

PRACE NAUKOWE

Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

RESEARCH PAPERS

of Wrocław University of Economics

Nr 357

Management Forum 3

Redaktorzy naukowi

Grzegorz Bełz

Ewa Głuszek



Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu
Wrocław 2014

Redakcja wydawnicza: Anna Grzybowska

Redakcja techniczna i korekta: Barbara Łopusiewicz

Łamanie: Agata Wiszniowska

Projekt okładki: Beata Dębska

Publikacja jest dostępna w Internecie na stronach:

www.ibuk.pl, www.ebscohost.com,

w Dolnośląskiej Bibliotece Cyfrowej www.dbc.wroc.pl,

The Central and Eastern European Online Library www.ceeol.com,

a także w adnotowanej bibliografii zagadnień ekonomicznych BazEkon

http://kangur.uek.krakow.pl/bazy_ae/bazekon/nowy/index.php

Informacje o naborze artykułów i zasadach recenzowania znajdują się

na stronie internetowej Wydawnictwa

www.wydawnictwo.ue.wroc.pl

Kopiowanie i powielanie w jakiegokolwiek formie

wymaga pisemnej zgody Wydawcy

© Copyright by Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu
Wrocław 2014

ISSN 2392-0041 Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu (on'line)

ISSN 2392-0025 Management Forum

Wersja pierwotna: publikacja elektroniczna

Wydawnictwo Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu

ul. Komandorska 118/120

53-345 Wrocław

Spis treści

Wstęp.....	7
Mariusz Bratnicki, Monika Kulikowska-Pawlak, Kazimiera Graca: Zdrowie organizacji jako koncepcja doskonałości.....	9
Kazimierz Jaremczuk: Zaangażowanie pracownika w procesie doskonalenia organizacji.....	17
Agnieszka Ignyś: Zaangażowanie pracowników w doskonalenie przedsiębiorstw – bezpośrednia partycypacja pracownicza	26
Elżbieta Kowalczyk: Doskonałość w negocjacjach – kompetencja (nie)pożądana	40
Beata Krawczyk-Bryłka: Optymizm przedsiębiorców a ich postawy wobec zmian.....	49
Gabriel Łasiński, Piotr Głowicki, Michał Zadwórny, Bartosz Klinowski: Nowa usługa serwisowa CMMS Seco/Warwick Europe SA jako przykład dobrych praktyk w obszarze innowacji	59

Summaries

Mariusz Bratnicki, Monika Kulikowska-Pawlak, Kazimiera Graca: Organizational health as a concept of perfection.....	16
Kazimierz Jaremczuk: Engagement of the employee in the process of organisation advancement.....	25
Agnieszka Ignyś: The involvement of employees in improving enterprise – direct worker participation.....	39
Elżbieta Kowalczyk: Excellence in negotiations – competence (un)desirable	48
Beata Krawczyk-Bryłka: The entrepreneurs’ optimism and their attitudes towards organizational changes.....	58
Gabriel Łasiński, Piotr Głowicki, Michał Zadwórny, Bartosz Klinowski: The new cmms secowarwick europe sa service procut as example of good practice in innovation area	67

**Gabriel Łasiński, Piotr Głowicki, Michał Zadwórny,
Bartosz Klinowski**

Akademia Wychowania Fizycznego we Wrocławiu, Seco/Warwick Europe SA

NOWA USŁUGA SERWISOWA CMMS SECO/ WARWICK EUROPE SA JAKO PRZYKŁAD DOBRYCH PRAKTYK W OBSZARZE INNOWACJI

Streszczenie: W artykule przedstawiono znaczenie innowacji w sektorze produkcyjnym na przykładzie wprowadzenia unikatowej usługi serwisowej w firmie Seco/Warwick Europe SA. Celem opracowania jest opisanie i scharakteryzowanie przykładu dobrej praktyki w tym zakresie. Głównymi metodami badawczymi zastosowanymi w opracowaniu są: analiza przypadku, analiza dokumentacji technicznej oraz analiza literatury przedmiotowej. Artykuł zawiera opis wdrożenia nowej usługi, wskazania dotyczące odpowiedzi na przyszłe potrzeby klienta oraz obszerną charakterystykę funkcjonalności rozwiązania. Zastosowanie analizy przypadku ma na celu zbudowanie pomostu pomiędzy teorią zarządzania a praktyką rozwoju i innowacji w sektorze przemysłu ciężkiego.

Słowa kluczowe: zarządzanie wiedzą, innowacja, zarządzanie innowacjami, dobre praktyki, usługi serwisowe.

DOI: 10.15611/pn.2014.357.06

1. Wstęp

Współczesny rozwój gospodarczy jest niezwykle dynamiczny. Wielu teoretyków i praktyków od kilku lat wskazuje na kluczowe znaczenie wiedzy i innowacyjności w rozwoju każdej organizacji (m.in. [Senge 2004, s. 375; Welch, Welch 2005, s. 161; Pfeffer, Sutton 2002, s. 112; Probst, Raub, Kai 2004, s. 177; Nogalski i in. 2002, s. 550; Niedzielska, Perechuda 2004, s. 127] i inni). W epoce organizacji wiedzy budowanie kultury organizacyjnej sprzyjającej wymianie informacji, pracy grupowej i pracy zespołowej jest nieodzownym elementem obrazu gospodarczego współczesnych, rozwiniętych krajów. Rozwój wiedzy organizacji niesie za sobą ogromny potencjał wprowadzania zmian innowacyjnych o podłożu technologicznym [Armstrong 2011, s. 2009]. Waga komputerowego wspomaganie i rozwoju systemów produkcyjnych [Pająk 2007, s. 258] przekłada się na liczbę wdrożeń, patentów i innowacji produktowych praktycznie w większości dziedzin życia. Organizacje potrafiące wykorzystać własne zasoby wiedzy, posiadające mechanizmy umożliwiające

uwalnianie kreatywności własnych pracowników będą wygrywały na współczesnej arenie walki globalnych rynków. Niniejsze opracowanie dotyczy wprowadzenia innowacyjnego rozwiązania poszerzającego wartość produktu, jakim jest specjalistyczny piec próżniowy, wraz z jego bieżącą obsługą i serwisem. Rozwiązanie to zostało opracowane i wdrożone dzięki realizacji procesów audytu menedżerskiego w firmie Seco/Warwick Europe SA. Cała procedura audytu była opracowana i realizowana w bieżącym roku przez zewnętrzną firmę Akademia Prezentacji Gabriel Łasiński. Programem audytu objęto kilkunastoosobową grupę utworzoną w ramach projektu „Talent”. Procedura obowiązała potencjalnych menedżerów m.in. do opracowania i wdrożenia, z wykorzystaniem elementów pracy grupowej i zarządzania projektami, nowego rozwiązania organizacyjnego, technologicznego lub procesowego. Podstawowe założenia koncepcji audytu menedżerskiego opisano we wcześniejszych pracach [Łasiński, Głowicki, Olenderek 2009, s. 136-143; Głowicki, Łasiński, Olenderek 2013, s. 275-284].

Kluczową przesłanką leżącą u podstaw przygotowania opracowania był problem zaspokojenia niewyartykułowanych potrzeb klienta. Sytuacja ta sprowadzała się do następującego pytania: Jakie są potrzeby ze strony obecnego i przyszłego klienta w zakresie obsługi produktu typu specjalistyczny piec próżniowy? Problem ten można odnieść do sytuacji dla klienta nowej i koniecznej. Przygotowanie tego rozwiązania dawało możliwość firmie Seco/Warwick na zbudowanie istotnej przewagi konkurencyjnej, z tego względu, iż było ono w istocie unikatowe.

2. Charakterystyka organizacji – Seco/Warwick Europe SA

Przedsiębiorstwo Seco/Warwick Europe SA jest jednym ze światowych liderów w dziedzinie produkcji pieców do obróbki cieplnej metali i stopów, lutowania oraz spiekania. Seco/Warwick Europe SA wchodzi w skład holdingu o nazwie Seco/Warwick SA. Obecna struktura holdingu powstała na skutek intensywnego rozwoju całej organizacji i jest spowodowana koniecznością szybszego zarządzania i lepszej obsługi globalnych klientów w podziale terytorialnym. Firma Seco/Warwick Europe SA posiada imponujący zasób przełomowych rozwiązań konstrukcyjnych, projektowych i technologicznych. Realizuje szereg nowoczesnych projektów pieców zarówno dla produkcji jednostkowej, wielkoseryjnej, jak i z przeznaczeniem dla sektora badań i nauki. Firma współpracuje z szeregiem ośrodków naukowych oraz z wieloma konsultantami krajowymi i zagranicznymi. Piece produkowane przez firmę Seco/Warwick SA cechuje nowoczesna konstrukcja oraz wysoka efektywność ekonomiczno-technologiczna w eksploatacji.

Firma sprzedaje swoje produkty na wszystkich kontynentach, o czym świadczy lista referencyjna Seco/Warwick SA obejmująca 48 krajów świata. Osiągane przez firmę sukcesy powodują ciągły jej rozwój. Firma Seco/Warwick produkuje: piece próżniowe, piece do lutowania wymienników ciepła, a także piece do obróbki cieplnej aluminium [Seco/Warwick Europe 2013].

Organizacja równowagi dynamiczny rozwój poprzez wprowadzanie rozwiązań zarządczych mających na celu stabilizację i nadawanie wspólnego kierunku całemu holdingowi. Ta dojrzałość organizacji możliwa jest również poprzez procesy zarządzania strategicznego i sformułowaną misję przedsiębiorstwa. Przedsiębiorstwo realizuje swoją misję poprzez:

- długotrwałą obecność na najważniejszych globalnych rynkach metalurgicznych,
- długotrwałą współpracę z globalnymi liderami nowoczesnych gałęzi przemysłu,
- dobrze rozwinięte wewnątrzzakładowe prace badawczo-rozwojowe połączone z długoterminową współpracą z wiodącymi ośrodkami badawczo-rozwojowymi i akademickimi w Polsce, USA, Chinach i Danii,
- wysoki poziom kompetencji oraz nieustanny rozwój profesjonalny pracowników,
- elastyczne podejście do współpracy z klientami – rozwiązania na zamówienie proponowane przez doświadczonych i wydajnych zespoły produktowe.

Przedstawiony poniżej przykład dobrej praktyki wpisuje się konsekwentnie w obszary wytyczone przez misję i strategię.

3. CMMS – wprowadzenie teoretyczne

Postukiwanie przewagi konkurencyjnej to odwieczne zadanie organizacji. W dobie unifikacji produktu i walki zasobowej coraz trudniej i ryzykowniej jest wprowadzać zmiany innowacyjne. Projekt usługi serwisowej nowego typu, jakim jest połączenie baz danych zawierających informacje o urządzeniu z zaawansowaną analizą wykonywaną przez serwis producenta, wpisuje się w obszar działań prewencyjnych, oczekiwanych przez klienta. Rozwiązanie to jest istotnym elementem przewagi konkurencyjnej, przy założeniu, że odpowiednia profilaktyka pozwoli na ograniczenie kosztów związanych z nagłymi, nieprzewidzianymi awariami pieca próżniowego.

Każda nowoczesna firma produkcyjna szczególną rolę przypisuje służbie utrzymania ruchu (SUR). Pracownicy tej grupy pełnią funkcję „antybiotyku”, który w razie „choroby” maszyny w sprawny i szybki sposób ma ją doprowadzić do ponownej pracy i wznowienia produkcji. Do walki z awariami technicy zostali wyposażeni w szeroki wachlarz narzędzi, m.in. nowoczesne instrumenty elektroniczne, wiedzę specjalistyczną (zdobytą poprzez szkolenia profilowane), literaturę specjalistyczną, instrukcje, procedury wewnętrzne oraz coraz częściej wykorzystywane materiały internetowe. Wraz z rozwojem technologii IT do wspomnianych środków dołączyła liczna grupa programów komputerowych, których zadaniem jest wspomaganie służb utrzymania ruchu w zarządzaniu podległym parkiem maszynowym. Programy te, zwane CMMS (Computerized Maintenance Management Systems), wspierają utrzymanie ruchu poprzez realizację takich funkcji, jak:

- rejestracja zdarzeń związanych z danym urządzeniem (awarie, postoje, remonty),
- odpowiednie planowanie przeglądów okresowych oraz remontów urządzenia,
- zarządzanie harmonogramem pracowników SUR,
- wspomaganie zarządzaniem magazynem części zamiennych.

Istotę i wagę usług typu CMMS wskazywali m.in. autorzy: [Braglia i in. 2007, s. 589; Wireman 1994, s. 4; Korka, Oloufa, Thomas 1997, s. 120] i inni.

Mimo swoich niewątpliwych zalet, programy CMMS posiadają kilka istotnych wad. Pierwszą z nich jest uniwersalność, która powoduje, że oprogramowanie nie zawiera modułów opracowanych pod dane urządzenie. W większości pozyskiwane są dane ogólne, których analiza jest trudna i wymaga bardzo obszernej wiedzy na temat danego urządzenia. Dodatkowo firmy produkujące programy CMMS są to firmy z ogólnej branży IT, nie są zatem w stanie udzielić wsparcia technicznego, co może doprowadzić do błędnej analizy zebranych zdarzeń. Właściwości te nie są aż tak istotne w przypadku zarządzania sprzętem stosunkowo prostym, jak np. urządzenia sterowane numerycznie (Computerizing Numerical Control – CNC). Ponieważ park maszynowy tego typu sprzętu jest przeważnie rozbudowany, nagła awaria, choć powoduje komplikacje, nie przekłada się na dramatyczny wzrost kosztów. Inaczej sprawa wygląda w przypadku pieca próżniowego, na którym często oparta jest cała linia technologiczna przedsiębiorstwa. Gdy urządzenie ulegnie nieplanowanej awarii, straty firmy zaczynają drastycznie rosnąć.

Mimo upływu lat i rozwoju nowych technologii w wielu firmach wciąż praktykuje się „wakacyjne przestoje”, podczas których SUR prewencyjnie wykonuje przeglądy i naprawy całego parku maszynowego. Działania te jednak nie w pełni zaspokajają potrzeby nowoczesnego zakładu, ponieważ:

- wymagają kilkutygodniowego postoju (z perspektywy firmy jest to czas nieprodukcyjny),
- ze względu na koszty przestój jest możliwy przeważnie nie częściej niż raz w roku,
- czas przestoju jest mocno ograniczony, co może powodować wykonywanie przeglądów i napraw w sposób pośpieszny i niedokładny,
- w trakcie przestoju produkcyjnego i tak konieczne jest utrzymanie zatrudnienia znacznej liczby techników oraz części kadry administracyjnej.

Z tych powodów przedsiębiorcy coraz częściej poszukują stałego wsparcia producenta, które gwarantowałoby ciągły i skuteczny nadzór. Najczęściej przyjmuje to formy odpłatnych przeglądów serwisowych wykonywanych okresowo. Niestety ze względu na ograniczone zasoby producenta, przeglądy i naprawy wykonywane przez serwis są stosunkowo drogie i trudno dostępne. Niesłabnące potrzeby wymuszają nowe kierunki rozwoju wsparcia technicznego, które przy zachowaniu skuteczności pozwolą ograniczyć koszty.

4. Charakterystyka nowej usługi CMMS – Seco/Warwick Europe SA

Wprowadzony nowy produkt wynika z procesu rejestracji newralgicznych informacji, dotyczących sprawności urządzenia w bazie danych, a następnie z analizy okresowych raportów, które są automatycznie generowane przez oprogramowanie zainstalowane

na komputerze przemysłowym klienta. Na podstawie dostarczonego raportu serwis Seco/Warwick przekazuje klientowi informację zwrotną zidentyfikowanych zagrożeń oraz sugestie dalszego działania. Dzięki zastosowaniu dedykowanego do produktu oprogramowania oraz wsparciu doświadczonego personelu klient uzyskuje:

- najistotniejsze dane z zakresu utrzymania ruchu skompresowane w jeden raport,
- analizę problemów przeprowadzoną przez serwis Seco/Warwick wraz z zaleceniami dla własnego działu SUR,
- dodatkowe wskaźniki pozwalające na optymalizację produkcji.

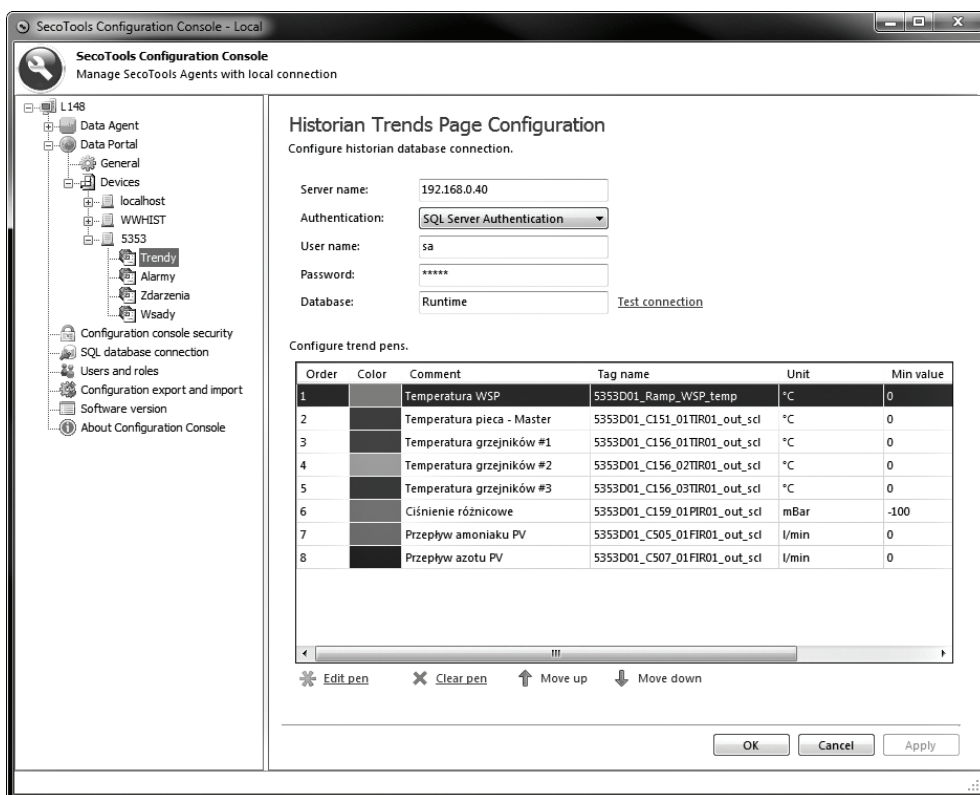
Usługa CMMS oparta jest na dwóch kluczowych elementach:

- 1) specjalistycznym module oprogramowania wchodzącym w skład programu SecoTools,
- 2) zdalnym wsparciu serwisu Seco/Warwick opartym na analizie reportów ze stanem urządzenia.

SecoTools jest to nowy program komputerowy w ofercie Seco/Warwick Europe. Jego utworzenie było podyktowane chęcią zaoferowania tańszego odpowiednika oprogramowania oferowanego przez popularnych producentów SCADA (Supervisory Control and Data Acquisition), głównie programu Historian firmy Wonderware. Aplikacja SecoTools to połączenie bazy danych SQL (DataAgent), działającej w czasie rzeczywistym, z konsolą obsługową umieszczoną na serwerze www i umożliwiającą analizę graficznie przedstawionych informacji (DataPortal). Poglądową konsolę konfiguracyjną SecoTools pokazano na rys. 1.

W ramach usługi CMOS u użytkownika końcowego, posiadającego program SecoTools, jest aktywowany trzeci moduł o nazwie DataService, który jest odpowiedzialny za okresowe generowanie raportów opisujących stan pieca i automatyczne wysłanie ich do zdefiniowanych użytkowników. Parametryzacja odbywa się poprzez dodatkowe okno „Serwis” wchodzące w skład modułu DataPortal. W zależności od wyposażenia pieca, raport zawiera następujące dane:

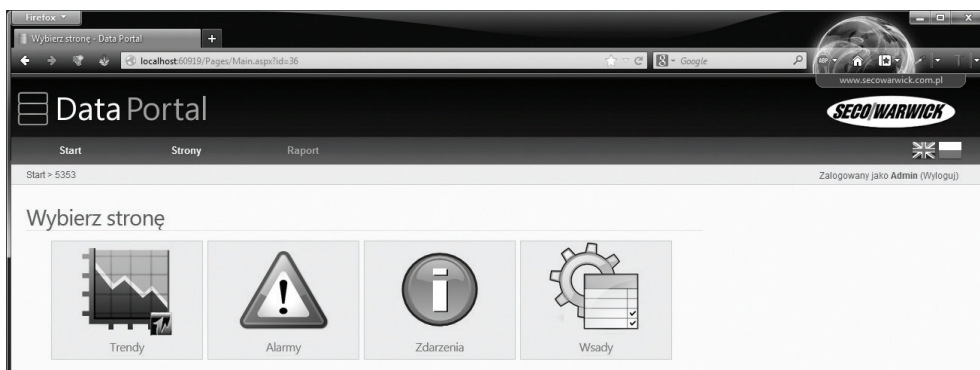
- historia alarmów wraz z listą najczęściej występujących ich przyczyn,
- zestawienie najczęściej wykonywanych cykli produkcyjnych oraz dodatkowe podsumowania miesięczne lub roczne ukazujące użytkowanie pieca,
- zestawienie godzin pracy pieca z uwzględnieniem dowolnie zdefiniowanego podziału na trzy strefy czasowe, pomocne w przypadku planowania rozłożenia zasobów ludzkich,
- zestawienie przepracowanych godzin poszczególnych urządzeń, które wymagają nadzoru służb SUR,
- zestawienie zużytych mediów: energii elektrycznej, gazów procesowych w zależności od strefy czasowej,
- zgłoszone zapotrzebowanie na części zamienne zdefiniowane przez operatorów lub członków SUR,
- dodatkowe dowolne uwagi dotyczące pracy urządzenia,
- wzór raportu okresowego,
- historię i wsparcie serwisowe.



Rys. 1. Program SecoTools dla CMMS

Źródło: opracowanie własne.

Interface nowej usługi serwisowej przedstawiono na rys. 2.



Rys. 2. Menu główne modułu DataPortal

Źródło: opracowanie własne.

Po wygenerowaniu raport okresowy przesyłany jest drogą elektroniczną do Seco/Warwick Europe w celu dalszej analizy. Ze strony producenta dokument otrzymują: kierownik zespołu serwisu i części zamiennych, kierownik zespołu konstruktorów, inżynier sprzedawca części zamiennych. Taka automatyzacja procesu z perspektywy klienta końcowego daje poczucie bezpieczeństwa i kompleksowej obsługi bez konieczności własnej ingerencji i budowania wewnętrznych procedur i struktury zadań.

Wygenerowane sprawozdanie, po wstępnej analizie, przydzielane jest inżynierowi serwisu, który na podstawie informacji w nim zawartych formułuje dokument zwrotny dla klienta, w którym znajdują się zalecenia w zakresie:

- czynności serwisowych koniecznych do wykonania w celu eliminacji występujących alarmów (ogłędziny, testy, naprawy),
 - wymaganych w najbliższym okresie czynności konserwacyjnych,
 - dodatkowych zaleceń wynikających z osobno zgłoszonych uwag.
- Raport okresowy, ze względu na zawarte w nim informacje, ma niezwykłą wartość także dla klienta. W celu spełnienia zasad pełnej i kompleksowej komunikacji, raport wysyłany jest do następujących jednostek organizacyjnych po stronie klienta:
- służby utrzymania ruchu (SUR) odpowiedzialne za utrzymanie pieca w należytym stanie,
 - dział zaopatrzenia odpowiedzialny za nadzór nad częściami zamiennymi,
 - kierownictwo zakładu w celu optymalizacji planów produkcyjnych.

Raport zwrotny przekazywany jest klientowi w okresie 5 dni roboczych od przesłania raportu okresowego.

W ramach tego typu usług zysk finansowy, chociaż ważny, jest tylko jednym z kilku elementów potwierdzających słuszność podjęcia działań. W branży pieców próżniowych znajduje się stosunkowo mało odbiorców, a dodatkowo rynek zdominowany jest przez wielkie korporacje, które z zasady lubią współpracować z firmami sobie znanymi i wcześniej sprawdzonymi. W takiej przestrzeni biznesowej samo związanie z klientem jest często dużo cenniejsze niż doraźne profity. Przemawiają za tym następujące aspekty:

- Nawiązanie stałego kontaktu z klientem, który w dalszej perspektywie przyczynia się do rozwinięcia szerszej współpracy, z kupnem nowych urządzeń włącznie.
- Możliwość darmowego gromadzenia historii pieca, której analiza powinna przełożyć się na produkcję urządzeń bardziej bezawaryjnych.
- Poprawa wizerunku firmy, która wzbogaca swój portfel usług o tanie i mobilne wsparcie serwisowe ukierunkowane na poprawę niezawodności swoich urządzeń.

Pomimo dynamicznego rozwoju firma Seco/Warwick Europe SA nie pozostaje jedyną oferującą piece próżniowe z całym wachlarzem usług. Od początku istnienia firma ta zмага się z międzynarodową konkurencją, która korzysta z wieloletniego doświadczenia oraz wciąż funkcjonującego przekonania, że produkt „z Zachodu” jest lepszy. Głównymi rywalami Seco/Warwick Europe są następujące firmy: Ipsen Inc. ze Stanów Zjednoczonych (rok założenia 1948), SCHMETZ z Niemiec (rok założenia 1945), TAV z Włoch (rok założenia 1984). Firmy te oferują usługi serwisowe w zakresie:

- dostarczania części zamiennych,
- serwisu u klienta,
- tworzenia planów konserwacji i remontów,
- szkoleń,
- umów serwisowych na okresowe wykonywania przeglądów i wykonywania szybkich napraw.
- pomocy telefonicznej.

Jest to oczywiście trzon świadczeń dotyczących serwisowania, z których część obejmuje także obszar prewencji. Jednak porównując zakres tych usług do opisywanej usługi CMMS, można wymienić kilka ich słabości, tj.:

- wyższy koszt ze względu na konieczność fizycznego wykonania na miejscu,
- konieczność wyłączenia urządzenia z eksploatacji na okres przeglądu,
- czas przeglądu i analizy jest mocno ograniczony (tylko do okresu pobytu serwisanta u klienta),
- nie ma możliwości rozdzielania poszczególnych zadań na kilka osób,
- brak bezpośredniego wsparcia specjalistów z innych dziedzin w trakcie wykonywania przeglądu.

W związku z powyższym w ofercie konkurencji zaczęły pojawiać się nowe usługi, bazujące bardziej na rozwiązaniach z dziedziny IT. Popularność tego typu produktów trudno obecnie zweryfikować, jednakże brak sygnałów od klientów Seco/Warwick Europe może świadczyć o tym, że ich powszechność jest niewielka.

5. Podsumowanie

Niniejsze opracowanie zawiera charakterystykę nowej usługi serwisowej wpisującej się w popularny obecnie trend działań prewencyjnych. Jest to kierunek, który ze względu na potencjalne korzyści dla klienta będzie rozwijał się dalej w najbliższych latach, umożliwiając organizacji budowanie przewag konkurencyjnych. Wdrożenie działań prewencyjnych związanych z budowaniem korzyści dla klienta odzwierciedla najpełniej filozofię organizacji uczącej się, w której istotą staje się nie tyle dostosowanie się do sytuacji, ile jej antycypowanie. Opisana praktyka działań innowacyjnych powinna stanowić inspirację dla innych organizacji/firm produkcyjnych i usługowych starających się wychodzić naprzeciw wyzwaniom współczesnego, globalnego rynku.

Literatura

- Armstrong M., *Zarządzanie zasobami ludzkimi*, Wydawnictwo Oficyna Ekonomiczna Wolters Kluwer, Warszawa 2011.
- Braglia M., Carmignani G., Frosolini M., Grassi A., *AHP-based evaluation of CMMS software*, "Journal of Manufacturing Technology Management" 2007, vol. 17, iss. 5.
- Głowicki P., Łasiński G., Olenderek T., *Audyty kompetencji menedżerskich na przykładzie wybranej organizacji*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego nr 277, UE, Wrocław 2013.

- Korka J., Oloufa A., Thomas H., *Facilities Computerized Maintenance Management Systems*, "Journal of Architectural. Engineering" 1997, vol. 3(3).
- Łasiński G., Głowicki P., Korwek E., *Audyt menedżerski jako instrument zarządzania i rozwijania kadr kierowniczych na przykładzie Sitech Sp. z o.o.*, Difin SA, Warszawa 2009.
- Niedzielska E., Perechuda K. (red.), *Koncepcje i narzędzia zarządzania informacją i wiedzą*, Wydawnictwo Akademii Ekonomicznej, Wrocław 2004.
- Nogalski B., Apanowicz J., Czermiński A., Czerna M., *Zarządzanie organizacjami*, Towarzystwo Naukowe Organizacji i Kierownictwa Stowarzyszenie Wyższej Użyteczności DOM ORGANIZATORA, Toruń 2002.
- Pająk E., *Zarządzanie produkcją. Produkt, technologia, organizacja*, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa 2007.
- Pfeffer J., Sutton R.I., *Wiedza a działanie*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2002.
- Probst G., Raub S., Kai R., *Zarządzanie wiedzą w organizacji*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
- SECO/WARWICK Europe, *Materiały wewnętrzne*, Świebodzin 2013.
- Senge P., *Pięta dyscyplina. Teoria i praktyka organizacji uczących się*, Oficyna Ekonomiczna, Kraków 2004.
- Welch J., Welch S., *Winning – znaczy zwyciężać*, Wydawnictwo Studio Empik, Warszawa 2005.
- Wireman T., *Computerized Maintenance Management Systems*, Industrial Press, New York 1994.

THE NEW CMMS SECO/WARWICK EUROPE SA SERVICE PRODUCT AN EXAMPLE OF GOOD PRACTICE IN INNOVATION AREA

Summary: The article covers issue of productive sector innovation process on example of unique service favor (services) in firm Seco/Warwick Europe SA. Main idea and goal of publication was description and characteristic example of good practice is purpose. Article is based on methodology of case study as well as engineering documentation and literature analysis. There is main investigative methods employed in elaboration of case study, description of new service and indications of future costumers needs. The case study method was useful to build a platform between management theory and practice of development in sector of heavy industry innovation.

Keywords: knowledge management, innovation, management innovations, good practices, service.