

I N Ż Y N I E R I A & UTRZYMANIE RUCHU

MARZEC/KWIECIEŃ 2016
NR 2 (113) ROK XIII

ISSN 1734-056X

Temat numeru

Druk 3D 38

Fabryka 4.0

IIoT – korzyści ekonomiczne
i operacyjne 50

Raport

Napędy i serwonapędy 58

Mechanika

Przyczyny uszkodzeń łożysk 68

Pomiary i diagnostyka

Ultradźwiękowa
detekcja wycieków 71

Magazyn wydawany jest na licencji

**PLANT
ENGINEERING**

www.utrzymanieruchu.pl

W numerze
dodatek specjalny
**Sprężone Powietrze
i Pneumatyka**

MECHANIKA • UTRZYMANIE RUCHU • ELEKTRYKA • AUTOMATYKA • PNEUMATYKA • POMIARY • ZARZĄDZANIE • USŁUGI



Outsourcing w firmie produkcyjnej – zalety i wady

Coraz więcej polskich przedsiębiorstw decyduje się na korzystanie z outsourcingu. Celem, jaki chcą osiągnąć, jest przede wszystkim znaczne ograniczenie kosztów oraz podwyższenie wydajności i jakości procesu.

mgr inż. Agnieszka Hyla

Delegowanie realizacji poszczególnych procesów podmiotom zewnętrznym ma jednak nie tylko zalety, ale także wady. Pojawiają się też opinie, że nie każdą usługę da się obsłużyć na zasadzie outsourcingu na odpowiednio wysokim poziomie.

Outsourcing w produkcji

Najczęściej przez przedsiębiorców wybierany jest tzw. outsourcing selektywny, znacznie rzadziej całościowy. Sелеktywność oznacza tutaj, że jedynie część procesu produkcyjnego jest outsourcowana. Może to być przykładowo cały park maszynowy, wybrana linia o konkretnej specyfikacji czy zespół pracowników o wybranych kompetencjach.

Bez względu na element outsourcowany, powierzenie pieczy nad produkcją firmom zewnętrznym stało się niezwykle popularne z bardzo wielu względów. Jednym z najistotniejszych czynników są pieniądze. Zarówno w przypadku sprzętu ciężkiego, maszyn obróbczych czy wytwórczych, jak i kapitału ludzkiego koszty utrzymania zasobów są niezmiernie wysokie. Kiedy firma nie może zapewnić 100% obłożenia parku maszynowego i pensum pracowników realizo-

wanymi projektami, a jedynie potrzebuje tych zasobów na pewien ułamek czasu pracy, outsourcing wydaje się rozwiązaniem idealnym, a zarazem wybawieniem finansowym. Wynika to z wysokich cen sprzętu produkcyjnego, utrzymania ruchu maszyn, serwisu, samego wdrożenia, a także podatków, które są nałożone na pracodawcę przy zatrudnianiu zespołu pracowników.

Dużo łatwiej skorzystać z usług firmy zewnętrznej, zapłacić pojedynczą fakturę za daną usługę i zapomnieć o całej sprawie. Jest to o tyle dobre rozwiązanie, że większość firm outsourcingowych korzysta z własnego sprzętu, narzędzi, systemów kontrolno-diagnostycznych, a przede wszystkim oferuje sprawdzone zawodowe know-how, co szczególnie w sytuacji, kiedy mamy do czynienia z firmą młodą, o niewielkim doświadczeniu produkcyjnym, jest niezwykle istotne.

Dodatkowo outsourcing jest stosunkowo liberalną formą współpracy. Zdecydowanie trudniej odsprzedać szwankującą maszynę czy zwolnić niesubordynowanego pracownika, niż zrezygnować ze współpracy z podmiotem zewnętrznym. Zerwanie umowy, choćby z miesięcznym okresem wypowiedzenia, jest wielokrotnie tańsze niż koszty, które musiałaby ponieść firma, by uruchomić wyspecjalizowany dział produkcyjny.

Outsourcing oparty na podpisaniu długoterminowej umowy nazywa się w branży kontraktowym. Po wygaśnięciu kontraktu możliwe jest wybranie nowego, lepszego partnera biznesowego bądź pozostanie przy starym. Możliwa jest także inna, bardziej wiążąca forma współpracy, a mianowicie outsourcing kapitałowy. Działa on w oparciu o utworzoną specjalnie w tym celu spółkę. Jest to rozwiązanie droższe, długoterminowe, lecz także pod wieloma względami bezpieczniejsze, wywołuje bowiem poczucie odpowiedzialności za efekt finalny u obu zaangażowanych w projekt partnerów [1, 2].

Czy jednak wynajmowanie cudzego sprzętu lub pracowników do wytworzenia produktów, za których jakość ma odpo-

wiadać nasza firma, jest dobrym rozwiązaniem?

Coraz częściej mamy do czynienia z outsourcingiem międzynarodowym. Od lat firmy z branży tekstylnej korzystają z pełnego outsourcingu produkcji, realizowanej w tym przypadku w Chinach, na Tajwanie, w Indonezji, Indiach, na Filipinach, w Bangladeszu czy Meksyku. Wiele ubrań produkowanych jest także w Polsce, ze względu na relatywnie niskie koszty produkcji w porównaniu ze Stanami Zjednoczonymi czy Europą Zachodnią. Produkuje się więc tam, gdzie jest to najtańsze, zwykle nie zwracając uwagi na obciążenie dla lokalnego środowiska naturalnego, powodowane użytkowaniem przez niektóre firmy outsourcingowe substancji zatruwających otoczenie.

Kolejny ogromny problem związany z tego typu outsourcingiem to zaniedbanie praw człowieka i pracownika. Okres wielkich afer związanych z łamaniem praw człowieka w odniesieniu do produkcji nie tylko tekstyliów, lecz także elektroniki,

zabawek czy napojów, przypadł na koniec XX wieku, lecz do dzisiaj słyszy się o nieprawdopodobnych nadużyciach w tym obszarze, które są wynikiem dążenia do jak największych oszczędności, a co za tym idzie – narzucenia większej marży na produkt finalny, który przecież relatywnie bardzo często nie należy do najtańszych. Warto wspomnieć aferę związaną z firmą Flextronics, światowym liderem usług produkcji elektroniki. Swoje produkty sprzedaje ona takim gigantom branży, jak Apple, Lenovo, LG, Microsoft, Nokia czy Toshiba. Na firmę padł cień oskarżenia z powodu masowego angażowania pracowników krótkookresowych, niezwykle niskich płac oraz wymuszania nadgodzin. Wiele firm do dziś jest oskarżanych o brak gwarancji bezpieczeństwa pracy, wymuszanie aktywności w niewymiarowym czasie pracy, zatrudnianie nietnich, wylewanie toksycznych chemikaliów do rzek czy przyczynianie się do niedostatków wody w najbardziej zagrożonych rejonach [3].

Tego typu nadużycia dotyczą na szczęście pewnego ułamka firm outsourcingowych. Dla wielu firm korzystanie z outsourcingu jest jedynym rozwiązaniem i nie należy patrzeć na nie przez pryzmat uprzedzeń. Ze względu na sezonowość wielu prac, szczególnie w przemyśle spożywczym, popularny staje się outsourcing personelu. Zapobiega on m.in. masowym zwolnieniom, spadkom w produkcji czy ponoszeniu kosztów dodatkowych związanych z okresami „martwymi”. Dodatkowo bardzo często trudne jest pozyskanie wykwalifikowanych w danej dziedzinie pracowników. Mowa tu szczególnie o spawaczach i operatorach maszyn CNC, których na rynku wciąż brakuje. Usługi tego typu są oferowane przez podmioty zewnętrzne. Wiele firm decyduje się więc na angażowanie pracowników firm outsourcingowych w celu umożliwienia realizacji projektów specjalistycznych [2, 4].

Warto także wspomnieć o odpowiedzialności. Podpisanie umowy z firmą outsourcingową często wiąże się z prze-

INTEGRUJEMY GŁÓWNE PIONY PRZEMYSŁOWE

- kompleksowo ucząc nowoczesnych technik i metod działania.

- Hydraulika siłowa
- Pneumatyka przemysłowa
- Frezarki i tokarki CNC
- Automatyka produkcji / PLC / SCADA
- Robotyka, sensoryka produkcji
- Systemy CAD / CAM / CAE
- Tworzywa sztuczne
- Zarządzanie jakością produkcji
- Technologie informatyczne

Kursy i warsztaty praktyczne

kierowane do Służb utrzymania ruchu w tym działów: automatyki, mechanicznych, energetycznych, technicznych oraz projektowow-konstrukcyjnych.

Gwarantujemy

- ✓ Specjalistyczne szkolenia w doskonałych warunkach
- ✓ Nowoczesne pracownie szkoleniowe
- ✓ Unikalne stanowiska dydaktyczne do modelowania układów
- ✓ Wyselekcjonowanych specjalistów z bogatym doświadczeniem przemysłowym
- ✓ Fachową dokumentację szkoleniową



EMT
SYSTEMS

CENTRUM SZKOLEŃ INŻYNIERSKICH



www.emt-systems.pl





rzuceniem odpowiedzialności za proces właśnie na podmiot zewnętrzny, realizujący daną usługę. Dzięki temu w przypadku jakichkolwiek niepowodzeń winę za fiasko, nominalne i finansowe, ponosi wykonawca. W przypadku zaangażowania odpowiednich testów jakości wykonania produktów można więc spać spokojnie – o efekt finalny martwi się przedsiębiorstwo outsourcingowe. Dodatkowo rosnąca konkurencja na polskim rynku outsourcingu ma wpływ na podwyższanie jakości wykonywanych usług oraz obniżkę cen. Zależy to oczywiście od poziomu skomplikowania zlecanej usługi i wymagań sprzętowych oraz kompetencyjnych pracowników.

Niestety, nie każdy proces produkcyjny można zlecić na zewnątrz. Na rynku funkcjonuje wiele firm, które realizują zaawansowane projekty, lecz niejednokrotnie nawet poza ich zasięgiem leży spełnienie wymagań niektórych zlecających. W takim przypadku konieczne jest zatrudnienie i przeszkolenie własnego personelu oraz zakup niezbędnych maszyn. Inwestycje tego typu są zazwyczaj bardzo obciążające finansowo i czasowo. Dlatego konieczne jest dokładne oszacowanie opłacalności projektu i przemyślenie ścieżki jego wdrożenia.

Bardzo wiele firm pracuje w całości z własnym personelem, na własnym parku maszynowym. Dzięki nieustannemu inwestowaniu w kompetencje pracowników oraz przykładaniu dużej wagi do stanu parku maszynowego jakość produkcji może się okazać znacznie wyższa niż w przypadku procesów outsourcingowych. Należy pamiętać o znacznej maksymie – pańskie oko konia tuczy. Bez odpowiedniego nadzoru osób odpowiedzialnych realizacja każdego procesu pozostawi wiele do życzenia. Zarówno w przypadku outsourcingowania procesów, jak i realizacji produkcji w ramach kapitału wewnętrznego konieczna jest więc

Outsourcing w obszarze UR pozwala przedsiębiorcy na skupienie się na podstawowej działalności firmy – produkcji.

szczegółowa, choć nie natrętna, kontrola oraz przykładanie dużej wagi do szczegółów i jakości.

Outsourcing w utrzymaniu ruchu

Inaczej mają się sprawy w przypadku utrzymania ruchu. Outsourcing w tym zakresie ma bowiem zupełnie inny charakter niż outsourcing pracowników produkcji czy sprzętu wykorzystywanego na linii. Można oczywiście zdecydować się na skorzystanie z zewnętrznego zespołu do monitoringu i serwisowania maszyn, jednak nic nie zastąpi wykwalifikowanego personelu wewnętrznego, a szczególnie znajomości obsługiwanych maszyn i specyfiki każdego egzemplarza. Doświadczenie pracowników na co dzień działających z daną maszyną stanowi nieoceniony kapitał, niemożliwy do pozyskania z zewnątrz. Z drugiej strony, w razie poważnych awarii potrzebna jest wysoko wykwalifikowana pomoc. Wówczas może się okazać, że dana firma produkcyjna nie zatrudnia tego typu pracowników. Wtedy korzystanie z usług zewnętrznych jest nieuniknione. Czasami jednak niedostateczne przygotowanie pracowników firm outsourcingowych w wymaganym zakresie może przekreślić słuszność decyzji o realizacji usługi poza firmą macierzystą. Dlatego też tak istotne jest zweryfikowanie dostawcy usługi przed jej zamówieniem. Powinno się zapoznać z dotychczasowymi realizacjami firmy outsourcingowej, zweryfikować referencje, zasięgnąć języka

w zakresie poziomu świadczonych usług oraz stosunku ceny do jakości. Koszt usługi jest wciąż jednym z najistotniejszych argumentów podczas wyboru podmiotu wykonawczego [5].

Outsourcing w obszarze UR pozwala jednak przedsiębiorcy na skupienie się na podstawowej działalności firmy – produkcji. Można wówczas pozwolić sobie na doinwestowanie linii produkcyjnej i odpowiednie przeszkolenie pracowników z najnowszych rozwiązań technologicznych. Dzięki temu znacznie poprawia się jakość wytwarzanych elementów, a co za tym idzie – sprzedaż.

Podsumowanie

Outsourcing w firmach produkcyjnych ma swoje wady i zalety, a przed podjęciem decyzji w tym zakresie należy zapoznać się zarówno z jednymi, jak i drugimi. Dzięki dobrej analizie projektu i ustaleniu jego potencjalnie słabych stron możliwe jest podjęcie słusznej decyzji w zakresie outsourcingu. Firma zewnętrzna świadcząca wysokiej jakości usługi może służyć nieocenionym wsparciem, w rozsądnej cenie. Istotne jest jednak personalizowanie każdej usługi w odniesieniu do specyficznych oczekiwań i wymagań zlecającego.

Agnieszka Hyla jest specjalistką ds. marketingu i komunikacji w EMT-Systems sp. z o.o. Centrum Szkoleń Inżynierskich.



Online

Czy outsourcing się opłaca? Odpowiedź na to i inne pytania związane z outsourcingiem w przemyśle znajdą Państwo na naszej stronie internetowej: www.utrzymanieruchu.pl

Literatura

1. P. Kosowicz, „Dlaczego outsourcing? Zlecenie produkcji firmom zewnętrznym”, www.packaging-polska.pl, czerwiec 2011.
2. D. Żabicki, „Outsourcing w przemyśle”, www.utrzymanieruchu.pl/menu-gorne/artukul/article/outsourcing-w-przemysle, marzec 2014.
3. E. Tylus, „Kto zarabia na łamaniu praw człowieka?”, <http://wgospodarce.pl/opinie/8993-gazeta-bankowa-kto-zarabia-na-lamaniu-praw-czlowieka>, grudzień 2013.
4. A. Laskowska, „Outsourcing – zastępowanie własnej produkcji przez zakupy”, „Gospodarka Materiałowa i Logistyka”, nr 9/1995, s. 186–188.
5. A. Kropiewnicka-Mielko, „Outsourcing utrzymania ruchu”, <http://glowny-mechanik.pl/outsourcing-utrzymania-ruchu>, marzec 2015.
6. K. Szeniawska, M. Minakowska, „Etyka w produkcji ubrań”, Kurs internetowy „Edukacja globalna z klasą” – Materiał pomocniczy do modułu 1.