

Plánování a řízení výroby v systému AROP

Společnost ARSIQA system s. r. o. je leadrem v oblasti ICT podpory plánování výroby. Jejím konceptem dynamického plánování výroby MSO (Modelování, Simulace, Optimalizace) zatím nenašel srovnatelnou protiváhu v žádném konkurenčním řešení. Přirozené, i když netradiční, pojetí problematiky modelování a rozvrhování výroby v čase s ohledem na omezené kapacity výrobce umožňuje zpřístupnit progresivní ICT aplikaci prakticky všem kategoriím výrobních podniků, a to bez ohledu na jejich postavení na trhu i finanční možnosti.

Systém AROP představuje univerzální a snadno dostupný nástroj pro všechny malé i velké výrobce bez ohledu na to, jak se dosud orientovali v implementaci ICT technologií a jaký je jejich tržní potenciál. AROP přináší kromě progresivní metody plánování výroby srovnatelné s APS systémy rovněž plnou automatizaci všech procesů na výrobní ose, včetně MTZ, přímé evidence o průběhu výroby a sběru dat na bázi MES technologií. Dostupnost řešení je dána jeho procesním pojetím a nezávislostí na dosud aplikovaných databázových serverech a obchodně ekonomických modulech dříve zavedeného ERP systému.

FLEXIBILITA SYSTÉMU AROP

Procesní i datový model systému AROP lze konfigurovat na podmínky typické strojírenské výroby, ale i výroby dávkové (chemické, šaržovitě) či speciální výroby s nelineárními soubory výrobních zařízení. To samo

nedokážou vyjít vstříc za přijatelných podmínek.

Uvedené skutečnosti vedly společnost ARSIQA system s. r. o. k tomu, aby se vedle propracované funkcionality konceptu MSO, který zahrnuje rovněž interaktivní nástroje pro optimalizaci rozvrhů výroby a nástroj pro konfiguraci výrobků v rámci výrobních zakázek, věnovala rovněž snadnému ovládání a přívětivosti uživatelského rozhraní aplikace. Tomu odpovídají i novinky distribuované v nových verzích systému AROP, s nimiž bychom chtěli čtenáře seznámit.

PROCESNÍ NAVIGÁTOR

Systém AROP je rozsáhlá a složitá aplikace. Má-li splňovat požadavek plné automatizace řídicích procesů na výrobní ose, nemůže tomu ani být jinak. První, s čím se zákazník po nasazení systému AROP do svého podniku setká, je poněkud odlišný způsob ovládání, než na jaký byl

Alerty (řádky označené vykřičníkem) ve výpisu zásobníku práce

přímou automatizaci řídicích procesů ve výrobě. Z toho důvodu musí být i jiné uživatelské ovládání aplika-

grafického znázornění v rámci běžného uživatelského rozhraní systému lze postupem od hlavních procesů a za pomoci jazykové specifikace cílů nalézt detailní proces, z něhož lze přímo vyvolat potřebnou transakci a realizovat požadovanou funkci.

SYSTÉM ALERTŮ

Alertem se rozumí systémové upozornění pro uživatele, že reálný

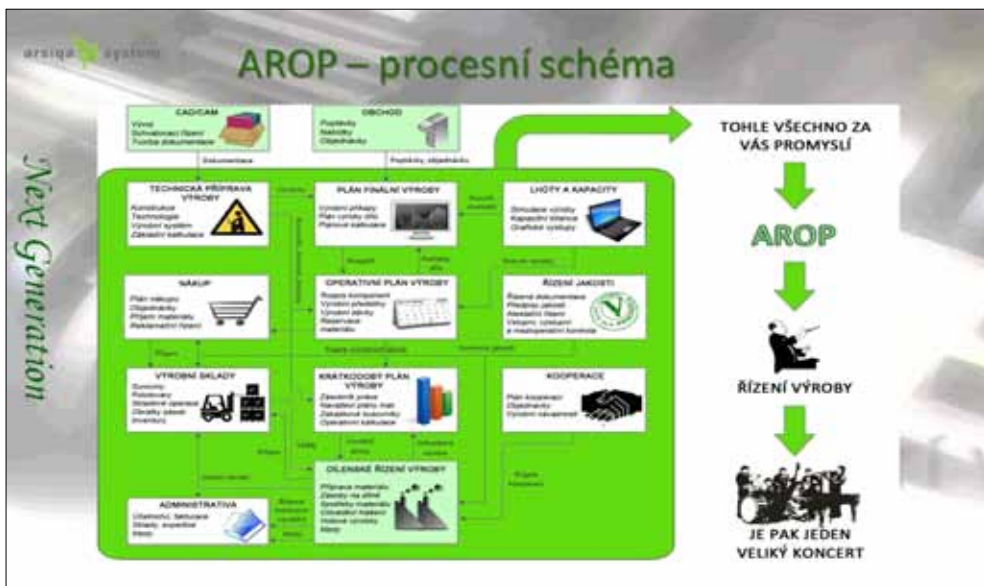
proces výroby není v souladu s jeho plánovaným předpokladem. Taková upozornění jsou možná v případě, že celý systém pracuje skutečně v reálném čase. Reálným časem se na úrovni plánování výroby rozumí skutečnost, že plán výroby se nepřetržitě a v přijatelné době odezvy přizpůsobuje všem událostem, které

u složitých výrobních struktur často nestačí pouhé filtrování dat podle vhodně definovaných třídících údajů a jejich číselníků. Za tím účelem byl v systému AROP vytvořen nástroj pro tvorbu, údržbu a vyhledávání v referenčním stromu kusovníkových položek. Umožňuje to libovolný návrh uspořádání materiálu, polotovarů a výrobků do graficky přehledného tvaru ve formě stromového pořadače.

Do uživatelem vytvořené adresářové struktury složek lze následně vkládat odkazy na kusovníkové položky a tak do celého stromového pořadače vnést požadovaný řád nezávislý na datovém obsahu identifikátorů, názvů a dalších atributů těchto položek. V celém systému AROP je potom u vstupních polí pro dotaz na položku nebo výběr požadovaného objektu k dispozici jedno malé tlačítko, jímž se lze ponořit do adresářové struktury referenčního stromu a tak logicky vybrat zamýšlený výrobek nebo materiálovou položku k dalšímu zpracování.

SYSTÉM SDÍLENÍ DOKUMENTACE

Protože si každý náš zákazník nemůže dovolit zakoupit plnohodnotný PDM systém sdílení vnějších dokumentů (nehledě na nemalé náklady na jeho údržbu), zahrnují jsme do systému AROP možnost přiřazení libovolného typu dokumentu ke každému identifikovanému objektu ve výrobní databázi. Týká se to výrobků, materiálu, výrobních příkazů, výrobních dávek, nákupních objednávek, atestů atd.



Zaměření systému AROP

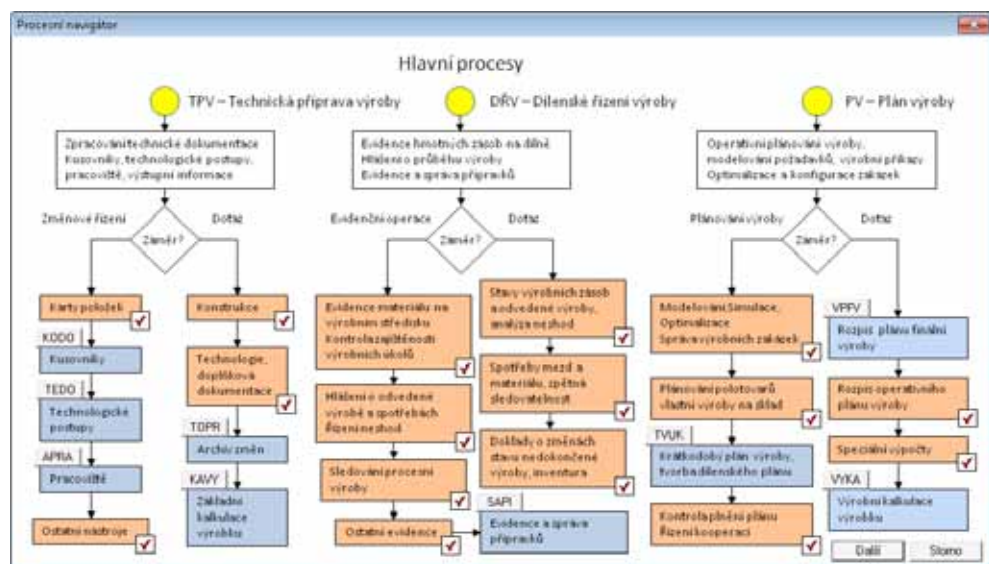
o sobě znamená širokou aplikovatelnost co do typu a podmínek výroby. AROP lze proto chápat jako branžovou aplikaci, která zároveň vykazuje potřebnou standardizaci a technologickou vyspělost typových řešení velkých dodavatelů. Přípravnost pracovníků společnosti ARSIQA system s. r. o. implementovat systém AROP prakticky na míru zákazníka uvedenou přednost znásobuje.

Důkazem pro výše uvedená tvrzení je fakt, že v současné době přistupují k aplikaci systému AROP především zákazníci, kteří mají zavedený systém Pohoda nebo o něm uvažují. Právě tyto výrobci kladou důraz na snadnou dostupnost, nezávislost a škálovatelnost svých ICT technologií. Systém AROP však postupně nachází své příznivce i mezi zákazníky, kteří byli dosud vázáni na tradiční ERP systémy. Patří mezi ně systémy Byznys, Helios Orange, WAM S/3 nebo také MAX (potenciálně rovněž Microsoft dynamics NAV. Rozhodnutí k přechodu na pokročilé řešení systému AROP je skoro nezbytné, pokud zákazník začíná pociťovat skutečnou potřebu dynamického plánování a řízení výroby v reálném čase a uvedené ERP systémy mu v tom

dosud zvyklý ze známých ERP systémů. Ty jsou totiž většinou postaveny na dokladově orientovaném principu evidence a tomu odpovídá i jednotné ovládání celého systému. Procento orientace v systému AROP jde však za hranici běžného pořizování dokladů o výrobu a znamená

ce, které vyžaduje znalost řízených procesů a ne pouze intuitivní pohled na strukturu pořizovaných dokladů o nich.

Pro první orientaci uživatele v systému AROP byl proto vytvořen procesní navigátor. Ten přináší komplexní procesní schéma, z jehož



Hlavní procesy systému (výběrem oranžového procesu se zpřístupní schéma podřízených procesů, modře je označen výkonný proces, k němuž přísluší tlačítko pro vyvolání realizační transakce)

Referenční strom položek

v systému AROP je přidána hodnota k zákazníkům používaným výstupním informacím o plánu výroby, resp. o jeho časovém rozvrhu a kapacitách, které zprostředkují průběhovou informaci také o stavu plnění tohoto plánu. Systém Alertů (vykřičníky zvýrazněná upozornění v řádcích informačních sestav) tak vizuálně upozorňuje uživatele o poruchách v plnění plánu výroby. Týká se to upozornění jak na počátku výrobního cyklu, kdy do výroby nebyl včas vydán potřebný materiál, tak na jeho konci, kdy došlo k poruchám plnění plánu či ke zpoždění v odvádění hotové výroby podle časového rozvrhu.

REFERENČNÍ STROM POLOŽEK

Pro rychlou orientaci ve skladbě polotovarů a vstupního materiálu

Z takto vytvořeného systému odkazů na datová úložiště těchto dokumentů lze následně realizovat funkce, které značně ulehčí život našim uživatelům. Jako příklad uvedme automatický tisk certifikátů jakosti ke všem materiálovým vstupům ve struktuře výrobku v rámci jeho průvodní dokumentace při dodávce odběrateli.

ZÁVĚR

Věříme, že úvodní přiblížení konceptu a zaměření systému AROP, stejně tak jako popsané novinky dalších verzí našeho softwaru Vás jako čtenáře upozorní na možnosti ICT aplikace tam, kde mnohá dražší a tradičně doporučovaná ICT pro výrobní podniky selhávají. Věříme rovněž, že mu budete věnovat pozornost, jakou si zaslouží. Najdete nás na adrese www.arsiq.cz.

CRM: napříč světem výroby

Customer Relationship Management (CRM) je softwarový nástroj, bez něž se dnes neobejde žádná firma, jejíž prosperita je závislá na spokojenosti zákazníků. U každého z různých typů výrobních firem však spokojenost zákazníka spočívá v něčem jiném a z toho také vyplývá, jak tento u kterého typu výroby zasahuje do výrobního procesu. Na tom také závisí konkrétní role CRM v dané výrobní firmě či v dané kombinaci typů výroby.

Podívejme se nyní na čtyři základní typy výroby právě z pohledu role jejich zákazníků ve výrobním procesu, a tím i role řešení CRM. Pro všechny tyto typy však platí, že cílem je spokojenost zákazníka, i když cesty k ní se liší.

VÝROBA NA SKLAD

V případě výroby na sklad se zpravidla jedná o sériovou až hromadnou výrobu, kdy není předem známý konečný zákazník. Zákaz-

předem vyrobených komponent a podstav, jejichž skladba, vlastnosti finálního celku a cena se musí probírat se zákazníkem. Mohou být plněna poptávková a nabídková řízení, na základě zvolené konfigurace a podobně.

Prostřednictvím CRM je v tomto případě realizována veškerá související evidence, komunikace se zákazníkem, marketingové aktivity (ověření na trhu, jaký bude zájem, které komponenty jsou žádány a po-



níci tedy ovlivňují vývoj výrobku pouze nepřímo v počáteční fázi, kdy probíhají marketingové průzkumy, jejichž úkolem je zjistit, co trh požaduje a jaké vlastnosti by výrobek měl mít. Dále již není zákazník do vývoje ani výroby z pohledu obchodního případu nijak zapojen. Teprve ve chvíli, kdy je již hotový výrobek na skladě, má možnost si jej objednat. Komunikace se zákazníkem je tedy u tohoto druhu výroby minimální. Je jasná podoba výrobku, jeho vlastnosti a také cena. Prostřednictvím CRM je zde zpravidla především měřena loajalita zákazníka a jeho zájem o daný výrobek.

MONTÁŽ DLE OBJEDNÁVKY

Do této kategorie patří například výroba automobilů, počítačů a podobně. Ty se zpravidla montují a kompletují z již

dobně). CRM zde při tom všem hraje nezastupitelnou roli.

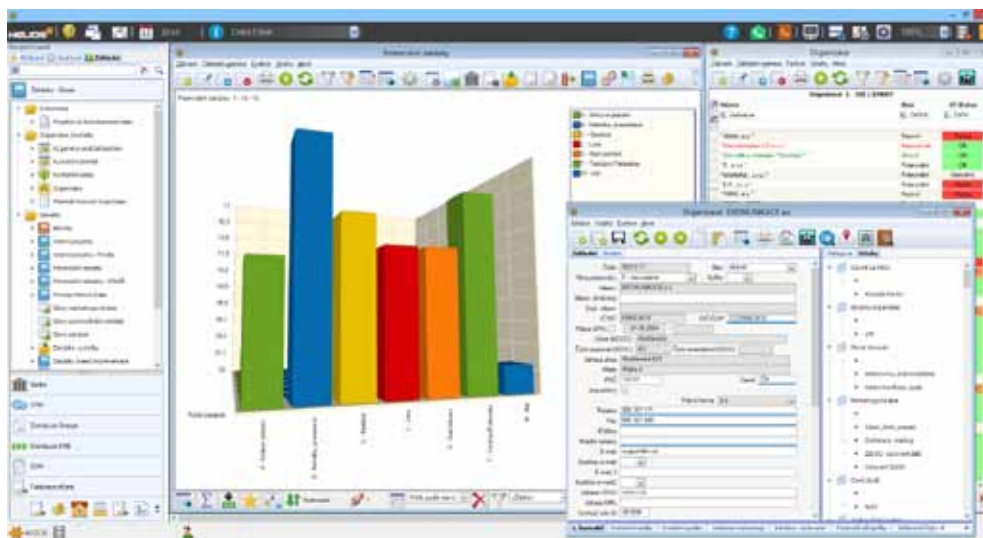
VÝROBA NA OBJEDNÁVKU

V rámci tohoto typu výroby zákazník poptává produkt zpravidla na základě katalogové nabídky standardních výrobků. Výroba konkrétního kusu je zahájena až po objednání zákazníkem, po předchozím vyjasnění podmínek dodávky. Výroba je realizována podle již existující technické dokumentace s různou mírou zajištění materiálu ze skladové zásoby. Zpravidla se jedná o kusovou výrobu s malou mírou opakovatelnosti. Typickým příkladem výrobku tohoto druhu výroby jsou menší strojírenské celky, typizované nábytkem a podobně. Prostřednictvím CRM jsou zde v rámci kompletního poptávkového

trhu dosud neexistuje a ani k němu neexistuje technická dokumentace. Je vyvíjen na objednávku konkrétního zákazníka a přesně podle jeho požadavků. Sem patří široké spektrum možných výrobků od velkých projektů, jako jsou například energetické a průmyslové investič-

konkrétního zákazníka a jsou projektovány a vyráběny výhradně pro něj. Vyhodnocování postupu projektu ve všech jeho dílčích etapách vždy probíhá v těsné spolupráci se zákazníkem.

CRM zde má naprosto nezastupitelnou úlohu především v rámci komunikace me-



a nabídkového řízení mimo jiné specifikovány prodejní ceny, které nebývají známy v rámci katalogové nabídky.

PROJEKTOVÁNÍ A VÝROBA NA OBJEDNÁVKU

Při typu výroby, který se pod tímto názvem skrývá, vzniká produkt, jenž na

ní celky, až po výrobky malého rozsahu, jako jsou komponenty automobilového průmyslu.

Kromě projektování výrobků také může jít rovněž o výrobu prototypů s jejich následným ověřováním a přípravu sériové výroby. V každém případě jde o výrobky, které vznikly na základě požadavku

zi výrobcem a zákazníkem. Jeho prostřednictvím probíhá nejen nabídkové a poptávkové řízení, ale zejména veškerá správa řízení projektu (technické specifikace, požadavky a připomínky, revize, schvalování etap,...), v němž jsou dokonale reflektována přání zákazníka. Vzhledem k tomu, že produkty v tomto typu výroby jsou poměrně často z oblasti automobilového průmyslu, jedná se o sériovou až hromadnou výrobu. Pro efektivnější vzájemnou komunikaci se zákazníky zejména v oblasti obchodu je využívána elektronická výměna dat. V případě tohoto typu výroby i v rámci sériové výroby probíhá množství nejrůznějších kontrolních a schvalovacích řízení a auditů, do kterých se CRM ve velké míře zapojuje.

V podstatě však lze říci, že ať se konkrétní firma zabývá kterýmkoliv typem výroby nebo jejich kombinací, CRM rozhodně přispěje k tomu, aby byli zákazníci spokojeni a vraceli se právě k ní. ➔

Jiří Hrubý,
analytik **HELIOS**
ASV Náchod, a. s.,
partner systémů **HELIOS**



Jak radikálně zjednodušit správu úložiště záloh

Veeam® Software, inovativní poskytovatel řešení zajišťujících Dostupnost pro moderní datové centrum™ (Availability for the Modern Data Center™), oznámil, že řešení Veeam Availability Suite v9 bude obsahovat novou funkci, která výrazně snižuje celkové náklady vlastnictví (TCO) i náklady na hardware a podstatně zjednodušuje správu úložiště záloh v komplexním firemním prostředí: Unlimited Scale-out Backup Repository™.

Správa úložiště záloh představuje pro společnosti velký a finančně náročný problém. Nejedná se přitom o zanedbatelnou záležitost - exponenciální růst objemu dat předstihuje schopnost starších systémů účinně a hospodárně spravovat úložiště.

„Objem aktivně používaných i záložních úložných kapacit roste meziročně o 40 %, zatímco rozpočty na ochranu dat rostou přibližně 10krát méně,“ uvádí Jason Buffington, hlavní analytik pro ochranu dat společnosti ESG. „Je ironií, že se od informačních technologií požaduje, aby se zvýšila jejich dostupnost a rychlost obnovy při mimořádných událostech. Ty však

nejsou schopny si uchovat ani stávající funkčnost, částečně kvůli požadavkům kladeným na úložiště, jelikož stále převládá přístup k zálohování využívající starší typy systémů.“

Požadavky na RTPO™ (cíli doby a bodů obnovy) v době kratší než 15 minut u všech aplikací a dat představují pro dnešní společnosti skutečnou výzvu, jak zajistit optimální úroveň dostupnosti pomocí rozpočtu na ochranu dat, který neroste stejně rychle jako objem využívaných dat. Díky řešení Veeam Availability Suite v9 získají zákazníci nový výkonný nástroj, který jim pomůže bojovat s růstem nákladů a komplexností správy v důsledku exponenciálního růstu objemu dat.

„Řešení od společnosti Veeam umožní firemním IT oddělením zbavit se omezení starších záložních systémů a využít maximální dostupnosti datového centra u všech dat a aplikací,“ prohlásil Rattim Timashev, generální ředitel společnosti Veeam. „Naše nová funkce Unlimited Scale-out Backup Repository je dalším

příkladem, jak můžeme plně využívat nové technologie za účelem zlepšení dostupnosti úložišť v rámci společnosti. V tomto případě je výsledkem výrazné zjednodušení a snížení nákladů správy úložiště záloh, což usnadní a zefektivní nepřetržitou dostupnost úložišť.“

Funkce Unlimited Scale-out Backup Repository od společnosti Veeam se s uvedenými problémy vypořádala vytvořením jednotného úložiště záloh složeného z řady téměř libovolných zařízení pro ukládání dat. Výhod je celá řada, například:

» Jednodušší správa úložiště záloh v komplexním firemním prostředí: společnosti nyní mohou donekonečna zvyšovat kapacitu úložišť pouhým přidáním téměř libovolného zálohovacího zařízení. Díky inteligentnímu využití všech kapacit dílčích kapacit se celková dostupná kapacita výrazně zlepšila: nedostatek volného místa na konkrétním úložném zařízení nebo dokonce jeho dočasná nedostupnost nemá za následek neprovedenou zálohu a zmeškané RPO.

» Využití stávajících prostředků: funkce Unlimited Scale-out Backup Repository umožňuje společnosti využít její stávající investice do úložišť a snížit tak náklady. Řešení Veeam efektivně zvyšuje kapacitu stávajících úložišť o 30 či více procent, protože dovoluje využít i prostor, který na starších úložištích zpravidla zůstává nevyužit - výrazně se tím snižují celkové výdaje na úložiště.

» Zvýšení výkonu: využitím pravidel pro umístění záložních souborů lze plně i přírůstkové zálohy přiřazovat samostatným zařízením pro zlepšení výkonu zálohování a obnovy s využitím I/O kapacity více zařízení sdružených do jedné úlohy. Díky tomu funkce Unlimited Scale-out Backup Repository dovoluje kratší dobu obnovy a bodů obnovy (RTPO) a snižuje riziko ztráty dat a umožňuje společností optimalizovat využití úložné kapacity.

„Rozpor mezi potřebou posílit odolnost a pružnost informačních technologií a současně se pokusit omezit zátěž spojenou s ukládáním dat zvyšuje složitost i zátěž IT

infrastruktury pro řadu pracovníků v této oblasti,“ dodává Jason Buffington. „Nová funkce Unlimited Scale-out Backup Repository od společnosti Veeam má za cíl zmírnit toto břemeno zjednodušením cílového úložiště záloh, což by mělo správcům úložišť a virtualizace, kteří mají v popisu práce důležitější úkoly, než pouze spravovat sadu úložišť, dále usnadnit správu a současně zlepšit pružnost.“

Řešení Veeam Availability Suite v9 bude veřejně dostupné koncem tohoto roku. Další podrobnosti o nové funkci Veeam Unlimited Scale-out Backup Repository od společnosti Veeam, včetně detailnějšího technického popisu a připravovaného webináře, naleznete na stránkách <http://go.veeam.com/v9-cz>.

VeeamON 2015: The World's Premier Data Center Availability Event se bude konat 26.-29. října 2015 v Aria resortu a kasinu v Las Vegas v americkém státě Nevada. Již podruhé Veeam opět spojí dohromady přední experty v oboru, zákazníci Veeam, partneři a profesionály, aby se dozvěděli o možnostech Always-On Business. Registrace je stále otevřená. ➔

Cesta k chytrému automobilu se stává skutečností

Již koncem května byly v německém Boxberku představeny dva nové modely zkušebních elektromobilů Tesla Model S pro automatizovanou jízdu nevyžadující řízení volantem.

Do silničních vozidel se také nyní začíná čím dál tím víc prosazovat internet, kam přináší zcela nové, často revoluční možnosti.

Je to logický vývoj, neboť neuvěřitelně rychlý rozvoj „sítí všech sítí“ v poslední době a jejich neodmyslitelný nástup do nejrozšířenějších chytrých přístrojů a zařízení nemohl minout ani automobilový průmysl, který se v duchu doby rovněž neustále modernizuje.

Podle odhadu více než 70 procent inovací současných automobilů se týká jejich elektroniky. Z toho velká část připadá na palubní systémy, zajišťující informovanost řidiče – například navigace či kamery pro snadné couvání – ale též třeba automatizované parkování a podobně. Další část tvoří elektronické systémy sloužící pro zábavu, jakými jsou autorádia, televize či konektivita s přehrávači MP3. Jejich nejnovější generace jsou již dnes navrženy tak, aby dokázaly různými způsoby pracovat s informacemi,

lze získávat informace o dopravních zácpách, náledí nebo nehodách, ale i volných parkovacích místech a nabíjecích stanicích. Jeho prostřednictvím lze hned realizovat také rezervaci a úhradu služeb. Automobil se zároveň stává multimediálním centrem. Možnosti je v tomto směru podstatně víc a teprve další technický vývoj ukáže, co všechno bude s internetem ve vozidlech možné.

PRŮLOMOVÉ PERSPEKTIVY

Na koncepci takzvaného chytrého automobilu pracují nyní prakticky všechny světové automobilky, ale i mnozí další výrobci. Mimo jiné společnost Cisco, známá zejména z oblasti IP (internetové) telefonie a síťových služeb. Ačkoli jsou zatím chytré systémy pro automobily v rané fázi vý-

PŘEDPOKLADY PRO AUTOMATIZOVANOU JÍZDU

V těsné vazbě na nástup internetu do automobilů je i rozvoj systémů automatizované jízdy, která – přestože se stále jeví jako science-fiction – dosahuje v poslední době významného posunu vpřed. Podle Dr. Dirka Hoheisela, člena představenstva Robert Bosch GmbH na 62. mezinárodním kongresu pro motoristický tisk 2015, které se konalo od 19. do 21. května v Boxberku v Horní Lužici ve spolkové zemi Sasko v Německu, „od částečně k vysoce automatizované jízdě nás čeká ještě velký krok jak po technické, tak i právní stránce. Při vysoce automatizované jízdě je totiž zodpovědnost přechodně předána automobilu. Z řidiče se stane cestující. To bude vyžadovat dalekosáhlé změny,“ řekl Hoheisel.

Je-li řízení delegováno kompletně na automobil, klade to mimořádné nároky mimo jiné na bezpečnostní systémy, jako jsou brzdy a řízení. Aby byla zajištěna maximální dostupnost těchto funkcí při defektu některé z příslušných komponent, bude zapotřebí zdvojení těchto funkcí. Aniž by musel řidič zasáhnout, může být vůz zpomalován nezávisle na sobě elektromechanickým brzdovým posilovačem a stabilizačním systémem. Oba tyto prvky tak vytvářejí potřebné zajištění funkčnosti i při defektu jednoho ze systémů, a představují tedy nezbytné moduly pro autonomní vozidla.

Vozidla schopná vysoce automatizované jízdy jsou navíc odkázána na informace o okolí, které přesahují oblast snímání senzory. Zapotřebí jsou dopravní informace v reálném čase, mimo jiné o dopravních zácpách a nehodách. Řešením může být pouze síťové propojení vozidel se serverem.

Bosch z těchto důvodů vyvinul tzv. Connected Horizont – neboli propojený horizont. Ten umožňuje dynamické předvídání trasy a odpovídající přizpůsobování strategie řízení. Obrazně řečeno, umožní automatizovaným vozidlům „myslet dopředu“. To zvyšuje komfort a bezpečnost jízdy. Síťové propojené vozidlo včas rozpozná nebezpečná místa za zatáčkou nebo horizontem a může dříve ubrat plyn.

Důležité je získávání dopravních informací v reálném čase – což třeba umožňuje aplikace myDriveAssist pro chytré tele-

úroku řízení a zodpovědnosti z řidiče na vozidlo – a obráceně. V prototypu budoucích vozidel, zkoušených společností Bosch, hlásí uživatelské rozhraní mezi řidičem a vozidlem, pro které se používá zkratka HMI (z anglického termínu „Human Machine Interface“) řidiči, jakmile je na projížděném úseku možná automatizovaná jízda. K aktivaci nebo deaktivaci režimu automatizované jízdy musí pak řidič stlačit současně dvě tlačítka na volantu po dobu tří sekund. Tím je vyloučena mylná aktivace.

stále kontrolu nad svým vozidlem. Kvůli tomu není v současnosti vysoce automatizovaná jízda dovolena. V Německu a mnoha dalších státech se však připravují změny platné právní úpravy. Automatizované funkce řízení vozidla mají být povoleny alespoň za podmínky, že je řidič může kdykoli vypnout a převzít řízení do svých rukou.

NOVÁ ZKUŠEBNÍ VOZIDLA PRO AUTOMATIZOVANOU JÍZDU

Ta byla v premiéře představena právě koncem května na Mezinárodním kolo-



Interiér elektromobilu Tesla Model S se 17palcovým dotykovým displejem. Řidič se během jízdy nedotýká volantu

HMI informuje také o automatizovaných jízdách manévrech. Vozidlo ohlásí včas před změnou jízdního pruhu svůj záměr a nabídne řidiči možnost sledovat celý proces z virtuální ptáčí perspektivy.

AUTOMATIZACE ZVYŠUJE BEZPEČNOST SILNIČNÍHO PROVOZU

Motivací pro vývoj automatizované jízdy je i nadále bezpečnost silničního provozu. Podle statistik OSN přichází po celém světě o život v důsledku dopravních nehod každý rok přibližně 1,3 milionu lidí. V 90 procentech případů je příčinou nehody lidská chyba. Uspokojením řízení v nepřehledných nebo monotónních situacích lze proto zachránit životy. Jen v Německu lze podle odhadu rostoucí automatizací snížit počet nehod o dalších 37 procent.

... ALE BRZDOU JSOU PRÁVNÍ PŘEDPISY

Podle prognóz by již v roce 2020 mohly některé automobily automaticky jezdit po dálnici, jak to již od začátku roku 2013 předváděly jejich prototypy na ně-

mecké dálnici A81 a na americké dálnici I280. Předpokladem k realizaci této vize je ovšem vytvoření potřebných legislativních rámcových podmínek, které budou držet krok s technickými možnostmi. V současnosti jsou omezující především předpisy Vídeňské úmluvy o silničním provozu z roku 1968. Ty stanovují, že řidiči musejí mít

stále kontrolu nad svým vozidlem. Kvůli tomu není v současnosti vysoce automatizovaná jízda dovolena. V Německu a mnoha dalších státech se však připravují změny platné právní úpravy. Automatizované funkce řízení vozidla mají být povoleny alespoň za podmínky, že je řidič může kdykoli vypnout a převzít řízení do svých rukou.

Oba vozy Tesla dokážou nyní samočinně jet od najezdu na dálnici ke zvolenému sjezdu z dálnice, aniž by je řidiči museli neustále hlídat.

Bosch pracuje na automatizované jízdě od roku 2011 se dvěma týmy na dvou kontinentech. V Abstattu u Heilbronnu se vývojáři věnují problematice systémové integrace. Jejich kolegové ve městě Palo Alto v Silicon Valley se zabývají funkčním vývojem. Oba týmy se mohou spolehout na podporu přibližně 2000 vývojářů této společnosti, kteří mají po celém světě na starosti asistenční systémy. Aby mohly ostatní týmy co nejsnadněji přebírat výsledky vývoje jednotlivých týmů, jsou používána identická zkušební vozidla.

Bosch testuje automatizovanou jízdu na veřejných komunikacích již od začátku roku 2013. Dosud byla k tomuto účelu používána dvě zkušební vozidla na základě modelu BMW 325d Touring, s nimiž inženýři absolvovali bez problémů několik tisíc zkušebních kilometrů na dálnici A81 v okolí Stuttgartu a I280 v Kalifornii.

Před zahájením prvních testovacích jízd byl bezpečnostní koncept prověřen organizací TÜV SÜD. Přestože je technika vozidel připravena již na všechny situace v dálničním provozu, usedají za volant speciálně školení řidiči. Testovací jezdci jsou s tímto bezpečnostním konceptem důkladně obeznámeni a absolvovali několikadenní řidičský výcvik. ➔

Milan Bauman



Prostřednictvím integračního řešení mySPIN lze připojit přístroje Android a iOS k informačnímu a zábavnímu systému vozidla. Velký počet aplikací lze pak jednoduše ovládat prostřednictvím centrálního displeje vozidla

kteří se do vozidel dostanou prostřednictvím internetové sítě.

Jedním z prvních automobilů schopných komunikovat pomocí internetu se servery vlastní automobilky byl v roce 2001 vůz BMW řady 7. O 7 let později to byla opět společnost BMW, která představila možnost prohlížení informací z internetu prostřednictvím systému vozu na jeho hlavním displeji.

V roce 2010 přišlo Audi ve svém voze A7 Sportback s připojením k internetu, umožňujícím zákazníkům, aby si do čečky umístěné v přístrojové desce vložili vlastní SIM kartu s datovým tarifem. Podobná zařízení nabízejí s různými modifikacemi v rámci dodávaného příslušenství i další konkurenční značky.

Když už se data z internetu do automobilu dostanou, dokážou současné systémy řidiči a posádce přinést například aktuální stav i předpověď počasí, případně slouží pro příjem informací o dopravním provozu, které jsou získávány na základě pohybu mobilních telefonů.

Další rozvoj funkcí, které automobil může nabízet, souvisí se současným rozvojem rychlého internetu LTE (Long Term Evolution, často označovaném jako 4G), jehož prostřednictvím může docházet i k automatickým aktualizacím softwaru celého automobilu. (Proti svému předchůdci 3G/UMTS se vyznačuje mnohem vyšší přenosovou rychlostí.)

Přes současný pokrok v této oblasti je zřejmé, že jsme nyní teprve na začátku nové éry připojených a komunikujících automobilů. Tyto vozy své posádce dokážou zprostředkovat mnohem více informací nejen k cestě samotné, ale také k místu, kde se právě nacházejí. Připojením k internetu

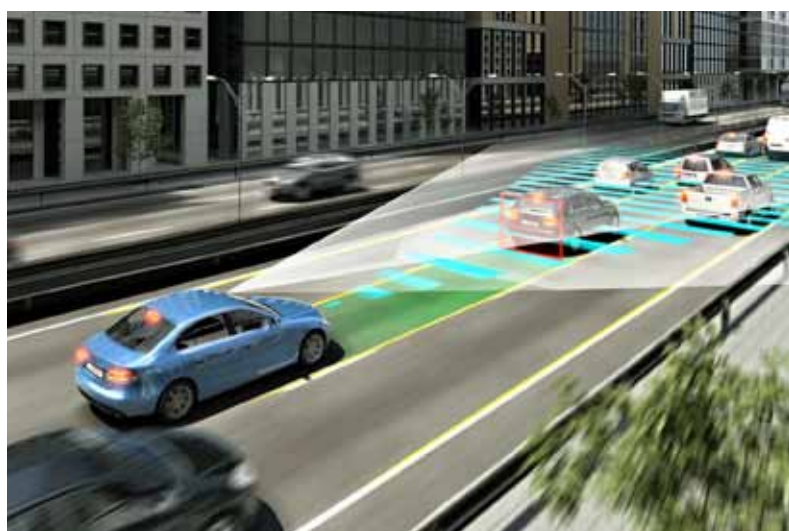
voje, předvedla tato firma na své konferenci Cisco Live v Orlandu na Floridě již v roce 2013 řešení, které dokáže rozpoznat semafor a přenést jeho světla na displej uvnitř automobilu. Řidiči se také zobrazí informace, za jak dlouho dojde ke změně signálu. Předveden byl též systém, umožňující vozidlu automaticky snížit rychlost či zastavit, pokud před ním jedoucí automobil zpomalí.

Na těchto projektech pracuje kromě dalších výrobců třeba i německá firma Bosch, jejíž technologičtí pracovníci předpokládají, že již v roce 2020, což je za 5 let, budou vozidla jezdit po dálnicích s vysokou mírou automatizace. Bosch rovněž očekává, že v roce 2025 bude přibližně 15 procent všech nových vozidel elektrifikováno.

Důležitým předpokladem pro oba vývojové trendy jsou síťové propojené funkce. Například řidič elektromobilu si jejich prostřednictvím bude moci snadno vyhledat a rezervovat místo na nabíjecí stanici a zároveň zaplatit za odebranou energii.

Tyto informace nabízejí rovněž větší bezpečnost silničního provozu. Pokud více vozidel hlásí ze stejného místa nějakou havárii, dojde systém z porovnání s informacemi o počasí například k závěru, že je tam náledí, a následující řidiči jsou patřičně varováni. Díky informacím o omezeních rychlosti na přechodných staveništích nebo o konci dopravní kolony může automatizovaný automobil navíc předvídat s dostatečným předstihem „odlehčit pedál plynu“. Vzrůstá tím úroveň komfortu a hospodárnosti.

Automobil budoucnosti by měl být tedy automatizován, elektrifikován a síťově propojen.



Senzory a další přístroje provoz před vozidlem pečlivě ohlížejí

fony. Je-li aktivována, rozpoznává za jízdy prostřednictvím kamery chytrého telefonu značky omezující rychlost a odesílá tyto informace na server. Na něm jsou data ověřována a následně poskytována ostatním účastníkům silničního provozu.

Při vysoce automatizované jízdě je kritickým okamžikem zejména předání

mecké dálnici A81 a na americké dálnici I280. Předpokladem k realizaci této vize je ovšem vytvoření potřebných legislativních rámcových podmínek, které budou držet krok s technickými možnostmi. V současnosti jsou omezující především předpisy Vídeňské úmluvy o silničním provozu z roku 1968. Ty stanovují, že řidiči musejí mít

Nová verze Informačního systému K2 obsahuje i WMS

Společnost K2 atmitec vyvíjí svůj Informační systém K2 už téměř pětadvacet let. Každý rok přitom systém posouvá dopředu a vydává novou, aktualizovanou verzi. **Ta současná nese název K2 point.**

ČTYŘI PILÍŘE VÝVOJE

Vývoj v K2 atmitec probíhá na čtyřech různých rovinách. Do nové verze vnikají každý rok funkce naprosto nové, vylepšují se funkce stávající, postupně probíhá optimalizace v jádru programu tak, aby držel

Představili jsme i naprosté novinky, které znamenají vstup do oblastí, jež informační systémy neřeší vůbec, případně pouze v kooperaci se specializovaným softwarem. Těmito moduly firma potvrzuje, že chápe informační systém nejen jako nástroj pro provozní

zásob, na kterých pracujeme s odborníky z Vysoké školy báňské Ostrava a společnosti IT4Innovations, funkčnost aplikačních statistik a řízení sklad.

Na základě analýz předchozích období, matematických vzorců a pokročilých algoritmů nyní systém dokáže predikovat budoucí prodeje a s tím spojené požadavky na skladové zásoby. Informační systém K2 point tak dokáže s předstihem upozornit na pravděpodobný vývoj a včas upozorňuje na potřebu doplnění skladů.

Aplikační statistiky sbírají obecné, čistě statistické informace o chodu a využívání programu. Díky nim jsme schopni ještě lépe optimalizovat jednotlivé funkce každé firmy na míru. Pomůžou nám také s rozhodováním při vývoji v dalších letech.



DŮRAZ NA UŽIVATELSKÉ PROSTŘEDÍ

I v tomto roce jsme kladli velký důraz na podobu uživatelského prostředí. Našim specialistům postupně předěláváme jednotlivé prvky systému tak, aby byla práce s nimi co nejjednodušší a nejintuitivnější.

Víme ale, že každá firma a každý uživatel je rozdílný. Pro verzi K2 point jsme proto vytvořili takzvaný Návrhář formulářů. Pomocí něj je nyní možné velmi jednoduše upravit zvlášť podobu všech formulářů tak, aby vyhovovaly každému uživateli.

SDÍLÍME S VÁMI NAŠE KNOW-HOW

Jsme přesvědčeni, že spokojený uživatel je ten, který dokáže opravdu využít všech možností Informačního systému K2. Na „webinářích“ proto pravidelně školíme zaměstnance našich zákazníků. Na K2 meeting days zase ve spolupráci s odborníky napříč obory sdílíme obecné myšlenky a aktuální trendy, které mohou pomoci s dalším směřováním vašich firem.

O Informačním systému K2 a naší společnosti můžete najít podrobnosti také na sociálních sítích. Aktivní jsme na Facebooku (<https://www.facebook.com/informacnisystemk2>), Google+ (<https://plus.google.com/+K2Czinformacnisystem>) a LinkedInu (<https://www.linkedin.com/company/k2-atmitec>). ↩



krok s dobou, a v neposlední řadě se posouvá i uživatelské prostředí.

„Dlouhodobě táhneme peloton informačních systémů a v poslední době dokonce ještě zrychlujeme. Je pravda, že takové tempo se může zdát na první pohled zběsilé. My ale děláme systémy pro firmy, které stejně jako my vedou pelotony svých odvětví a takto pokročilý software prostě potřebují,“ říká vedoucí vývoje K2 atmitec Ing. Petr Schaffartzik.

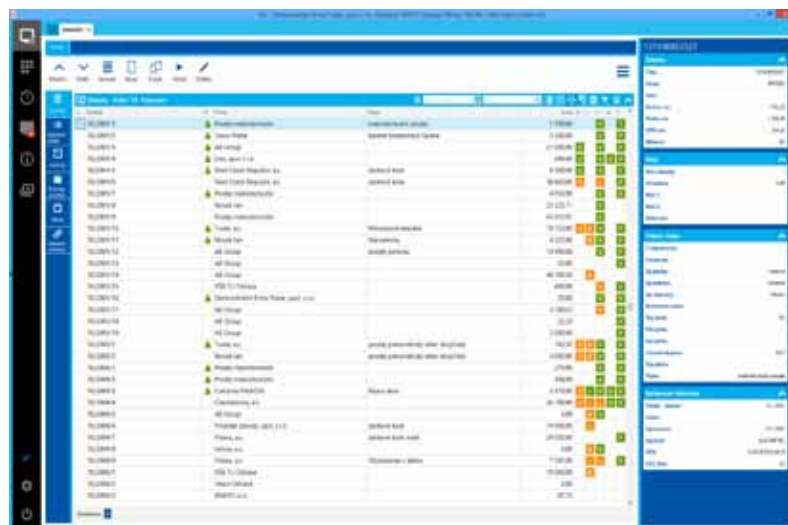
NOVINKY VE VERZI K2 POINT

Ve verzi Informačního systému K2 point jsme provedli více než 1200 změn.

Hlavními novinkami jsou tak ve verzi K2 point **predikce a prognózy skladových zásob...**

a procesní řízení, ale především jako prostředek, jak zlepšit a zefektivnit firmu obecně.

Hlavními novinkami jsou tak ve verzi K2 point predikce a prognózy skladových



Informační systém K2

Podnikový software pro úspěšné firmy.

výroba | workflow | BI | sklady | CRM | ekonomika
e-shop | marketing | cloud

více na www.k2.cz

K2
at m i t e c