

Bezpapírový tok zboží

Nasazení mobilních přístrojů pro pořizování dat ve společnosti Otto Fischer AG

Společnost Otto Fischer AG prodává elektrotechnické produkty odborným elektroinstalačním firmám. Přípravě zboží k odběru se v tomto oboru přisuzuje strategický význam.

Svoji produktivitu a flexibilitu zvýšil podnik nasazením mobilních přístrojů pro pořizování dat. Výsledkem je bezpapírový tok zboží – od zákaznickovy objednávky až po dodání zboží zákazníkovi.

Otto Fischer AG

Společnost Otto Fischer AG (OFAG) se sídlem v Curychu je druhá největší švýcarská společnost obchodující s elektroinstalačním materiálem. Tento rodinný podnik, založený v roce 1899, má dnes 280 zaměstnanců a ve svém sortimentu nabízí více než 250 tisíc položek, z nichž 35 tisíc je vedeno

na skladě. Podíl internetových objednávek dosahuje téměř 50 %, do dvou let se očekává nárůst na 75 %. Denně je vyřízeno okolo tři tisíc objednávek, což znamená vychytání průměrného počtu čtyři tisíce balíků, respektive 12 tisíc druhů zboží denně.

Informačnímu systému je ve společnosti OFAG přisuzován velký význam, což se

ukazuje v silné procesní orientaci ve všech oblastech. Vůdčí myšlenkou je neustálé zlepšování a optimalizace služeb zákazníkům a logistiky prostřednictvím informačních a komunikačních technologií. Dále se velký důraz klade na to, aby se mimo ERP nevedly žádné další izolované aplikace.

Výchozí stav projektu

Podnětem k projektu byly obchodní procesy u zákazníků – odborných elektroinstalačních firem. Zákazník chce začít pracovat v sedm hodin ráno. V tuto dobu musí tedy mít objednané zboží doručeno. Zpravidla ale teprve v 17 hodin předchozího dne ví, které zboží potřebuje. Vysoký počet došlých objednávek se proto přijímá ke konci objednacího termínu. Toto však klade vysoké nároky na zaměstnance, kteří musejí zpracovat velké množství zakázek během velmi krátké doby. Efektivita pracovních činností skladníků byla již dříve optimalizována, z důvodu omezených prostor nebylo možné přijmout další zaměstnance. Firma OFAG proto stála před problémem, jak na fyzicky omezeném prostoru dosáhnout růstu, aniž by musela provést přesun do větších skladových prostor. Přechod na plně automatizovaný sklad byl zamítnut, jelikož bližší analýza prokázala velká omezení dosavadní flexibility. Ve spolupráci s ETH Curych byla zkoumána možnost bezpapírového toku zboží,



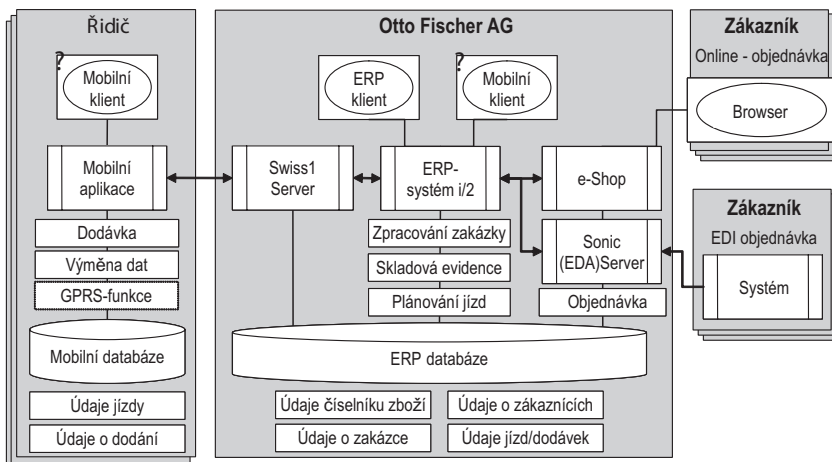
výsledek studie podpořil předpoklad, že by se vyplatilo nasazení systému řízené přípravou zboží k distribuci. Následně byl stanoven projektový a rozpočtový rámec pro odpovídající e-business projekt, s hlavním cílem pokrytí náročné fáze provozních špiček.

Zlepšení logistických procesů

V minulosti skladník vychystával zboží postupně – jednu položku po druhé dávali do skladového vozíku. Zkušení skladníci dokázali vychystávat současně dva až tři vychystávací příkazy. Tento způsob práce ale znamenal dlouhé čekací doby ve špičkách a překážky v uličkách.

objednávky zákazníků, jsou nakonec k dispozici v ERP systému, kde probíhá generování hromadných vychystávacích příkazů. Skladníci pracují přímo v ERP systému pomocí mobilního přístroje, na kterém běží emulační software umožňující přímý přístup do ERP přes WLAN. Takto jsou potřebné informace přímo dostupné a data nemusejí být uložena na samotném mobilním zařízení. Mobilní klient skladníků je vlastně zjednodušená mobilní alternativa k ERP klientské stanici.

Každý skladník má v systému přiřazen svůj profil, který určuje stupeň jeho pracovních znalostí a preferencí (například je schopen zpracovávat náročnější zakázky).



Obr. 1.: Přehled použití a schéma integrace

Dnes dokáže skladník již po krátkém zaškolení zpracovávat až 18 zakázek současně. Mobilní přístroj řídí a kontroluje proces vychystání a současně skladníka navádí na optimální cestu skladem. Mobilní přístroj umožňuje pořizovat data mimo PC pracovní stanici. Přístroje jsou vybaveny čtečkami čárového kódu, a data jsou tedy ihned elektronicky pořízena. Po přenosu do ERP systému mohou být zpracována a vyhodnocena.

Jak již bylo řečeno, úzkým místem byl zejména tok zboží. V minulých letech byl optimalizován objednávací proces, nyní je již více než 90 % internetových objednávek zpracováno automaticky, zbývajících deset procent musí při příjmu zakázky projít manuální korekturou a úpravami. Bez optimálního řízení skladu a e-business řešení by nebylo možné připravit zakázky včas k rozvozu. Projekt se tedy zaměřil i na příjem zboží, kdy je zboží označeno interní etiketou a uskladněno na odpovídající skladové místo.

Zákazníci objednávají v e-shopu nebo využívají XML rozhraní k elektronické výměně dat (EDI). Tato data, stejně jako obdržené

Proces vychystávky začíná přihlášením skladníka k systému, poté již systém přiděluje skladníkovi zakázky k vychystání. Všechny zakázky pocházejí z ERP i/2 nezávisle na tom, objedná-li zákazník telefonicky, elektronicky či přímo na místě. Pokud je k dispozici volný skladník, systém prověří, zda není nutno zpracovat nejdříve expresní zakázku – tyto se zpracovávají prioritně a jednotlivě. Pokud tomu tak není, je připravena hromadná vychystávka až 18 různých zakázek s podobným obsahem. Dále systém automaticky zohledňuje vychystávání stejného typu balíků a následně kalkuluje optimální cestu přes skladové haly. Skladový disponent řídí přidělování zakázek k vychystání stiskem tlačítka. Proces začne teprve přijetím vychystávky skladníkem, neboť je zde zohledněna i možnost potřeby pracovní pauzy. Po přijetí vychystávky skladníkem systém určí počet a druh potřebných balicích krabic, následně označených čárovým kódem. Skladník připravuje jednotlivé zakázky a potvrzuje množství uložené do jednotlivých krabic, systém pak určuje cestu k příštímu skladovému místu.

Inzerce

KONICA MINOLTA
efektivně tiskne a tiskne

tisknete neefektivně

NE

ANO

potřebujete zabezpečený tiskový systém

NEVÍM

NE

ANO

hledáte optimální řešení

NEVÍM

NE

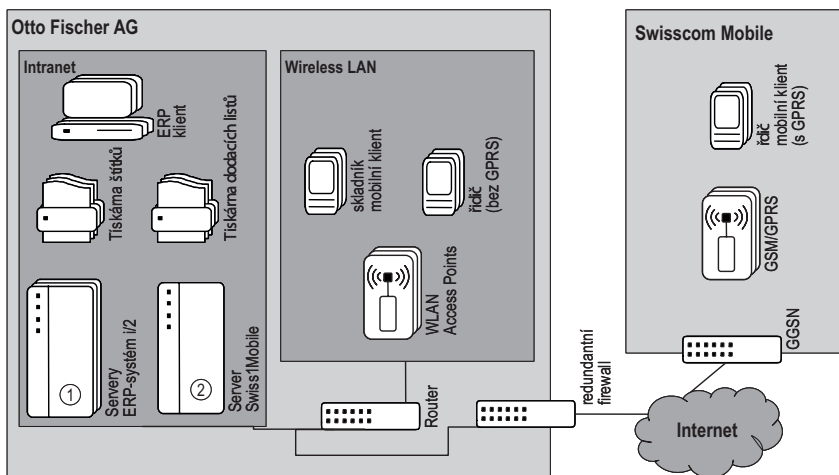
ANO

Bezpečný tisk Konica Minolta

eSETq je součástí komplexního tiskového systému Konica Minolta. Vše individuálně posoudíme a zajistíme kompletní zabezpečení a kontrolu všech tiskových úloh: sledování nákladů na uživatele či středisko, zabezpečený přístup k vytištěným dokumentům, odložený tisk, možnost tisku na jakémkoli zařízení, správa tisků přímo na terminálu.

eDOC + eSET + ePRO + eCON + optimální tiskové zařízení = komplexní tiskový systém

www.konicaminolta.cz | 841 777 777



Obr. 2: Síť a použité systémy

Ve výjimečných případech (například u méně zkušených skladníků) vyžaduje systém skenování každého jednotlivého druhu zboží, aby se snížila možnost záměny. Po dokončení vychystávky je zboží zabaleno, také s využitím čárového kódu přiděleného z ERP systému, a vytištěn dodací list.

Při přípravě zboží do krabic vidí skladník na svém mobilním přístroji jen jednu položku (skladové místo, zboží, množství, číslo krabice), kterou má vyhledat. Po jejím nalezení a naskenování vezme z regálu požadované množství, potvrdí v přístroji a oskenuje čárový kód patřící krabice, do které zboží ukládá. Teprve pak je systém spokojen a zobrazí další položku k vychystání.

Skladník je tedy nucen řešit jednu položku po druhé, nikoli si říct – tohle vezmu potom, pro toto se vrátím atd. Systém jej nutí pracovat přesně a nejsou mu dovoleny chyby. V případě, že systémem evidované a nyní požadované množství k vychystání na skladovém místě není, skladník musí toto systému pomocí mobilního přístroje oznámit. Tuto informaci převezme skladový dispečer a může záležitost okamžitě řešit.

Vedle skladníků jsou mobilními přístroji vybaveni i řidiči dodávek, neboť koncept

bezpapírového toku zboží je důsledně doveden až k fázi předání zboží zákazníkovi. Mobilní řešení řidičů mají rozšířený rozsah funkcí. Zde je důležitá dostupnost dat o dodávkách také mimo zónu WLAN. Proto jsou mobilní zařízení šoferů vybavena vedle emulačního softwaru také funkcemi pro výměnu dat, aby byl strukturovaný obsah denního rozvozu viditelný také off-line. Jakmile je určen rozvozný plán, jsou data připravena v komprimované formě k přenosu přes WLAN. Každý balík je při nakládkе zboží skenován, v každém okamžiku má tedy skladový disponent detailní přehled o postupu nakládky každé dodávky.

Polovina ze 40 mobilních klientů řidičů je vybavena funkcí GPRS, která umožňuje přenos dat nezávisle na umístění. Tento typ je využíván především těmi řidiči, kteří přebírají zboží například na překladišti mimo zónu WLAN. Po ukončení rozvozu se řidič opět připojí k serveru Swiss1 a zašle zpět data s dodacími údaji (například čas, kdy byl který balík předán, nebo další data – tankování, individuální poznámky).

Technická realizace

Na obrázku 2 jsou znázorněny relevantní systémy a sítě pro mobilní projekt. Bezdrátová WLAN zóna, rozkládající se přes celý sklad a nakládací zónu, je vybavena 22 přístupovými body. V této oblasti mohou všichni skladníci a řidiči pomocí mobilních zařízení přistoupit k ERP systému přímo přes WLAN. Mimo WLAN zónu komunikují řidiči s GPRS přístroji přes síť GSM Swisscom Mobile a přes internet se Swiss1 Mobile-Server. Swisscom Mobile nabízí přístup ze sítě GSM do internetu přes bránu GPRS Support Node (GGSN), která mění GPRS data do TCP/IP.

Celkem bylo mobilními přístroji vybaveno více než 150 zaměstnanců. Tyto přístroje

obsahují čtečku čárového kódu, polovina řidičů používá přístroje s GPRS funkcí.

Vize se stala realitou

Dlouhodobým cílem OFAG je kompletně bezpapírový tok zboží. Ten by teoreticky byl možný už dnes. Zákazník se přihlásí k webové stránce OFAG, objedná on-line, obdrží zboží a následně obdrží elektronicky fakturu. S výjimkou dodacího listu a faktur je toto z velké části uvedeno do praxe. Tyto dokumenty jsou totiž dosud zákazníkovi vyžadovány.

Zkušenosti

Zavedením mobilních zařízení usiloval OFAG o redukcí průběžné doby zakázky, rozšíření a zpružnění kapacit, snížení procesních nákladů, redukcí chybové kvóty, zvýšení bezpečnosti procesů a jejich zjednodušení. Tyto cíle byly bez výjimky splněny. Za pozornost stojí i zvýšení pracovního výkonu každého jednotlivého zaměstnance dosažené díky nasazení informatiky, například u vychystávek o 23 % na průměrných 72 pozic za hodinu, a to z výchozího stavu označeného již dříve za optimalizovaný. Nyní může zaměstnanec-skladník zpracovávat současně až 18 různých zakázek – mobilní přístroj jej navádí krok za krokem nejhodnější cestou skladem. Zjednodušením procesů ve skladu bylo dosaženo především optimálním trasováním vychystávacích jízd skladníků, nyní se v uličkách mezi regály netvoří žádné dopravní zácpy. Nízká chybová kvóta 0,5 % v letech 2003 až 2004 poklesla od února 2006 na 0,18 % (bez dodatečných kontrol). Redukce chybové kvóty znamená velké úspory odstraněním neproduktivních procesů, například opakovaných vychystávek či zpoždění dodávek a rozvozu. Jen velice zřídka je zboží skladníkem uloženo do nesprávné krabice. U dodávek nedochází v současnosti k žádným chybám, jelikož systém nedá řidiči svolení k dalšímu pokračování rozvozu, dokud nejsou naskenovány správné balíky. V minulosti museli řidiči počítat až s jednapůlhodinovým zdržením odjezdu, nyní mohou vyjždět přesně v 19 hodin.

Již dnes je jasné, že návratnost investice (ROI), kalkulovaná při přípravě projektu na dobu tří let bude bezproblémově dosažena v kratší lhůtě.

Dodavatelé v projektu

Hlavním řešitelem projektu byla firma Polynorm, k realizaci mobilního řešení byla přizvána firma Swiss1Mobile, která doplnila ERP řešení i/2 v mobilní oblasti. Programování funkcí příjmu zboží realizovala česká firma Data-Norms, která je dlouhodobým obchodním a vývojovým partnerem společnosti Polynorm a na českém trhu nabízí ERP systém i/2 lokalizovaný pro české právní prostředí a obchodní zvyklosti.

Autor článku Raphael Hügli,
Fachhochschule Nordwestschweiz.
Redakční úprava, krácení textu
a překlad Marta Gyselová, Data-Norms.