluppare i prodotti solo virtualmente. Puntiamo ad arrivare ad un solo ciclo, quindi a costruire e validare solo, e sempre, il prodotto finito che diverrà quello definitivo, approvato dal costruttore. Abbiamo già ottenuto questo risultato con Maserati e quindi dimostrato che è possibile."*

Questo è possibile grazie al simulatore, ma anche ad altre tecnologie come i big data e, in generale, ad una relazione sempre più stretta con i produttori di auto, che devono capire i vantaggi dello sviluppo virtuale e cambiare metodo di lavoro. Lo sviluppo virtuale, infatti,

impone un lavoro differente a Goodyear, ma anche ai produttori, che devono condividere i dati delle vetture che ancora non esistono realmente. Inoltre, il simulatore viene usato sia dagli ingegneri Goodyear che da quelli dei produttori auto, ed è necessario un training per il suo utilizzo: non a caso il centro è chiamato internamente anche Customer Collaboration Center.

Lemaire aggiunge: *"I produttori OEM vanno quasi "convinti" a fornire i dati, perchè è un'attività nuova per loro. Per la realizzazione di un pneumatico per una vettura che ancora non esiste, servono molti dati: sospensioni e sterzo, aerodinamica, sistemi di frenata, carrozzeria, motorizzazione, solo per citarne alcuni. Serve coraggio da parte loro, perchè è un vero cambio di paradigma e fa diventare un primo equipaggiamento una sorta di co-creazione virtuale tra i nostri e gli ingegneri del produttore OEM. Si tratta di un processo di apprendimento costante, giornaliero."*

Una volta convinti, tuttavia, i produttori hanno la possibilità di toccare con mano i benefici. Maserati è stata uno dei primi produttori ad annunciare insieme a Goodyear lo sviluppo di un pneumatico OE in modo solo virtuale, con una sola iterazione. Finora, lo sviluppo virtuale ha evitato la produzione di 2.440 pneumatici prototipo e 18.300 chilometri di test per progetto, ma le stime Goodyear, una volta che la visione di una iterazione unica sarà implementata costantemente, parlano di **13.000 pneumatici e 97.500 km di test fisici risparmiati per progetto.**


HE FUTURE OF MOBILITY
ENTER OFFICIAL OPENING
GOODYEAR

Romain Hansen, Vice President EMEA Product Development

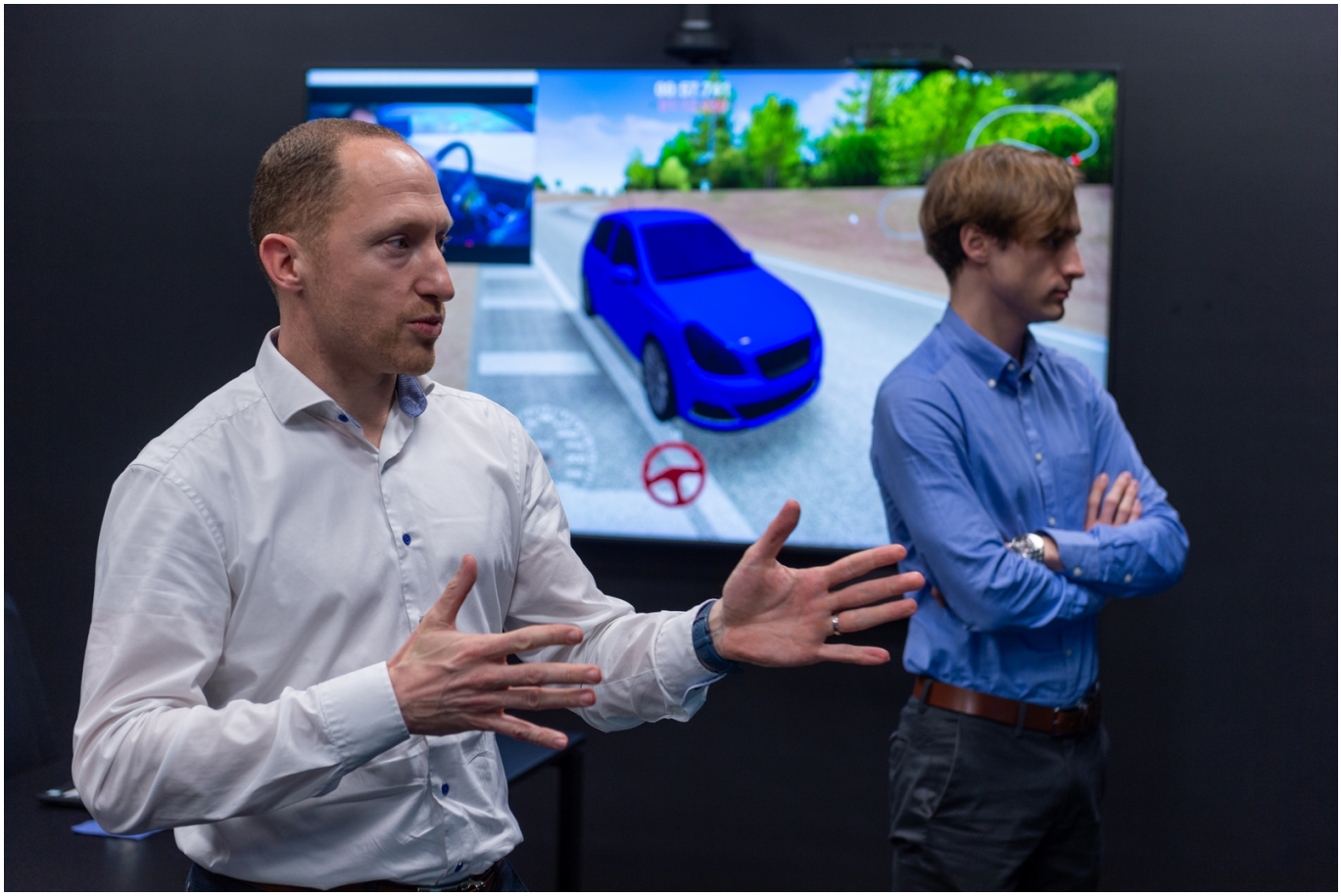
"Maserati è stato il primo produttore a decidere di lavorare in questo modo. Si è instaurato uno scambio continuo di informazioni su veicolo e pneumatici e relativi modelli. Il rapporto è così fitto tra i due team di sviluppo che non si può parlare solo di sviluppo virtuale del pneumatico, ma di veicolo e pneumatico assieme: d'altronde i veicoli sono sempre più complessi e si basano sempre più sul software piuttosto che sull'hardware, con le combinazioni possibili tra telaio, setup, cerchi, sospensioni e pneumatici, solo per citarne alcune, che sono letteralmente infinite e rendono di fatto impossibile testare fisicamente tutto. Lo sviluppo virtuale è nato naturalmente con l'incremento di complessità delle auto. E' stato un grande successo e una soddisfazione per questo ufficio vedere la Maserati per strada. Oggi stiamo lavorando con altri produttori OEM, ma non possiamo svelare i nomi."

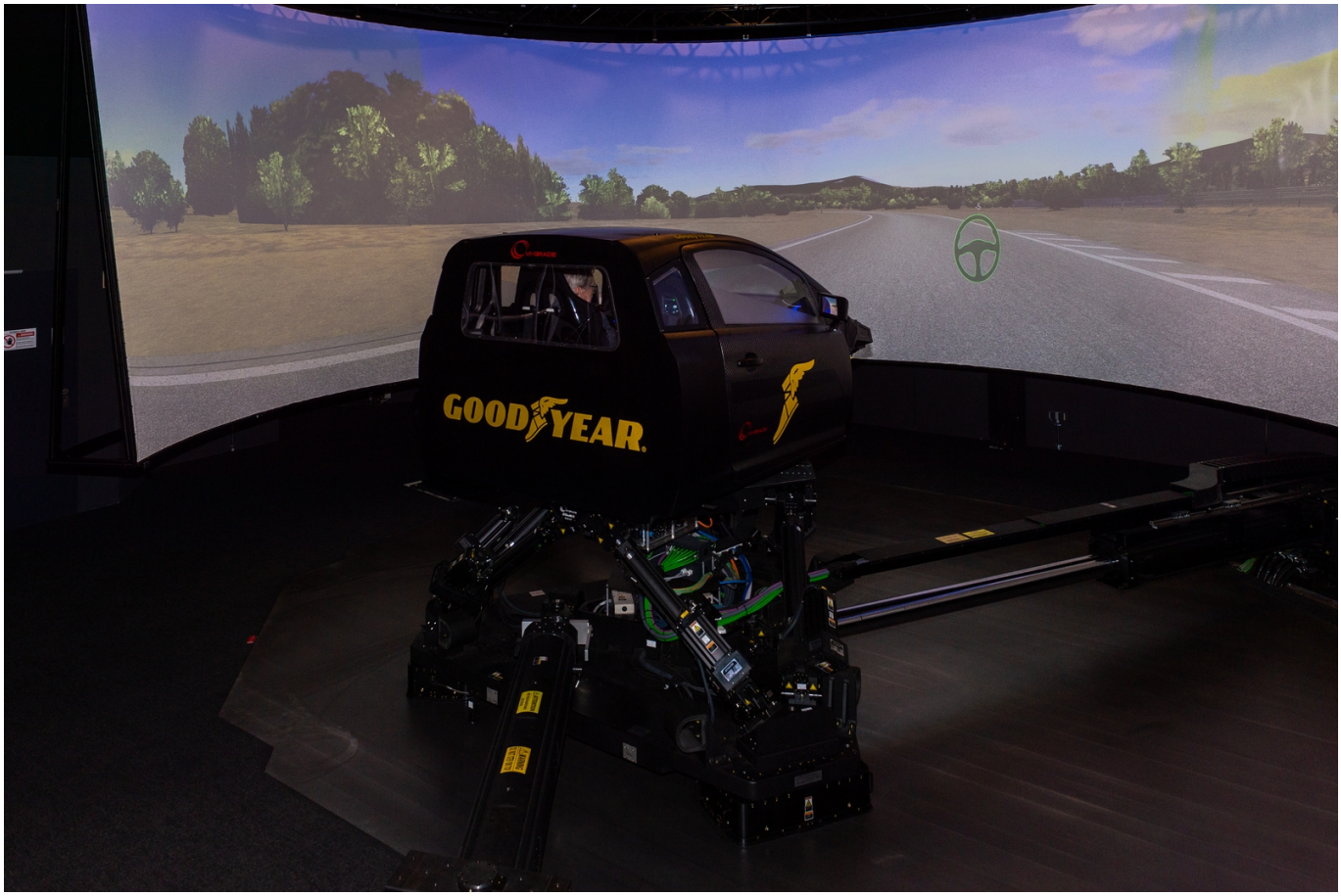
"Lo sviluppo virtuale è ancora più importante con le auto elettriche, perchè è estremamente complicato avere auto EV prototipo con cui sviluppare i pneumatici di primo equipaggiamento" – aggiunge **Colantonio**. *"L'auto elettrica ha permesso a Goodyear di iniziare a lavorare con nuovi e più piccoli produttori OEM che, per necessità, hanno grande interesse ad avere un time to market più veloce e, quindi, sono molto propensi ad approcciare lo sviluppo virtuale. Avendo un'indole per natura più aggressivo rispetto ai costruttori tradizionali, vedono i vantaggi dello sviluppo virtuale più chiaramente rispetto ai loro competitor. Anche l'aftermarket beneficerà dello sviluppo virtuale, perchè siamo in grado di sviluppare i pneumatici più velocemente e soprattutto su una più amplia platea di vetture, per assicurarci che il prodotto vada bene su un grande spettro di vetture. Anche in questo caso i vantaggi sono evidenti: basti pensare a cosa bisogna fare per testare i pneumatici su 10 vetture differenti. Serve avere una pista, produrre i pneumatici nelle varie misure, noleggiare le auto, fare i pieni di carburante e via dicendo. Con il simulatore si cambia auto in 2 secondi, e non si prova il pneumatico su 10 vetture, ma su 100 se si vuole. Inoltre, possiamo testare anche la concorrenza in modo immediato, realizzando pneumatici sempre migliori.*"

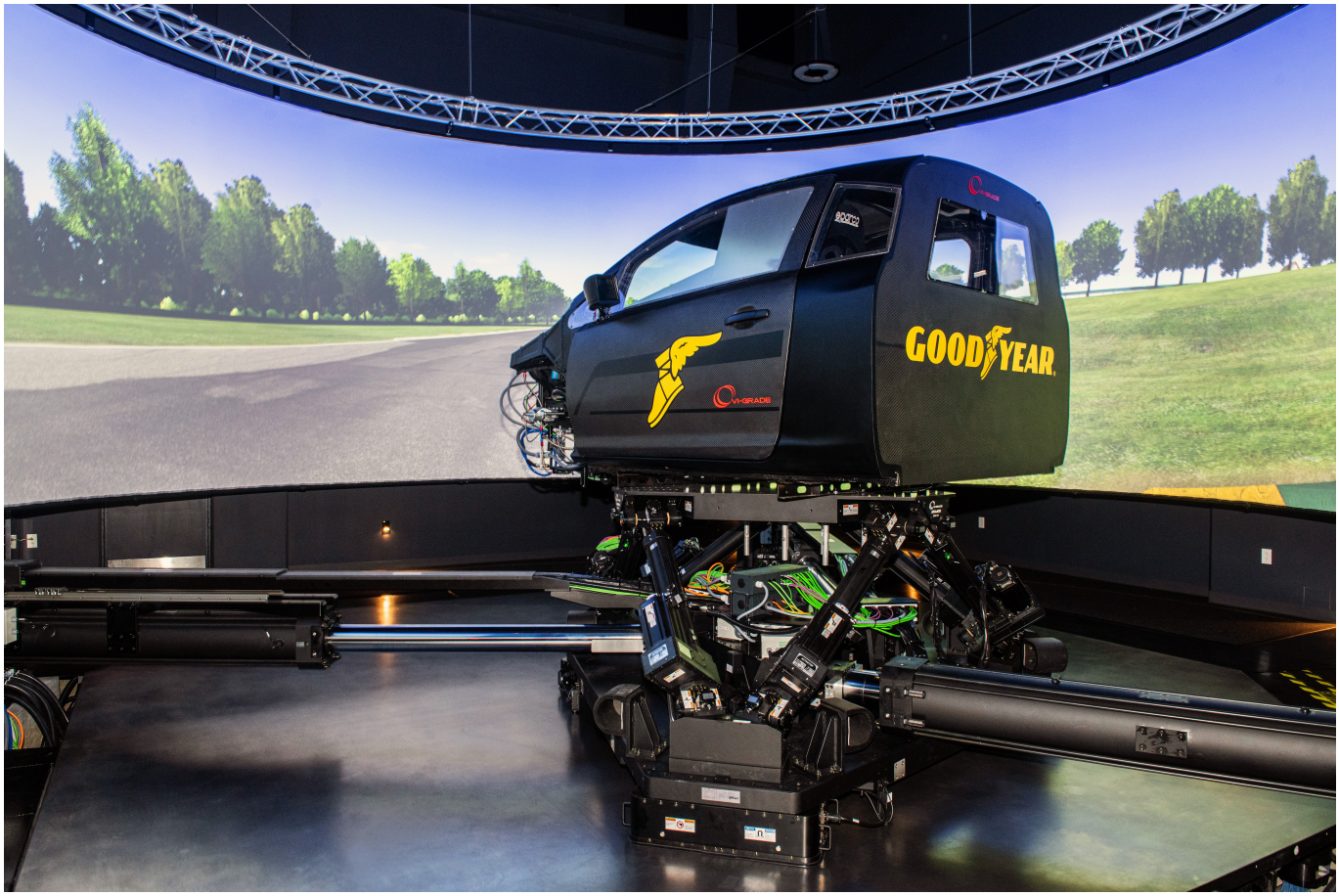
Ma cosa è in grado di testare oggi Goodyear e cosa sarà in grado di fare in futuro?

Ad oggi le principali caratteristiche testate sono il dry handling e le caratteristiche di sterzata. Successivamente, Goodyear intende lavorare sul comfort. In futuro arriveranno anche le prove sul bagnato, su cui l'azienda sta già lavorando. Hansen commenta: *"Il bagnato, e ancora di più la neve, sono superfici estremamente complicate da simulare efficacemente, perchè bisogna inserire nei calcoli la superficie stradale. Possiamo già calcolare il coefficiente di frizione e il modello dei materiali, ma serve anche il modello stradale. Oggi si può ridurre il livello di frizione del pneumatico, ma per una simulazione del*

pneumatico non va bene, non si catturano tutti i fenomeni che si sperimentano quando si fanno test su bagnato, come ad esempio l'aquaplaning. Il lavoro al simulatore è un vero e proprio training: impariamo costantemente, sviluppando nuovi modelli matematici. Cambia tutta l'attività di sviluppo.




GOODYEAR


GOODYEAR


GOODYEAR


WELCOME




GOODYEAR


A NEW WAY OF
WORKING WITH OEMs
GOODYEAR


SIMCENTER
A GLOBAL APPROACH TO SHAPE FUTURE OF MOBILITY
GOODYEAR


HE FUTURE OF MOBILITY
ENTER OFFICIAL OPENING
GOODYEAR


GOODYEAR
GOODYEAR





© riproduzione riservata pubblicato il 4 / 04 / 2024