

# Náklady na MES sa vrátili za 12 mesiacov

Keď sa v spoločnosti LIMPAC Packaging Plc. začalo uvažovať o nasadení výrobného informačného systému (MES), zámer bol úplne jasný – nájsť automatizovaný systém pomáhajúci zbierať, analyzovať a prezentovať údaje z výroby s cieľom sprehľadniť informácie a následne zlepšiť výkon podniku a celkovej využiteľnosti zariadení (OEE). Viceprezident pre prevádzku mal predstavu o vizualizačnom systéme pre všetky výrobné podniky patriace do spoločnosti, obsahujúcom červené a zelené svetlá, ktoré by mu jednoznačne ukázali, ktoré veci sú v poriadku a s ktorými je problém, takže úpravy by bolo možné vykonať rýchlo a efektívne. Vytvorenie štandardizovaného riešenia pre všetky výrobné prevádzky znamenalo začať s pilotným projektom a ten následne rozšíriť na všetky prevádzky v rámci LIMPAC.

Gerry O'Connor, vedúci oddelenia technických riešení v LIMPAC, to komentoval slovami: „Doteraz sme mali vnútropodnikový systém, ktorý nebol úplne dotiahnutý a borili sme s jeho nedostatkami a obmedzeniami. Potrebovali sme sa preto rozhodnúť, či budeme pokračovať týmto pre nás ako-tak známym spôsobom, alebo sa posunieme k nejakému štandardnému riešeniu, ktoré by mohlo splniť špecifické požiadavky LIMPAC. Po analýze nákladov a preskúmaní dostupných systémov sme sa rozhodli využiť štandardizované riešenie Shopfloor-Online od spoločnosti Lighthouse System. Vďaka tejto softvérovej aplikácii sme sa mohli podrobne zamerať na výrobu a prepojenie s naším podnikovým informačným systémom (ERP) od Oracle. Medzi naše hlavné požiadavky patrilo vyriešenie nasledujúcich oblastí.

## Prestoje

Výrobné linky v LIMPAC sú počas celého roka v prevádzke 24x7, pričom vyrábajú obaly pre rôzne oblasti použitia s prísny dohľadom na normy týkajúce sa kvality. Cena za jednotku tovaru môže byť nízka, ale rozsah výroby hovorí o tom, že výkon spoločnosti je dobrý. Všetko však závisí na prevádzke výrobných liniek na plný výkon, pričom na prestoje sa počíta len s minimálnym časom. Dlhší čas odstávky môže pre spoločnosť predstavovať vážny problém, a preto je potrebné ho eliminovať na minimum. Zaznamenanie prestojov je ale len prvý krok, následne musí systém spracovať detaily, z ktorých je možné zistiť dôvod zastavenia výroby. Ak sa vyskytne niekoľko krátkych prestojov, je možné, že problém je v zaškolení samotného operátora. Takáto znalosť môže problém odstrániť rýchlo a následne z dlhodobého pohľadu zlepšiť celkový výkon prevádzky. „Získaním údajov priamo zo strojov a liniek z prevádzky získavame aktuálny prehľad o činnostiach, výstupoch a prestojoch. Niekoľko krátkych prestojov nesmie vo veľkom rozsahu ovplyvniť naše výstupy. Avšak väčší počet prestojov nám môže ubrať dosť veľa času, čo už by mohlo byť vážnejšie. Systém Shopfloor-Online nám umožnil nahliadnuť do detailov, vďaka čomu sme mohli stanoviť príčinu zastavenia vo výrobe a vykonať adekvátne opatrenia a opäť sfunkčniť prevádzku. Spoločnosť Lighthouse nám pomohla pri výbere riadiacich PLC systémov pre naše výrobné linky, takže zber údajov je presný, spoľahlivý a v potrebnom čase,“ uviedol Gerry O'Connor.



Obr. Jedna z výrobných liniek v spoločnosti LIMPAC

## OEE

V rámci toho istého riešenia umožňujú údaje získavané priamo z prevádzky okamžitý a presný prehľad o odpadoch, rýchlosti liniek a OEE. „OEE je pre nás veľmi dôležitým ukazovateľom a oblasťou, v ktorej potrebujeme vidieť trvalé zlepšovanie. Možnosť sledovať celú výrobu znamená, že merania možno realizovať v reálnom čase a konfrontovať so vzniknutými problémami. Zlepšenia v oblasti OEE sú jednými z najlepších príležitostí, ako demonštrovať prínosy nasadenia MES. Vďaka systému od Lighthouse nezískavame len údaje o OEE z každej linky v reálnom čase, ale dokážeme porovnať aktuálny výkon každej linky s tým najlepším, ktorý sme v minulosti dosiahli. To nás stále pobáda k zvyšovaniu výkonu,“ skonštatoval O'Connor.



## Odpady

Pre LIMPAC je základom pre komerčný úspech uzavretý okruh týkajúci sa výrobných procesov a používaných materiálov. Pri pomere nákladov za surový materiál, ktoré predstavujú 50 až 70 % nákladov na výrobu, je pre LIMPAC dôležité uistiť sa, že aktuálna spotreba materiálu verzus odhadované požiadavky sa budú čo najviac zhodovať. V opačnom prípade sa to môže výrazne preukázať na zisku.

## Kvalita

Vedúci výrobných liniek sú zodpovední za kvalitu a spoločnosť im musí zabezpečiť podmienky, aby si boli istí, že stále pracujú so správnym plánom pre riadenie kvality, a mohli si overiť, či bola kontrola vykonaná v správnych časových intervaloch, aby mohli riešiť vzniknuté výnimky. Obrazovky operátorov v rámci Shopfloor-Online nezobrazujú len efektívnosť výroby, ale upozorňujú operátorov na stav, keď je vzhľadom na aktuálnu výrobu potrebné vykonať aj ďalšie špecifické kontroly.

## Začatie pilotného projektu

Bolo zrejmé, že najväčšie možnosti dosiahnutia úspor by mohli prísť zo samotného výrobného procesu. Akonáhle sa rozhodlo, že sa bude spolupracovať s Lighthouse System, začala sa realizácia pilotného projektu v prevádzke St Helens. Bolo dôležité zabezpečiť, aby

Ľudia, ktorí aktívne používajú softvér, mali ku konfigurácii nového systému čo povedať.

Druhou fázou projektu bolo prepojenie s ERP systémom, ktorý sa aktualizoval paralelne s nasadzovaním MES systému. Prepojenie umožnilo priame nahrávanie výrobných plánov z ERP systému do Shopfloor-Online a nahranie výsledkov výroby do systému Oracle. Toto prepojenie bolo dokončené v lete roku 2010. Následne bol systém nasadený do druhej výrobnjej prevádzky v Anglicku, za ktorými nasledovali prevádzky v Nemecku a Taliansku. Počas roku 2011 sa systém rozšíri aj na prevádzky v Poľsku, Francúzsku a Španielsku.



## Prínosy

Zjednotenie všetkých výrobných informácií do jedného systému znamenalo, že operátori aj manažéri získali trvale prístup k najaktuálnejším informáciám. Výkonové ukazovatele KPI sú viditeľné pre všetkých a sú postavené na jednom zdroji údajov. Prestali rozporovať rôznymi údajmi či spôsobmi ich získavania, inžinieri sa teraz môžu sústrediť na realizáciu vylepšení. Nasadenie MES systému umožnilo LIMPAC v niektorých prípadoch pozmeniť nákup materiálu, aby sa tak dosiahli nižšie výrobné náklady bez zníženia jej kvality. Podnik dosiahol zlepšenia aj v nákladových položkách za materiál a pracovnú silu. Úspory sa dosiahli aj na surovom materiáli používanom v procese pretlačania a celkovom znížení nepodarkov, čo potvrdilo veľký úspech celého projektu.

Väčšinu odpadového materiálu v St Helens bolo možné recyklovať, čo viedlo k presvedčeniu, že ak sa dá odpad recyklovať, tak ani ten už nie je problémom. Nasadený systém taktiež automaticky tlačí na hotové výrobky aj čiarové kódy, čo operátorom šetrí čas, znižuje chybovosť a umožňuje kompletnú sledovateľnosť produktov.

„Informácie, ktoré sme získali pri pilotnom projekte, nám dali za pravdu, že lepšie informácie z výroby dokážu podniku ušetriť nemalé prostriedky. Náklady na realizované projekty nasadenia MES systému sa vrátili v priebehu 12 mesiacov a boli sme tak schopní splniť očakávaná vedenia nášho podniku. V súčasnosti oveľa lepšie narábame s materiálmi a maximálne sme zlepšili diagnostiku dôvodov prestojov. Vizualizácie na operátorských pracoviskách nám dali možnosť sledovať v reálnom čase, čo sa deje vo výrobe, takže už nemusíme čakať na reporty z konca zmeny, aby sme vykonali patričné opatrenia,“ skonštatoval O' Connor.

Spracované podľa prípadovej štúdie spoločnosti Lighthouse System, Inc.

Zdroj obrázkov: LIMPAC Group Limited