

Ruch pod kontrolą

Aplikacje CMMS wspomagają zarządzanie utrzymaniem ruchu



Tekst: Michał Jurczak

Nieplanowane przestoje produkcji wynikające z niewłaściwego zarządzania utrzymaniem maszyn to problem często występujący w zakładach produkcyjnych. Prostsze i efektywne zarządzanie procesem utrzymania ruchu może takie zdarzenia ograniczyć. Zwłaszcza jeśli poszuka się sojuszników wśród nowoczesnych narzędzi informatycznych. Computerised Maintenance Management Systems (CMMS) to wyspecjalizowane rozwiązania tego właśnie rodzaju.

Bez względu na to, czy działamy tradycyjnie, czy opieramy się na najnowszych rozwiązaniach pół- lub w pełni automatycznych, warto wspierać się profesjonalnym

systemem zarządzania. Głównymi zadaniami oprogramowania CMMS są kontrola, koordynacja i zarządzanie procesami, a w konsekwencji zapewnienie odpowiedniej płynności ruchu.

KOSZTOWNE PRZESTOJE

Panuje już dość powszechna zgoda, że trudno prawidłowo realizować właściwą strategię utrzymania ruchu bez CMMS. Straty wynikające z nieplanowanych przestojów produkcji, będących skutkiem niewłaściwego zarządzania utrzymaniem maszyn, bywają znaczące, sięgają kilkunastu, a czasem nawet kilkudziesięciu procent wartości całej produkcji.

Paweł Jakubik, Współwłaściciel, 4TECH, zaznacza, że o ile stosunkowo łatwo można policzyć straty bezpośrednie z tytułu przestoju, takie jak koszty naprawy i ponownego rozruchu, zmarnowanego materiału, energii czy obsady, która ma przymusową przerwę w pracy, o tyle dużo trudniej jest dobrze oszacować koszty pośrednie. Mogą to być koszty opóźnień w dostawach (np. kary umowne), przerwy w łańcuchach dostaw, konieczność zwiększenia zapasów materiałów i produktów, koszty

CMMS pozwalają zarządzać nie tyle naprawą urządzeń i maszyn w fabrycznym parku, co sytuacją, krytyczną sytuacją, która powstałaby na skutek awarii.

logistyczne czy wizerunkowe.

Arkadiusz Więdołcha, Członek Zarządu, Dyrektor ds. rozwoju, QUERIS, podkreśla, że posiadając konkretne dane, możemy w łatwy sposób przeliczyć, ile kosztuje naszą firmę każda minuta przestoju linii produkcyjnej. Do tego musimy dodać koszty związane z naprawą, tj. koszty zużytych części i czasu poświęconego na naprawę. – *To tylko koszty bezpośrednie. A co z dotrzymaniem terminowości dostawy dla naszego produktu, która może być zachwiana przez niespodziewaną awarię? A to może się przełożyć na ogólną relację z kluczowym odbiorcą, a wtedy straty będą o wiele większe. Do tego utrzymanie magazynu reakcyjnego jest dużo droższe od prewencyjnego,*

a czas przestoju wynikający z zaplanowanego przestoju najczęściej dużo krótszy od niezaplanowanego awarii – dodaje A. Więdołcha.

Damian Kurowski, Konsultant ds. Wdrożeń i Implementacji Systemów CMMS, CPU ZETO, przywołuje dane z raportu Aberdeen Group z 2017 r., z którego wynika, że straty z powodu nieplanowanych postojów w zakładzie przemysłowym oscylują między 10 tys. a 250 tys. dolarów za godzinę (raport Asset Performance Management: Blazing a Better Path to Operational Excellence). – *Jeszcze jakiś czas temu kadry zarządzające nie zdawały sobie sprawy z tego problemu, a te kwestie nie były poddawane analizie. Ostatnimi czasy uległo to poprawie, firmy są bardziej świadome, jakie znaczenie dla całkowitej efektywności operacyjnej ma prawidłowe zarządzanie posiadanym majątkiem technicznym – podkreśla nasz rozmówca.*

KWESTIA ŚWIADOMOŚCI

Generalnym celem wdrażania CMMS jest minimalizowanie ryzyka ewentualnych niepowodzeń w trakcie eksploatacji maszyn. Lista funkcji, jakie mają spełniać, obejmuje m.in. zarządzanie rejestrem wyposażenia przedsiębiorstwa, rozliczeniami, zakupami i sprzedażą wyposażenia, planowaniem przeglądów i czynności obsługowych wyposażenia, zarządzaniem procedurami nadzoru wyposażenia. Aplikacja CMMS może wspomagać TPM (Total Productivity Maintenance), gromadząc i udostępniając dane o przestojach urządzeń, ich przyczynach, podejmowanych działaniach naprawczych, zapobiegawczych, modernizacyjnych czy obsługach wykonywanych przez operatorów.

– *Dzięki zaangażowaniu sporej już grupy firm szkoleniowych i pasjonatów tematu w wielu firmach produkcyjnych świadomość strat oraz problemów wynikających z nieplanowanych przestojów jest wysoka. Jest już spora grupa firm-liderów, gdzie świadomie realizowane są strategie utrzymania ruchu i przynoszą one zakładane efekty. Wdrażany przez nas system CMMS Agility wspiera liderów branży*



foto: Adobe Stock

spożywczej, motoryzacyjnej, elektrotechnicznej (i wielu innych) w podnoszeniu efektywności, a – co za tym idzie – konkurencyjności przedsiębiorstw – tłumaczy Mieczysław Wójtowicz, Project Manager – Systemy CMMS, CPU ZETO. Zdaniem naszego rozmówcy to normy ISO, standardy unijne, rosnące wymagania z zakresu BHP, współpraca z zagranicznymi kontrahentami (i wymogi audytów), działania firm konkurencyjnych sprawiają, że coraz więcej firm wdraża lub zamierza wdrożyć programy poprawy efektywności w obszarze zarządzania majątkiem technicznym. – *Sięgają po narzędzia, które ułatwiają rejestrację zdarzeń dotyczących majątku technicznego, pozwalają na automatyzację planowania prac prewencyjnych, zarządzanie zakupami części zamiennych i materiałów, pozwalają na mierzenie efektywności działań służby utrzymania ruchu i podejmowanie uzasadnionych decyzji biznesowych* – dodaje M. Wójtowicz.

Zdaniem P. Jakubika (4TECH) polskie przedsiębiorstwa skutecznie działają na konkurencyjnym rynku międzynarodowym, dostarczając swoje produkty terminowo i efektywnie.

Ich sukcesy nie są przypadkiem. – *Kadra techniczna jest dziś przygotowana do swoich zadań bardzo dobrze. W służbach utrzymania ruchu pytanie na ogół nie brzmi „czy eliminować przestoje?“, tylko „jak zrobić to jeszcze skuteczniej?“. Wśród naszych klientów są tacy, którzy próbują śrubować współczynnik awaryjności (stosunek całkowitego czasu przestojów awaryjnych do nominalnego czasu pracy maszyny) na poziomie 0,3% – mówi P. Jakubik. To, że coraz więcej klientów stosuje filozofię TPM czy chce korzystać z procesu analitycznego RCM (Reliability Centered Maintenance), zauważa też Grzegorz Piechnat, Maintenance and Support Manager, Eurotronic. Zdają sobie oni sprawę, że prawidłowe zarządzanie gospodarką remontową oraz przeglądami pozwala utrzymać obiekty techniczne w należyтым stanie i gotowości do pracy. – Dzięki takiemu narzędziu firmy widzą, kiedy i gdzie jest zaplanowany przegląd czy naprawa maszyny, a także mają wgląd do kosztów, jakie zostały przeznaczane na utrzymanie danej maszyny czy urządzenia* – dodaje G. Piechnat.

Na to, że świadomość wynikająca z konieczności przejścia z podejścia ciągłego gaszenia pożarów „run to failure” na filozofię planów prewencyjnych odpowiednich dla danej grupy krytyczności maszyn jest coraz większa, zwraca uwagę również A. Więdołcha (QUERIS). – *Droga, którą musimy przejść z reakcji na prewencję a następnie z prewencji na predykcję, już rozpoczęła się. Pytanie tylko, która z firm przejdzie tą drogę szybciej i dzięki czemu zyska przewagę konkurencyjną oraz znaczącą poprawę swoich wyników* – konkluduje A. Więdołcha.

ILE TO MOŻE „PRZYNIĘŚĆ”?

Tak jak można policzyć straty wynikające z nieplanowanych przestojów, tak można również policzyć oszczędności, które można uzyskać po zainwestowaniu w CMMS. – *Poprzez usystematyzowanie procesów wewnętrznych firmy mogą osiągnąć nawet 40% zredukowanych kosztów utrzymania, zaś ponad 60% zmniejszenia czasu postojów, co daje już odczuwalne efekty w zarządzaniu infrastrukturą techniczną w przedsiębiorstwie* – twierdzi G. Piechnat (Eurotronic).

Zdaniem Jakuba Chylewskiego, Analityka/Wdrożeniowca, FBD, korzyści zależą m.in. od tego, w jakim miejscu jest organizacja w momencie wdrożenia CMMS. – *Zacytujmy jednego z kierowników UR, który zdecydował się na wdrożenie naszego systemu CMMS: „Porównując dzisiejszą sytuację (2012 r.) do roku 2009, kiedy rozpoczęliśmy pracę z SUR-FBD i pojawiły się pierwsze zapisy, możemy wykazać, że liczba awarii w przypadku form wtryskowych obniżyła się aż 9-krotnie, a awarii maszyn i urządzeń 3-krotnie. Stosunek ilości zleceń awaryjnych do planowanych zleceń pracy zmienił się z uprzedniego 3:1 do obecnego 1:4. Wyniki mogą dziwić znawców tematu, ale przy zaangażowanym zespole dobrych fachowców, z dobrą bazą narzędzi można osiągnąć wyniki więcej niż satysfakcjonujące”* – podaje J. Chylewski. Nasz rozmówca przytacza także dane z kolejnej firmy używającej oprogramowania SUR-FBD

CMMS/EAM: redukcja zgłoszeń typu awaria na wybranych liniach – z 65 miesięcznie do 30; redukcja czasów postoju na wybranych liniach – z 31 300 do 14 500 min; redukcja wskaźnika MTTR na niektórych wydziałach – z 37 do 14 min; redukcja kosztów zakupu czujników indukcyjnych w ciągu 3 lat – o 90%. – *Przykład czujników indukcyjnych jest ciekawy. Redukcja nie nastąpiła oczywiście tylko dlatego, że czujniki zostały wprowadzone do systemu. Dzięki temu, że mamy narzędzie do rejestracji zdarzeń i ich analizy; odkryto, że ilości zużywanych czujników wydają się zbyt duże. Przeanalizowano zdarzenia historyczne, przeprowadzono rozmowy z pracownikami i podjęto decyzje o wprowadzeniu drobnych zmian konstrukcyjnych. Otwarto w systemie projekt, a po jego realizacji mierzone w kolejnych okresach zużycie – wynik podany powyżej. Podsumowując, zmiany wprowadzają ludzie, ale muszą mieć narzędzie do rejestracji i analizy danych* – tłumaczy J. Chylewski.

Po to, by określić kompletny zakres korzyści z wdrożenia CMMS, trzeba znać sytuację przedsiębiorstwa, dotychczasową kulturę organizacyjną i techniczną, podejście do doskonalenia procesów. – *Należy ostrożnie podchodzić do obietnic typu „wdrożenie systemu CMMS przyniesie Państwu zmniejszenie o 50% kosztów utrzymania ruchu”.* Czasami jako skutek podawana jest korelacja – *firmy, które doskonalą procesy i wdrażają systemy CMMS (bo jest to niezbędne narzędzie rozwoju), osiągają znaczne oszczędności (zmniejszenie ilości i kosztów awarii, zmniejszenie zapasów magazynowych, optymalizacja polityki prewencyjnej, ułatwienie zarządzania i raportowania).* Trzeba jednak pamiętać, że bez porządnego systemu CMMS bardzo trudno jest tworzyć wiarygodne oceny sytuacji i definiować najważniejsze wskaźniki efektywności (KPI), a następnie je doskonalic – zaznacza P. Jakubik (4TECH).

A. Więdołcha (QUERIS) zastrzega, że wdrożenie CMMS to nie tylko zainstalowanie aplikacji i zmniejszenie ilości obiegu

papierowych dokumentów. To zmiana w organizacji pracy działu utrzymania ruchu, jak również zmiana postrzegania tego działu przez działy produkcyjny i finansowy. – *Wdrażając poszczególne moduły związane z gospodarką magazynową, planami prewencyjnymi czy zarządzanie awariami, sprawiamy, że porządkując procesy, w każdym z obszarów możemy uzyskać znaczące korzyści finansowe. Firmy, które już wykorzystują tego typu narzędzie, notują spadki w zakresie awaryjności na poziomie powyżej 20%, optymalizują koszty związane z magazynowaniem części, a dobrze zaplanowane i realizowane w czasie przeglądy znacząco zwiększają dostępność maszyn. Dziś już nie zadajemy sobie pytania, czy wdrożyć system tej klasy, lecz raczej pytamy głośno, kiedy – precyzuje nasz rozmówca.*

Aby pokazać skalę ewentualnych oszczędności, D. Kurowski (CPU ZETO) przywołuje przykład jednego z użytkowników systemu CMMS Agility. Tylko w obszarze zarządzania zapasami i zakupami części zamiennych i materiałów wykazano skrócenie przestojów z powodu braku części o 60%, skrócenie czasu wyszukiwania części na magazynie o 75%, zmniejszenie wartości nieuzasadnionych zakupów o 75%. – *Co istotne, udało się obniżyć ogólną wartość zapasów utrzymywanych w magazynie o 25%* – dodaje D. Kurowski.

JEST Z CZEGO WYBIERAĆ

Systemy CMMS są do siebie podobne, co nie znaczy, że takie same. J. Chylewski (FBD) zaznacza, że CMMS to swego rodzaju standard, a każdy dobry system będzie wyposażony w bazę zleceń bieżących, moduł planowania prewencji, magazyn części zamiennych itd. Różnica tkwi w szczegółach. – *Od 2003 r. rozwój systemu SUR-FBD CMMS/EAM to ciągłe doskonalenie. To nasi klienci (ponad 120 firm) przez cały ten czas zgłaszają nam propozycje udoskonaleń, nowych modułów, raportów, funkcjonalności. Mamy moduł projektów wraz z ich budżetowaniem oraz wizualizacją Gantta. Jest moduł matrycy kompetencji, jest*

odpowiednia funkcjonalność dla prowadzenia okresowej oceny dostawców, jest oprogramowanie na urządzenia mobilne, jest moduł do zarządzania wyposażeniem pracowników w narzędzia i artykuły BHP – wylicza J. Chylewski, zaznaczając, że to tylko niektóre z przykładów i że klienci kładą nacisk na łatwość wyszukiwania danych, ergonomię systemu, automatyzację maksymalnej ilości funkcji, mobilność, powiadamiania SMS/e-mail, szybkie raportowania firmowych KPI itd. Każdego roku wydawanych jest kilka nowych wersji programu.

CMMS Agility jest na rynku już od ponad 30 lat. To system przeglądarkowy, raz zainstalowany na serwerze zakładowym umożliwia dostęp na każdym urządzeniu zaopatrzonym

Poprzez usystematyzowanie procesów wewnętrznych dzięki aplikacji CMMS firmy mogą osiągnąć nawet 40% zredukowanych kosztów utrzymania.

w przeglądarkę internetową. Zawiera w standardzie wszystkie funkcjonalności niezbędne dla współczesnego szefa utrzymania ruchu. – *Nasze priorytety to: zapewnienie klientowi nowoczesnego, wydajnego systemu przyjaznego dla każdego użytkownika; szerokie wsparcie dla naszych partnerów zarówno na etapie przygotowania do wdrożenia, w okresie wdrożenia, jak i po wdrożeniu; dalszy rozwój aplikacji mobilnych systemu (wystarczy smartfon czy tablet, aby efektywnie pracować w systemie); łatwa integracja CMMS Agility z innymi systemami w firmie (w tym systemami produkcji czy ERP); wizualizacje zdarzeń i raportowanie ułatwiające podejmowanie optymalnych decyzji biznesowych* – zauważa M. Wójtowicz (CPU ZETO). Autorski system klasy CMMS – ZMT (Zarządzanie Majątkiem Trwałym) ma w swoim portfolio Eurotronic. – *Umożliwia on gromadzenie*



Statystyczne dane potencjalnych korzyści z wdrożenia systemu CMMS

Źródło: CPU ZETO

i analizowanie niezbędnych danych o bieżącym stanie urządzeń, budynków czy instalacji, zasobach magazynowych, koniecznych pracach remontowych, zgłaszanych awariach i usterkach, kosztach zakupów, jak również planowanych działaniach serwisowych – podkreśla G. Piechnat (Eurotronic), dodając, że system jest w 100% konfigurowalny oraz modyfikowalny dla potrzeb opracowania dowolnej funkcjonalności na życzenie klienta.

4TECH produkuje oraz dostarcza system CMMS plan9000.net. Wspomaga usuwanie usterek i awarii, zwiększa dostępność urządzeń zgodnie z wymaganiami planów produkcyjnych. Dostawca zwraca uwagę na wygodną w obsłudze funkcję automatycznego planowania przeglądów i remontów maszyn oraz urządzeń, umożliwiającą tworzenie przejrzystych harmonogramów prac (prezentowanych tabelarycznie lub graficznie). Ułatwia to koordynację i zarządzanie powyższymi działaniami, umożliwia tworzenie kart wykonawczych oraz raportowanie wskaźników TPM, analizy kosztów i poniesionych nakładów. Cechami systemu CMMS plan9000.net są pełna mobilność (wszystkie funkcjonalności systemu dostępne na urządzeniach mobilnych) oraz elastyczność (możliwość

dostosowania systemu do indywidualnych potrzeb użytkownika). Do uruchomienia potrzebna jest wyłącznie przeglądarka internetowa na dowolnym urządzeniu. System zapewnia w pełni efektywny dostęp poprzez łącza mobilne, w tym wykorzystanie smartfonów/tabletów do dostępu do informacji oraz rejestracji zdarzeń; może działać w chmurze. Elastyczny model licencyjny (możliwość wykorzystywania podstawowej lub pełnej części funkcjonalności, opcja abonamentowa) umożliwia wykorzystanie plan9000.net także w mniejszych organizacjach, rozpoczynających swoje przygody z tego typu narzędziami.

Na to, że świat utrzymania ruchu zmierza w stronę wykorzystywania urządzeń mobilnych w codziennej pracy, zwraca uwagę A. Więdłocha (QUERIS), dodając, iż QUERIS CMMS zmierza właśnie w tę stronę. Aplikacje, uruchamiane z poziomu telefonu z systemami Android i iOS, dają każdej z osób w firmie możliwość zgłoszenia awarii, a służbom technicznym natychmiastowej reakcji. – *Jeśli dodamy do tego możliwość wpięcia systemu bezpośrednio do maszyn, aby w sposób automatyczny pobierać dane o awariach, to mamy kompletny ekosystem* – podsumowuje nasz rozmówca. **K**