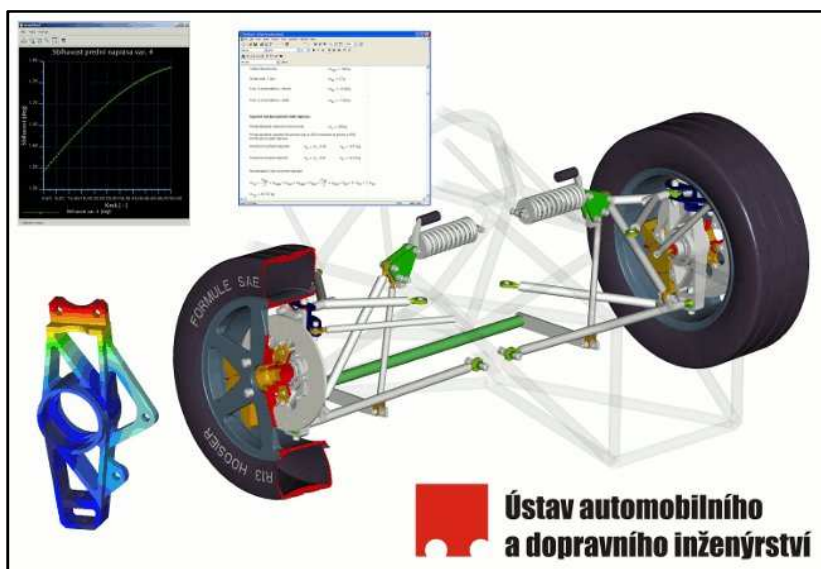


## Studenti ÚADI vítězi soutěže AV AWARDS 2009 za konstrukční návrh FORMULE STUDENT

Firma **AV Engineering**, dodavatel jednoho z nejpropracovanějších a nejrozšířenějších CAx/PDM systémů a to nejen v oblasti automobilního průmyslu, vyhlásila podobně jako v minulých letech soutěž **AV AWARDS 2009** o nejlepší konstrukční návrh uskutečněný s využitím CAD systému Pro/ENGINEER. V kategorii **ACADEMIA AWARDS** se vítězi soutěže stali **studenti Ústavu automobilního a dopravního inženýrství** za návrh vozidla **Formule Student**.

Cenu přebíral na celostátní konferenci SUPro 2009 prorektor VUT v Brně pro tvůrčí činnost prof. RNDr. Michal Kotoul, DrSc. společně se zástupci Ústavu automobilního a dopravního inženýrství. Jak bylo



při přebírání ceny zdůrazněno, konstrukční návrh studentské formule je výsledkem dlouhodobé práce studentů pod vedením pracovníků ÚADI. Udělení ceny je potěšitelné i z toho důvodu, že přihláška do soutěže zahrnovala pouze část komplexně prováděných vývojových prací.

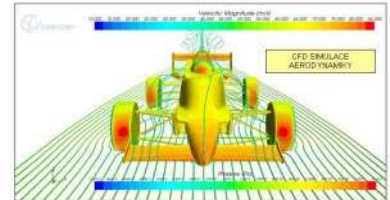
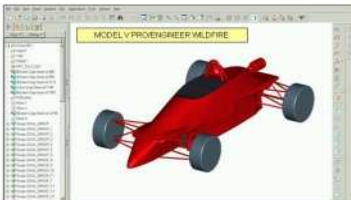


## Ústav automobilního a dopravního inženýrství

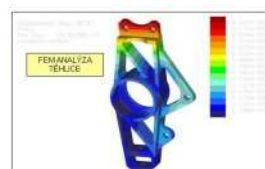
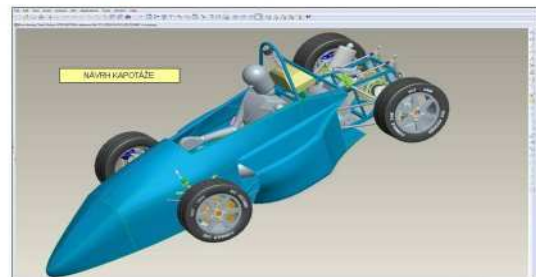
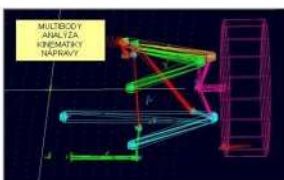
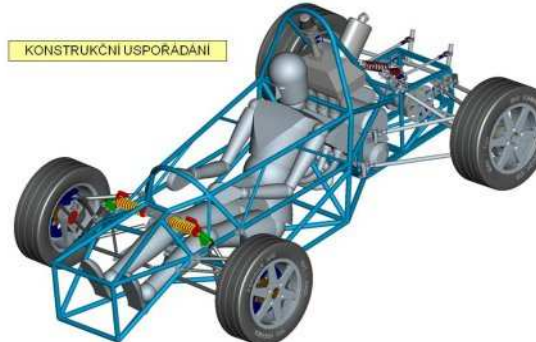
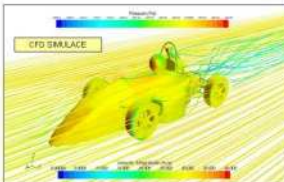
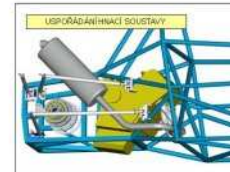
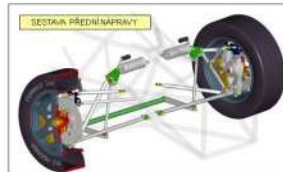
Vysoké učení technické v Brně  
Fakulta strojínského inženýrství  
Technická 2896/2  
616 69 Brno

STUDENTSKÁ FORMULE ÚADI

### Experimentální formule



### Vyvíjená Formule Student



#### 2007

Vladimír Panáček  
Lubomír Geryšer  
Ondřej Cempírek  
Jiří Slavík  
Filip Slavík  
Petr Hajdušek  
Jiří Kolavík  
Josef Černý  
David Červený  
Jan Musil  
Lukáš Němec  
Ondřej Kakáč  
Miroslav Piešťanský

#### 2008

Tomáš Honzík  
Pavel Tomášek  
Václav Čípek  
Martin Niesner  
Ivo Řehák  
Roman Vymazal  
Lukáš Chlíbek  
Jan Truksa

#### 2009

Tomáš Brůna  
Pavel Chalupa  
Josef Koňářík  
Kamil Krkoška  
Ladislav Adámek  
Ivo Bittner  
Martin Lněnička

a další

Vývojové práce na vozidle byly na ÚADI zahájeny v r. 2006 jako komplex vzájemně koordinovaných, týmově vedených prací vedoucích k vytvoření propracovaného návrhu vozidla a jeho praktické realizaci. První diplomové práce týkající se tohoto interního projektu ÚADI byly po dvouletém běhu obhájeny v r. 2007. Veškeré práce byly konány bez větší publicity, jako skutečně interní projekt ústavu. Bylo snahou, aby charakter a způsob vedení těchto prací co nejvíce odpovídal charakteru technického vývoje ve vývojových odděleních moderních automobilek.



Soutěž konstrukčních návrhů vozidel studentských formulí vznikla v r. 1981 v USA za výrazné podpory americké společnosti automobilních inženýrů **Society of Automotive Engineers (SAE)**. Program byl zpočátku spuštěn pouze v USA pod názvem **Formula SAE**. V roce 1986 již program budil takový zájem, že se nejvýznamnější americké automobilky rozhodly začít jej sponzorovat. Po delší době, v roce 1997, se soutěže účastní první evropský tým a krátce nato, v roce 1998, se v rámci prezentace na akci UK Event na testovací základně MIRA utkávají dva americké a dva anglické týmy. Brzy nato se společnost **IMechE (Institution of Mechanical Engineers)** rozhodla pořádat ve spolupráci s americkou SAE evropskou odnož soutěže pod názvem **Formula Student**. V roce 2000 se soutěž Formula SAE pořádala poprvé i v Austrálii. O dva roky později se již programu studentské formule účastní 55 týmů z celého světa. V roce 2005 se do závodů vložila další společnost Learning Grid, která odsouhlasila spuštění programu pro podporu inženýrských věd a přípravu studentů na budoucí zaměstnání v automobilovém průmyslu. V říjnu téhož roku se v rámci soutěže Formula Student uskutečnil první jednodenní odborný seminář s názvem „Learn to Win“. Úvodní řeč na semináři pronesl Ross Brawn, bývalý technický ředitel týmu F1 Scuderia Ferrari, který se v roce 2006 stal patronem Formule Student. V červnu roku 2007 se hlavní soutěž přesunula na světoznámý okruh v Silverstone.

Studentská formule je dnes celosvětovou záležitostí. Jedná se o technickou formuli, kde jde především o nové konstrukční návrhy, kreativitu a nápady, nikoliv o prosté „závodění“. Soutěž se rozrostla do řady kategorií, např. poslední kategorie Class 1(A), která byla schválena v roce 2008 a která je sponzorována společností Flybrid Systems, bude podporovat vozy s nízkoobjemovými motory produkujícími velmi malé množství CO<sub>2</sub> jako příspěvek k výchově mladých pracovníků schopných řešit problémy ekologické šetrnosti současných sériových vozidel. Velké množství informací o soutěži studentských formulí je možno nalézt na stránkách soutěže (<http://www.formulastudent.com/>) a na četných webových stránkách jednotlivých zúčastněných týmů.

Hlavním cílem a posláním soutěže studentských formulí je **výchova mladých odborníků pro oblast automobilového průmyslu**. Tento hlavní cíl je **dlouhodobě sledován i konceptem studia na Ústavu automobilního a dopravního inženýrství FSI VUT v Brně**, ať už formou vývoje studentské formule



nebo přímou spoluprací studentů s průmyslovými firmami prostřednictvím diplomových prací, stáží, odborných přednášek, exkurzí atd. Prioritou při vývoji studentské formule proto nebyla co nejrychlejší stavba reálného vozidla, ale v první fázi (*podobně jako při vývoji nového vozu v automobilovém průmyslu*) příprava propracovaného návrhu moderními inženýrskými metodami, kdy bylo intenzivně využíváno moderních CAD systémů a metod Reverzního inženýrství a v přímé návaznosti pak počítačových simulací pomocí FEM, CFD či Multibody systémů. Snahou zároveň bylo srovnávat výsledky s praktickými řešeními, k čemuž slouží i již dříve pořízená experimentální formule Ford. Vzhledem ke zvolené koncepci prací se postup projektu neubíral obvyklou cestou sponzorské podpory ze strany firem, snahou naopak bylo v první etapě virtuálního návrhu dospět s využitím vlastních sil k potřebným výsledkům a teprve v návaznosti na to přistoupit ke stavbě vozidla a plně využít mohutný potenciál studentské formule k výchově mladých inženýrů pro praxi.

Získané ocenění AV AWARDS 2009 je cenné z více pohledů. Nejedná se o individuální ocenění práce jednotlivce ale je **výsledkem týmové spolupráce** studentů za společného vedení pracovníky ÚADI. Je rovněž výsledkem **navazujících prací** více generací (tedy ročníků) studentů především magisterského



ale i bakalářského studia. Předání ceny současné generaci studentů se ujal děkan FSI doc. RNDr. Miroslav Doupovec, CSc. společně s prorektorem VUT prof. RNDr. Michalem Kotoulem, DrSc.

Postup projektu studentské formule na ÚADI dnes již dospěl do stadia, kdy se rozrůstá do spolupráce více ústavů reprezentujících vzájemnou spolupráci více oborů (*podobně jako v automobilovém průmyslu*). Dozrál (*podobně jako vývoj vozidla v automobilovém průmyslu*) k praktické realizaci. Stavbou vozu se získají (*podobně jako v automobilovém průmyslu*) možnosti ověření návrhů v praxi, činnosti se rozrostou (*podobně jako v automobilovém průmyslu*) o nezbytná měření a otevřou se (*podobně jako v automobilovém průmyslu*) možnosti srovnání technických řešení i v mezinárodním měřítku a možnosti zahraničních kontaktů studentů. Cílem je, aby všechny tyto činnosti přispěly k výchově mladých inženýrů, tolik potřebných pro konkurenceschopnost firem v podmínkách současné praxe.