

## **Vehicle Dynamics research group**

DII - Dipartimento di Ingegneria Industriale Università degli Studi di Napoli Federico II

# A "DUE" PROJECT



MULTI-PHYSICAL TIRE MODELS

MODULAR SIMULATION PLATFORM

**SCIENCE APPLIED TO RACES** 



- TEAM AWARDED BY "M.I.T. YOUNG INNOVATORS UNDER 35"
- 6 PhD / 15+ MSc / 25+ BSc PER YEAR ON VD AND TIRE SIMULATION TOPICS
- SUPPORT OF "TYRE LAB" UNIVERSITY FACILITY FOR EXPERIMENTAL ACTIVITIES



#### **COMPANY HIGHLIGHTS**

- "TIRE TECHNOLOGY OF THE YEAR 2018" AND "VD DEVELOPMENT TOOL OF THE YEAR 2019"  ${f igvae }$
- GROWING TEAM (> 25 PPL) AND BUSINESS (EBITDA > 20%) IN 4 YEARS WITH NO DEBT / NO EQUITY GIVEN
- 6 F1 / 2 MOTOGP / 4 FOE / 2 WEC / 1 NASCAR / 2 DTM / 1 F2-F3 (IN EXCLUSIVE) / 4 TIREMAKERS / 5 CARMAKERS

## **WHAT WE DO - FOR CAR&TIRE MAKERS**



## **WHAT WE DO - IN REALTIME SIMULATIONS**







## **ORIDESUITE - APPLICATIONS: REALTIME SIMULATIONS**

some of the platforms adopting RIDEsuite...







### **REVENUES OVERVIEW**



PATENTED TECHNOLOGIES







































#### COMO CALANDAL NUMBER

Studia soluzioni innovative per aumentare l'efficienza dei pneumatici. E ora sta passando dalle corse, dove lavora con Ducati e Audi, ai veicoli da strada

ue anni fa scarabocchia- ni. Tre giovani ingegneri, sopratvamo il futuro logo sui tutto tre amici veri. I fondatori: Flatovagliolini da bar, la vio Farroni, Francesco Timpone e start up non era ancura Alexandr Sakhnevych. Aggiungeuata, E adesso...». Adesso quella di te un físico proveniente dalla Ap-MegaRide è una storia esemplare: ple Academy di San Giovanni a Tere amici steniali. l'Università Fededuccio. E ora anche un ingegnere tion II. Formatio di noter fure da senovarese, che ha scelto di lasciare do gli utili nelle idee. la Ferrari di Formula Uno per "cre Nove dipendenti, un l'atturato che scere con loro". Benvenuti al Sud. azzi sfiora il milione di euro ma continua a crescere. Le collaboralaurea di Farroni, dieci anni fa, su ioni con Maserati, Pirelli, Audi e un modello di "grip" per la Ferrari lucati, che in MotoGP ha ricominin Formula Uno. Studiando come riato a vincere esattamente il giorottimizzare le prestazioni dei no in cui ha scelto di affidarsi a que-pneumatici. "Ci hanno subito cer- ci MegaRicle dai 2016 sti-ispiratissimi-ragazzi napoleta- cato in molti, proponendoci di nel Gp d'Austria



E' cominciato tutto dalla tesi di LaDucatiha adottato le soluzioni

rendersi le diverse licenze. Ho re nello scilungo delle vetture. "E nsato che sarebbe stato meglio solo 'inizio", conferma Farroni, pre r nascere una start up in un am- miato dalla rivista italiana del Mit ente vivace come quello nanoledi Boston tra i 10 siovani innovatoano, a stretto contatto col polo di ni dell'anno, "La nostra tecnologia an Giovanni dove et sono Academy come Apple, Deloitte e Ferrovie dello Stato. Il posto giusto, nel no: applied vehicle research. Ricerca applicata al veicolo. La start up orse, Evordio perfetto: il 14 agosto 2016, in Austria, la Rossa di Borgo Panigale realizza una doppietta toric a vincendo con lannone e Doizioso secondo, "Abbiamo allargao le collaborazioni: oltre a Ducati, abbiamo l'esclusiva con Audi Sport in Formula E. Lavoriamo con Maserati, Pirelli", il software è fon-

può offrire importanti prospettive ai grandi player dell'automotive Dicono che una start uo non possa nomento giusto". MegaRide, ovve- andare avanti senza un grande investitore. Invece. 'Ci siamo autofi nanziati, reinvestendo ali utili del omincia a collaborare con Ducati le collaborazioni in risorse e struf ture, restando titolari al 100% delle moste". Un esempio che ha finita per attirare delle eccellenze come Damiano Capra, 35 anni, di Novara, per 6 stagioni alla Ferrari in Formula Uno. "Volevo crescere da un punto di vista personale", spiega Scommettere su di una realtà gio vane però con grandi prospettive dumentale per capire quale sarà il in cui potessi portare la mia espe miglior set up da adottare per ogni rienza. Conoscevo la qualità di que gara, però anche per un'azienda sto ambiente. E non ho esitato un che vuole progredire nelle presta secondo, ad andare a Sud". zioni della propria gomma, evolve-



START-UP INTERVIEW

## MegaRide, il futuro della smart Harvard Business Review Intervistadi Cristina capector

30 Novembre 2018

Review

#### MegaRide dalla MotoGp alle strade: la startup napoletana vi testa le gomme

-di Francesco Prisco

### Development Tool of the Year: MegaRide mulation

From simulation to durability assessment, software to lab machinery, the Development Tool of the Year category recognizes innovation in creating tools that help vehicle dynamicists achieve automotive excellence. In 2018 the startup company MegaRide (a spinoff of the University of Naples) launched a modular ystem to enhance seal-time driver-in-the-loop (DIL) mulation for tire performance and vehicle setup ptimization, with a view to helping automotive and motorsport companies improve safety and performance The company may be new, but it is reporting success having already had its systems implemented in the whicle and tire development programs of several tire manufacturers, as well as the simulation systems of everal motomport teams from Formula E, NotoGP and DTM - and it has now won a VDI award.

DIL simulators are certainly useful, especially with the real-world testing limitations and costs of motorsport, but if the theoretical limits applied in the system are not accurate, then the drivers' sensations and feeling of the car setup, as well as their responses to the model and feedback to engineers, are not truly enresentative of the real world.

To help solve this issue, the MegaRide pack comprises three main elements to enhance simulation: a physical thermal model to predict, in real-time, the temperature of different tire layers; a formula that takes into account tread wear phenomena, road roughness, compounds' viscoelasticity and grip/temperature relationship; and a multicontact tire/road envelope model, to enhance the reliability of the driver's feeling in driving simulations, reproducing the ride dynamics caused by curbs, bumps and toad roughness

This cooperation between the models in real-time simulation environments increases the reliability and the physicality of testing sessions performed using driving simulators and vehicle dynamics platforms

Padraic Deane, managing editor,

### \*24 DRE **TECNOLOGIA**

The Trust Project

#### Все о мире MotoGP



Index a doctranspondence core FIM memorya Tacali na matula uteramenegana at montana sameners normal codosances. Mapai insurant, whi somythems a presser vessor, say polence OUTERADORS SERVED THEM, TO REPUTE A MEDIAT PAULOCITIES & TRUCTORING DOLY DECEMBERTY OF A MEDIA DA темрицию приказной салы. У Докай быто преднущество в сфере, которой превебрегали другие Domonanio, calego uno newsan

C monoverses store spectrum samp as Boroas nonorate anerase Meplice. Rowr-crapte соданный в лозб-и класкерных Наполятикового уклеерствта Фолане Фарроны. Александров Салинитовы и Франческо Тимпоне, бастро стал запойвалить доперая. Ducati, один из первал здотлил resource, and never a Merallide correspondence on a cost in and it main. Honorms a macroeners many ne duration

Познаная придылаютов Надолятанского университеть по терьоданнаятся для - одна на факторо веретнали. Ducati на путь побед. Марка выстраля с ней 14 гляся. - 11 с Авсрев Доплядски, у с Хоров Topesco. The separat years as ITI Samps fact overlat corpsains, nota Americanessall eyo as more spinferoreceptory as why Houds, Servici, UDI or Arrilla.

Wrofie stoppeters notation, Ducef screen.comments an eyes restorescent orest Magalida. This complexities understanden ei defense nonamus, kertepten Distati we zonene metamanan. X maaneeren gine weë zi a coarma and the many second encoded as the resolution set to the mountains of the set APPENDENCE HER DESCRIPTION IN A DESCRIPTION AND патва повероность, костность каркага плен, водребствие техля и извося на держан, и не тотако. Для WARDINGTO, THE C AND TO SATISFIES UNKNOWN DISTORTIONS SERVICES STATISTICS. DOBINGED (DEC) - \$7004 S

Председатель MegaRide Фланно Фаррова ножнага спайлов участие в "деле Ducat"

Italian Startup Award 2020 | vince MegaRide | spin-off dell'Università Federico II

È MegaRide la vincitrice della 14esima edizione dell'Italian Master Startup Award, premio ...



### vince l'Italian Master Award 2020



E MENU | Q. CERICA la Repubblica R+ | Rep. | PER ANDERVOY | ACCEDI @

#### Alla MegaRide il premio IMSA



L'azienda specializzata nella simulazione in ambito automotive si porta a casa l'Italian Master Startup Award 2020, il riconoscimento PNICube che dal 2007 premia le imprese hi-tech nate dalla ricerca accademica che stanno che stanno ottenendo le migliori performance sui mercati



2020 ECONOMIA

#### Con pneumatici e simulazioni la migliore start-up è Megaride



ngegneria CheAOtoComp ggiudicata l'Italian Cerca la tua nu



Italian Master Startup Award, a MegaRide il premio imprese hi-tech









Campania NewSteel





15 PEOPLE IN A GROWING TEAM

SENIOR CONSULTANTS IN STRATEGIC AREAS

SYNERGY WITH ACADEMIC FACILITIES

RESELLING PARTNERSHIP WITH VI-GRADE GMBH







### **Smart Mobility Platforms**









Tyre lex News	Car Tyres 🗸 Bike Tyres 🖉 Sco	ooter Tyres 🗸 motors	moo.troo	FORMULA 1	MOTO GP	MONOR
	Search For MRF Tyres, CEAT Tyres, Ji	K Tyres	Fórmula 1	Noticias	Fotos V	/ideos (
VESevo Gun Is Helping	g Teams Master 2021 I	F1 Tyres	ese extraño 'mi	artillo' para los i	agaanse vinne te a	de F1?
motorsport.com S'ABONNER	CONTENU PREMIUM	FORMULE 1				3
Formule 1 News	Photos Vidéos Calenc	drier Résultats	TOSPORT	Subscribe		FORM
Le mystérieux pistolet qui aide Par France Nugnes Co-usesur, jonathan Noble 15 mar Les équipes de F1 ont utilisé un "pistolet" itali	e les écuries F1 à maîtriser 1920 à 1991 Hen novateur lors des essais de Bahreir	r les pneus The tech g n dans ce qui	şun helping tean	ns to master F1's	2021 tyres	
pourrait être une nouvelle tendance pour ma	itriser les pneus 2021.	motom	orsport.com	FORMUL	E1 MA	X VERSTA
motorsport.com SUBSCRIBE	PRIME CONTENT	FORMULA 1	V Formula	a 1 Nie	INS EO	to's Vi
Formula 1 New ORMULA 1 / BAHRAIN MARCH TESTING / BREAKING NEWS	vs Photos Videos Sch	edule Results Uitgeleg bandena	d: F1-teams gel analyse	bruiken myster	ieus pistoo	lvoor
The mysterious gun helping te	ams master F1's 2021 tyre	es			8932	
formula 1 teams have been spotted using an i	innovative Italian 'gun' in testing in wi	hat could be the	rsport.com	FORME	L1 M	OTOGP
itest move to get on top of the new 2021 tyre	B.	-	V Alle Rer	nnserien	News	Fotos
	D	Diese "l revolut	Pistole" soll di ionieren	ie Reifenanaly	vse in der	Formel 1
		moto	orsport.con	<b>m</b> FO	RMA-1	TECH
	and the second second	=	V TECH	HZÓNA	Hírek	Vid
	and the second second	A titokz	atos pisztoly, ar	ni segíthet az F1	-es csapato	knak me



motorsport.com			FORMULA 1	
C+	~	Formula 1	Haberler	
1 takımlar Tabancası	ı lastik an	alizi için gizemli bir ç	özüm kullanıyor: VESevo	



#### Diese "Pistole" soll die Reifenanalyse in der Formel 1 revolutionieren

Der technische Fortschritt in der Formel 1 geht immer weiter, ein italienisches Startup könnte nun das heikle Thema Reifen revolutionieren

1	TECHZÓNA	motorsport.com		F1 MOTOG		
írek	Videók	• ~	F1	ב-ב-ד	写真	
apatoknak megérteni a		タイヤを理解するためのカギ? 体		F1テストに登場した秘密兵器"銃"の正		

### IN LESS THAN 1 YEAR **OVER 30 CUSTOMERS IN:**



Videos te / vigea: la pretemporada 2021 de P1, par Minileroa

MONOPLAZAS Calendario

FORMULA 1

MAX VERSTAPPEN Foto's

Video's

Vide









HYLA





info@megaride.eu www.megaride.eu



Via Claudio 21, 80125 NAPOLI DII – Dipartimento di Ingegneria Industriale Università degli Studi di Napoli "Federico II"



