

Continental, l'Università della Danimarca meridionale (SDU) e l'École Normale Supérieure de Lyon in Francia hanno ricevuto una sovvenzione del valore di 43 milioni di ore per l'utilizzo di supercomputer per il loro progetto di ricerca di base congiunto.

Il progetto, che mira a promuovere la comprensione fondamentale delle particelle di usura dei pneumatici e della strada, esiste dal 2014. Il suo obiettivo è imparare di più sulla decomposizione dei polimeri di gomma per comprendere meglio il comportamento di usura dei pneumatici.

Le simulazioni del comportamento delle strutture polimeriche complesse richiedono molto tempo. Per questo motivo, i partner del progetto hanno presentato domanda per l'iniziativa PRACE (Partnership for Advanced Computing in Europe). Con la potenza di calcolo digitale garantita, ora hanno l'opportunità di eseguire simulazioni di polimeri in modo più approfondito e su scala più ampia.

“Con l'aiuto del supercomputer, possiamo eseguire per la prima volta simulazioni complete a livello molecolare. I risultati di questa ricerca di base contribuiranno a una comprensione più completa della formazione delle particelle di usura dei pneumatici e della strada e ci consentiranno di progettare materiali che utilizziamo per la costruzione di pneumatici in modo ancora più sostenibile in futuro”, afferma **Andreas Topp**, responsabile dei materiali, dello sviluppo dei processi e dell'industrializzazione dell'area di business Tires di Continental.

Il supporto concesso si presenta sotto forma di accesso al supercomputer Joliot-Curie da 9,4 petaflops presso il centro CEA Very Large Computing Centre (TGCC) a Bruyères-le-Châtel, in Francia. Con le sue prestazioni di 1.000 trilioni di calcoli al secondo, è uno dei supercomputer più veloci dell'Unione europea. I supercomputer sono oggi utilizzati nella scienza, oltre alla teoria e alla sperimentazione, per simulare set di dati particolarmente grandi e complessi in modo che possano essere valutati in modo efficiente in seguito. Continental utilizza i supercomputer, ad esempio, per sviluppare tecnologie future nella guida assistita, automatizzata e autonoma.

Molti problemi relativi alle particelle di usura dei pneumatici e della strada sono ancora irrisolti.

“Negli ultimi anni abbiamo investito sistematicamente nella ricerca e nello sviluppo di nuovi processi di produzione sostenibili e di materiali per rendere i futuri pneumatici ancora sostenibili e più efficienti dal punto di vista energetico. Tali processi sono tecnologicamente molto impegnativi e richiedono una conoscenza fondamentale del materiale del pneumatico

a vari livelli”, afferma **Peter Zmolek**, responsabile della ricerca e sviluppo della tecnologia dei materiali dell’area di business Tires di Continental.

Aggiunge: “Il nostro progetto di ricerca congiunto combina metodi di calcolo all’avanguardia e approcci sperimentali innovativi che ci forniscono una comprensione completa del comportamento dei materiali attualmente utilizzati. Questa conoscenza tecnica è un punto di riferimento importante, soprattutto quando si valutano nuovi materiali, in termini di capacità di ridurre ulteriormente la resistenza al rotolamento e l’usura dei pneumatici, oltre a fornire una comprensione fondamentale di come riciclare le catene polimeriche dai pneumatici fuori uso.”

L’aderenza ottimale in qualsiasi situazione di traffico è una funzione chiave dei pneumatici. L’aderenza garantisce sicurezza, ad esempio in accelerazione e in frenata. La trasmissione di potenza durante questo processo si traduce in particelle di usura combinate tra il materiale del battistrada e della superficie stradale. L’obiettivo di Continental è ridurre al minimo l’effetto delle particelle di usura dei pneumatici e della strada sull’ambiente migliorando il design dei pneumatici stessi. Il miglioramento continuo del chilometraggio e del tasso di usura, senza compromettere la sicurezza, è quindi un criterio importante nello sviluppo dei pneumatici Continental.

Continental investe sistematicamente in ricerca e sviluppo nel campo delle nuove tecnologie, dei materiali alternativi e dei processi produttivi compatibili con l’ambiente. Attraverso questi sforzi, entro il 2050 al più tardi il produttore di pneumatici premium punta a passare gradualmente al 100% di materiali prodotti in modo sostenibile.

Continental è membro di varie organizzazioni, progetti e iniziative che stanno studiando il tema dell’usura dei pneumatici e della strada, oltre ad essere in continuo dialogo con istituzioni internazionali, agenzie nazionali e altri settori industriali. Ad esempio, il produttore di pneumatici è un membro fondatore del Tyre Industry Project (TIP), che guida la ricerca sui potenziali impatti dei pneumatici sull’ambiente durante tutto il loro ciclo di vita.

© riproduzione riservata pubblicato il 5 / 01 / 2022