

# Když design bojuje s realitou – koncepční dimenzování ve Škodovce

Futuristické prototypy automobilů budoucnosti často sklízejí velký obdiv a uznání. Proč se však tyto designové skvosty nedočkají sériové výroby, jsme se rozhodli zjistit u Zdeňka Netolického, koordinátora týmu Koncepčního dimenzování a doprovodu designu ve společnosti ŠKODA AUTO. Dozvěděl se, jak probíhá jedna z technicky nejdůležitějších částí vývoje aut, a zjistil, jaké novinky při tom Škodovka používá.

**Oddělení Technického vývoje ve firmě Škoda Auto je jedno z nejvíce střežených míst mladoboleslavské automobilky. Jaký je to pocit, spolupracovat na projektech, které jsou před veřejností utajované?**

Jaké to je? Když jsou naše vozy představovány veřejnosti, jsou pro mne již „staré“. To samozřejmě trochu přeháním. Je opravdu skvělý pocit vidět svoji práci na výstavách, číst o ní v tisku nebo ji poprvé zahlédnout v běžném provozu. To je jeden pohled na věc. Teď se na to podíváme ale druhým pohledem. V diskusích s přáteli, klidně třeba u piva, jakmile sklouzne rozhovor k budoucím škodovským projektům, stává se ze mne nutně mlčenlivý patron. Nebo musím mít pozorně nastudované zprávy tiskového oddělení Škoda Auto a vyprávět přátelům pouze věci už odtajněné a zveřejněné. Ale obecně, je to radost dělat auto, být součástí něčeho tak důležitého.

**Působíte jako koordinátor jednoho z týmů, který má na starosti dimenzování a doprovod designu. Co konkrétně je úkolem těchto týmů při vývoji automobilů?**

V našem oddělení máme auto rozdělené na čtyři oblasti. Moje skupina – přední část vozu – zajišťuje auto od nárazníku po čelní sklo. Druhá skupina je kabina, ta se věnuje prostoru pro posádku, to znamená strukturu karoserie a dveří. Třetí skupina má na starosti automobil od zadních sedaček dál. Řeší geometrii pátých dveří, skupinové svítlny a koncept zavazadlového prostoru. Poslední, čtvrtá skupina je kokpit. Ta má na starost přístrojovou desku a střední konzolu. Zde se nyní odehrává doslova revoluce.

**Zmiňujete revoluci. To je zajímavé. O co jde?**

V současnosti probíhá v této oblasti obrovská řada změn. Ruší se tlačítka, displeje se zvětšují a přebírají ovládání mnoha funkcí celého vozu. Startuje se však stále tlačítkem a brzdí se elektrickou parkovací „ruční“ brzdou. Otevírají se možnosti koncipovat střední konzolu jinak. A to je jenom začátek. Zcela jistě přichází autonomní jízda. Jak potom poskládáme interiér vozů? Pro zajímavost, vývoj auta trvá asi čtyři roky. Potom se zpravidla osm let vyrábí. 2017 plus

čtyři plus osm. To je 2029. Auto, na kterém začneme pracovat po Vánocích, může vyběhat z výroby v roce 2029. Nyní už tak pře-



Obr. 1. Design a funkce jsou dokonale sladěny – přední část modelu Karoq prošla vývojovým procesem týmu pana Netolického

mýšlíme o tom, co se bude líbit a co budou naši zákazníci chtít užívat v roce 2029. Za co budou ochotni vydat své peníze. Docela velká zodpovědnost s pohledem do budoucna, co říkáte?



Obr. 2. Zdeněk Netolický, koordinátor týmu Koncepčního dimenzování a doprovodu designu

**Váš tým se zabývá přední částí vozu. Co je náplní Vaší práce a práce Vašeho týmu?**

Máte pravdu, zpět k přední části vozu. Nejprve musíme znát zadání: jaké množství vzduchu je třeba pro chladiče, kolik hvězd chceme získat v testech EuroNCAP, jaký má být výkon světel. Musíme také znát závažné stavy – jakou rychlostí naráží bariéra pojišťovacího nárazu, jak je definována

oblast zkoušení impaktorem ochrany chodců. Je to vlastně několik dlouhých seznamů požadavků, které musíme splnit, abychom mohli pokračovat ve vývoji. Ale i to je součástí naší práce. Poté následuje dimenzování. Z posbíraných informací se snažíme definovat délku předního převisu, polohu kapoty, místo, kde se stýká čelní sklo s kapotou. Opět je toho opravdu hodně... Toto zpracujeme v řezech, které poskytneme designu a design je obalí „krásně“. Uběhne několik měsíců, vystřídá se několik nápadů a nové auto je na světě. Jednoduché (úsměv).

**Jak moc se ve finále odlišuje původní designový návrh automobilu od technicky realizovatelného designového návrhu, který splňuje veškeré základní ergonomické a legislativní požadavky?**

Hodně. Popisoval jsem, jak by měl proces vypadat, ale skutečnost už tak růžově rozhodně není. Designéři jsou umělci. Jsou vysoce kreativní a tak trochu neukáznění... Říkám to se vším respektem a obdivem k jejich práci. Naše řezy často nepovažují za zadání, ale řekněme pouze za doplňující a někdy až rušivou informaci. Designér se snaží vytvořit krásné, dobře prodejné auto. Pak ovšem začíná naše mravenčí práce. Pokoušíme se zohlednit designová témata a skloubit je s technikou. Vymýšlíme nová řešení. A když se to povede, odvedli jsme práci dobře. Ne vše je ovšem fyzikálně možné a ne vše je ekonomicky přijatelné pro naše zákazníky. Pak hledáme, kam

se má která linie na designu posunout, diskutujeme a přesvědčujeme.

**Čemu při vývoji automobilů pomáhají moderní technologie, jako jsou například služby virtuální reality?**

Design pracuje s hliněnými modely 1 : 1 a u nás posuzujeme ergonomii na vyfrézovaném modelu 1 : 1. To je veškerá re-

prezentace vozu, na kterou si můžete při vývoji sáhnout. Vše ostatní probíhá v této fázi vývoje virtuálně. Začínáme naskenováním designového modelu, následuje zpracování dat a řezů v softwaru Catia, kompletní virtuální ověření, aerodynamické a pevnostní výpočty a vizualizace vyhlazených dat. Zároveň se ale snažíme jít ještě dál. V současnosti se prověřuje třeba využití 3D brýlí pro posuzování ergonomie. Virtuální metody nám především šetří čas a snižují náklady.

**Co Vás osobně nejvíc baví na práci v Technickém vývoji?**

Baví mne to, co mnohé spíše stresuje. Výzvy, které přináší nové technické požadavky – CO<sub>2</sub>, aerodynamika, elektromobilita, automatická jízda nebo třeba požadavky nových trhů. Hledání možností, jak si s těmito tématy poradit a jak je promítnout do tvarů vozu, to je něco, co mne naplňuje a dobíjí energií. Rád hledám řešení pro netradiční designové nápady. Snažím se zachovávat odvážný design a přitom postavit dobře fungující auto.

**Škoda Auto v současnosti hledá do oddělení Technického vývoje šikovně a schopně posily. Jaké vlastnosti by měl mít zájemce o práci ve Vašem týmu?**

Hledáme kreativní a komunikativní techniky. Lidi schopné projektového řízení, kteří se umějí dívat na problém s odstupem. Přitom však musí umět dotáhnout i náročný technický detail. Musí zvládat začínat na zelené louce, nad prázdným papírem, a být schopní kriticky se rozhodovat o prioritách. Důležitým faktorem je také kladný vztah k designu a inovativní myšlení. Hledáme techniky, kteří neznají odpověď: „To nejde.“

Chcete se stát součástí oddělení Technického vývoje ve firmě Škoda Auto? Navštivte [www.skoda-kariera.cz/vyvoj](http://www.skoda-kariera.cz/vyvoj) a dozvíte se víc.

(ŠKODA AUTO)

## Čtvrtárevoluce.cz

Studenti třetího ročníku různých oborů Moravské vysoké školy Olomouc v průběhu řešení projektu společenské odpovědnosti firem CSR zorganizovali první ročník konference Čtvrtárevoluce.cz, věnované současné problematice a fenoménu čtvrté průmyslové a společenské revoluce v Česku a ve světě.

Konference se konala v říjnu v moderních prostorách BEA Campus Olomouc, kde má Moravská vysoká škola i své sídlo, a zúčastnilo se jí více než 120 zájemců z technicky zaměřených středních škol, vysokoškolských studentů, ale i odborníků z praxe a ostatních nadšenců a příznivců konceptu průmysl 4.0.

Během dne se na pódiu vystříдалo deset přednášejících, působících jak na akademické půdě, tak ve významných výrobních firmách. Představili zde různá témata od základů konceptu průmysl 4.0 přes jeho implementaci ve firmách v České republice až po trend současné doby viditelný pro běžného občana – *smart cities*.

Konferenci zahájil prof. Vladimír Mařík, ředitel Českého institutu informatiky, robotiky a kybernetiky ČVUT v Praze. Posluchače nejprve seznámil s historií průmyslové výroby a dále se věnoval současnému stavu. K hlavním myšlenkám jeho prezentace patřilo konstatování, že cílem firem a společností jako celku by mělo být „totální propojení všech operací spojených s průmyslovou výrobou, a to na dokonale inteligentní a autonomní úrovni“.

Konference probíhala pod záštitou rektora Moravské vysoké školy Olomouc prof. Vladimíra Smejkal, který také vystoupil na pódiu s tématem kybernetické bezpečnosti jako jednoho z pilířů průmysl 4.0. Položil otázku, zda je trestný čin, který spáchá robot, vlastně

trestným činem a kdo by měl nést za chování robotů zodpovědnost.

Za Svaz průmyslu a dopravy České republiky dorazil Jiří Holoubek. Ve své před-



Obr. 1. Z jednání konference Čtvrtárevoluce.cz

náše představil pohled firem na průmysl 4.0 a zdůraznil rozhodující aspekty pro jeho implementaci.

Výsledky zajímavého výzkumu přijeli prezentovat Jakub Skála a Ivana Hrbková ze společnosti EY Česká republika, která byla hlavním partnerem konference. Porovnali vnímání průmysl 4.0 firmami působícími v České republice podle výsledků vlastního výzkumu v letech 2016 a 2017.

Velmi zajímavý byl také pohled na digitalizaci a uplatnění umělé inteligence ve zdravotnictví a školství, který zprostředkoval za Moravskou vysokou školu Miroslav Rössler (obr. 1). Posluchače provedl mimo jiné vývojem techniky používané ve zdravotnictví a zdůraznil rozhodovací a komunikační úlohu lékaře-člověka.

Viktor Spáčil představil chytrou zásuvku vyvíjenou firmou Tesco SW, která byla generálním partnerem konference. Prezentoval tak jednu z oblastí, kterými se chce Tesco SW zabývat – chytrá modulární řešení v domácnostech a internet věcí.

Příjemným zpeštěním programu byla přednáška Kristýny Zapletalové a Adila Gheriba ze společnosti MAQTOOB. Ti během hodinového výstupu představili aktuální trendy v oblasti online nástrojů, které cílí na mladé progresivní lidi, již začínají se svým vlastním podnikáním, ale mají k tomu omezené finanční prostředky.

Poslední blok byl věnován oblasti *smart cities*. Patrik Horažďovský z firmy

Smart Písek (která je organizační složkou města Písek) objasnil, co tento pojem vlastně znamená, a představil inovace, kterými město Písek za poslední dva roky prošlo.

Konferenci ukončil Vít Pászto z Moravské vysoké školy Olomouc přednáškou odkrývající geoinformatiku za mnoha koncepty použitými v chytrých městech.

Konferenci zorganizovali studenti a nelze než obdivovat vysokou organizační i odbornou úroveň. Podařilo se během relativně krátké doby představit většinu významných myšlenkových hnutí, která jsou v současné době velmi aktuální. Nelze než popřát MVŠO, aby navázala na tuto zdařilou akci v dalších letech a nedopustila, aby s odchodem studentů do praxe zanikla i zmiňovaná velmi podnětná konference.

(RA)