

SVS FEM

HN059666

Bezchybné výrobky na první dobrou

Nenápadná brněnská společnost je pro své klienty klíčem k inovacím. Během své třicetileté mise posunula desítky firem mezi lídry jejich oborů a umožnila jim uvést nové produkty na trh rychle, v očekávané kvalitě a neplýtvat při jejich vývoji vlastními financemi a lidskými zdroji. „Hlavní roli v našich projektech hrají moderní technologie – konkrétně numerické simulace. Know-how v této oblasti si budujeme od roku 1991,“ říká v rozhovoru ředitel společnosti SVS FEM Jiří Stárek.



Jiří Stárek, výkonný ředitel společnosti SVS FEM

Zdroj: SVS FEM

Jak byste laikům vysvětlil, co jsou numerické simulace?

Jde o nástroje, kdy se pomocí počítače můžeme podívat do detailu, jak dané zařízení bude fungovat v reálném provozu, ještě před tím, než se vyrobí. Tímto způsobem je možné věci vylepšovat, prostě inovovat. Přitom jde nejen o geometrický model, ale o model, který odhalí veškerou fyziku.

Například počítačová simulace crash testu auta nám ukáže nejen zdemolované vozidlo, ale poskytne nám úplný přehled o průběhu nehody a stavu modelu. Můžeme odhalit nejslabší články konstrukce vozidla a ten následně vylepšovat. Přitom nemusí jít pouze o jeden náraz. Pomocí simulace můžeme vytvořit více scénářů nehody.

Co vše se dá simulovat?

Simulace původně vznikly pro jaderný a vesmírný program. Postupem času se rozšířily do dalších odvětví průmyslu. Dnes se simulace využívají při vývoji raket SpaceX, ale i věcí běžné denní potřeby. Simulace nám mohou ukázat, jak se bude chovat namáhaná konstrukce mostu, pomáhají vylepšovat aerodynamiku a bezpečnost dopravních prostředků, odpovídná na otázku, kam umístit anténu na mobilním telefonu tak, aby zařízení co nejlépe šířilo a přijímalo signál, nebo jak bude probíhat míchání sypaných směsí pro výrobu léků a potravin. Aplikací pro průmysl bychom mohli jmenovat mnoho. Kdokoliv má potřebu získat lepší vzhled do chování svých výrobků či procesů a chce inovovat, jsou simulace tou správnou volbou.

Dobře, mám produkt, který chci zlepšit. Jak mohu začít? Jaká je vlastně cesta zákazníka k inovaci?

Potřebujeme od vás vědět, jak má produkt fungovat a k čemu má sloužit. Následně vytvoříme jeho virtuální model. Jakmile máme vytvořený model včetně fyziky, jsme schopni jej podrobit tisícům testů. Díky tomu můžeme simulovat různé podmínky provozu, které pomohou odhalit kritická místa. Na ta se následně zaměříme tak, abychom zlepšili chování

produktu a dosáhli splnění požadovaných vlastností, norem nebo požadavků od výrobce či jeho zákazníků.

Mohl byste uvést nějaký příklad?

Tak třeba běžící projekt Mobilní bezpečnostní zátarasý pro vozidla do 30 tun. Navrhli jsme zátarasý tak, aby našly své využití ve veřejném prostoru nejen jako ochranný modulární prvek, ale také jako plochu, která má sekundární využití jako stůl nebo lavička. Zátarasý jsme podrobili řadě virtuálních nárazových zkoušek a díky numerickým simulacím jsme predikovali, jak zkouška dopadne a v jaké vzdálenosti vozidlo zastaví. To je krásná ukázka toho, že simulace mohou sloužit pro řadu produktů, a navíc v tomto konkrétním případě přispívají k ochraně lidských životů.

Cítím z vás nadšení pro obor, ve kterém pracujete. Jak jste se k němu dostal?

Pocházím z rodiny strojařů, baví mě veškeré inovace a moderní technologie a to přesně naše společnost dělá. Pokračování v rodinné tradici pro mě tedy bylo zcela přirozené. Vše začalo před třiceti lety v jedné pronajaté místnosti, kdy si tři kamarádi, vystudovaní strojaři, z nichž jedním byl můj táta, řekli, že vývoj od rýsovacích prken posunou dále a zapojí do něj moderní technologie.

Ohlédnutí za moderními technologiemi tehdejší doby zní dnes poněkud úsměvně, když porovnáme výkon dnešních telefonů a tehdejších stolních počítačů. Nicméně právě v tom inovace spočívají. Z původních tří zakladatelů společnosti a jedné místnosti se během uplynulých třiceti let stihly ve vedení společnosti vystřídat dvě generace a zde je mé místo v tomto příběhu. Dnes náš tým tvoří více než třicet lidí. Máme moderní sídlo s vlastním zázemím pro školení a semináře a také laboratoř, která je mimochodem skvělým místem pro demonstraci zákazníkům, že výstupy, které prezentujeme, nejsou jen nahodilá data a barevné obrázky.

Často býváte v kontaktu s různými výrobními společnostmi z Česka a Slovenska. Jak jsme na tom s inovacemi ve srovnání s ostatními zeměmi v Evropě?

Určitě se nemáme ve srovnání s okolním světem za co stydět. Ve společnostech, se kterými jsme za ta léta přišli do styku, vidíme velmi schopné pracovníky výzkumu a vývoje, technické ředitele a majitele, kteří mají chuť zapojovat moderní technologie a posouvat limity.

Spousta zahraničních společností má dnes své vývojové kanceláře právě v Česku nebo na Slovensku, odkud pomáhají s vývojem svým mateřským společnostem. Druhou množinu pak představují tuzemské společnosti, které začínaly na zelené louce a dnes jsou díky chuti inovovat a zapojení simulací lídry svých oborů.

Jak se malá česká společnost dostane na špičku svého oboru?

Nic nepřijde samo. Je to díky tisícům simulací, které jsme pomohli realizovat našim zákazníkům. Když jsme začali v roce 1991, povědomí o simulacích bylo velmi malé. Postupnou spoluprací se zahraničními partnery z USA a Německa se podařilo přenést know-how i k nám a dále ho rozvíjet. V současné době v Česku a na Slovensku numerické simulace používají všechny univerzity technického směru. Ostatně akademická pracoviště byla prvními z našich zákazníků. S univerzitami aktivně spolupracujeme dodnes a podporujeme tím transfer znalostí z univerzitního prostředí do českých a slovenských firem a naopak.

Simulace jsou totiž velmi dynamickou oblastí, která vyžaduje úzkou spolupráci mezi akademickým světem a praxí. V našem týmu máme čtvrtinu pracovníků s titulem Ph.D. Jsme jedním ze zakladatelů mezinárodní organizace TechNet Alliance sdružující přední pracoviště v oblasti numerických simulací. Jsme také součástí CADFEM Group, což je celosvětová organizace výpočetních společností.

Kam směřujete, jaké máte cíle?

Naším cílem je kromě jiného nasazení simulací i v oborech, které dnes stále vyvíjejí a vyrábějí metodou pokus omyl nebo na základě „kvalifikovaného odhadu“. Bez vlastního vývoje bude totiž spousta firem jen montovnými pro západní Evropu. V případě, že společnost má vlastní vývoj, řadí se do jiné kategorie a její hodnota na trhu roste. Je tím pádem inovátorem a žádaným partnerem, který pouze nekopíruje.

Simulace nejsou dnes výsadou jen velkých společností, ale jsou stále více běžné u malých a středních firem a technologických start-upů. Zkrátka jsou tu pro všechny, pro koho je důležité uvést nový produkt na trh rychle, v očekávané kvalitě a neplýtvat při vývoji zbytečně vlastními financemi a lidskými zdroji.

Jakým způsobem vlastně inovuje společnost, která stojí za inovacemi ostatních?

Sledujeme poslední celosvětové trendy v oblasti simulací. Pravidelně se účastníme vědeckých a oborových konferencí. Zkrátka jsme zapálení pro věc. To vše se děje prostřednictvím partnerství, která máme globálně navázána. Ať už jde o softwarové nástroje nebo dovednosti, vše aplikujeme na našem trhu. Věnujeme se také vlastnímu výzkumu a vývoji. Naším posledním počinem je například přenesení výpočetního modelu do rozšířené reality, ale to už je jen taková třešnička na dortu týkající se prezentace výsledků. Co je rozšířená realita a jak si ji můžete sami vyzkoušet, zjistíte pomocí QR kódu umístěného v tomto článku.

Co byste doporučil firmám, které ještě kouzlo simulací neobjevily?

Každému nabízíme okamžitý přístup k našemu know-how a pomoc s vývojem produktů. Nezáleží na tom, jestli je společnost malá, střední nebo velká, simulace najdou uplatnění všude. Důležité je pochopit, že jejich přínosem je úspora času a peněz. Jedině tak lze získat náskok před konkurencí a stát se špičkou ve svém oboru.



Více o využití rozšířené reality a o tom, jak si ji můžete vyzkoušet, zjistíte na webu www.svsfem.cz (odkaz v QR kódu).

Zdroj: SVS FEM