

PRÍPADOVÁ ŠTÚDIA

Profil klienta: TATRAVAGÓNKA, a.s.
Odvetvie: výroba (podvozky, nákladné vozne)



MONITORING
ELEKTROŽERIAVOV

ZÁKAZNÍK

Spoločnosť je najväčším výrobcom nákladných železničných vozňov a podvozkov v Európe s viac ako 90 ročnými skúsenosťami v strojárskom priemysle. Popradská Tatravagónka patrí k najväčším zamestnávateľom pod Tatrami. Firma neustále zveľaďuje systém z pohľadu procesného riadenia a implementácie progresívnych nástrojov kvality. Svoju pozornosť preto získal v rámci lean managementu aj optimalizačný monitorovací softvér na kontrolu efektivity logistiky v rámci procesu výroby. Spoločnosť prevádzkuje ďalšie výrobné centrum aj v Trebišove.

STAV a NAŠA ÚLOHA

Spoločnosť je naším zákazníkom od roku 2009. Jej flotilu tvoria nákladné a osobné vozidlá i technika v zložení vysokozdvížne vozíky a elektrožeriavy. Všetko je kompletne monitorované naším systémom – každý typ monitorovaného objektu v inom rozsahu funkcionalít. V roku 2013 sme obdržali požiadavku na kontrolu a analýzu vyťaženia mostových žeriavov, ktoré dovtedy neboli sledované.

Kľúčové ciele:

- získať exaktné podklady o využívaní pracovného času
- optimalizovať využívanie techniky
- efektívnejšie využívať pracovné kapacity
- zvýšiť efektívnosť produkcie

Manipulačný park spoločnosti predstavuje 128 ks mostových žeriavov o nosnostiach od 2t do 20t s obsluhou 67 žeriavnikov. Mostové žeriavy sú ovládané z kabíny, alebo koša poprípade zo zeme pomocou diaľkového ovládania, alebo panelom. Obsluha žeriavov sa realizuje na základe potrieb a objednávok od výroby. Prioritou výroby je dodať výrobok načas a v požadovanej kvalite. Prioritou spoločnosti zároveň hospodárne nakladanie so zdrojmi obslužných činností. Pre ciele opatrenia na neefektívne prestoje a možné vysoké prebytky obsluhy bolo treba relevantné dôkazy.

RIEŠENIE

Základné požiadavky na systém

- sledovať pohyb v každej z troch osí separátne
- rozlíšiť prácu žeriavu so záťažou a naprázdno
- spresniť evidenciu obsluhy

Systém monitoruje činnosť žeriavu riadiacou jednotkou, ktorá je súčasťou elektroinštalácie žeriavu. Prenáša dáta na server cez GPRS a softvér vyhodnocuje prevádzkové údaje v rôznych štatistických reportoch. Stav vizualizuje užívateľom na detailnej mape výrobných priestorov závodu, ktorú sme do systému zapracovali. Obsluha používa rovnaké čipové karty ako na dochádzku. Prihlasuje sa nimi do systému a zaeviduje sa vždy pri používaní žeriavu. Ak nie je osoba oprávnená žeriav ovládať, systém ho automaticky zablokuje. Ošetrila sa tým oprávnenosť obsluhy používať techniku.

Implementácia prebiehala takmer rok vrátane návrhu a prípravy riešenia, vývoja a doladovania systému, zmeny hardvérového príslušenstva a úprav softvéru. Celé toto riešenie je určené pre široké spektrum priemyselnej výroby.

Výstupy z celkovej vyťaženia žeriavov ukázali už po krátkej dobe, že je možné využívať aj robotníkov z iných pracovísk, ktorí dokážu zastúpiť žeriavnikov a tak obmedziť prestoje. Ukázalo sa, že je možné presunúť obsluhu z nedostatočne využívaného žeriavu na iné pracovisko, kde sa obsluha naopak rieši nadčasmi a zvýšiť tak výkony jednotlivých pracovísk. Monitoring odhalil žeriavy, ktoré jednoduchou prestavbou ovládania zo zeme zlepšili využívanie obsluhy. Pracovníci boli vyškolení na prácu s mostovým žeriavom.

Vo vývine systému pokračujeme prípravou elektronického žeriavového denníka, ktorý má namiesto papierového záznamu s možnými chybami a nepresnými dátami automatizovane kontrolovať stav vždy pred začatím práce. Bude slúžiť ako presná evidencia stavu, prevencia porúch a možných úrazov.

REÁLNE PRÍNOSY RIEŠENIA:

- kontrola pracovnej efektivity
- zvýšenie výkonov na pracovisku
- zrýchlenie procesu výroby s menším počtom ľudí
- flexibilita pri jednotlivých výrobných činnostiach
- operatívne usmerňovanie a využívanie kapacít
- obmedzenie prestojov vo výrobe
- menšie riziko hmotných škôd a pracovných úrazov
- prevencia mechanických porúch a nižšie náklady na údržbu

napomohol
zvýšeniu výkonov
jednotlivých
pracovísk a rastu
efektivity



GX RIEŠENIE V PRAXI

„Veľkou výhodou je presné sledovanie vyťaženia žeriavov s porovnaním na jednotlivých pracovných zmenách. Zo štatistík monitoringu je zrejmé, že na prácu s mostovým žeriavom môžeme využívať aj robotníkov z iných pracovísk, lepšie organizovať a využívať pracovný čas. Rýchlejšie vieme identifikovať mechanické poruchy, lepšie plánovať a tým šetriť aj nepriame náklady.“

Stanislav Hudec,
oddelenie obslužných činností
Tatravagónka, a.s.