

AIMagazine

PRŮMYSL 4.0 V PRAXI

4–5

Základní kámen
digitální továrny

6

Integrujte SAP
ERP s EDI

8–9

První krok na
cestě k Průmyslu
4.0 v Daiho

14–15

Nejen chytře
vyrábět, ale
i plánovat

24–25

Jak se lakuje
auto?

26

Digitalizace je
o lidech



Digital Factory:
Přináší digitalizace
překážky, nebo je to výhra?

The Digital Factory: Pain or Gain?

10. října 2018
Vienna House Easy Plzeň, ČR
19. ročník TAL

www.talconference.com

Editorial

Známý výrok „Situace na bojišti se mění každým okamžikem“ platí i v průmyslu při boji s konkurencí, o personál a o větší efektivitu. Jedním z hybatelů toho všeho je digitální revoluce, ve které žijeme, ať chceme nebo ne. Proto jsme se rozhodli věnovat nové číslo AIMagazinu digitální továrně. Nemusí to znamenat, že je virtuální a že se o všechno starají roboti, jak občas slyšíte na různých fórech. Na následujících stranách se dočtete, že digitalizace začíná (jako všechno) po malých krůčcích a že i nepatrná změna může znamenat velké věci. A navíc, všechno je pořád o lidech z masa a kostí.

Všichni asi víte, jakých 100 let si letos připomínáme. Ano, i my chceme vzdát hold samostatnému státu. Ač s globální působností, pořád sedíme v tej Plzni a nastavujeme odsud našim zákazníkům dveře do světa digitalizace. A jsme na to hrdí! Bez věcí minulých by to ale nešlo. Století od vzniku ČSR bylo plné menších či větších převratů a revolucí; rokem 1918 začínaje, rozmachem průmyslu za první republiky a jeho přerodem během války a po ní pokračujíc, přes rok 1989 dneškem konče. I když... V angličtině bychom použili průběhový čas, který by vyjadřoval, že děj stále trvá, v češtině však takový výraz nemáme. Čas jde dál, situace na bojišti se mění, průmysl jde do čtvrté revoluce a oněch 100 let je jen jedním z milníků...

I my v Aimtecu jsme se vrhli do spousty změn. Jednu z nich máte před sebou – AIMagazine v novém kabátě. Věříme, že se vám bude líbit alespoň z poloviny jako nám. Chystáme toho na vás a pro vás ještě víc. Třeba konferenci TAL – Trendy automobilové logistiky, letos už podevatenácté. Přijďte v říjnu do Plzně: popřemýšlet o budoucnosti, prodiskutovat minulost a celé to dobře zajist a zapít. A do té doby si užívejte léto a dívejte se do budoucnosti pozitivně. Určitě není zlá.

Zdeňka Linková



Základní kámen digitální továrny

Trend Průmyslu 4.0 prodlužuje dobu usínání nejen korporátním IT manažerům, tímto tématem se často musí zabývat i vrcholové managementy firem. Ať už proto, že digitalizační projekty jsou ve skluzu a nestíhají tempo diktované trhem, nebo proto, že rozpočet už je dávno vyčerpán a změny ani zdaleka nepřinášejí očekávané cíle. Ve frontě (backlog) se pak hromadí další plány na digitalizaci, na které už nezbývá kapacita. Úspěch digitalizace přitom stojí a padá se správně nastavenou IT strategií, a to nejen ve volbě použitých produktů, ale i v zajištění odpovídajících zdrojů (rozumějte profesionálních týmů).

Díky více než dvaceti letům zkušeností s digitalizací výroby a logistiky vidíme korporátní digitalizační projekty jak z perspektivy centrálních manažerů, tak z pohledu lokálních poboček. Právě výrobní závody jsou místem, kde v korporacích vzniká přidaná hodnota. Jejich efektivita, flexibilita a schopnost dodat včas a ve vysoké kvalitě má zásadní vliv na zisk celé korporace. Při našich jednáních u zákazníků jsme si všimli některých společných rysů, které stojí za často obtížným a kostrbatým uváděním globálních projektů v život. O naše zkušenosti a názory se s vámi chceme podělit v miniseriálu o strategických tématech z hájemství korporátních IT manažerů, který jsme pro vás připravili. Prvním z témat je **Základní kámen digitální továrny**. Tím pro nás není nic jiného než ERP.

Proč v době automatizace, robotů a IoT tak nudné téma, jako je ERP? Digitální továrnu nelze vytvořit bez stabilních základních kamenů, fyzických i softwarových. Takovým systémovým je právě **ERP**. Chtě nechtě je podle nás stále páteří celého integrovaného řešení, o kterou se ostatní výrobní a logistické systémy opírají. Mnoho společností touží mít krásné standardizované IT řešení stejné po celém světě sjednocující všechny procesy. Zkrátka takový ráj všech výrobních firem. Náklady a rizika spojené se správou mnoha heterogenních systémů jsou totiž příliš vysoké, je nutná jejich správa a vzájemná integrace, a to přináší jen starosti. Tato úvaha je zcela jistě správná. Jak ji tedy uvést v život?

Majorita společností při zavádění jednotného ERP (z velké části jde především o SAP) logicky zvolí pilotní závod, ve kterém je realizována většina řešených firemních procesů a který je často dáván ostatním pobočkám za vzor. V něm tým profesioná-

lů dodá pilotní projekt s cílem vytvořit korporátní šablonu. Přístupy k implementaci se ale liší případ od případu.

Různé přístupy k zavádění ERP

Prvním z možných přístupů ke korporátnímu řešení ERP je vytvoření systému s velice specializovanými funkčními a štíhlými procesy na úrovni výroby nebo řízeného skladu. To znamená například s transakčními obrazovkami pro mobilní zařízení nebo s dotykovými obrazovkami pro hlášení výroby nebo kvality, s integrací na VNA atd. Jádro pudla tkví v tom, že tyto transakce v opravdu štíhlé podobě zcela standardní ERP nepodporuje. Ke slovu tak přichází konzultant, ať již interní či externí, dost často velmi seniorní (přeloženo: umí programovat) a vytvoří transakce ušité na míru procesům pilotního, tj. vzorového závodu. V tomto okamžiku často korporace s přesvědčením mluví o naprosto standardní, nemodifikované SAP šabloně.

Následuje rozšíření do ostatních závodů, kdy tým najednou zjistí, že každý závod potřebuje přeci jen něco trochu jiného. Reálných důvodů je mnoho, například kulturní (Německo vs. USA), topologické (dědictví starých hal), jiné výrobní nebo skladové technologie, více či méně odlišný výrobek, jiná úroveň lokalizovaných dodavatelů, odlišné požadavky na sledovatelnost a podobně. Opět přichází konzultant, v lepším případě stejný jako při pilotním projektu, a modifikuje procesy. Dost často nejen nastavuje, ale také programuje. Asi není třeba popisovat, jak šablona vypadá po nasazení do sedmé lokace. Známe korporace, kde novou korporátní šablonu rozjíždějí již potřetí během posledních deseti let.

Některé společnosti zvolí jako řešení naopak tzv. **tvrdou korporátní šablonou**, od jejích procesů nelze uhnout ani o píď vpravo nebo vlevo. Není třeba rozvádět, jak se na ni těší výrobní závody, zejména ty s většími objemy výroby. Během své existence si vyiplaly lokální instanci SAPu, v níž mají varianty procesů zajišťujících specifické funkce pro jejich procesy, a najednou přijde centrála s novým nařízením...

Třetí možný přístup je **minimalistický**. Centrála připraví šablonu zajišťující u SAPu řízení interní logistiky bez modulu WM (Warehouse Management) a bez manipulačních jednotek. Tato varianta však neřeší to, co závody potřebují – efektivně řízenou logistiku a výrobu – a zároveň posouvá stejné dilema o jednu úroveň níže, do WMS či MES systémů. Zde je pak třeba řešit ty samé požadavky na standardizaci, robustnost a flexibilitu.

Čtvrtým přístupem jsou další integrované **moduly** dodavatele software, například modul EWM od SAPu, avšak to je společně s SAP S/4HANA téma na samostatný článek.

Existuje tedy skutečně fungující strategie? Jaká? Standardizace je podle mého správná myšlenka a standardní korporátní šablona jediný správný směr. Otázka zní, jak ji „ukočírovat“.

První a zcela zásadní krok k úspěchu je uvědomit si, že jakákoli modifikace ERP je vlastně vývoj softwaru. A k němu je nutné postavit se profesionálně. Navíc, když chceme standardizaci, mělo by asi zcela logicky jít o standardní software. Je rozdíl mezi padesáti člověkodny na vývoj několika skenerových transakcí ve skladu a stovkami až tisíci člověkodny na vývoj standardizovaného add-onu pro štíhlé řízení zásob v automotive. Na úrovni skladu nebo dílny totiž neexistuje geniální standardní šablona transakce. I uvnitř jedné korporace je velmi často realitou značná procesní diverzita. Příkladem je globální výrobce sedaček – procesy ve skladu materiálu se dost zásadně odlišují od procesů pro závod vyrábějící kostry (structures), šijící potahy (trims) nebo provádějícího sekvenční montáž sedaček (JIS assembly). Dokonce i v rámci jednoho potahového závodu se jinak pracuje třeba s „krávyami“ (kůže, cow) a s látkovými rolemi.

Ideální cestou je konfigurovatelné nebo ještě lépe **komponovatelné řešení**, kde se korporátní šablona procesu dá flexibilně přeskládat na míru lokálnímu specifiku při zachování požadavků centrály na danou transakci. Náš zákazník nazval tuto ša-

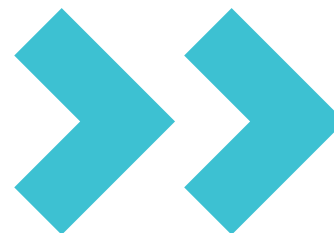
blonu seskládanou z funkčních modulů trefně die Bausteine. Lokální verze transakce pak vznikne bez programování, tedy bez detailních specifikací, kódování, dlouhého testování a s minimalizací chyb. Má to navíc jeden důležitý dopad: zásadně se zkrátí doba od GAP analýzy k prvnímu prototypu. Korporátní tým má zároveň vše pod kontrolou a stále ví, co může od lokalizované transakce očekávat.

Dalším důležitým vodítkem je **specializace**, pro kterou není lepší příklad než automotive branže se svou strukturou dodavatelů. I v našich týmech jsme již museli zavést specializaci, například v oblasti Warehouse Management System máme specialisty na procesy optimalizace cesty ve skladu či na vratné obaly nebo na výrobní sklady a na aftermarket distribuční centra. Ve středně velkých korporacích automobilového průmyslu ale i přesto celý ERP systém běžně nasazují týmy 4–6 interních konzultantů. U každého dalšího zákazníka se stále učíme novým věcem.

Závěrečná otázka by mohla znít: Nakolik lze profesionální vývoj softwaru (i modifikace je vývoj), přípravu konfigurovatelného řešení a specializaci řešit pouze interními zdroji? To už bych si však úvahou na toto téma vystřílel municí, resp. bych vyrazil náplň dalšího dílu miniseriálu. Příště si pro vás tedy připravím úvahu na téma **Udělej si sám** aneb kritické business systémy si u nás řešíme interními zdroji.

Poznámka autora: nic z výše uvedeného nelze interpretovat dogmaticky, vše je o kompromisu a hledání rovnováhy. Budu moc rád, když se mi tímto článkem podaří rozproudit diskuzi. Napište mi na roman.zak@aimtecglobal.com.

Roman Žák



Integrujte SAP ERP s EDI

Je těžké hodnotit, který systém je ve firmě nejdůležitější. Pro jednoho to může být systém pro řízení výroby, pro jiného plánování, pro někoho účetnictví. V uvedeném výčtu ale rozhodně nesmí chybět ERP systém a EDI. V prvním z nich se sbíhají veškerá data z ostatních programů, odvolávky a objednávky přijaté přes EDI zase slouží jako impuls pro výrobu, probíhá zde výměna ASN i odeslání faktur. Nešlo by to ale nějak zjednodušit? Nemůže nám to všechno nastavit jeden člověk, kterému jednou vysvětlíme, co potřebujeme, a pak už to běží automaticky samo? A co když máme SAP?

ERP systém SAP je znám pro svou komplexnost. Pro nastavení je třeba detailní znalost prostředí a jeho funkcionalit. Je proto logické, že společnosti mají své odborníky a proškolené specialisty, kteří se starají o správu ERP a o nastavování procesů. Pokud je ale třeba do SAP integrovat další velmi komplikovaný mechanismus, jakým je EDI, nejde ve většině případů obojí zvládnout interně. Je proto vhodné najmout si na tuto činnost externisty. Pak ale musíte své procesy vysvětlovat dvěma různým dodavatelům.... Nebo ne?

1 + 1 = 1

Ať už jste ve fázi, kdy potřebujete zavést SAP ERP a zároveň do něj integrovat EDI komunikaci, nebo naopak SAP už máte a nyní jej potřebujete o EDI rozšířit, obraťte se na dodavatele, který poskytuje obě řešení. Díky tomu můžete ušetřit mnoho úsilí i investičních nákladů. Průběh implementace bude hladší a časově méně náročnější, protože nemusíte koordinovat dva dodavatele a vysvětlovat jim své procesy. Zajištěna bude také kompatibilita obou systémů a samozřejmostí by mělo být i mapování a úprava na míru právě vám. Jeden SAP + jedno EDI se tak opravdu může rovnat jednomu dodavateli.

Rychlejší reakce a transparentnější dodavatelský řetězec

Díky integraci SAP s EDI získáte jeden obrovský benefit – data od svých zákazníků a dodavatelů jsou do systémů zanesena automaticky a v reálném čase. Nemusíte tedy už nic přepisovat nebo dohledávat

v tabulkách. Veškeré informace o dodávkách, změnách v požadavcích od zákazníků a objednávkách jsou k dispozici na jednom místě. Vaši kolegové od nákupu přes výrobu po expedici tak mají možnost reagovat rychleji a pružněji. Navíc, EDI jako univerzální jazyk vám umožní ucházet se o nové zakázky.

Jak na SAP + EDI s Aimtecem

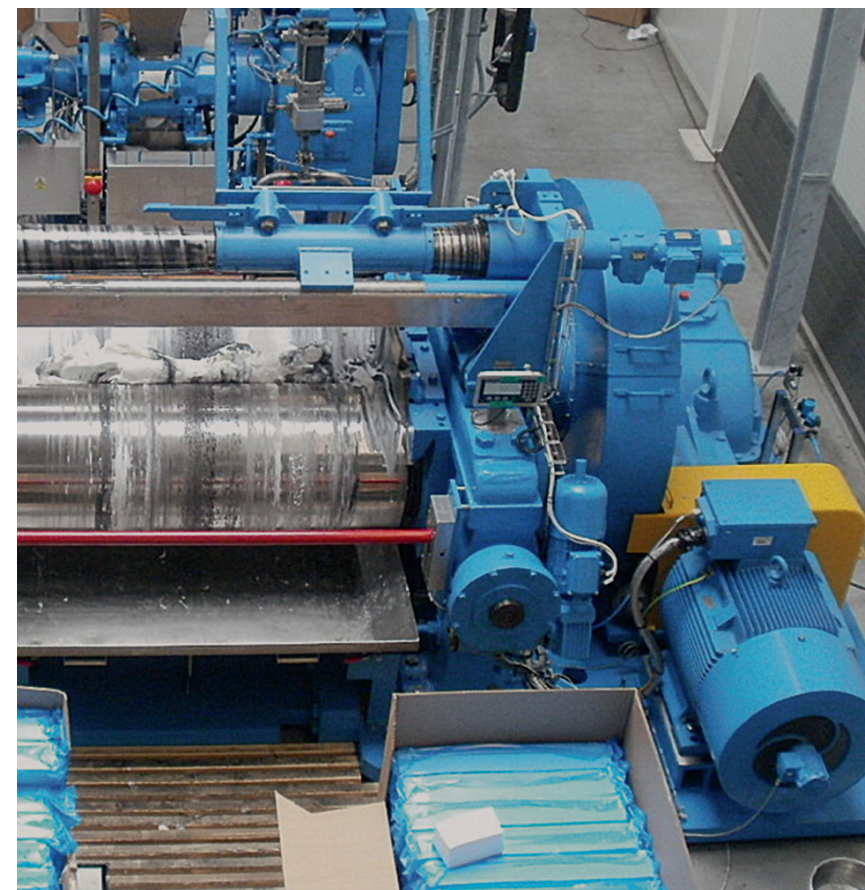
V Aimtecu máme kombinaci specialistů na integraci (EDI) a SAP pod jednou střechou. EDI komunikaci zajistíme formou on-premise nebo jako službu, a následně zajistíme plnou integraci do SAP (HCI, PI, HTTPS, HTTP via VPN). Nastavíme modul SD pro zpracování odvolávek, generování ASN, tisk přepravních dokumentů a další náležitosti. Naší specialitou je automotive, kterému se věnujeme už přes dvacet let, a máme zkušenosti se všemi OEM dodavatelskými koncepty. Naše Mapping Factory (více o ní na str. 18) zajistí hladký přenos dat s dodavateli i zákazníky. Kolegové ze SAP zase nastaví procesy napříč celým SAP ERP tak, aby se všechna data a informace zobrazovaly tam, kde je potřebujete. Už žádné manuální přepisování. Jak taková implementace probíhala v DAIHO, si můžete přečíst na str. 8.

Marek Šabatka



Jsme novým dodavatelem EDI ve Wacker Chemie

Mnichovská chemická společnost WACKER se rozhodla přejít z ISDN na novější technologii pro komunikaci s dodavateli a zároveň pro změnu dodavatele EDI řešení. Novým partnerem se jí stal Aimtec se svým ClouEDI.



Od hardwaru ke službě

Protože podpora ISDN bude v Německu na konci roku 2018 ukončena, hledala Wacker Chemie AG nové řešení, které by nahradilo její on-premise server a část propojení, jenž obstarával současný dodavatel EDI. Wacker se rozhodl spolupracovat s Aimtecem a implementovat jeho ClouEDI – EDI jako službu.

ClouEDI umožňuje zákazníkům výměnu různých druhů zpráv s obchodními partnery prostřednictvím různých komunikačních kanálů bez nutnosti vlastního hardwarového vybavení. Uživatelé mohou kontrolovat stav přenosů a konverzí jednoduše na portálu my.clouedi. Služba má jasně daný ceník, což zákazníkům umožňuje spočítat si náklady na projekt v předstihu. Jako jediná česká společnost využívá Aimtec služeb datacentra AWS (Amazon Web Services) v Německu.

Rychlí a spolehliví

Pilotní projekt pro WACKER byl plánován na tři měsíce, včetně mapování a napojení šestnácti dodavatelů. Expertiza a široké spektrum připravených komunikačních protokolů v Aimtecu společně s profesionálním projektovým řízením ve WACKER byly známkou úspěchu.

„Výbrali jsme si Aimtec pro jeho expertní znalosti v oblasti EDI a inovativní přístup. S ClouEDI jsme naše procesy posunuli na vyšší úroveň. Během pilotní fáze ukázaly oba dva týmy profesionalitu a zaujetí pro věc,“ říká Herbert Hangöbl (Manager E-Business, Wacker Chemie). Díky zkušenostem z pilotního projektu plánují obě strany rozšíření spolupráce v roce 2018.

Wacker Chemie AG

WACKER je chemická společnost s globální působností, která zaměstnává 13 800 lidí. Její roční obrat se pohybuje na úrovni 4,92 mld. EUR (2017). Má 23 výrobních a 21 technických center a 50 obchodních poboček po celém světě.

Jan Stočes

První krok na cestě k Průmyslu 4.0 v DAIHO

Jednotlivé kroky digitalizace podniku se mohou zdát náročné. Vyžadují dlouhou přípravu a důkladné proškolení zaměstnanců. Veškerá námaha se ale vrátí v podobě jasně definovaných procesů, evidence dat z výroby a jejího plánování. Jeden systém, který zvládne integrovat logistiku, výrobu i finance a controlling tak může být pro firmu obrovským přínosem. Svě o tom ví v DAIHO CZECH a v DAIHO Schenk. Obě společnosti čekalo zavádění nového ERP systému. A obě společnosti se rozhodly pro kombinaci SappyCar + ClouEDI.

DAIHO v České republice vyrábí plastové výlisky pro průmyslové využití. Výrobky z liberecké továrny DAIHO Schenk, kterými jsou popelníky nebo držáky kelímků, najdete v automobilech Audi, BMW, VW a Mercedes. V plzeňské továrně DAIHO CZECH se orientují především na výrobu komponent pro elektroniku a klimatizace. V obou závodech vznikla potřeba lépe sledovat informace o výrobě, plánovat nákup a řídit materiálové toky. Jako první čekal změnu Liberec.

Digitální obraz liberecké továrny v reálném čase

DAIHO Schenk využíval ERP už před zavedením SappyCar. Kromě něj ale používal několik dalších systémů pro sledování zásob, materiálových toků a výroby, což je velmi náročné na obsluhu, a hlavně na

byla i aktivace EDI jako služby, ClouEDI, které zaručuje bezchybnou automatickou komunikaci se zákazníky.

Šablona z Liberce putuje do Plzně

V libereckém závodě DAIHO Schenk se zavedení nového systému osvědčilo a proces implementace byl šablonou pro plzeňské DAIHO CZECH. Hlavní motivací projektu byla podpora podnikových procesů, řízení skladových zásob, plánování výroby a sledování výrobních dat, například nákladovosti. Zavedení nového ERP a řízení logistických procesů uvnitř továrny je první fází digitalizace výroby obecně a DAIHO se tímto krokem přidalo k dalším společnostem, které modernizují své postupy v duchu Průmyslu 4.0.

Pro ulehčení práce skladníků a eliminaci chyb byly integrovány mobilní terminály Zebra. Při „go-live“ poskytl Aimtec 24hodinovou podporu přímo na místě.

zajištění správnosti dat. Po implementaci SappyCar, přednastaveného řešení SAP ERP pro automobilový průmysl, získali v DAIHO kompletní nástroj pro automatické řízení materiálových toků. Mají tedy přehled o stavu zásob v reálném čase, mohou lépe plánovat výrobu i nákup. Stejně tak získali kompletní přehled o jednotlivých fázích výroby. A nezapomínejme na evidenci dat pro zpětnou sledovatelnost, která je pro automotive zásadní. Součástí projektu

Nadstandardní podpora a úpravy systému

Hlavním klientem plzeňského DAIHO CZECH je výrobce klimatizací Daikin. Speciální požadavky tohoto klienta musely být reflektovány také v systému. Proto byly SappyCar a SappyWMS, řídicí skladové zásoby, rozšířeny tak, aby expedice výrobků probíhala bez komplikací. Jedním z customizovaných procesů je například vychystávání do zákaznických



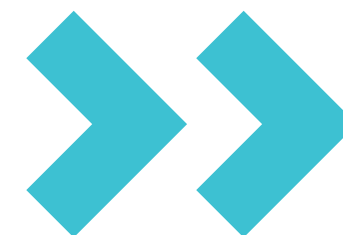
vozíků v předem definované sekvenci. Dalšími klienty jsou Panasonic nebo Fehrer. Elektronickou výměnu dat i zde zajišťuje ClouEDI.

Vzhledem ke kompletní změně fungování procesů v plzeňském závodě nás DAIHO požádalo o nadstandardní podporu během přípravy a při samotném „go-live“. Zaměstnanci byli v předstihu vyškoleni na práci se systémem a s novými mobilními terminály, ale tým Aimtecu byl 24 hodin k dispozici také přímo v závodě během prvního týdne při spuštění systému a ohlídal, aby přechod proběhl bez komplikací a negativního vlivu na výrobu.

Připraveno pro další rozvoj

SappyCar se nyní v DAIHO CZECH stará o kompletní sběr výrobních dat a plánování výroby v lisovně, lakovně a na montážních pracovištích. V jakémkoli čase tak mají vedoucí pracovníci přehled o aktuálním stavu výroby a zásob, tedy digitální obraz továrny. Systém je ale připraven i na další rozvoj. Již nyní sbírá potřebná data pro kontrolu kvality tak, aby v budoucnu mohla probíhat její důkladnější kontrola. A úpravy určitě čekají i další procesy, které posunou DAIHO do další fáze automatizace.

Jan Kratochvíl



Co mají společného Mercedes, lyžařské hůlky a lidský mozek?

Možná vás napadla dovolená – řidič nakládá lyže a hůlky do auta a odjíždí vstříc sjezdovce. To je jedna ze správných odpovědí. Ale taky je možná druhá: části osobních automobilů Daimler i lyžařské hůlky vznikají zásluhou systému DCIx. A ten lidský mozek? O něm později.

Asi každý tuší, že všechny předměty kolem nás se musí někde vyrobit. Pod pokličku výroby dřevních výplní pro automobily značky Daimler a lyžařských hůlek Leki mohli nahlédnout naši klienti, pro které jsme uspořádali Setkání uživatelů systému DCIx. Oba výrobky vznikají také díky našemu systému, a tak jsme si nemohli nechat ujít příležitost referenční návštěvy přímo v provozu IAC Přeštice 2 a Novasport. Trochu nezvykle po praxi následovala teorie, a to nejen o DCIx, ale i o dalších novinkách z našeho portfolia.

Jak najít balík v kupce palet

První novinkou z našeho portfolia byly tzv. Location Based Services. Ty do určité míry nahrazují navigaci ve skladu. Jsme schopni nejen sledovat, kde se která manipulační jednotka nebo technika nachází, ale také analyzovat její cesty. Sběr a vizualizace dat do systému DCIx umožňují sledovat, zda a jak dlouho jezdí technika naprázdno, identifikovat úzká místa a plánovat optimální trasy. Přínosem je snížení množství motohodin a zvýšení produktivity skladníků.

Location Based Services (LBS) jsou jednou z mnoha možností, jak automatizovat sklad. LBS jsou novinkou na trhu, ale mnoho technologií pro částečnou nebo úplnou automatizaci již existuje a hojně se používá pro svou nepopíratelnou úsporu nákladů a času. Automatizovaný sklad za vás může například hlídat rozměry a váhu manipulačních jednotek, dopravníky zase přemístí materiál a zboží tam, kde je třeba, a vertikální skladové systémy umožňují využít celý potenciál výšky skladu. Samozřejmostí je řízení a ovládání všech uvedených technologií jedním systémem – DCIx.



Analogie systému s lidským tělem

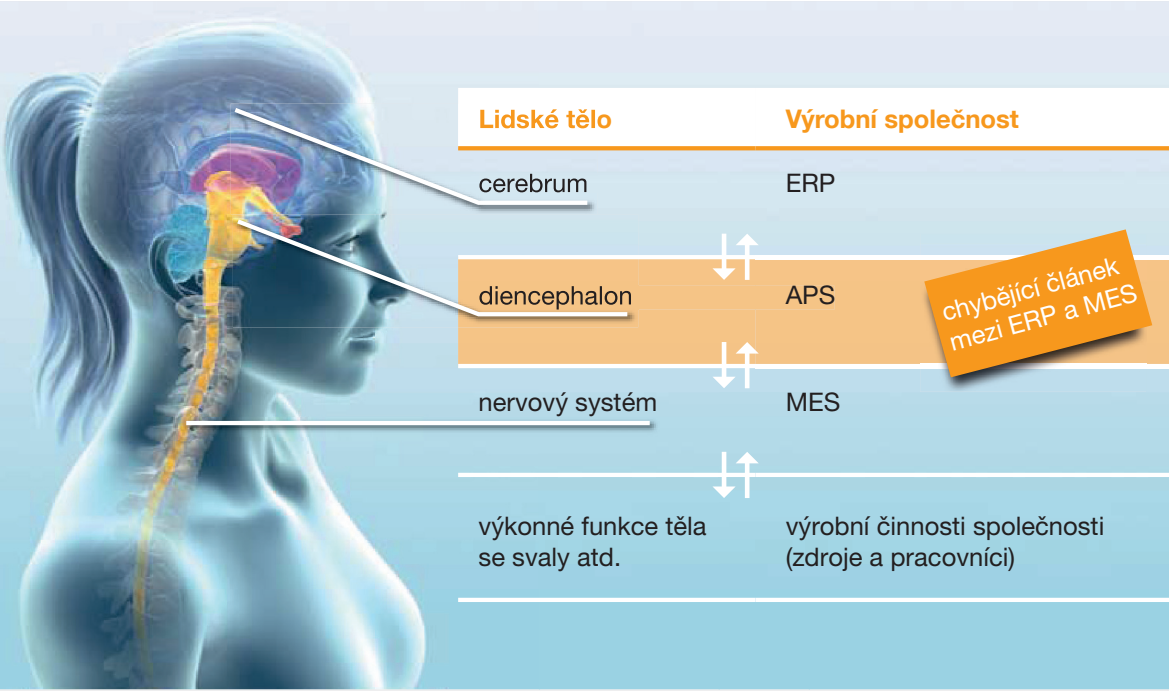
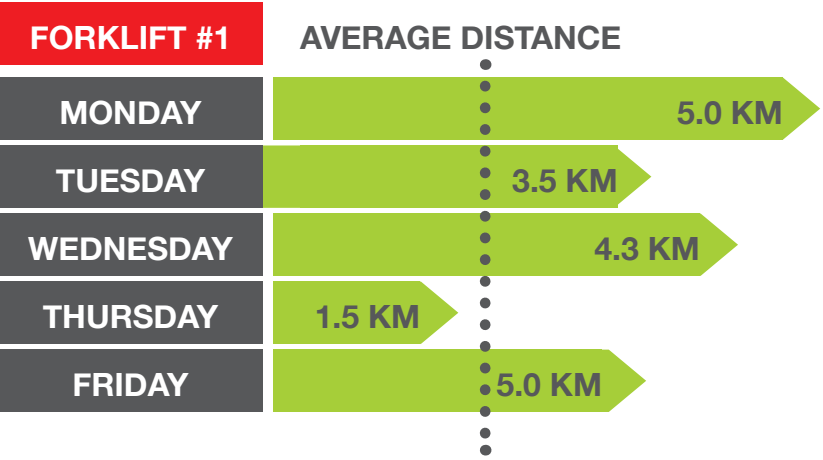


Schéma vytížení flotily



Chybějící článek mezi MES a ERP

Pokud přirovnáme továrnu k lidskému tělu, můžeme říct, že mozkem je ERP systém, ze kterého vycházejí a znovu se do něj vrací všechny informace o firmě. MES vykonává funkci nervového systému. Během evoluce se lidem vyvinul ještě mezimozek, který tvoří spojnicí mezi mozkem a nervovým systémem, filtruje informace, které mají projít do našeho vědomí, nebo řídí endokrinní funkce. Ve výrobním podniku je to velmi často článek, který by řídil výrobu, do ERP posílal informace o výrobě, spotřebě materiálu a podobně. Problém ale není, že by takový systém neexistoval. Pokročilé plánování výroby (APS) je právě onou spojnicí mezi MES a ERP.

Pokročilé plánování výroby umožňuje krátkodobé i dlouhodobé plánování nebo simulaci vlivu výrobních dat na výrobní plán. Přínosy? Například snížení zásob materiálu, přesný přehled rozpracované výroby nebo vyšší dodavatelská spolehlivost OEM.

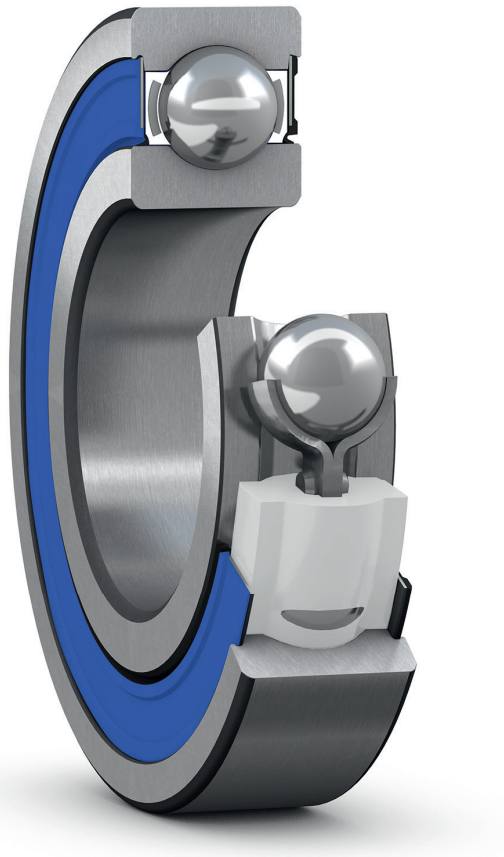
Zajímají vás podrobnosti? Chtěli byste k nám přijít na příští seminář? Ozvěte se na e-mail vit.glasl@aimtecglobal.com.

Děkujeme všem účastníkům Setkání uživatelů systému DCIx a společností IAC a Novasport za umožnění návštěvy jejich provozů.

Vít Glasl

Principy štíhlé výroby na balicí lince

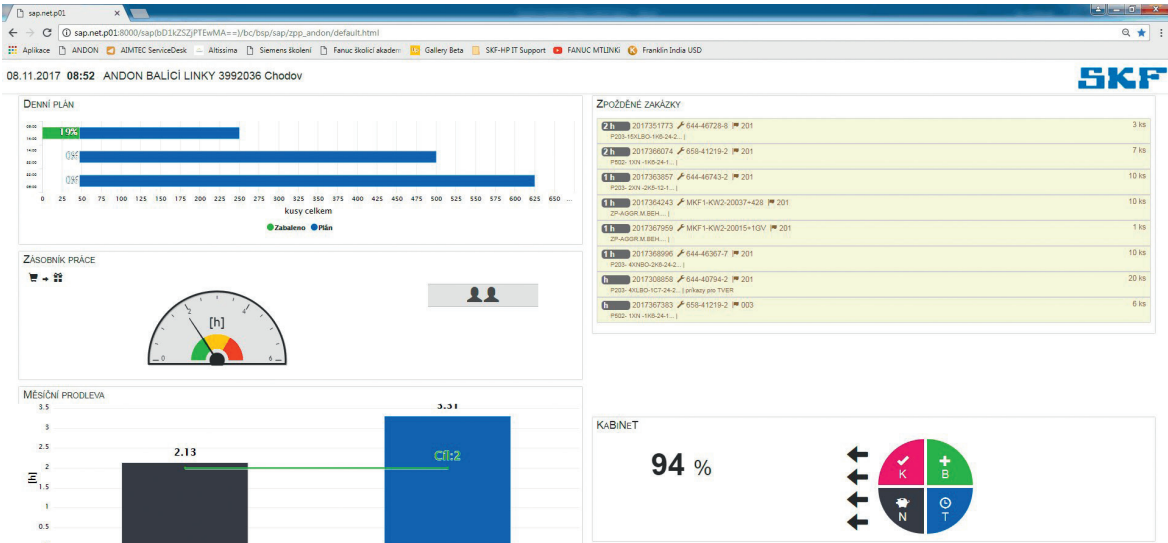
Na našem území není mnoho firem, které by úspěšně přestály společenské změny posledních sta let bez velkých výkyvů. Výjimkou je ale švédská SKF. Své obchodní a později i výrobní zastoupení měla na našem území už za první republiky a úspěšnou historii píše i dnes. Závod v Chodově u Karlových Varů je největším závodem na výrobu mazacích systémů v Evropě. Jak se ale mění historie, musí se měnit i továrna a její procesy a systémy. Digital Factory totiž neznámá jen vyladěné výrobní procesy, ale i ty navazující, jako je například balení.



Při analýze úzkých míst v SKF zjistili, že jedním z nich je balicí linka. Hledali možnost, jak eliminovat chyby a zvýšit průtokovost linky, zároveň nechtěli ke svému celopodnikovému systému SAP implementovat další software. Nabídli jsme proto vytvoření andonu podle zásad Toyota Production System (TPS) k podpoře štíhlé výroby na míru potřebám SKF. Vizualizace ukazatelů umožňuje eliminovat prostoje, upozorňuje na aktuální stav průběhu balení a zajišťuje podklady pro korekci dat.

Signál pro lepší optimalizaci

Andon znamená v překladu signál a slouží v různých typech výroby odlišně. Vždy dává pracovníkům, vedoucím i manažerům vizuální upozornění na odchylku nebo na nestandardní situaci. Pro SKF jsme zvolili andon, který vizualizuje procesy na balicí lince. Pracovníci mají přímo během směny možnost vidět, jak si vedou oproti plánu, a reagovat na aktuální situaci. Ukazatele vycházejí z dat, která jsou importována ze SAP a na lince se zobrazují v reálném čase (aktualizace probíhá každých pět minut). Na obrazovce nad linkou zaměstnanci sledují pět hlavních ukazatelů, které jim poskytují rychlou a jednoduchou informaci. A protože Češi jsou národ soutěživý, vizualizace jim přinesla i další motivaci – díky transparentnímu plánu mohou pracovníci porovnávat ten svůj s ostatními směnami.



Denní plán

Jednoduchá vizualizace nabízí zobrazení počtu kusů, které mají být zabaleny a které už zabaleny byly. Pokud pracovníci v půlce směny zjistí, že jsou na 30 % plánu, vědí, že mají situaci řešit s nadřiznými. O poznání veselejší je samozřejmě zjištění, že jsou napřed oproti očekávání. Na obrázku jsou dvě na sebe navazující směny, volitelně lze přejít na třísměnný/jednosměnný provoz.

Zásobník práce

Jak získat informaci o tom, kolik jednotek ještě čeká na své zabalení, a jak ji porovnat s aktuálními kapacitami? K tomu slouží Zásobník práce, který ukazuje, zda je aktuální fronta práce zvládnutelná se stávajícím počtem pracovníků na směně. Ručička v zelené části je ideální, oranžová část znamená sice zpoždění balení zásilek, ale akceptovatelný čas. Červená oblast naopak indikuje velké zpoždění.

Zpožděné zakázky

Nežijeme v ideálním světě a zakázky se na skladě před zabalením občas zpozdí. Díky obrazovce Zpožděné zakázky mají baliči, mistři montáže a vedoucí výroby možnost vidět, jak dlouho která zakázka čeká na své zabalení. Jsou prostoje, které jsou akceptovatelné a zůstanou tak ve žluto-oranžovém poli. Červené zakázky ale čekají na zabalení a expedici již dlouho, a proto je třeba je řešit přednostně, nebo naopak prověřit data a vyloučit možnost, že zásilka byla zabalena, ale došlo k chybě při zadávání dat. Stávalo se totiž, že oddělení kvality si vzalo zakázku z výroby na kontrolu, ale nezaznamenalo akci do systému. Tím vznikalo umělé zpoždění na balicí lince, kde zakázka fyzicky nebyla. Dalším případem je například situace, kdy nebyla naskenována etiketa při zabalení zásilky, a systém ji tak stále evidoval jako nezabalenou.

Měsíční prodleva

Měsíční prodleva vizualizuje údaj o průměrné době mezi vyrobením zakázky a jejím zabalením. Vede k motivaci k lepšímu zpracování zakázek, ale také může sloužit jako indikátor pro vedoucí pracovníky o kapacitách. Zavedením andonu došlo k poklesu této hodnoty v průměru na 2–3 h.

KaBiNeT

KaBiNeT je speciální ukazatel shrnující všechny předchozí položky, který jedním číslem říká, nakolik se povedlo zkombinovat kvalitu, bezpečnost, náklady a čas zakázek na balicí lince.

Společnost SKF CZ je původně švédskou firmou, ale už v roce 1919 měla své obchodní zastoupení v ČSR. Velmi kvalitní kovová ložiska si záhy získala oblibu a pronikla do všech strojírenských oborů, což si vyžádalo i otevření výrobních středisek. Po válce pokrývalo SKF neuvěřitelných 95 % spotřeby valivých ložisek v Československu. Dnes SKF nabízí svým zákazníkům všechny druhy ložisek v mnoha variantách pro různé druhy aplikací, těsnění, maziva, nářadí a další výrobky a služby. V roce 2010 firma SKF obohatila své výrobní portfolio o renomovaného výrobce centrálních mazacích systému Lincoln a v roce 2013 položila základní kámen největšího závodu na výrobu mazacích systémů v Evropě – Lubricon.

Lucie Koloušková

Nejen chytře vyrábět, ale i plánovat

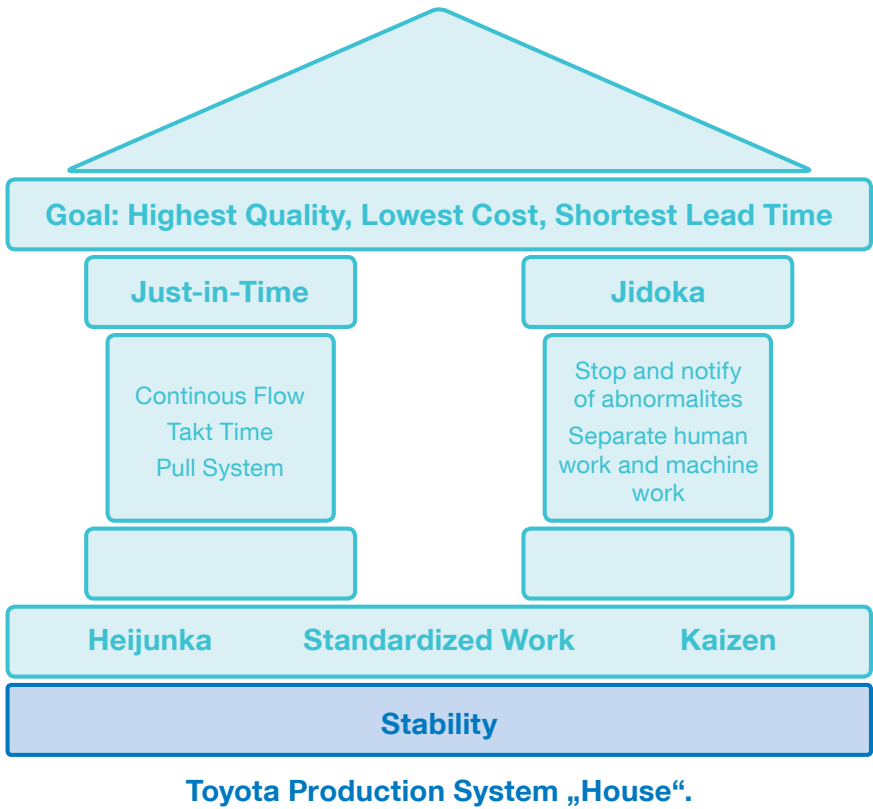
Digitální továrna neznamena jen sběr dat o výrobních a logistických procesech, ale také jejich řízení. A řídit se nedá bez plánu. Jak vyřešit procesy, které nelze zpracovat ve stávajícím MES systému, jako je například odepisování výroby? Jak zajistit rychlou reakci plánu výroby na změnové požadavky a nové projekty? Pokročilým plánováním výroby.

Systémů pro pokročilé plánování výroby je na trhu několik. V Aimtecu věříme japonskému systému Asprova a naše zkušenosti s jeho přínosy u zákazníků nám potvrzují, že jsme vsadili na správnou kartu. Asprovu používají leadeři japonského průmyslu už od roku 1994. Vychází z filozofie štíhlých principů plánování výroby a dalších plánovacích systémů používaných v tamních firmách, jako je například TPS (Toyota Production System). Asprova je podporována v devatenácti zemích světa a používána ve více než dvou tisících společnostech na celém světě. Systém řeší zásadní otázky pro sestavování výrobních plánů, kterými jsou:

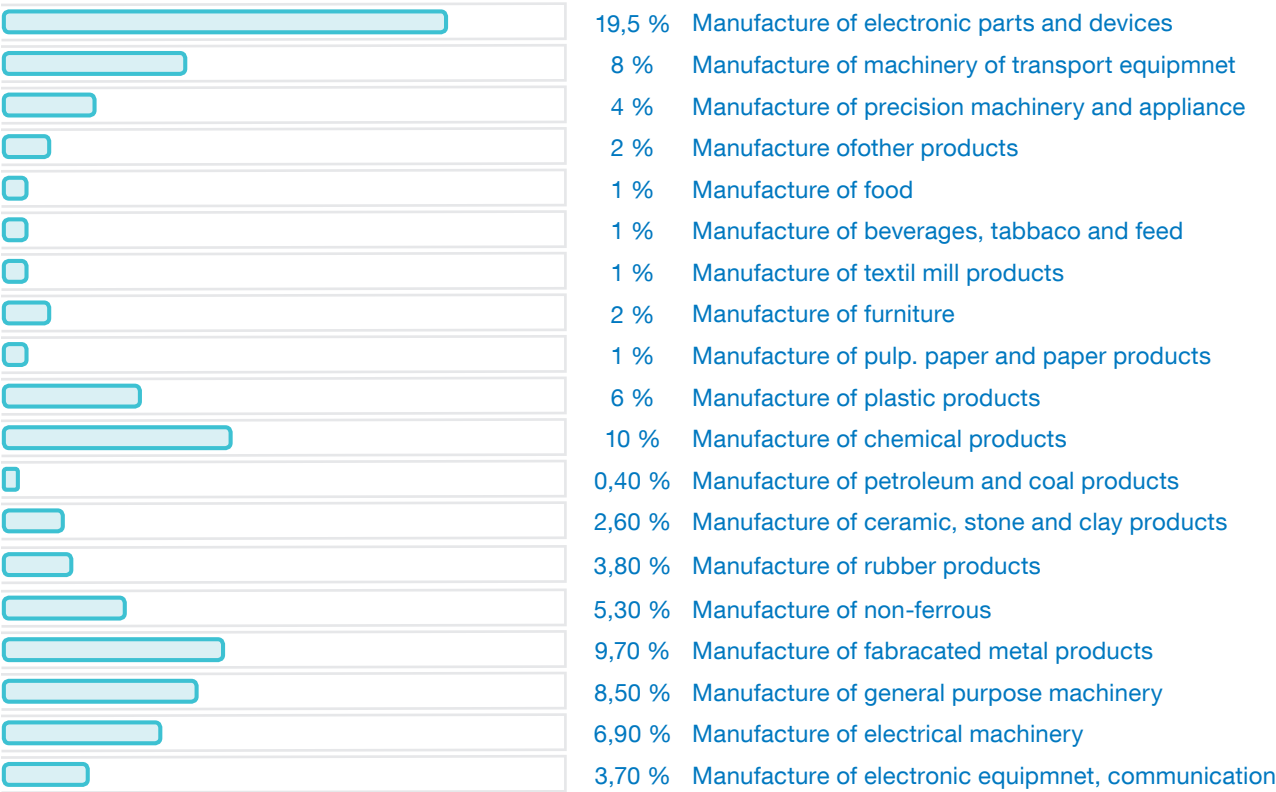
- Dokážeme plánovat do budoucnosti?
- Můžeme přidat testovací objednávku do našeho plánu?
- Nevyrábíme příliš mnoho?
- Máme dostatek materiálu pro naplánovanou výrobu?
- Kdy a kolik materiálu musíme objednat?
- Jaký je aktuální čas průchodu zakázky výrobou?
- Máme pro zakázky dostatek personálu?

Rychlé nastavení a okamžité přínosy
Obrovskou výhodou APS Asprova je, že má přednastavené funkcionality, které je možné vzájemně propojit a celý systém nastavit tak, aby odpovídal provozu konkrétního závodu. Není tedy nutné programovat, tím se zrychluje proces implementace systému a jeho případných úprav v budoucnu. Díky standardizovanému rozhraní pro SAP a další světové ERP systémy je zároveň zaručen bezchybný přenos dat nutných pro další operace. A také – před samotným zavedením plánovacího softwaru dojde k čištění vstupních dat (kusovníky, výrobní postupy atd.). Ani sebelepší plán totiž není užitečný, pokud pracuje se špatnými daty. Po zavedení APS tak získáte:

- nástroj pro flexibilní plánování v reálném čase,
- lehce a jednoduše měnitelný plánovací algoritmus,
- grafickou vizualizaci výrobního plánu – Visual management (vidím, co plánuji a nemusím zdlouhavě dohledávat data),
- informace o zpožděných objednávkách a dalších úzkých místech – Optimization (Asprova dokáže plynule reagovat na úzká místa a rozdílná nastavení N plánovacích strategií),



Podíl společností využívajících Asprovu podle oborů



Podíl společností využívajících Asprovu podle oborů.

- zkrácení času průchodu zakázky, snížení skladových zásob – Lean Management (výroba pouze toho, co je třeba, s přesně definovanou kapacitní náročností),
- integrované reporty, sofistikované výstupy a grafické rozhraní pro pracoviště ve výrobě i pro vedoucí pracovníky,
- automatickou synchronizaci s ERP systémem,
- simulaci alternativ výrobních plánů podle různých kritérií (náklady, čas průchodu zakázky výrobou, proveditelnost apod.),
- přehled o stavu zakázek a o časových možnostech dodání výrobku,
- optimalizaci vytížení strojů/pracovníků vedoucí ke zvýšení efektivity výroby,
- plánování podle principů štíhlé výroby – TPS.

Přínosy implementace APS Asprova
Zvýšení průchodnosti výrobou a zajištění návaznosti všech operací.
Zkrácení průběžné doby výroby zakázek.
Snížení zásob materiálu, eliminace rozpracované výroby a finálních výrobků.
Redukce skladových zásob o 30–50 %.
Rychlá tvorba výrobního plánu, který počítá se všemi omezeními.
Zvýšení efektivity plánovačů o 25–60 %.
Standardizace a možnost substituce plánovačů.
Centralizace plánování.
Zlepšení vztahů se zákazníkem díky bezchybným dodávkám.

Pavel Boháč

Plánování náročné výroby plastových dílů

Závod ANTOLIN LIBAN vyrábí plastové díly pro interiéry vozidel. Společnost ANTOLIN LIBAN byla do srpna 2015 součástí globálního automobilového dodavatele Magna International Inc., nyní patří pod koncern Grupo Antolin. ANTOLIN LIBAN vyrábí dveřní panely, přístrojové desky a další díly pro zákazníky ŠKODA AUTO, Audi, BMW a Citroen. Svými zákazníky je vysoce uznávaná.

„Pokročilý systém Asprova pro plánování komplexních výrobních procesů v automobilovém průmyslu nám pomáhá ještě lépe sledovat a analyzovat naše výrobní data. V Asprově je k dispozici řada sestav, které nám umožňují různé vizualizace.“

Ivan Marinec, Plant Manager, ANTOLIN LIBAN

Fakta o projektu

Fáze 1

Analýza a optimalizace interních procesů

Fáze 2

Tvorba modelu a testování na reálných datech

Fáze 3

Návrh a integrace podnikových informačních systémů – SAP ERP, MES, APS Asprova

Výchozí situace

Projekt byl realizován v období, kdy závod v Libáni patřil pod koncern Magna. Vedení společnosti Magna Interiors Libaň (nyní ANTOLIN LIBAN) se rozhodlo dále zlepšovat plánování výroby. Do té doby probíhalo plánování v celopodnikovém informačním systému SAP. Zpočátku uvažovali o pořízení APS systému Asprova pouze pro vizualizaci plánu, nakonec se však management rozhodl pořídit pokročilý nástroj pro veškeré plánování a vyhodnocování výroby pro všechny tři závody v České republice – Libaň, Liberec a Nymburk. Vybrané APS řešení splňovalo také podmínku dostupnosti jazykových mutací pro možnost roll-outu do dalších divizí společnosti.

Požadavky a cíle zákazníka

- Získávání dat z podnikového systému SAP.
- Zaplánování všech zdrojů podle vstupních objednávek.
- Plánování podle minimálních a maximálních zásob.
- Export dat do SAP ERP a MES systému.
- Reportování aktuálního stavu výroby.
- Vyhodnocení výroby podle plánu.
- Vizualizace v podobě Ganttova diagramu na LCD monitorech přímo ve výrobě.
- Plánování počtu seřizovačů a operátorů výroby.
- Plánování údržby forem.
- Upozornění na konflikt zdrojů z důvodů zpoždění dávky.

Řešení

Japonský systém pro plánování a řízení výroby Asprova splnil všechny požadavky zákazníka. Dodavatelem Asprovy na českém a slovenském trhu je společnost Aimtec. Společně s odborníky ze strany zákazníka naimplementoval Aimtec APS systém Asprova podle aktuálních potřeb a požadavků výroby. Projekt se skládal z několika úzce propojených kroků. Počáteční fáze implementace Asprovy zahrnovala analýzu a optimalizaci interních procesů. Následovalo vytvoření plánovacího modelu a testování na reálných datech. V dalším kroku proběhl interface APS Asprova na podnikový informační systém SAP, ve kterém bylo nutné ze strany dodavatele do automobilového průmyslu připravit data, která budou dostatečně přesná. Pro tento účel byly vytvořeny sestavy, které umožnily rychlou a efektivní úpravu potřebných dat. Asprova byla rovněž napojena na stávající MES systém. Proběhla tak

plná integrace tří podnikových systémů SAP, Asprova a MES. Plánovač má díky Asprově od Aimtecu odpovídající nástroj pro náročné plánování výroby. Každý den ráno se načtou do Asprovy data ze systému SAP. Plánovač vytvoří podrobný plán výroby na 2–3 dny. Nejprve naplánuje lisy zásobující JIS montáž, poté přicházejí na řadu kritické lisy, které jsou velmi vytížené, a naposledy lisy s přebytkem kapacit. Na další dva až tři týdny sestaví kapacitní výhledy, naplánuje obsluhu a seřizovače. Vytvořený plán se exportuje do SAP a posílá se na terminály MES systému u jednotlivých strojů. Obsluha tak vidí frontu práce. MES systém si stáhne informace o dané výrobní dávce a automaticky odepisuje výrobu. Výsledky se zobrazují v podobě Ganttova diagramu na LCD panelech a používají se pro další plánování. Načtení dat (stavy zásob, odvolávky, výrobní data) z podnikového systému SAP do Asprovy trvá přibližně 5 minut. Samotný plánovací běh v Asprově probíhá 10 minut. Načtení dat ze SAP se děje v brzkých ranních hodinách po dobu 25 minut.

Specifika řešení

- Změna interního postupu – odepisování výroby probíhá přímo k dané výrobní dávce. Na etikety se v SAP ERP a Asprově tiskne číslo výrobní dávky.
- Publikace plánu nezávisle na plánovači – plánovač může v Asprově pouze plán sestavit, potvrdit ho a odeslat do podnikového systému SAP. Nemusí se o nic jiného starat. Všechny návazné procesy proběhnou automaticky. Každý den vytváří plán a průběžně ho podle nových skutečností jen aktualizuje.
- Snadná oprava případných chyb – pokud udělá plánovač v Asprově chybu, může ji na rozdíl od systému SAP bez problémů opravit a nikde se dále v systému a v návazných procesech neprojeví.
- Jednoduchá simulace výrobních plánů – v Asprově jsou k dispozici výrobní data, nad kterými je možné provádět početné simulace. Nedochází tak k měnění dat v informačním systému SAP a k případnému rozbití plánu. Jde o zjednodušené what-if analýzy.

Přínosy

- Zvýšení efektivity plánovačů o 25–50 %.
- Vyšší kontrola plánu zajištěná nástroji Asprovy a MES.
- Až o 30 % nižší skladové zásoby u rozpracované i finální výroby.
- Podpora vyčištění kmenových dat.
- Efektivní publikace plánu.
- Snížení administrativy o 15–20 %.
- Systémová on-line kontrola stavu výroby podle plánu.
- Vyhodnocení plánu za specifikované období a jeho odlišnosti vůči počátečnímu plánu.

Pavel Boháč

Máme také svou vlastní digitální továrnu

Digital Factory nemusí znamenat jen příklady zavádění Průmyslu 4.0 do výrobních a logistických firem. Svou digitální továrnu máme i my v Aimtecu. Říkáme jí Mapping Factory a je součástí našich Nezávislých EDI služeb.

Jistota nejnovějších funkcí a správnosti odeslaných dat

Elektronická výměna dat (EDI) je jedním z klíčových procesů výrobních společností. Ač nemá na starosti přímo výrobu, samotná integrace s dodavateli a odběrateli je zásadní prakticky pro všechny výrobce; pro dodavatele do automotive obzvlášť. Pokud například nejsou zprávy typu ASN (Advance Shipping Notice) z jakéhokoli důvodu doručeny nebo se v nich objeví chyba, hrozí od automobilek pokuty (zatíženky). Mají vliv na celkové hodnocení dodavatele, a tím pádem i na další kontrakty společnosti. Přes EDI probíhá také fakturace, je proto důležité, aby vše fungovalo tak, jak má. Nastavení EDI je zároveň velmi specifickým a komplikovaným procesem, který vyžaduje tým IT a EDI specialistů. Udržovat takové zaměstnance je ale pro mnohé společnosti nákladné, a navíc se na trhu těžko shánějí. Řešením je pak outsourcing nebo využití cloudových služeb.

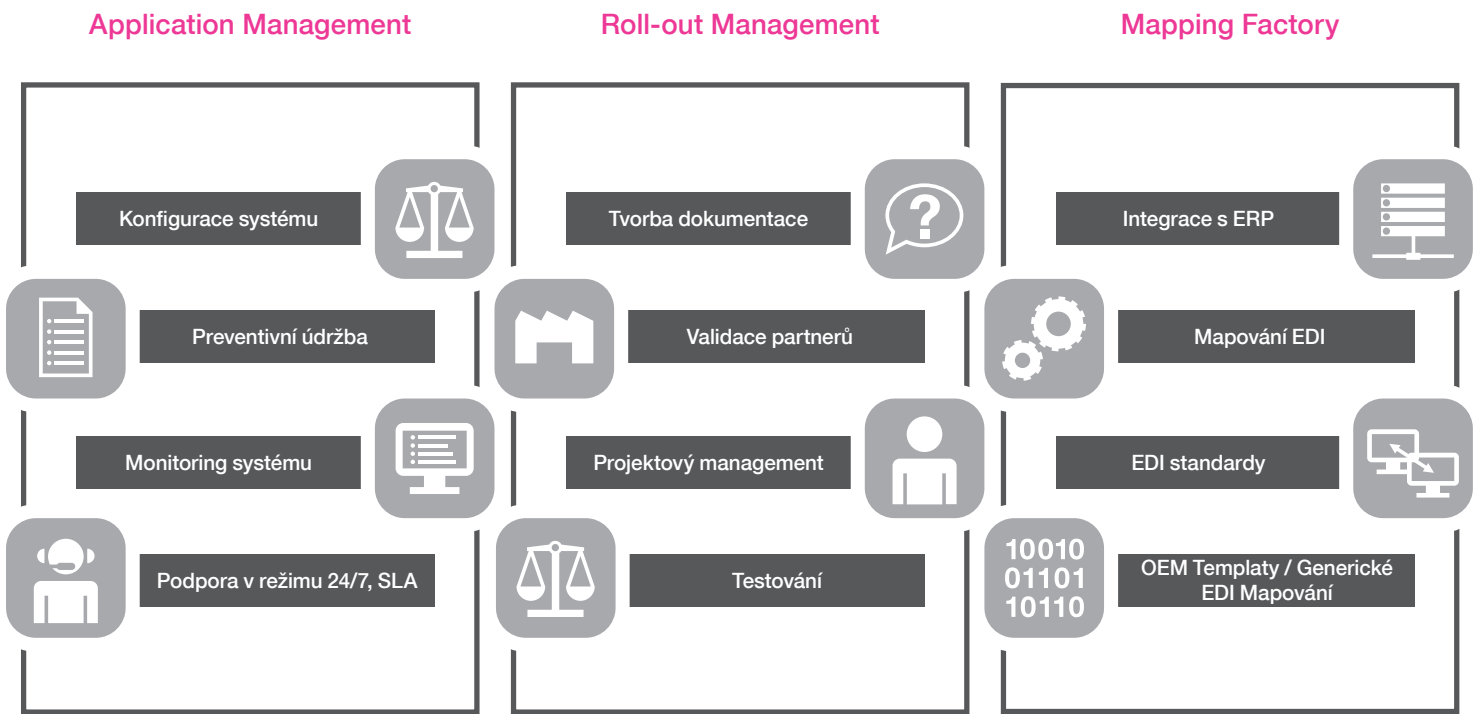
V Aimtecu se Nezávislým EDI službám věnuje padesát konzultantů. Jejich výhodou je znalost více typů řešení, standardů a oborů našich zákazníků. Dokážeme tak pokrýt výměnu dat v automobilovém průmyslu, logistice i ve výrobních firmách. Navíc neustále sledujeme požadavky na aktualizace a vyvíjíme nové nástroje pro monitoring a ověření zpráv. Můžeme zaručit, že vaše EDI bude nejen držet krok s vašimi zákazníky, ale stojíme si také za kontrolou odeslaných zpráv. Služby zákazníkům poskytujeme bez ohledu na to, zda již mají naše jiné řešení nebo nikoli.

Řekněte nám, kam dodáváte. O zbytek se postaráme

Nastavení EDI komunikace je velmi komplikovaný proces a pokud se nastavuje „od nuly“, může být velmi zdoluhavý. Díky více než dvaceti letům zkušeností známe požadavky OEM firem, a proto máme předem připravené šablony zpráv. Celkový čas, který je potřeba pro nastavení EDI spojení, se tím výrazně zkracuje. V rámci projektu komunikujeme přímo s vašimi partnery, postaráme se o veškeré otestování komunikace a implementaci jejich specifických požadavků. V případě, že do systému potřebujete integrovat nového partnera nebo proces, samozřejmě se postaráme o úpravu.

Továrna na vývoj mappingů

Poptávka po vývoji EDI konverzí (tzv. mappingů) nás přivedla k tomu, abychom sestavili tým, který se na ně specializuje. Naše projekty dodáváme díky agilnímu přístupu velmi rychle, klademe však velký důraz na kvalitu, a tomu odpovídá i nastavený proces. Při vytváření mappingů probíhá standardní revize kódu tak, abychom předešli chybám a dodrželi námi nastavená kritéria na kvalitu. Po všech kolech testování, jak automatickém u nás, tak v zákaznickém testovacím prostředí, nastavíme nový proces na produkčním serveru. Abychom zajistili, že všechno proběhne bez komplikací, poskytujeme při spuštění (naší hantýrkou „go-live“) asistenci, ať už na dálku nebo přímo na místě.



Nevoláte na podporu, podpora volá vám

Součástí našich EDI služeb je i monitoring odeslaných ASN zpráv. Díky němu naši operátoři vědí, že v přenosu dat došlo k chybě. Po identifikaci problému volají přímo vám nebo vašemu zákazníkovi a domluví řešení. Samozřejmostí je komunikace v němčině nebo v angličtině.

Staráme se o systém i po spuštění projektu

Neustále hlídáme, že je systém funkční a „zdravý“. Během kratších denních a delších týdenních iterací si náš tým předává zkušenosti a řeší priority jednotlivých projektů. Uživatelům našich služeb to zaručuje rychlou reakci na nové požadavky.

Pavel Rybár

EDI jako řešení krize během studené války

Průkopníkem EDI byla, podobně jako u jiných technologií, armáda. Ed Guilbert, který je považován za otce EDI, vyvinul standardizované zprávy o přepravovaném zboží během blokády Berlína v roce 1948. První EDI zprávy byly poslány v roce 1965, o deset let později byly nově vzniklou Transportation Data Coordinating Committee (TDCC) sepsány standardy. Postupně se vyvíjely další standardy, jako ANSI X12 (1981) nebo EDIFACT EDI (1985). Za své je převzaly nejdříve potravinářské firmy, následovány bankovníctvím a automobilovým průmyslem.

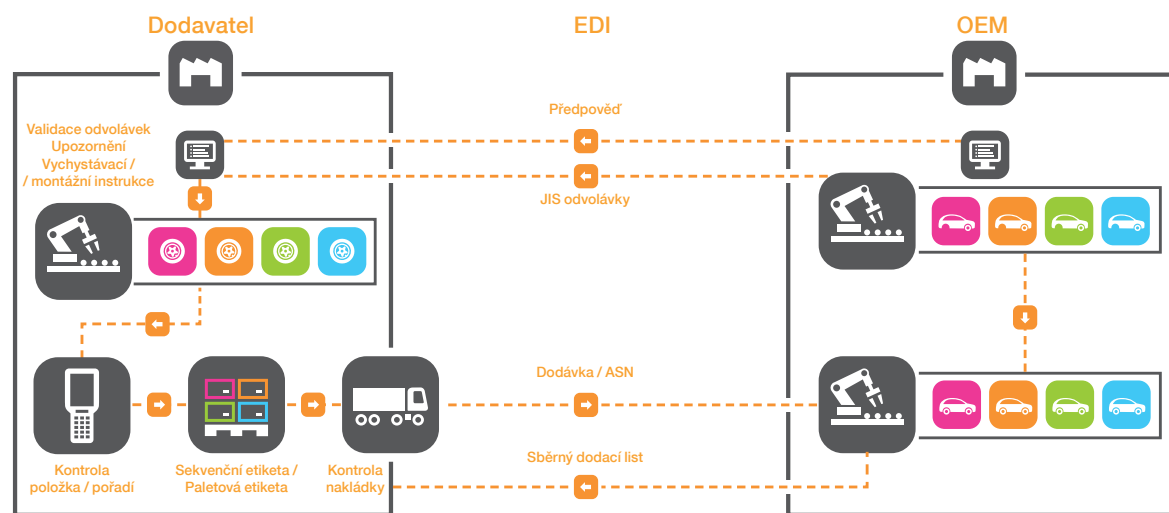
Zdroj: <http://blog.logicbroker.com/blog/2013/08/19/edi-history>

Proč ClouEDI?

Systém pro elektronickou výměnu dat sice vznikl před více než třiceti lety, ale na rozdíl od jiných řešení, která s časem zanikají, je EDI stále využíváno. Na rostoucí počet nových požadavků a klientů, kteří si přes EDI vyměňují data, musí i tento systém a jeho poskytovatelé reagovat. Přinesli jsme proto svým zákazníkům možnost využívat naše ClouEDI – EDI jako službu. O jeho přínosech jsme uspořádali 6. února letošního roku workshop.

ClouEDI se v Aimtecu věnuje tým padesáti specialistů. Tři z nich – Marek Šabatka, Jan Stočes a Daniel Choc – přijeli do Horoměřic zájemcům představit naše řešení pro integraci komunikace mezi odběrateli a dodavateli. Zaznělo několik hlavních výhod ClouEDI řešení:

- Investice do ClouEDI je bez skrytých nákladů. Cenu projektu víte dopředu a je naprosto transparentní.
- Díky tomu, že je EDI poskytováno formou služby, není třeba investice do hardwarového vybavení ani do interního týmu lidí, kteří budou hardware a software spravovat.
- Implementace může být hotova v řádu týdnů.
- Jako zákazník máte k dispozici vždy nejnovější funkce.
- V případě, že dodáváte do automotive, urychlíme pro vás implementaci tím, že aplikujeme již předpřipravené mapy pro zprávy. Pokud je třeba, s OEM vykomunikujeme dodatečné úpravy podle zákaznických specifik a pomůžeme vám s onboardingem.



- Systém je stabilní – díky datacentru od Amazonu zaručujeme dostupnost v 99,5 % případů.

A co by to bylo za workshop, pokud by na něm nebyla možnost systém vyzkoušet živě. Publikum si tak mohlo v reálném čase ověřit, co ClouEDI umí – dohledávání zpráv, fulltextové vyhledávání nebo třeba my.ClouEDI Message Monitor, díky kterému má uživatel rychlý přehled o tom, zda byly zprávy v pořádku doručeny zákazníkovi.

ClouEDI pro automotive

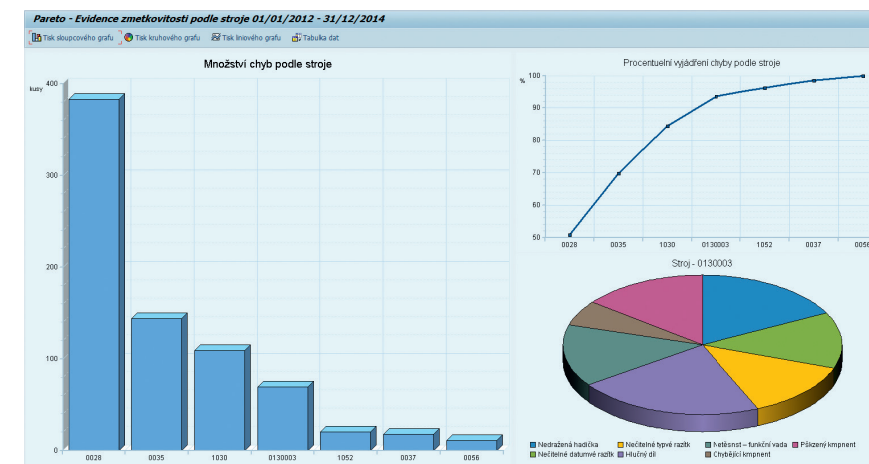
Automobilový průmysl je specifický ve všech svých ohledech. A to se týká i výměny dat. ClouEDI je na automotive připraveno a lze jej použít také pro řízení automotive dodávek. Obstará až tři stupně validace ASN zpráv, díky kterým lze minimalizovat počet zatíženek, a tím i částku na pokuty od OEM. Důležitou součástí je TSB generátor, který se postará o tisk zákaznických štítků a dodacích listů pro dodávky do koncernu VW přesně podle požadavků VW (včetně ŠKODA AUTO). ClouEDI je připraveno i na případ, kdy ERP systém neumí pracovat s odvolávkami. Modul ClouEDI JIT je přetransformuje do standardních objednávek, které lze naimportovat do již zavedeného ERP systému.

Měli byste o podobný workshop zájem? Chcete se poradit, které řešení by bylo vhodné pro vaši firmu? Ozvěte se nám.

Marek Šabatka

Jak na kontrolu kvality v SAP

Používáte SAP? Máte u vás ve firmě na starosti reklamace, tvorbu akčních plánů, vyhodnocujete zmetkovitost a potřebujete řídit dodavatele? Nebo řešíte, že přijmete nápravná opatření, ale ztrácíte přehled o tom, která byla vyřízena a jak dlouho to trvalo? Trápí vás, že nemáte účinný nástroj v jednom systému? S těmito a mnoha dalšími problémy pomůže aplikace SappyQMS. Jak ji co nejlépe využít, jsme vám ukázali 22. února na našem workshopu. Teď máte možnost přečíst si souhrn toho nejdůležitějšího, co na něm zaznělo.



Akční plány v akci

Jako dodavatel do automobilového průmyslu víte, jak je náročné zaznamenávat a kontrolovat nápravná opatření k jednotlivým nálezům jakéhokoliv auditu. Systém SappyQMS ulehčuje práci se sledováním jednotlivých kroků, jako jsou například sledování termínů, zodpovědnost a stav nápravného opatření.

Pozor, neshoda!

Neshody vznikají v různých krocích výrobního procesu. SappyQMS umožňuje řídit následné zpracování neshody, propojit jednotlivé případy jejího vzniku a zpracování. Manažer kvality tak dostává do ruky nástroj, kterým lze jednoduchým způsobem pochopit a podchytit souvislosti celkového obrazu procesu.

A protože v grafech jsou věci názornější, nabízí systém i možnost vizualizace.

Kde vznikají zmetky a kolik nás stojí?

Velmi důležitá otázka výrobních společností, na kterou se těžce hledá odpověď. Náš systém umožňuje uživatelům sledovat údaje o zmetkovitosti, včetně toho, kde zmetek vznikl a z jakého důvodu (např. zda byl vadný materiál, jestli vznikla chyba na stroji apod.). SappyQMS také umí sledovat vývoj nákladů při procesu zpracování zmetků. Vše pak lze sledovat v grafech, které pomohou při následném posouzení, analýze a případných opatřeních.

Další oblastí, kde lze efektivním způsobem využít funkcionalitu hlášení kvality, je APQP – Advanced Product Quality Planning. Konkrétním případem může být například vzorkování při vstupní kontrole. Systém umožňuje řídit schvalovací proces a evidovat statusy jednotlivých vzorků. Stejně tak je možné sledovat i jiné firemní procesy, které spadají pod APQP.

Filip Melichar

Technologická společnost MuleSoft se zaměřuje na vývoj softwaru pro propojení aplikací a technologií, vyvinula vlastní platformu MuleSoft Anypoint Platform pro integraci podnikových systémů. Jako její partner jsme se vydali na MuleSoft Summit 2017, kde CTO společnosti Uri Sarid představil vizi digitální továrny. Ta je schopná být plně automatizovaná pouze za pomoci sestavy API, která propojuje další technologie. API jsou v tomto případě organizovány do tří vrstev. Tento koncept – API-led connectivity – jsme vám představovali v AIMagazine #28.

Průmyslový internet věcí naživo

Na modelu továrny využívající průmyslový internet věcí (Industrial Internet of Things – IIoT) si dokážete jednoduše představit, jak může fungovat automatizované pracoviště. V tomto případě je tvořeno robotem, robotickým ramenem, chladicím zařízením (ventilátor) a senzory (senzor stavu ventilátoru, teploty a zablokování ramena). Ty jsou integrovány do aplikační sítě pomocí standardních systémových API (zpřístupňují systémy, resp. zařízení). IoT zařízení byla propojena s aplikací Factory Floor Dashboard pomocí uživatelského API (zajišťují komunikaci s uživatelskými aplikacemi). Factory Floor Dashboard umožňuje vizualizaci vašeho pracoviště a toho, co se na něm aktuálně děje.

Hrajeme si a skládáme API do sebe

Máme tedy aplikaci, kde vidíte, jaká je teplota robotického ramena, zda je ventilátor zapnutý, nebo není, a informaci, zda je rameno schopné akce, nebo je jeho pohyb blokován. Pro tento účel byly použity volně dostupné standardizované RESTové API od Open Connectivity Foundation (OCF), která umožňuje využít řešení tzv. RAML (RESTful API Modeling Language) pro domácí i průmyslové využití.

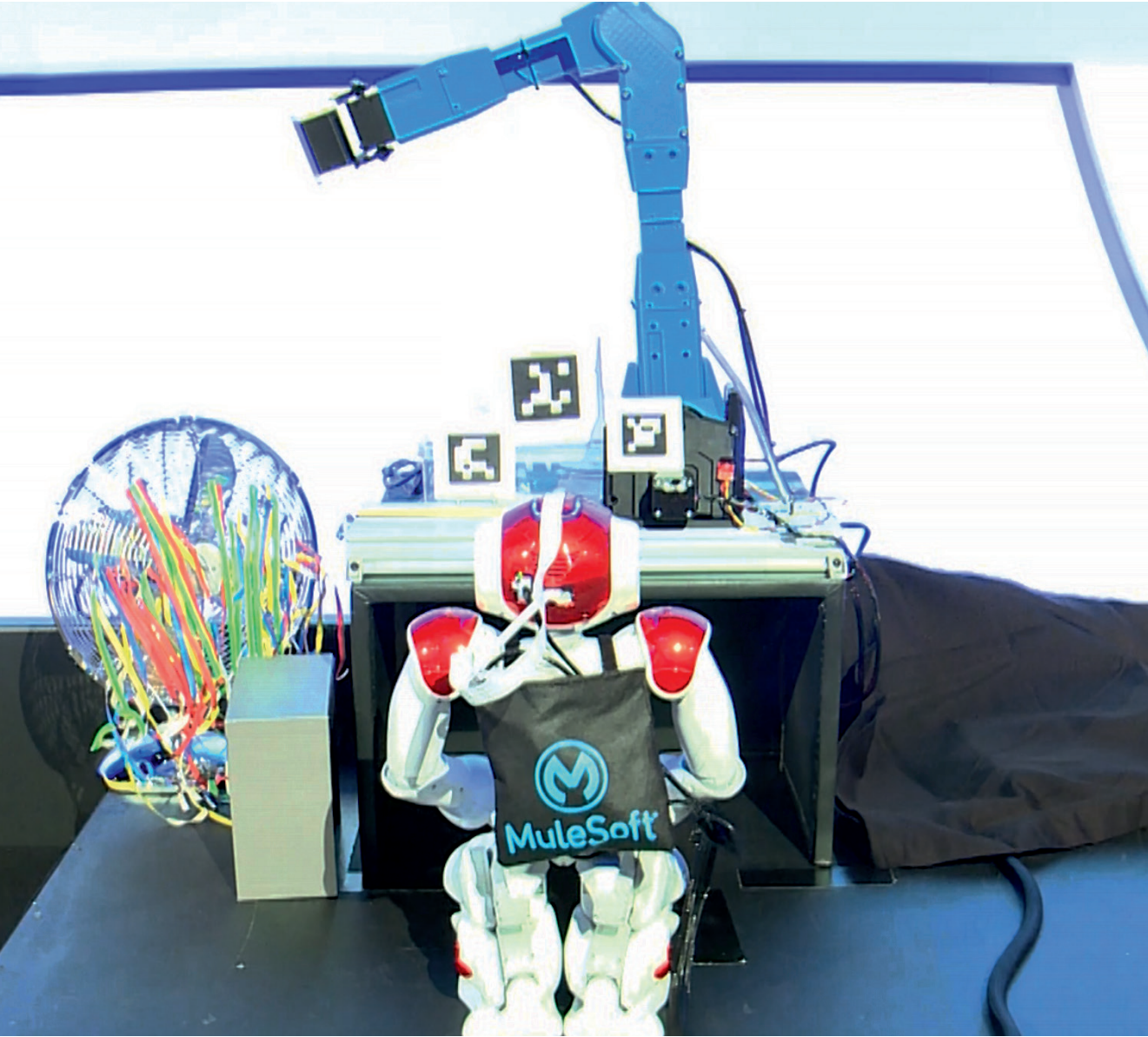
Dalším kouskem do skládky je API, která řídí chlazení robotického ramena. Pokud senzor teploty zaznamená zvýšenou teplotu, je automaticky spuštěno chladicí zařízení. Jde o automatický proces, který řídí logika (pokud se stane A, udělej B). Rozlišujeme tu proto tzv. procesní API. Jednotlivé API vytvářejí tzv. plug'n'play aplikační síť.

Automatické hlášení poruchy a oprava na dálku

Další funkcionalitou uvedené digitální továrny je automatické vytvoření hlášení v případě neočekávané události a zajištění zásahu technika. To obstará další procesní API. Speciální aplikace upozorní na poruchu (zablokování krabicí) a zajistí vyslání servisního technika. Ten ale nemusí jet opravit rameno přímo na místo. Při demonstraci MuleSoft použil robota s instalovanou kamerou. Propojení s headsetem pro virtuální realitu umožňuje komukoli kdekoli na světě vidět to samé, co má před sebou robot v továrně. Navíc díky rozšířené realitě a propojení – jak jinak než přes API – s aplikační sítí vidí i stav senzorů. Tedy místo pouhého

Digital Factory podle MuleSoft

Jak automatizovat celou továrnu? Potřebujete jen tři technologie – API, IoT a umělou inteligenci, které spolu navzájem komunikují. Tak to vidí společnost MuleSoft, která na svém summitu v Londýně na podzim loňského roku představila vizi digitální továrny.



Video najdete zde



API (Application Programming Interface)

Jde o sadu definic, protokolů a nástrojů, které popisují, jak lze s daty aplikací komunikovat. Pro příklad z běžného života nemusíme chodit daleko. API se běžně využívá při propojení dvou aplikací – například při úhradě nákupu přes internet, kdy se spojí vaše banka s e-shopem a okamžitě pošle informaci, zda máte na účtu dostatek peněz, a odešle je e-shopu, který má naopak ihned zpětnou vazbu, zda vaše objednávka byla uhrazena.

MuleSoft, Inc., byla založena v roce 2006 v americkém San Francisku. Vyvinula systém pro integraci aplikací, dat a zařízení MuleSoft Anypoint Platform. Od roku 2016 je Aimtec partnerem MuleSoftu pro oblast výroby a logistiky. www.mulesoft.com

teplotního senzoru přepis teploty apod. To mu dává výhodu oproti fyzickému zásahu přímo na místě. Technik převtělený v robota může provést servisní zásah rychleji a bezpečněji. Ve videu můžete vidět ještě napojení na službu Amazon Recognition. Je užitečná například při kontrole zaměstnanců v závodu – povolí přístup pouze těm, kdo v něm skutečně pracují. Využití může najít i při obsluze strojů – systém bude mít k dispozici fotografie obsluhy, která je pro daný stroj proškolená, a nikomu jinému nedovolí se strojem manipulovat apod.

Přínosy průmyslového internetu věcí

Na příkladu plně automatizované továrny jsme si ukázali tři základní přínosy. Prvním z nich jsou automatické logické akce, které mohou být v závodě spouštěny bez lidského zásahu. Uvedli jsme to na příkladu chlazení a na kontrole stavu provozu robotického ramena. Pro kontrolu aktuálního stavu linky tak není

třeba žádné lidské síly. Dalším velkým přínosem je možnost servisního zásahu na dálku. Ta je velmi užitečná v případech, kdy je omezený počet techniků, provoz je na odlehlém místě, nebo je například technik přítomen v jiném závodě společnosti a nestačí se do závodu, ve kterém vznikla porucha, přemístit dostatečně rychle. Jednoduché závady proto může vyřešit na dálku. S rozvojem technologií se možnosti budou ještě rozšiřovat.

A přínos pro vývojáře? Není třeba vždy znovu vymýšlet způsob, jakým propojit technologie mezi sebou s aplikacemi a jejich funkcionalitami. Standardizované API umožňují jejich poskládání do složitějších celků tak, aby vyhovovaly konkrétnímu provozu. Opakované používání API významně šetří čas, který by jinak vývojáři museli trávit tvorbou zcela nového kódu.

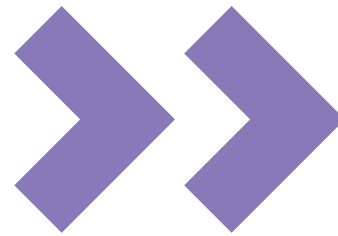
David Šolc

Open Connectivity Foundation (OCF) je zaměřena na zajištění bezpečné integrace a vzájemné provozuschopnosti technologií pro spotřebitele, podniky a průmysl prostřednictvím standardní komunikační platformy, specifikace rozhraní, implementace s otevřeným zdrojovým kódem a certifikačního programu umožňujícího komunikaci s přístroji bez ohledu na formu, operační systém, poskytovatele služeb, technologie nebo prostředí. Vzájemná propojitelnost je základem prvkem IoT. www.openconnectivity.org/



Jak se lakuje auto?

Přijdete do showroomu, prodavač vám předá klíče a vy jdete poprvé ke svému novému vozu. Lak doslova září a vy se těšíte, až auto nastartujete. Víte ale, jak se lakuje? A že to rozhodně není najednou, až když je smontované? Lakovny jsou velice komplikované provozy a my vám je chceme přiblížit.



Již dlouho bývá pravidlem, že nová auta se nevyrábějí kompletně celá v automobilkách. Na produkci jednotlivých komponent se specializují stovky dalších firem a pokud patří mezi ty, které vyrábějí pohledové části automobilů, čeká je také lakování. Proces, který rozhodně není jednoduchý na plánování, protože každá chyba znamená velké ztráty, časové i finanční. Protože není modrá jako modrá a taky nemůžete lakovat černou a pak hned bílou barvou. Do automobilky ale přesto musí jednotlivé díly dorazit v přesném pořadí, které si zákazník nadiktuje. Pokud tedy přijde požadavek na dodání v pořadí červená, bílá, modrá, černá, musíte přesně takto dodat výrobky (např. nárazníky nebo dveře, které se typicky vyrábějí externě). Jak tohle všechno naplánovat?

Skid, jig, primer, color system – tušíte?

Nejdříve si vysvětlíme pojmy. Tak jako každý obor, mají i lakovny své speciální výrazy:

Skid (nebo také **SkidType**, **ST**) je kovová konstrukce, která na sobě nese háky (tzv. **jigy**), na ně se navěšují lakované díly. Na jeden skid je možné navěsit různé množství dílů, v závislosti na jejich velikosti (např. 1 nárazník vs. 1 000 krytek).

Painting Train (PTT) – tabulka s rozložením jednotlivých SkidType.

Color System (CS) – plnění lakovacích robotů barvou.

Double Paint (DP) – dvoukolové lakování, nejdříve podkladovou barvou (**Primer**) a následně svrchní barvou.

Zakázané pořadí barev, proplachy a tak dál

Hlavním úskalím všech lakoven je velké množství omezujících podmínek. K sestavení efektivního a reálného lakovacího plánu je proto nutné zohlednit veškeré kapacity, technologická omezení a výrobní postupy. To je bez použití plánovacího nástroje téměř nemožné. Jak už jsme zmínili v úvodu, je mnoho drobných detailů, které mají zásadní vliv na výsledný produkt. Například barva. Není modrá jako modrá. Každá automobilka má své přesně specifikované barvy a ač jsou na první pohled možná velmi podobné, určitě nelze zaměnit barvu, kterou používá Audi, za barvu BMW. A pak je tu zakázané pořadí barev. Jednoduše nemůžete lakovat červeně a pak hned bíle. I když se lakovací přístroje propláchnou, výsledek by nebyl ideální. A světle růžových aut po světě nejezdí mnoho... Svou roli hraje i způsob zavěšení výrobků na skidy (jednostranné vs. oboustranné) a tak podobně. Při sestavování plánu je proto kladen velký důraz na jeho přesné nastavení podle provozu dané lakovny. Pro plánování takto složitých výrobních procesů slouží Advanced Planning & Scheduling systémy (APS). Umožňují výrobě reagovat i na případy, které se bez nich zvládají jen velmi obtížně. Jde o nestandardní situace, jako je například rychlé přeplánování z důvodu výpadku nebo urgentní objednávky od zákazníka. Také reakce na dostupnost materiálu nebo nutnost převěšení skidů je díky APS velmi rychlá a jednoduchá.

Jak to tedy celé naplánovat?

Pokud se vedení společnosti rozhodne zavést APS, je nejdříve třeba důkladné zmapování a analýza procesů. Při nich se určí úzká místa, ale i logika řazení skidů a rozdíly mezi jednotlivými závody, pokud se software zavádí ve firmě s více pobočkami. Vedlejším procesem je pročištění vstupních dat (postupy, kusovníky, číselníky atd.). Následuje vytvoření plánovacího modelu, který je testován na reálných datech. Výsledkem je jedinečný nástroj, který zajišťuje hladký průběh výroby.

Jednomu z našich klientů pomáháme plánovat výrobu nárazníků už ve třetím závodě. Programem, který má na starosti nejen plánování lakovny, ale také samotnou výrobu komponent a následnou montáž, je APS **Asprova**. Systém je jedinečný tím, že má již přednastavená řešení, která není třeba znovu programovat, a proto dokážeme připravit plánovací nástroj poměrně rychle. U nastavování Asprovy pro lakovny jsme ale přesto narazili na oblasti specifické právě pro lakování, například tzv. **Prohibited Color Combinations** (zakázané barevné kombinace). Jak jsme již zmiňovali, nemůže se lakovat červeně a následně hned bíle, ale takových dvojic je víc. Tato omezení musí aplikace také obsáhnout.

Další funkcí Asprovy je sdružování do barevných celků. Cílem je zabránit, aby se v rámci sekvence začala lakovat barva, která není připravena, a zároveň vytvořit report pro měniče barev. Výměna barvy ve všech systémech trvá různě dlouho, a může se vyšplhat až na několik hodin. Prostoje tak mohou být velmi dlouhé, pokud nedojde ke správnému naplánování a/nebo nebudou mít pracovníci měnící barvy správné informace. Specialitou je dvojí lakování. Pro **Double Paint** platí, že stejný díl jde do lakovny dvakrát. V prvním kole je nalakován podkladovou barvou, pak je zařazen do fronty práce podruhé, tentokrát pro finální lakování. Ne všechny díly jsou lakovány dvakrát, a i s touto eventualitou musí plán výroby počítat. Systém přesně určí, na jakou pozici (jig) musí být díl zavěšen po prvním lakování, aby byl zařazen znovu. Je proto důležité, aby všechna pracoviště měla k dispozici reporty, které jasně a jednoduše ukazují frontu práce. Své výstupy ze systému mají vedoucí pracovníci výroby i samotní plánovači. Asprova tak zajišťuje, že všechna pracoviště pracují se stejnými daty a mají přesné informace pro svou činnost.

Jak vidíte, vyrobit automobil, a navíc ho nalakovat, není jednoduchá záležitost. Budete se na své auto ode dneška dívat pořád stejně?

Otakar Horák

Digitalizace je o lidech

Ve výrobních a logistických společnostech ulehčuje digitalizace námahu a umožňuje lidem dělat specializovanější práci. Za všemi systémy, automatizacemi, nastavováním, programováním a vytvářením procesů, o kterých je v AIMagazinu řeč, vždycky najdete člověka. Jak zaznělo i v úvodním článku, proces digitalizace stojí jak na správných nástrojích, tak na správných týmech. A úspěch našich klientů a jejich projektů zase závisí na lidech, kteří je celým procesem provádějí.

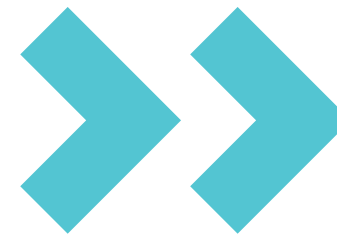


Mnoho projektů znamená pro nás i pro zákazníka příležitost se posunout, ale také mnoho námahy. Na začátku se totiž může zdát zadání zcela jednoduché. Naším úkolem však není jen vyřešit první očividný problém, který zákazníka trápí. Každý projekt proto vždycky začínáme analýzou procesů a skutečných příčin nesrovnalostí. Jedině tak můžeme poskytnout opravdu fungující řešení. Často se například stává, že firmy přijdou s požadavkem na pokročilé plánování výroby, ale zjistí, že jejich skutečnými potížemi jsou vstupní data. Nejdříve proto musíme dát do pořádku sklad a/nebo data z výroby, a teprve pak můžeme nastavit plánovací software. To, co na začátku vypadalo jako jasné řešení, se najednou mění v rozsáhlejší projekt. To klade velké nároky na oba týmy.

Při projektech se zaměřujeme na to, jak si se zákazníkem (tedy vámi) ujasnit smysl projektu a vytvořit správné zadání, formu komunikace a sdílení informací. Hledáme způsob, jak vtáhnout do děje všechny zainteresované osoby, aby i ony viděly v novém projektu příležitost, nikoli riziko. Pokud vynaložené úsilí nebudeme vnímat jako nutnou podmínku k růstu, nebudeme mít odvahu se pustit dál. A to platí pro obě strany. Naši konzultanti (ale i ostatní kolegové) procházejí různými kurzy a školeními. Zveme si také lidi, kteří sice nejsou z našeho oboru, ale dokážou nám nastavit zrcadlo. Před dvěma roky jsme měli na našem teambuildingu Mariána Jelínka, letos Petra Ludwiga. Tentokrát nemluvil o prokrastinaci, ale o růstovém myšlení – jak přetvořit překážku ve výzvu.

Samozřejmě nemůžeme rozvíjet jen osobní stránku. Naši nejlepší konzultanti jsou držitelé mezinárodní certifikace IPMA (International Project Management Association), které předchází trénink efektivního řízení projektů od lektorů z SHINE Consulting. Projektoví vedoucí senioři pak předávají zkušenosti a ověřené postupy novějším kolegům tak, aby byl jednak zajištěn hladký průběh projektů, ale i posun samotného konzultanta od juniora k seniorovi. K tomu slouží i interní certifikace konzultantů, kde si kolegové procházejí fiktivním nastavováním systémů, a interní certifikace projektového řízení. Tam si zase absolventi cvičí celý proces projektu, od jeho zahájení přes projektovou dokumentaci až po projektový plán a předání supportnímu oddělení. Zlepšujeme se tak, abychom vám mohli poskytnout podporu, kterou potřebujete. Digitalizace je totiž výzva. A pro nás rozhodně pozitivní.

Radka Pučelíková



Digitalizace ve skladu Weltbild

Moderní mobilní terminály Zebra TC51 na platformě Android, vysoce odolné skenery DS3678 pro čtení na dlouhé vzdálenosti nebo například kapesní snímače CS4070 určené pro pickery dodala společnost Aimtec novému distribučnímu centru společnosti Weltbild. Dodávce předcházela odborná konzultace s technickým ředitelem Petrem Stejskalem, který s detailní znalostí logistických procesů pomohl navrhnout ideální řešení hardwarového vybavení. Weltbild se na Aimtec obrátil v srpnu 2017, aby pro něj zajistil plynulý chod skladu během vysokého vytížení v průběhu vánoční sezony. Krátký čas dodávky nebyl pro Aimtec překážkou.

Digitalizace a redesign skladových procesů

Velký centrální distribuční sklad německého knihkupectví Weltbild dodává zboží do více než 140 poboček a také obsluhuje tisíce koncových zákazníků nakupujících on-line. Ve skladu v Boru u Tachova přitom využívá nezbytný WMS systém. Weltbild se rozhodl pro další zefektivnění svých procesů a pro kompletní bezpapírové řízení logistiky. S více než dvacetiletými zkušenostmi Aimtec pomohl zajistit nejvhodnější hardware pro kritické skladové procesy. Během velmi krátké doby otestoval a následně dodal vybrané modely zařízení, aby podpořil bezchybné fungování dodávek během vánoční špičky.

Evidence pohybu zboží pomocí mobilních terminálů

Distribuční centrum přistoupilo k elektronické evidenci veškerých skladových pohybů pomocí skenování čárových kódů zboží. S firmou Aimtec společnost Weltbild konzultovala výběr vhodného zařízení pro procesy příjmu zboží, zaskladnění a vychystávání zákaznických objednávek. Po domluvě se zákazníkem byly dodány moderní multifunkční terminály Zebra TC51 s velkým, vysoce kvalitním displejem, dlouhou výdrží baterie a s odolností v průmyslovém prostředí. Téměř 150 kusů mobilních terminálů používají operátoři připevněné na zápěstí pomocí speciálního pouzdra. To jim dává volnost při manipulaci zboží současně s neustálou dostupností informací. Pro příjem a zaskladnění pomocí vysokozdvizných vozíků terminály TC51 doplňuje 28 long-range snímačů Zebra DS3678, které umožňují snímat čárové kódy z několika metrů. Posledním typem skenerů bylo 120 malých Zebra CS4070, které jsou určeny pro pickery. Ty jsou s mobilním terminálem TC51 spojeny přes Bluetooth, stejně tak jako skenery řady DS3678.

Integrace hardwaru a softwaru

Klíčovým prvkem dodávky bylo napojení zařízení na WMS systém pomocí Citrix klienta. Aimtec doporučil pokročilou konfiguraci pomocí nástroje výrobce – StageNow. Zároveň zajistil „zamknutí“ uživatele v aplikaci WMS pomocí implementace nástroje Enterprise Home Screen. Základní dodávka hardwaru byla realizována v rekordně krátkém čase dvou týdnů, který Aimtec zvládl díky proaktivní spolupráci s výrobcem Zebra a klientem.

Christian Sailer, výkonný ředitel Weltbild, o spolupráci řekl: „Aimtec byl pro nás spolehlivým a kompetentním partnerem při zavádění bezpapírových procesů ve skladu v Boru u Tachova, stejně tak při rychlé integraci nového softwaru a hardware vybavení.“

„Weltbild jsme přesvědčili našimi znalostmi o mobilních terminálech a logistických procesech. Byli jsme schopni porozumět potřebám centrálního skladu a doporučit vhodná hardwarová zařízení. Zároveň jsme byli schopni je přímo napojit na zákaznickový informační systém,“ doplňuje k dodávce Petr Stejskal, Technical & Support Director ze společnosti Aimtec.

Weltbild Gruppe

Weltbild je největším multikanálovým knihkupcem v Německu, který je se svými 83 % nejznámější knihařskou značkou v Německu (BrandIndex). Společnost Weltbild, založená v roce 1948 jako katolické vydavatelství, je jednou z předních evropských společností v oblasti knih, médií a internetu pod jediným akcionářem Droeger Group AG. Prostřednictvím internetových obchodů, přímého marketingu, vlastních poboček a sociálních sítí přicházejí k Weltbildu miliony zákazníků. Weltbild je číslem 2 v on-line knižním obchodu a jako spoluzakladatel úspěšné aliance toli-no číslem 3 v rostoucím segmentu digitálních knih.

Petr Stejskal

Odolá dešti i prachu a ještě vám usnadní práci



Čárový kód – jednoduchý, ale geniální nápad Joe Woodlanda, který byl poprvé vyzkoušen v praxi už v roce 1974, nám zjednodušuje život každý den. Od žvýkaček, které jím byly opatřeny jako první, jsme se posunuli do světa, kde své unikátní označení kombinované z čar a čísel má prakticky vše, co kupujeme. Pokud se přeneseme do míst, kde se všechno zboží vyrábí, třídí a distribuuje – do výrobních a logistických hal – ocitneme se ve světě, kde se bez čárového kódu jednoduše neobejdou. Terminálů pro jeho čtení, které mohou mít i další funkce, je spousta. Nedávno se ale na trh dostal nový pomocník, který své větší, a ve většině případů dražší, konkurenty z řad čteček lehce předežene. A to nejen svou cenou... Oproti občas používaným chytrým telefonům má také své výhody. Už vám někdy telefon upadl na betonovou podlahu?

Nový mobilní počítač TC20 od Zebra Technologies lze na první pohled zaměnit s chytrým telefonem. Je to ale firemní pomocník, který zjednoduší skladování a inventarizaci ve vašich skladech, nebo i sběr dat v terénu. TC20 je extrémně odolné zařízení, které umožňuje provoz ve ztížených podmínkách – v prachu, dešti nebo mrazu. Díky zabudovanému fotoaparátu lze rychle pořizovat fotografie například poškozeného balení při příjmu zboží a 2D umožňuje skenování čárových kódů. Samozřejmostí je velká výdrž baterie, v případě potřeby využijete TC20 i jako vysílačku. Zařízení připojíte do sítě pomocí Wifi a Bluetooth. Navíc je „técédvacítka“ kompatibilní se systémem Android. Zkrátka, tento přístroj vám může ušetřit mnoho času i peněz. Zajímají vás detaily, jak byste ho mohli využít u vás? Ozvěte se nám.

Antonín Steinberger

Digital Factory: Překážka nebo výhra?

To je výzva pro mnoho firem už dávno před uvedením koncepce Průmysl 4.0. My se této otázce a možným odpovědím budeme věnovat na konferenci Trendy v automobilové logistice (TAL), která se koná 10. října v Plzni. Proč byste na akci měli přijet a v čem bude letošní 19. ročník jiný, jsme si povídali s Romanem Žákem, předsedou představenstva Aimtecu.

Proč je letošní téma The Digital Factory: Pain or Gain?

Digitalizace se dá pojmut docela jednoduše a může přinést výhody. Dá se ale pojmut taky celkem složitě, a pak to může být právě „pain“. Vnímáme, že pro spoustu našich zákazníků a dalších společností je digitalizace výzva, ale zároveň komplikovaná věc; pro některé i zdroj frustrace, protože nevědí, jak ji uchopit. Myslím, že celý proces se dá řešit pragmaticky a velice racionálně – stačí vybrat pilotní projekty a správný tým lidí, kteří změnu povedou. Digitalizace je totiž hlavně o lidech.

Co se lidé na TALu dozví? Proč by měli do Plzně přijet?

TAL není nastaven jako školení, nechceme tu sdělovat jednoznačné návody. Nezazní tedy jasné: „Pokud chcete digitalizovat, musíte udělat to a to.“ TAL je sada prezentací – příkladů z praxe a případových studií o tom, jak se dá digitalizace dělat a jaké jsou zkušenosti ostatních s jejím zaváděním. Chceme lidi navnadit, aby se změn nebáli a diskutovali o přínosech i nevýhodách mezi sebou i s řečníky. Do shánění zajímavých řečníků, kteří dokážou ostatní zaujmout a přinést nové nápady, vkládáme velké úsilí. Prakticky hned po skončení jednoho ročníku začínáme pracovat na dalším. Chceme taky vytvořit příjemnou atmosféru celé akce, ať už během dne nebo večer. Letos poskytneme více prostoru pro vzájemné setkávání a diskuzi. Těším se i na večerní program a zpěvačku Tonyu Graves.

Komu je TAL určen?

Každý rok se konference zúčastní zhruba 180 návštěvníků především z oboru logistiky, jsou to zejména vedoucí výroby, ředitelé firem a samozřejmě IT zástupci. Jsme přeci jen IT firma. Vítán je každý, kdo má na starosti řízení procesů a chce se dozvědět, jak může digitalizace pomoci právě jeho firmě.

Kam se TAL za těch devatenáct let posunul?

Stal se mezinárodní konferencí. Z TALu se nám podařilo vytvořit česko-německou akci, každý rok pracujeme na zkvalitňování jejího programu a organizace. Pevně věřím, že i letos se nám podaří zprostředkovat obohacující a příjemný zážitek pro všechny zúčastněné.

Zdeňka Linková



**Trends in
Automotive
Logistics
2018**

#AimtecHackathon 2018 zná vítězné projekty

Už potřetí se v Plzni konal #AimtecHackathon – programátorský maraton organizovaný společností Aimtec. Prostor na něm dostali hlavně programátoři a technologie, ale akce byly připraveny i pro děti. Součástí víkendu byly také přednášky o prezentovaných technologiích pro širší veřejnost. Vítězové #AimtecHackathonu vyvinuli projekty pro jejich praktické využití v každodenním životě i ve sportu.

Technologie v praxi a týmová práce

V pátek 9. března se sešlo v plzeňské Moving Station přes čtyřicet programátorů. Zadání bylo jednoduché – vymyslet pro dostupné technologie nové využití. Díky partnerům #AimtecHackathonu se podařilo programátorům poskytnout systém pro rozpoznávání řeči, set pro virtuální realitu, programovatelný dron, osobní asistentku Alexu nebo třeba nástroje pro sledování polohy uvnitř budov. Bylo jen na jednotlivých týmech, které z nich použijí a jak je zakomponují do svých projektů.

Během zahajovacího večera měli programátoři možnost se s technologiemi seznámit, mentoři pro každou z nich jim byli k dispozici po celý víkend. Rozdělení do týmů bylo zcela v režii účastníků, stejně jako plnění úkolu vymyslet koncept projektu, který na konci hackathonu předvedou naživo. Motivací nebyla jen možnost vyzkoušet si různá zařízení, ale také hodnotné ceny, které na vítěze čekaly.

Program pro děti i širší veřejnost

Zatímco v sobotu se programátoři naplno věnovali vývoji, byl připraven program i pro širší veřejnost. Pětileté a starší děti si mohly vyzkoušet například virtuální realitu nebo ovládání robota. Zkušenějším posluchačům byly určeny takzvané #TechTalks – detailní přednášky o jednotlivých technologiích, o stavbě vlastních robotů i o tajích internetu zahrnující širokou škálu témat od bezpečnosti chování na webu přes nástrahy létání s drony až po blockchain nebo cloudové služby Amazon Web Services.

Chytré auto, domov i sportovní náčiní

Bylo zajímavé pozorovat, jak si týmy se svými projekty poradí a jak jejich členové zvládnou spolupráci mezi sebou. Většina programátorů se před #AimtecHackathonem neznala, a tak si musela poradit při práci v týmu s cizími lidmi, s různými

přístupy a dovednostmi. Také prezentace před ostatními a před porotou nebyla jednoduchá. Vítězné projekty ale zaujaly inovativností i přístupem. Vítězem letošního ročníku se stal tým Trajectory Hunters, který přišel s nápadem digitálního trenéra. Speciální senzory ve sportovním náčiní, například v oštěpu, jsou schopny sledovat polohu náčiní, rychlost a dráhu hození. Zvláštní program pak provede vizualizaci a vyhodnocení hození a umožňuje další analýzu techniky. Na druhém stupni vítězů se umístil chytrý zvonek, který dovoluje svému majiteli interagovat pomocí mobilního telefonu s návštěvníkem, a třetí místo obsadil tým PES s autonomním, hlasem ovládaným autem. To je schopno si například na pokyn samo dojet dobít baterie.

Partnery letošního ročníku #AimtecHackathonu byly Amazon Web Services, Angee Technologies, Centrum robotiky, Fakulta aplikovaných věd Západočeské univerzity v Plzni, FOXON, Holodeck, JuicymoCZ, nvias, RVTECH, Sewio, SIM-LECELL, SpeechTech, U+ a SPŠE Plzeň.

Jiří Dobrý



Vítězný tým #AimtecHackathon 2018:
Trajectory Hunters.

Auta, drony, zvířata...



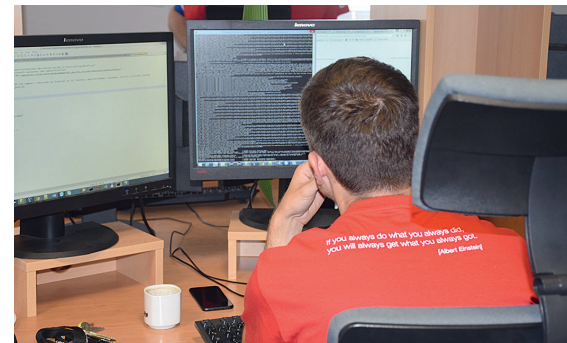
Dveře nového A class Mercedes jsou z Přestice

V březnu se konalo slavnostní otevření nového závodu IAC Přestice II, kde se vyrábějí dveře pro tohoto krasavce. Až ho uvidíte na silnici, vzpomeňte si, že se vyrábí díky našim systémům.



Nový workshop ITLOG o cloudu

EASTLOG letos poprvé zařadil na program workshop ITLOG, a u toho jsme prostě nemohli chybět! Možnosti využití cloudu pro automotive a logistiku představili Jan Stočes a Marek Šabatka.



Pokrok nezastavíš. Naopak mu ještě pomoz!

Tak znělo heslo letošního interního DCIX hackathonu, kde jsme zkoušeli nové technologie i vylepšení uživatelského prostředí a funkcionalit. Novinky již brzy na vašich obrazovkách v DCIX.



Drony ve skladě: budoucnost, nebo slepá ulička?

To jsme zjišťovali na DRONFESTu. Podrobnosti vám představíme na webu nebo na stránkách příštího AIMagazine.



Když potká gibbon mulu....

...tak jsou nejspíš na MuleSoft London Summitu. Naši kolegové z oddělení integrací alias giboni se byli podívat v Londýně, jaké novinky MuleSoft chystá a co z nich můžeme použít pro vás.

AIMagazine³¹

LÉTO/PODZIM 2018

Magazín o Průmyslu 4.0, automobilovém průmyslu a informačních technologiích

neprodejný výtisk

vydává: AIMTEC a. s.
adresa: Hálkova 32, Plzeň, 301 22
telefon: +420 377 225 215
e-mail: aimtec@aimtecgloba.com
internet: www.aimtecgloba.com
www.aimagazine.cz

připravil: Zdeňka Linková
(zdenka.linkova@aimtecgloba.com)
grafická úprava: Kolář & Kutálek
registrace: MK ČR E 14979
ISSN 2464-5257
použité materiály: SAPE Bohemia, Asprova AG, Novasport, SKF, Lean Enterprise Institute, Wacker

datum vydání: 15. 6. 2018

Be digital. Faster.



aimtecglobal.com

SKLAD

Spolek Kompetentních Logistiků a Dodavatelů

Spolek Kompetentních Logistiků a Dodavatelů – SKLAD

Jsme tu pro vás už od roku 2014.

PŘÍNOSY

- Komplexní řešení v oblasti logistiky a výroby, které je prověřené a méně rizikové, než **dodávka několika dílčích celků.**
- Nabídka služeb a produktů jako jeden celek **od jednoho subjektu.**
- **Poskytnutí inovačního potenciálu, díky** němuž získáte přístup k nejnovějšímu řešení v dané oblasti.
- Rychlejší a jednodušší implementace umožní zvyšování vaší konkurenceschopnosti a snižování nákladů.

PARTNEŘI

