



Transparentnosť vďaka mobilnej technike

Spoločnosť Schoeller Werk GmbH & Co. sa radí k jedným z najväčších výrobcov zváraných rúr z ušľachtilej ocele. Vzhľadom na to, že informačno-technická štruktúra rozličných podnikových úrovní a lokalít už nestačila súčasnemu stavu techniky, rozhodli sa v nemeckej spoločnosti zaviesť novú IT štruktúru. Technologická firma Fischer & Consultants vyvinula aplikáciu Roma, založenú na báze databázy SQL od spoločnosti Sybase. Prostredníctvom modulu Roma Mobile sa vykonáva zber všetkých dát z areálu závodu pomocou handheld prístrojov a prenášajú sa cez rádiovú WLAN sieť priamo do centrálnej databázy. Výsledkom zavedenia nového mobilného riešenia bolo pri rovnakom počte pracovníkov nárast výroby a bezproblémové zvládnutie vyšších nárokov pri správe a vedení skladu.

Od spustenia výroby pozdĺžne zváraných rúr z ušľachtilej ocele v roku 1959 sa Schoeller Werk neustále venovala ich vývoju. Dnes vyrába s 850 zamestnancami v modernom závode v nemeckom Hellenthal na ploche 110 000 m² približne sto miliónov rúr ročne. Existujúce systémy v oblasti logistiky a obchodu na plánovanie a sledovanie výroby boli navzájom nedostatočne prepojené a technicky zastarané. Čiastočné systémy mali byť integrované do jedného riešenia, ktoré mali zároveň nahradiť papierové formuláre vo forme elektronického zberu dát. Prvotným cieľom bola optimalizácia procesov v reťazci od vstupu materiálu cez skladovanie až po výrobu a dodávku tak, aby sa zabezpečila transparentnosť zásob materiálu a tým čo najlepšie splnenie termínových a zákazníckych požiadaviek. Nové riešenie sa malo, podobne ako dovtedajšie riešenia malých IT tímov firmy, samostatne spravovať a ďalej rozvíjať.

Ako už bolo spomenuté, Fischer & Consultants vyvinula na báze databázy SQL Anywhere od spoločnosti Sybase aplikáciu Roma. Prostredníctvom handheld prístrojov a siete WLAN sa všetky dáta v závode zbierajú a ihneď prenášajú do centrálnej databázy podniku, kde sú okamžite k dispozícii na ďalšie spracovanie. Roma mobile a SQL Anywhere vykonávajú mesačne okolo 55 000 záznamov.

Schoeller vďaka tomu disponuje riešením, ktoré ponúka v ktoromkoľvek čase informácie o počte surových materiálov, hotových rúr, ako aj o vyťažení strojov, čo je mimoriadne výhodné pri tvorbe plánu a prípravy prác. Predchádza sa tak chybám spôsobeným použitím nesprávnych vzázkov ocele, čím sa skrátuje čas potrebný na vybavenie súrnych objednávok zákazníkov.

Sto prístupových bodov

Rádiová WLAN sieť používa komponenty od spoločnosti Trapeze a pomocou stovky prístupových bodov pokrýva dovedna šesťnásť výrobných hál, ako aj mnohé vonkajšie plochy. V súčasnosti sa využíva 106 priemyselných handheld prístrojov od spoločnosti Symbol s integrovanou čítačkou čiarových kódov a pripojením na rádiovú sieť. Vybudovanie bezdrôtovej siete však neprebehlo úplne bez problémov. Vzhľadom na geografickú polohu a kopcovitý terén nebolo možné vytvoriť priame rádiové spojenie medzi jednotlivými lokalitami podniku. Potrebná bola inštalácia rádiového relé, ktorým sa pospájali všetky lokality navzájom.

Schoeller Werk patrí k jedným z najväčších výrobcov zváraných rúr z ušľachtilej ocele. Stredne veľký podnik vyrába ročne 50 000 ton rúr na rôznych miestach v nemeckom Hellenthal/Eifel. „Situácia pred zavedením mobilného zberu dát vôbec nezodpovedala obdobiu a požiadavkám výrobných procesov podniku, ktorý obchoduje po celom svete a dodáva svoje produkty do Južnej Ameriky, Indie či Číny. Náš celý zber údajov bol založený ešte na papierovej forme. Dáta sa odovzdávali ručne, čo viedlo k chybám a zdržaniam. Nevyhnutne sme potrebovali riešenie, ktoré by siahlo od úkonov zadávania ponuky až po odoslanie hotovej objednávky,“ povedal Dietmar Schulz, technický riaditeľ Schoeller & Werk.

Základom výroby rúry sú vzázky ušľachtilej ocele, ktorá sa dováža z rôznych závodov. Každá takáto dodávka sa manuálne kontrolovala. Dáta o prijatí tovaru sa zaznamenávali papierovo a posúvali sa do firmenej centrály, kde nasledovalo ich elektronické spracovanie. V dôsledku týchto zdržaní sa vzázky ocele mohli spracúvať až dva dni po dodaní. Pri ročnom spracovaní 50 000 vzázkov tu bol veľký priestor na optimalizáciu. Po prijatí tovaru sa vzázky ocele ďalej transportujú do skladov. U Schoellera existuje deväť takýchto skladov na troch rôznych miestach. Celková kapacita týchto skladov obsiahne päť- až šesťtisíc vzázkov. Čiastočne sa skladuje aj na miestach, kde neprebieha ďalšie spracovanie, čo vyžaduje transport medzi skladmi. Ak sa na výrobné účely potreboval konkrétny typ vzázkou, prebiehali telefonické hovory medzi skladmi. V najhoršom prípade sa stalo, že nedošlo k dodávke vzázkov na miesto výroby s následnou odstávkou strojov.

„Požiadavky predstaviteľov Schoeller na nový systém riadenia a plánovania výroby sa mohli realizovať iba vo forme mobilného zberu dát v hálach. Alternatíva pokrytia výrobných miest prostredníctvom priemyselných počítačov bola príliš drahá a nedostatočne flexibilná, aby bolo možné optimálne reprezentovať prúdenie materiálu a polotovarov v podniku,“ vysvetlil Michael Fischer, obchodný riaditeľ spoločnosti Fischer & Consultants.

Pracovníci Schoelleru používajú priemyselné handheld prístroje od spoločnosti Symbol, ktoré sú extrémne odolné a k dispozícii majú čítačku čiarových kódov s dosahom do sedem metrov a plnohodnotnú klávesnicu, ktorou sa zbierajú všetky dáta. Aj zamestnanci s nižšou počítačovou gramotnosťou dokážu tieto prístroje ľahko ovládať. Každá informácia má svoj vlastný čiarový kód vyobrazený na etikete. Týmto spôsobom sú zaevidované typ vzázkou, dodávateľ, zákazník, spracujúci stroj či dokonca pracovník. Etikety s čiarovým kódom sa nachádzajú na vzázkoch, ako aj na strojoch a jednotlivých nástrojoch. Etikety sú prispôbené do drsného prostredia, takže sú použiteľné v treskúcej zime aj úmornom teple bez toho, aby na oceli zanechávali nejaké stopy, čím sa zamedzí poškodeniu strojových zariadení pri jej spracovaní.

Naskenované informácie z etikiet sa zbierajú a spracúvajú prostredníctvom aplikácie Roma Mobile, vyvinutej spoločnosťou Fischer & Consultants, ktorá bola poverená aj integráciou nového riešenia. Roma Mobile poskytuje napr. informácie o tom, aká dodávka od ktorého zo skupiny výrobcov ocelových vzázkov sa spracúva v konkrétnom sklade, prípadne ku ktorému stroju je práve dopravovaná a na ktorom skladovom mieste sa práve spracúva aký vzázok ocele, resp. aká objednávka. Tým sa dá aj určiť, kedy je ukončené spracovanie na ktoromkoľvek stroji, čo znamená, že možno začať so spracovaním nového ocelového vzázkou a ukončená objednávka sa môže vyexpedovať. Množstvo informácií nie je k dispozícii len na počítačoch v kanceláriách, ale aj na mobilných handheld prístrojoch.

On-line spojenie s centrálnou databázou

Dostupnosť zbieraných dát v celom podniku sa zabezpečuje on-line spojením s centrálnou databázou. Z tohto dôvodu sa skonštruovala



bezdrôtová WLAN sieť. Prostredníctvom tejto siete sa zbierané dáta ďalej prenášajú do databázy SQL Anywhere od spoločnosti Sybase. SQL Anywhere je databázové riešenie, ktoré umožňuje Schoelleru jednoduchú správu a synchronizáciu zbieraných dát. Inžinierskej firme Fischer & Consultants ponúka SQL Anywhere produktívne vývojové prostredie pre oba komponenty celého systému: mobilné moduly a programy bežiacie na počítačoch v kanceláriách rôznych oddelení. Roma Mobile a SQL Anywhere zvládajú pomerne vysoký dátový tok, ktorý sa pohybuje ročne na úrovni 55 000 zadaní. Centrálna databáza dodatočne spracúva všetky zadania ostatných modulov (nákup, dostupnosť materiálu, plánovanie výroby atď.)

„SQL Anywhere sa jednoducho inštaluje na mobilných prístrojoch, šetrí svoje zdroje, je odolné a tiež veľmi rýchle. Popri tom je databáza vo vývoji veľmi výhodná a jednoducho programovateľná. Zákazníkov nezaťažuje dodatočnými administratívnymi výdajmi. SQL Anywhere nasadzujeme viac ako desať rokov v rôznych závodoch a nikdy sme neboli sklamaní,“ poznamenal Michael Fischer.

Z 50 000 ton zväzkov z ušľachtilej ocele vyrába ročne Schoeller v súčasnosti tolko rúr, že by nimi na rovníku dvakrát obopol Zem. Schoeller má stály prehľad o svojej výrobe a vďaka optimálnemu plánu môže minimalizovať odstávky strojov. V podstate všetky stanice výrobného reťazca profitujú z mobilného riešenia.

Po zavedení Roma Mobile vie oddelenie príjmu tovaru, čo môže očakávať. Dodávka je zaznamenaná novým riešením a okamžite presunutá do centrálnej databázy prostredníctvom bezdrôtovej siete. Dáta a tovar sú tak okamžite k dispozícii, dodaný tovar môže prúdiť priamo do výroby.

Skladovanie je jasne transparentnejšie. V minulosti bola inventúra pomerne zložitá a časovo náročná, dnes ju vykonávajú štyria pracovníci v priebehu troch hodín. V centrále dostávajú spolupracovníci aktuálne dáta, aby jednotlivé ponuky presne vykalkulovali. Koncový zákazník zase získava presné informácie o tom, kedy budú k dispozícii požadované rúry a ako dlho bude trvať výrobný proces a transport. Roma Mobile poskytuje aktuálne dáta o tom, ako dlho sa spracúva konkrétna objednávka a jednotlivé ocelové zväzky na strojoch. V prechodných časových úsekoch tak stroje môžu preberať iné úlohy.

Celkové náklady na vývoj a integráciu sa pohybovali približne na úrovni 1,5 milióna eur. Zahrnuté sú v nich aj investície do rádiovéj siete, handheld prístrojov a nových serverov. *„Zavedením mobilného riešenia zvláda ten istý počet pracovníkov narastajúcu výrobu a vyššie nároky pri správe a riadení skladovania. Riešenie je ekonomické,“* uviedol Dietmar Schulz.

V ďalšej etape plánuje Schoeller kompletnú integráciu obchodného systému s bežiacim systémom plánovania výroby. Obchodný proces sa má vďaka tomu plynulo interpretovať – od prijatia ponuky až po vyexpedovanie. Všetky kroky sa premietajú aktuálne a transparentne do centrálnej databázy SQL Anywhere, pričom všetky oddelenia podniku vďaka tomu dosahujú lepšie výsledky.

Pozitívne reakcie zamestnancov aj zákazníkov

„Inštalácia mobilného riešenia pre nás predstavovala absolútny úspech. Výroba je v súčasnosti transparentná, pričom novú technológiu plne akceptuje aj drvivá väčšina zamestnancov. Navyše máme k dispozícii aktuálne a presné dáta, takže môžeme pohotovo reagovať na všetky požiadavky zákazníkov. Prvotná reakcia zamestnancov bola trochu skeptická. Do projektu však boli zasvätení už v raných fázach vývoja, pričom sa zakomponovali aj ich pripomienky a nápady. Vďaka enormnému zlepšeniu toku materiálu je akceptovanie nového riešenia vysoké. Napokon aj zamestnanci si uvedomujú, že pokrok hrá dôležitú úlohu aj pre tradičné stredne veľké podniky,“ povedal na záver Udo Schröder, vedúci oddelenia prípravných prác.

www.sybase.de

-bb-