

Helsinki, 23. toukokuuta 2023

Renkaiden kehitystyötä simulaattorissa kilpa-ajoon ja liikkuvuuteen

- **Simulointi nopeuttaa moottoriurheilun ja autoteollisuuden teknistä kehitystä ja pienentää ekologista jalanjälkeä**
- **Michelin ostaa Canopy Simulationsin, joka on simulointiohjelmistojen markkinajohtaja**
- **Michelin: datakeskeinen yritys ja simuloinnin edelläkävijä**

Simulaattorit ovat nykyään kilpa-autojen renkaiden tai sarjavalmisteisten urheiluautojen kehittämisen tärkeä työkalu: menetelmä on tehokas ja ympäristöystävällinen, koska tuotekehitysaika lyhenee ja raaka-aineiden kulutusta sekä CO₂ -päästöjä voidaan vähentää. Tänä vuonna Le Mansin 24 tunnin ajossa kaikissa Hypercar-luokan autoissa on simulaattorissa kehitetyt renkaat. Teknologia on olennainen osa Michelinin suhdetta autoteollisuuden yhteistyökumppaneihinsa, koska teknologialla on korvaamaton rooli suorituskykyisten ensiasennusrenkaiden tuotekehityksessä. Matemaattisen mallintamisen ja simuloinnin avulla voidaan määrittää parhaiten uudelle ajoneuvolle sen ominaisuuksien ja painojakauman mukaan soveltuvien renkaiden mitat ja tekniikat.

Canopy Simulationsin osto

Michelin osti hiljattain Canopy Simulationsin, joka on maailman johtava moottoriurheilusimulaatioiden toimittaja. Brittiläinen yritys tarjoaa markkinoiden parhaita ja tehokkaimpia simulointiohjelmistoja. Pilvipohjaisessa järjestelmässä yhdistyvät kilparata-, auto- ja rengasmallit sekä laajennettu ajolinjojen optimointitoiminto, joka simuloi täydellisesti "virtuaalikuljettajan" käyttäytymistä.

Kuljettajan mallintamista voidaan käyttää sekä kilpa-autossa että tieliikenteessä moniin eri tarkoituksiin:

- Moottoriurheilussa "virtuaalikuljettaja" suorittaa perustehtäviä, kuten simuloitun neljän tunnin ajon Le Mansissa, jolloin renkaiden suorituskykyä voidaan arvioida.
- Tieliikenteessä ajoneuvojen valmistajat voivat jäljitellä erilaisia kuljettajakonfiguraatioita, auton käyttötapoja ja niihin liittyviä renkaita.

Viimeisen sanan sanoo kuitenkin ihminen: kuljettaja päättää renkaiden lopullisesta hyväksynnästä ja niiden mukauttamisesta kulloiseenkin autoon.

Innovaatioiden nopeuttaminen

Simulointi mahdollistaa dynaamisen todellisuuden luomisen kolmen digitaalisen mallin vuorovaikutuksen avulla: kilparadan profiili ja pito, auton alusta (tai koko auto) ja renkaiden käyttäytyminen pienintä yksityiskohtaa myöten. Kun kuljettaja istuu simulaattorin ohjauspyörän takana, hän testaa eri rengastyyppejä kaikissa mahdollisissa kokoonpanoissa. Kuljettajan subjektiivinen käsitys yhdistetään simulaattorista saatuihin objektiivisiin mittauksiin analyysien täydentämiseksi. Kuljettaja työskentelee simulaattorissa niin kuin hän istuisi autossaan



MOTORSPORT

kilparadalla. Sopeutuminen tähän digitaaliseen vallankumoukseen on muuttanut merkittävästi myös kilpajalajien ammattia. Nuoret kuljettajat hiovat ajotaitojaan kilparadoilla ja simulaattoreissa ja kurovat umpeen kuilua virtuaalimaailman ja reaali maailman välillä.

Tehokkaan tietojenkäsittelyn ja kehittyneiden matemaattisten algoritmien avulla Michelin voi vahvistaa teknologista johtasemaansa datakeskeisenä yrityksenä. Simulointi on avainasemassa, kun Michelinin yhteistyö kumppaneidensa ja ajoneuvovalmistajien kanssa tehostuu entisestään – ja se on merkittävä keino vastata yhä nopeampiin innovaatio- ja teknologisiin haasteisiin, joita tehokas kilpa-ajaminen ja yhä tehokkaampi liikkuvuus edellyttävät. Tämä pienentää tutkimus- ja kehitystyön ympäristöjalanjälkeä ja tarjoaa kustannussäästöjä perinteisiin kehitysratkaisuihin verrattuna.

Michelin: simuloinnin datakeskeinen uranuurtaja

Matemaattinen simulointiohjelmisto kehitettiin 30 vuotta sitten moottoriurheilussa käsittelemään kilpailun aikana kerättyjä tietoja ja laatimaan ennusteita. 2000-luvun alussa sitä kehitettiin edelleen. Vuonna 2005 Michelin otti Formula 1 -sarjassa ollessaan pitkän askeleen tekemällä virtuaalirenkaasta ”dynaamisen”. Michelinin tuotekehittäjät ja tutkijat purkivat renkaan osiinsa ja simuloivat jokaiselle rakenneosalle oman matemaattisen mallin. Michelinin kehittämä termodynaaminen ohjelmisto nimeltä Tame Tire mahdollistaa renkaiden komponenttien vuorovaikutuksen keskenään simuloimalla muodonmuutoksia ja lämpötilan vaikutuksia materiaaleihin ja rengaspaineeseen.

Tame Tire -ohjelmisto on edelleen jatkuvasti kehittynyt ja laajentunut kilpailujen aikana kerättyjen datatietojen perusteella. Michelinillä on nykyään erittäin korkeatasoista asiantuntemusta matemaattisessa tietojenkäsittelyssä, mikä antaa Michelinille etumatkaa renkaiden mallintamisessa ja simuloinnissa.



MOTORSPORT

Valokuvia osoitteessa news.michelin.se

Tietoja Michelinistä

Michelinin tavoitteena on parantaa asiakkaidensa liikkuvuutta kestäväällä tavalla. Johtavana liikennealan yrityksenä Michelin kehittää, valmistaa ja toimittaa renkaita, jotka on räätälöity täsmällisesti tarpeiden ja käyttötarkoitusten mukaan, sekä tarjoaa palveluja ja ratkaisuja kuljetustehokkuuden parantamiseksi. Lisäksi Michelin tarjoaa asiakkailleen mahdollisuuden nauttia ainutlaatuisista matkailuelämyksistä.

Michelinin huipputeknisiä materiaaleja käytetään monilla teollisuudenaloilla. Michelinin pääkonttori sijaitsee Clermont-Ferrandissa, Ranskassa, ja yritys toimii 175 maassa. Michelin työllistää maailmanlaajuisesti 132 200 henkilöä ja sillä on 67 rengastehdasta, jotka valmistivat yhteensä noin 200 miljoonaa rengasta vuonna 2022 (www.michelin.com).

YHTEYSTIEDOT

Zoe Axdorph

Press Officer Nordics & UK

+46 (0) 79 142 71 23

zoe.axdorph@michelin.com

 [@MichelinPress](https://twitter.com/MichelinPress)

Ringvägen 100, 118 60 Stockholm, Sweden