

Monika Łobaziewicz

Katolicki Uniwersytet Lubelski Jana Pawła II

MAPY PROCESÓW LOGISTYCZNYCH W SYSTEMACH ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ NA PRZYKŁADZIE PRZEDSIĘBIORSTW CIEPŁOWNICZYCH

1. Wstęp

Mapowanie procesów jest obecnie istotnym tematem, który podejmują przede wszystkim przedsiębiorstwa wdrażające albo już posiadające system zarządzania jakością, ze względu na to, że wymaga on realizacji zasady „podejścia procesowego”. Wielu teoretyków i praktyków zarządzania jest zdania, że przejście przedsiębiorstwa na zarządzanie procesowe daje możliwość znacznej redukcji kosztów, usprawnia realizację skomplikowanych procedur biznesowych, poprawia przepływ informacji według zasady „szybko i bez zakłóceń”, stanowi podstawę wprowadzania systemów zarządzania wspomaganym komputerowo – po to, aby docelowo zaspokoić oczekiwania i wymagania klienta zarówno wewnętrznego, jak i zewnętrznego. Przedmiotowa koncepcja ma jednak największe znaczenie dla pracowników i kadry kierowniczej, ponieważ wdrożenie podejścia procesowego służy doskonaleniu systemu zarządzania przedsiębiorstwem, poprawie jego efektywności i skuteczności. W praktyce często mamy do czynienia z dwuetapowym procesem postępowania. Pierwszy etap polega na wdrożeniu systemu jakości i tym samym przejściu na procesowe podejście do zarządzania, a drugi na „zautomatyzowaniu” i udoskonaleniu już istniejących rozwiązań, tj. na wdrożeniu systemu informatycznego np. klasy ERP. Oba systemy wymagają zrozumienia przez kadry (niezależnie od zajmowanego stanowiska), na czym polega zarządzanie procesami, oraz że bez czynnego zaangażowania wszystkich pracowników i kadry kierowniczej w proces wdrożenia, a potem utrzymania żaden z systemów nie będzie dawał oczekiwanych rezultatów. Korzyści wynikające z przejścia na zarządzanie poprzez procesy są widoczne dopiero po okresie żmudnej pracy oraz wielu zmianach organizacyjnych i mentalnych kadry. Najpierw zatem należy zdefiniować i zaprojektować procesy biznesowe, a następnie opracować ich ujęcie graficzne, czyli mapy. W ten sposób kierownictwo

i pracownicy poznają, w jaki sposób funkcjonuje przedsiębiorstwo, co i jak można usprawnić. Zarządzanie poprzez procesy pozwala na odejście od „ręcznego” zarządzania firmą, które niewątpliwie nie sprzyja jej rozwojowi oraz atmosferze kreatywności i zaangażowania pracowników. Przejście na zarządzanie procesowe pozwala przedsiębiorstwom na stopniowe uaktywnianie pracowników (dzięki przypisywaniu im ról właścicieli procesów) oraz na maksymalne wykorzystywanie ich potencjału. Ponadto zastosowanie przedmiotowej koncepcji powoduje, że pracownicy bardziej rozumieją motywacje podejmowania przez kierownictwo określonych decyzji biznesowych niż w przypadku stosowania w firmie orientacji funkcjonalnej.

Ze względu na to, że przedsiębiorstwo jest złożonym podmiotem, realizującym wiele procesów gospodarczych, w niniejszym artykule autorka skoncentruje się na wybranych procesach, realizowanych w obszarze logistyki.

Celami artykułu są analiza porównawcza i ocena procesów logistycznych w przedsiębiorstwach energetyki cieplnej posiadających wdrożony system zarządzania jakością według wymagań normy ISO 9001:2001. Przedmiotami analizy będą mapy wybranych procesów logistycznych, tj. zakupów i dostaw, magazynowania, transportu oraz dystrybucji ciepła w kilku przedsiębiorstwach ciepłowniczych zlokalizowanych w województwie lubelskim. Analiza map procesów pozwoli na identyfikację różnic oraz ocenę rozwiązań w obszarze tych samych procesów logistycznych realizowanych w przedsiębiorstwach tej samej branży, które wdrożyły system zarządzania jakością. W artykule zostanie również zaprezentowane podejście przedsiębiorstw do mapowania procesów logistycznych. Artykuł jest wynikiem osobistych doświadczeń autorki zdobytych w wyniku wdrożeń systemów zarządzania jakością w przedmiotowych przedsiębiorstwach.

2. Pojęcie oraz istota map i mapowania procesów

W polskiej literaturze przedmiotu niewiele jest pozycji podejmujących problematykę tworzenia map i mapowania procesów, które są punktem wyjścia w zarządzaniu procesami biznesowymi. Według T. Kasprzaka mapa procesów przedstawia w ujęciu graficznym strukturę i zestawienie procesów realizowanych w organizacji. Obraz ten charakteryzuje się dość wysokim poziomem abstrakcji [Kasprzak 2005, s. 53]. Stworzenie mapy powinno być każdorazowo poprzedzone analizą procesu, a docelowo prowadzić do działań doskonalących, które spowodują usprawnienie jego realizacji. Mapa jest podstawą zrozumienia wzorców działania oraz punktem odniesienia w dyskusji na temat sposobu pracy jednostek organizacyjnych, zespołów i osób zaangażowanych w proces. Stanowi punkt wyjścia do stworzenia modelu procesu. Podczas opracowania mapy procesu należy określić stopień jej szczegółowości. Istotne jest to, co przedsiębiorstwo chce osiągnąć, tworząc mapę. Mniej szczegółową mapę tworzy się, jeśli ma ona przedstawiać ogólne zasady funkcjonowania procesu, gdzie ważne jest ogólne zrozumienie jego funkcjonowania. Bardziej szczegółową mapę stosuje się podczas wdrożenia nowych produktów i usług lub gdy

szuka się przyczyn problemu czy też sposobów doskonalenia procesu. Niejednokrotnie okazuje się, że podczas tworzenia mapy procesów można zidentyfikować wiele miejsc, gdzie marnotrawione są czas i pieniądze lub istnieje zagrożenie, że wyroby niezgodne mogą być dostarczone do kolejnego procesu lub do klienta.

Z kolei mapa procesów pokazuje zależności między wszystkimi zidentyfikowanymi procesami w organizacji i, jak twierdzi T. Kasprzak, wykorzystywana jest w przedsiębiorstwie do „delegacji instytucji właściciela procesu i do wyznaczenia odpowiednich miar procesów” [Kasprzak 2005, s. 55]. Zdaniem P. Grajewskiego mapa procesu jest skonkretyzowaniem informacji zawartych w mapie relacji, przedstawia w określonej kolejności działania składające się na proces oraz określa ich rodzaj. Prezentuje na poziomie operacyjnym szczegółowo etapy przebiegu działań w procesie i ich realizatorów [Grajewski 2007, s. 130].

Mapy procesów mogą być tworzone z wykorzystaniem dedykowanego oprogramowania (np. iGrafx, ARIS) lub też na kartce papieru. Stosowanie profesjonalnego narzędzia jest bardziej efektywne, gdyż umożliwia łatwe i szybkie tworzenie mapy, a następnie wprowadzanie zmian.

Z kolei mapowanie procesów jest jedną z metod pozwalających przygotować przedsiębiorstwo do wdrożenia systemów zarządzania opartych na podejściu procesowym. Najczęściej stanowi przygotowanie organizacji do wdrożenia np. systemów zarządzania jakością, systemów klasy ERP czy analizy FMEA. Pozwala na wyszukanie i uwzględnienie na mapach procesów kluczowych informacji. Umożliwia to wykonanie precyzyjnego opisu przedsiębiorstwa, m.in. jego struktury organizacyjnej, procesów wraz z ich podziałem, dokumentów będących w użyciu, funkcji pełnionych przez pracowników i narzędzi wymaganych przy wykonywaniu zadań, w tym narzędzi IT. Mapowanie procesów biznesowych (*business mapping*) jest jednym z zastosowań techniki *concept mapping*, daje lepszą przejrzystość procesów, ułatwia ich monitoring. Jeśli chodzi o działania rynkowe przedsiębiorstwa, to ułatwia otrzymanie produktu dopasowanego do potrzeb i oczekiwań klienta oraz własnych, pozwala skutecznie konkurować na rynku [Paszko 2004, s. 351].

Ta kreatywna technika tworzenia map procesów pozwala na zarządzanie informacją w sposób nieliniowy, zapewniając swobodny przepływ danych między pionami funkcjonalnymi, komórkami i stanowiskami, ułatwia zarządzanie informacjami oraz ich zapisami. Mapowanie procesów jest więc tworzeniem map procesów po to, aby zorientować się, co się w firmie dzieje teraz lub co się ma dzieć w przyszłości.

3. Charakterystyka badanych przedsiębiorstw

Przedsiębiorstwa ciepłownicze są podmiotami gospodarczymi, w których logistyka niewątpliwie odgrywa kluczową rolę. Ich działalność prowadzona jest na podstawie przepisów ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne, wydanych na jej podstawie rozporządzeń wykonawczych i koncesji wydanych przez prezesa Urzędu Regulacji Energetyki. Przeważająca większość tego typu przedsiębiorstw

ma formę spółki z ograniczoną odpowiedzialnością, gdzie 100% udziałów posiada gmina. Podstawowymi zadaniami realizowanymi przez przedsiębiorstwa energetyki ciepłej są wytwarzanie oraz przesyłanie i dystrybucja ciepła, aczkolwiek w zależności od budowy i organizacji systemu ciepłowniczego w województwie, wielkości miasta oraz wydanych koncesji, przedsiębiorstwa te mają różnie zbudowane systemy logistyczne, z zachowaniem takich samych procesów, co zostanie zaprezentowane poniżej.

W niniejszym artykule badaniu zostały poddane trzy przedsiębiorstwa ciepłownicze zlokalizowane na terenie województwa lubelskiego: Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Chełmie, Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej w Świdniku oraz Kraśnickie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej.

1. Kraśnickie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej (KPEC) Sp. z o.o. jest spółką, w której Gmina Miejska Kraśnik posiada 100% udziałów. Spółka dostarcza ciepło za pośrednictwem sieci ciepłowniczej do ogrzewania budynków mieszkalnych, użyteczności publicznej, obiektów przemysłowych i handlowych na terenie miasta Kraśnika. KPEC Sp. z o.o. nie tylko stara się zapewnić niezawodność i ciągłość dostaw ciepła i ciepłej wody mieszkańcom miasta, lecz także decyduje o racjonalnej i oszczędnej gospodarce ciepłej, zgodnie z prowadzoną przez spółkę polityką jakości i poszanowania energii. System zarządzania jakością ISO 9001:2001 wdrożony w 2003 r. w KPEC Sp. z o.o. obejmuje wszystkie procesy wytworzenia i dystrybucji ciepła zgodnie z koncesjami, począwszy od procesu przeglądu umowy, przez procesy zaopatrzenia w surowce, produkcję ciepła, aż do dostarczenia go do klientów. Zgodnie z procedurami systemu jakości każdy proces jest odpowiednio monitorowany, mierzony i analizowany w celu wprowadzenia niezbędnych działań do osiągnięcia zaplanowanych wyników i ciągłego doskonalenia.

2. Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej (MPEC) Sp. z o.o. w Chełmie jest również spółką gminną, posiadającą od 2007 r. wdrożony system zarządzania jakością według normy ISO 9001:2000. Spółka prowadzi eksploatację miejskiego systemu ciepłowniczego zasilanego z Zakładu Wytwarzania Ciepła, który obejmuje dwa źródła ciepła. Zadania w zakresie przesyłania i dystrybucji ciepła oraz usług konserwacyjnych instalacji centralnego ogrzewania i ciepłej wody użytkowej realizowane są przez trzy Rejony Przesyłu i Dystrybucji. Ponadto Spółka świadczy inne usługi: remontowe, parkingowe, wynajem lokali użytkowych, wynajem sprzętu, a także profesjonalne niszczenie dokumentów. Spółka zatrudnia około 180 osób. Od wielu lat podejmuje przedsięwzięcia mające na celu ograniczenie negatywnego oddziaływania na środowisko naturalne. W swojej działalności kieruje się zasadą zrównoważonego rozwoju zharmonizowanego z poszanowaniem środowiska naturalnego, a także przestrzega wymagań określonych w przepisach o ochronie środowiska.

3. Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej (PEC) w Świdniku Sp. z o.o. jest firmą ciepłowniczą z ponad 48-letnim doświadczeniem. Głównymi rodzajami działalności Spółki są: zakup, przesył i sprzedaż energii ciepłej, eksploatacja, konserwacja oraz

wykonawstwo remontów bieżących i kapitalnych urządzeń ciepłych, prowadzenie działalności inwestycyjnej i modernizacyjnej, programowanie i koordynacja rozwoju systemu ciepłowniczego na terenie gminy Świdnik, prowadzenie indywidualnych rozliczeń za pobraną energię. W odróżnieniu od dwóch powyższych PEC w Świdniku nie wytwarza ciepła. Właścicielem PEC jest Gmina Miejska Świdnik. Misją Spółki jest zapewnienie warunków do uzyskania komfortu cieplnego wszystkim potencjalnym odbiorcom poprzez dostarczanie bezpiecznego, ekologicznego i czystego ciepła, kompleksową obsługę odbiorców zgodnie z zasadami racjonalnego gospodarowania energią ciepłą i ochrony środowiska. PEC w Świdniku Sp. z o.o. zatrudnia 50 osób. System zarządzania jakością został wdrożony w spółce w 2005 r.

Prezentowane podmioty działają w jednej branży, chociaż z jednej strony różnią się od siebie okresem istnienia na rynku, wielkością, ilością i stopniem złożoności realizowanych procesów. Z drugiej strony działają na jednym rynku, mają podobne misje, takie same formy prawne, wdrożony system jakości według wymagań normy ISO 9001:2001 i mają rozbudowaną logistykę, co daje możliwość ich porównania.

4. Podejście do mapowania procesów

Analizowane organizacje podczas wdrażania podejścia procesowego w zarządzaniu przedsiębiorstwem stosowały taką samą metodologię, tj.:

- wybór konsultanta zewnętrznego,
- analizę i ocenę obecnego systemu zarządzania w Spółce przez konsultanta,
- powołanie zespołu projektowego, składającego się z pracowników poszczególnych komórek organizacyjnych,
- szkolenie członków zespołu projektowego,
- identyfikację procesów występujących we wszystkich obszarach działalności przedsiębiorstwa,
- opisanie procesów,
- opracowanie „pierwszej koncepcji” map procesów z wykorzystaniem narzędzi informatycznych,
- weryfikację wstępnej koncepcji map procesów,
- stworzenie „ostatniej wersji” map procesów,
- wdrożenie i walidację procesów.

Główną przyczyną przejścia na zarządzanie przez procesy w badanych przedsiębiorstwach była implementacja systemu zarządzania jakością. Najpierw zidentyfikowane procesy przedstawiono w formie pisemnej (procedur), a następnie opracowano ich mapy; w przypadku przedsiębiorstw ciepłowniczych z Kraśnika i Świdnika zastosowano układ poziomy, a w przypadku MPEC z Chełma układ pionowy.

W analizowanych przedsiębiorstwach kryteriami wyboru formy graficznej map procesów były: indywidualne preferencje członków zespołów oraz pełnomocnika ds. jakości, przejrzystość i zrozumiałość dla właściciela i uczestników procesów.

Mapy procesów były tworzone w Excelu lub w edytorze tekstu MS Word. Żadne z prezentowanych przedsiębiorstw nie wykorzystywało w tym celu profesjonalnych narzędzi informatycznych właściwych dla automatyzacji zarządzania procesami biznesowymi, tj. modeli referencyjnych ARIS, SCOR czy też iGrafx Process for Six Sigma.

5. Analiza map procesu zakupów

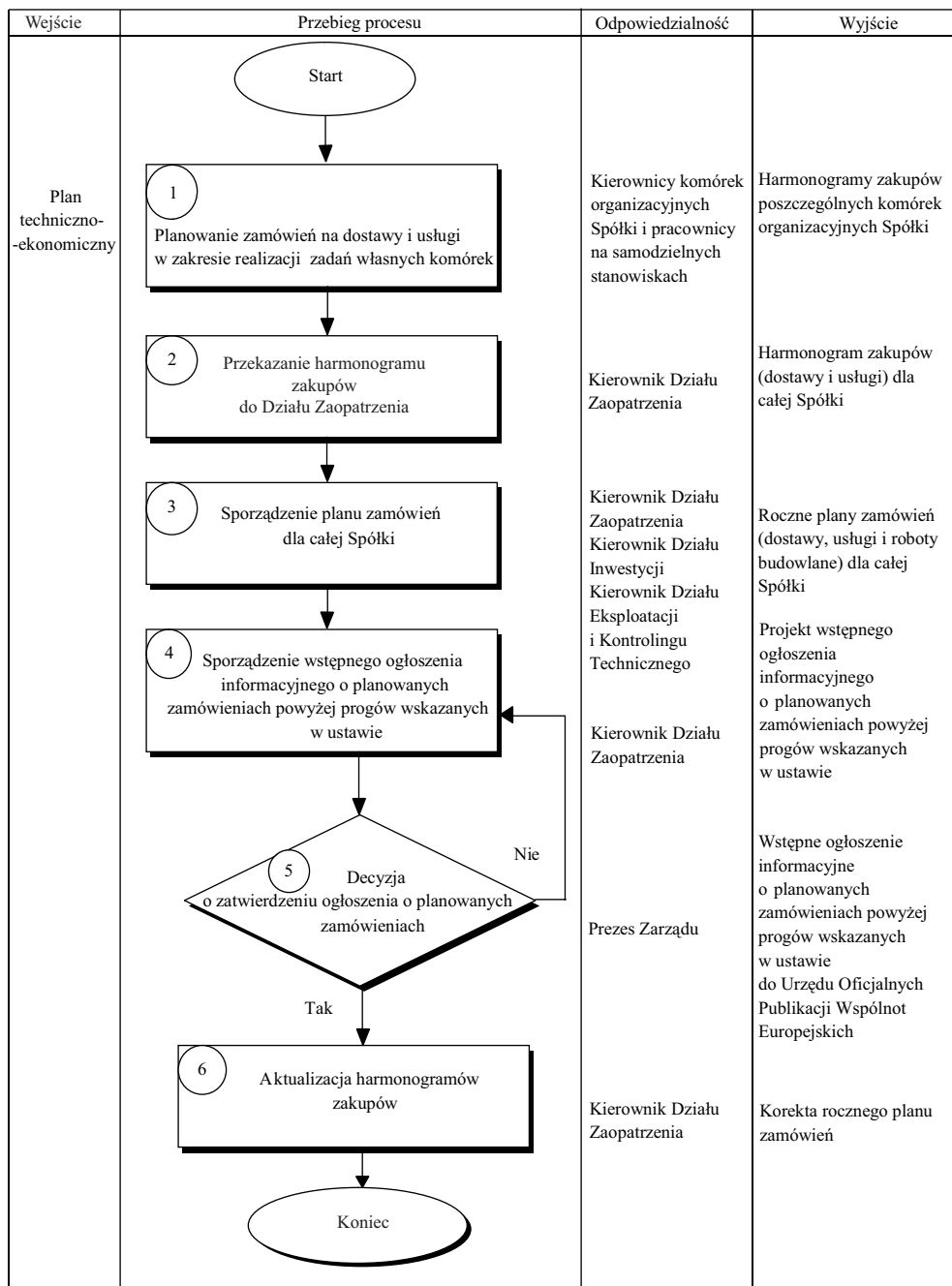
Jednym z procesów realizowanych w obszarze logistyki są zakupy, które przedsiębiorstwa łączą z oceną kwalifikacyjną dostawców. Obecna norma PN EN ISO 9001:2001 nie w pełni oddaje ich znaczenie w systemie zarządzania jakością. Zakupy to nie tylko rzeczy materialne, to także usługi, outsourcing. Kryteriami decydującymi o wyborze rozwiązania są waga i rozmiar procesów w przedmiotowym obszarze. Jeśli proces zakupów jest rozbudowany i stanowi istotny element w logistyce przedsiębiorstwa, to może zostać rozdzielony na dwa podprocesy: planowania i realizacji. W analizowanych przedsiębiorstwach procesy zakupów były realizowane różnie.

W Miejskim Przedsiębiorstwie Energetyki Ciepłej w Chełmie proces zakupów był rozbudowany i został podzielony na podprocesy planowania i realizacji zakupów, co przedstawiają rys. 1a, b. Natomiast w dwóch pozostałych spółkach etapy planowania i realizacji zakupów tworzyły jeden proces.

Badane przedsiębiorstwa ciepłownicze realizują przede wszystkim zakupy sektorowe, dlatego w analizowanych spółkach podstawą projektowania procesów zakupów była ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych (DzU nr 19, poz. 177 ze zm.) wraz z rozporządzeniami wykonawczymi oraz regulamin organizacyjny i zarządzenia wewnętrzne kadry kierowniczej. Poza zakupami sektorowymi przedsiębiorstwa realizowały:

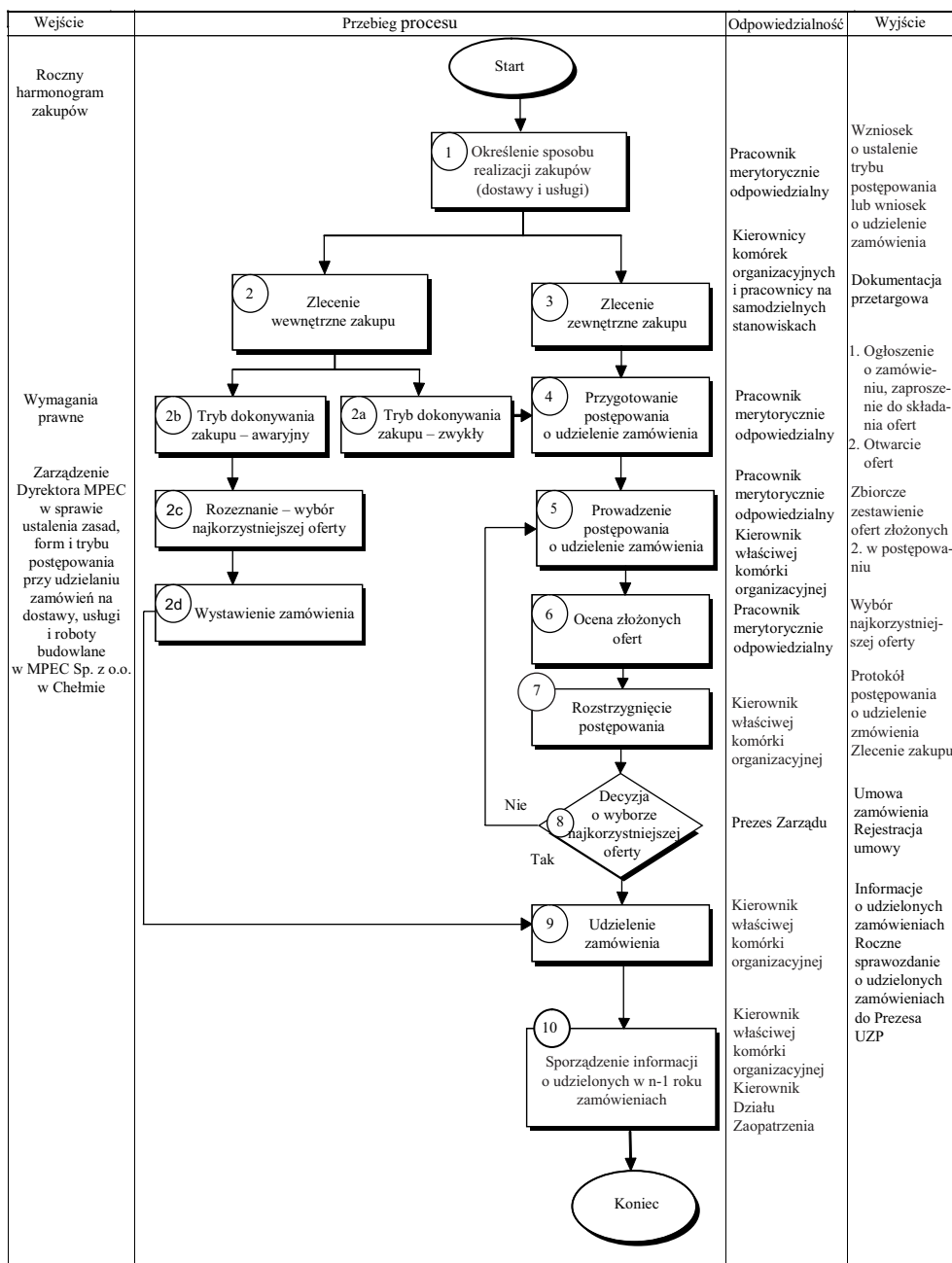
- zakupy bieżące (zwykle) obejmujące materiały niezbędne do bieżącego funkcjonowania spółki,
- zakupy awaryjne dotyczące tylko prac remontowych bądź zakupów materiałów do remontu, w przypadku gdy zagrożona jest ciągłość pracy ciepłowni.

Proces oceny kwalifikacji dostawców w badanych przedsiębiorstwach nie był mapowany, tylko realizowany zgodnie z procedurą pisemną. Na podstawie analizy potencjalnych możliwości spełnienia wymagań jakościowych i płatniczych, terminowości dostaw, elastyczności dostaw i innych cech dotyczących atrakcyjności handlowej dostawcy byli wpisywani na „Listę kwalifikowanych dostawców”. Proces oceny przeprowadzany był z wykorzystaniem stosownego formularza, który był załącznikiem do procedury „Kwalifikacji dostawców”.



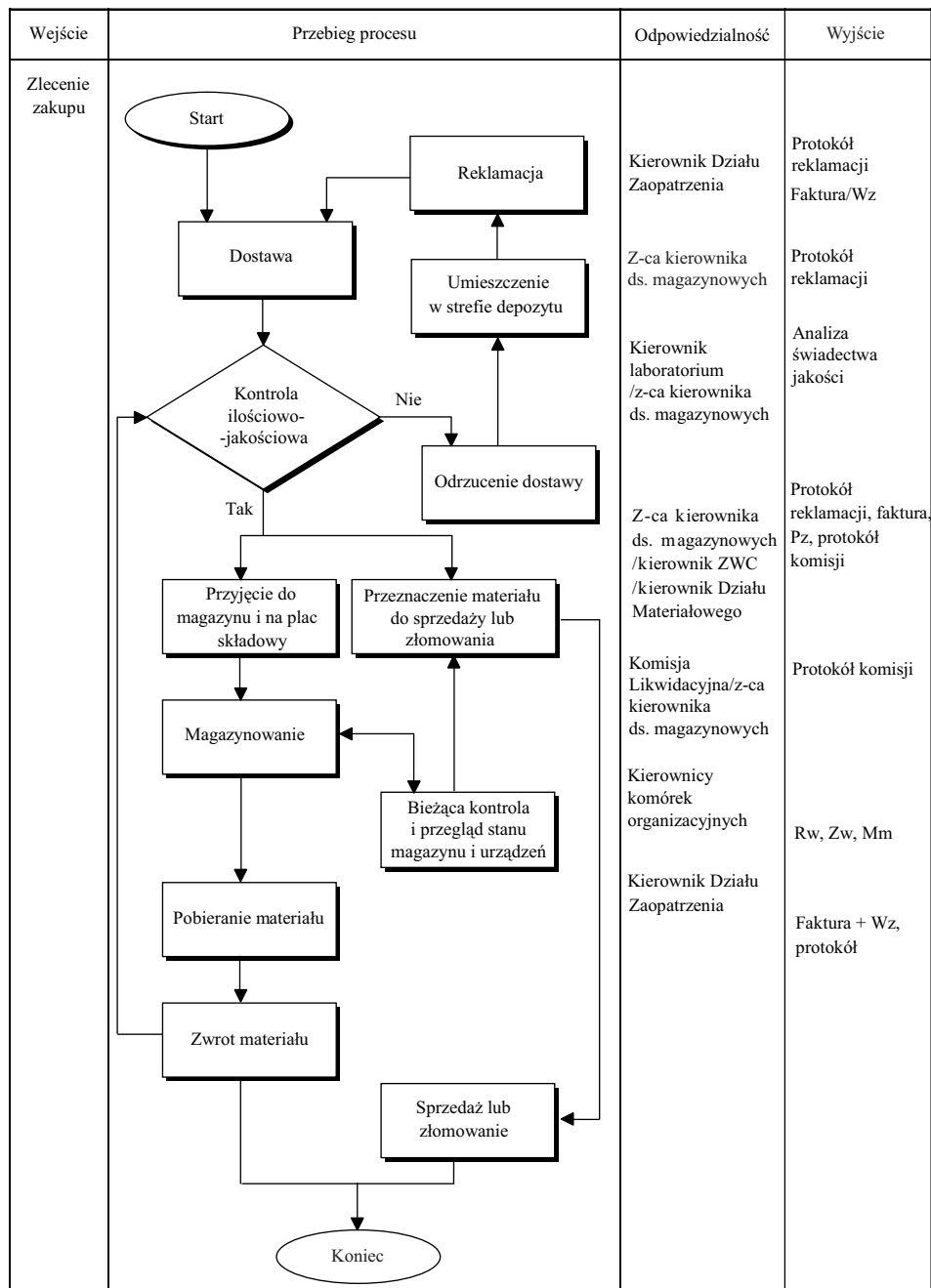
Rys. 1a. Mapa procesu „Zakupy – planowanie zamówień”

Źródło: Dokumentacja SZJ MPEC Sp. z o.o. w Chelmie.



Rys. 1b. Mapa procesu „Zakupy – realizacja zamówień”

Źródło: Dokumentacja SZJ MPEC Sp. z o.o. w Chełmie.



Rys. 2. Mapa procesu „Gospodarka magazynowa”

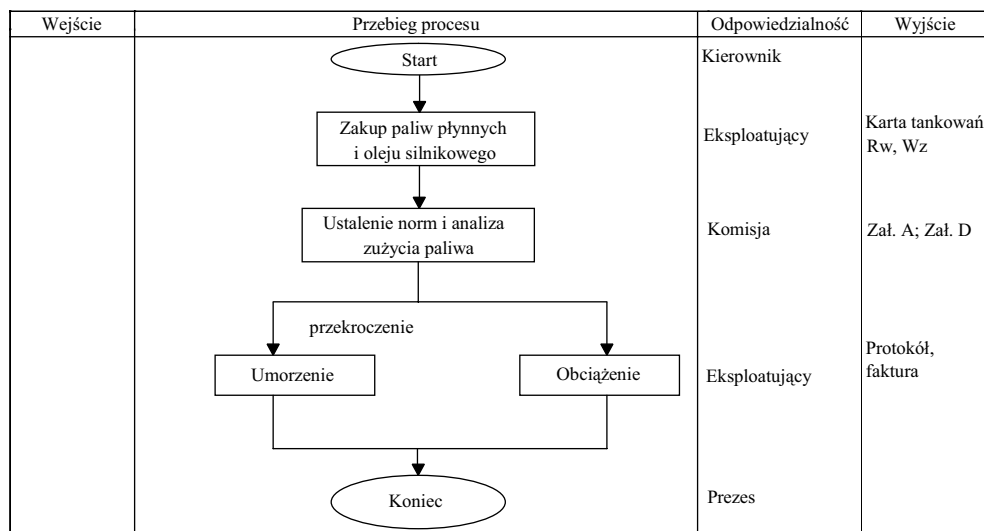
6. Analiza map procesu magazynowania

Kolejnym procesem w obszarze logistyki jest magazynowanie. W analizowanych przedsiębiorstwach ciepłowniczych magazynowane były przede wszystkim materiały opałowe na placach składowych (miał węglowy, trociny, zrębki, koks) oraz materiały, surowce, urządzenia i narzędzia wykorzystywane do robót budowlanych, prac remontowych, napraw itp. w pomieszczeniach zabudowanych. Największe magazyny i najbardziej rozbudowane procesy magazynowania miały KPEC w Kraśniku oraz MPEC w Chełmie, ponieważ podmioty te produkowały ciepło. PEC w Świdniku nie zajmowało się produkcją ciepła, tylko dystrybucją, dlatego magazyn był przeznaczony do przechowywania, przemieszczania (pobieranie, zwrot), sprzedaży materiałów oraz wypożyczania narzędzi. Mapę procesu magazynowania na przykładzie MPEC w Chełmie przedstawia rys. 2.

W analizowanych przedsiębiorstwach podstawą projektowania procesów magazynowania były instrukcje „Gospodarka magazynowa”. Z chwilą przejścia na podejście procesowe przedmiotowe instrukcje zostały wycofane z użytku.

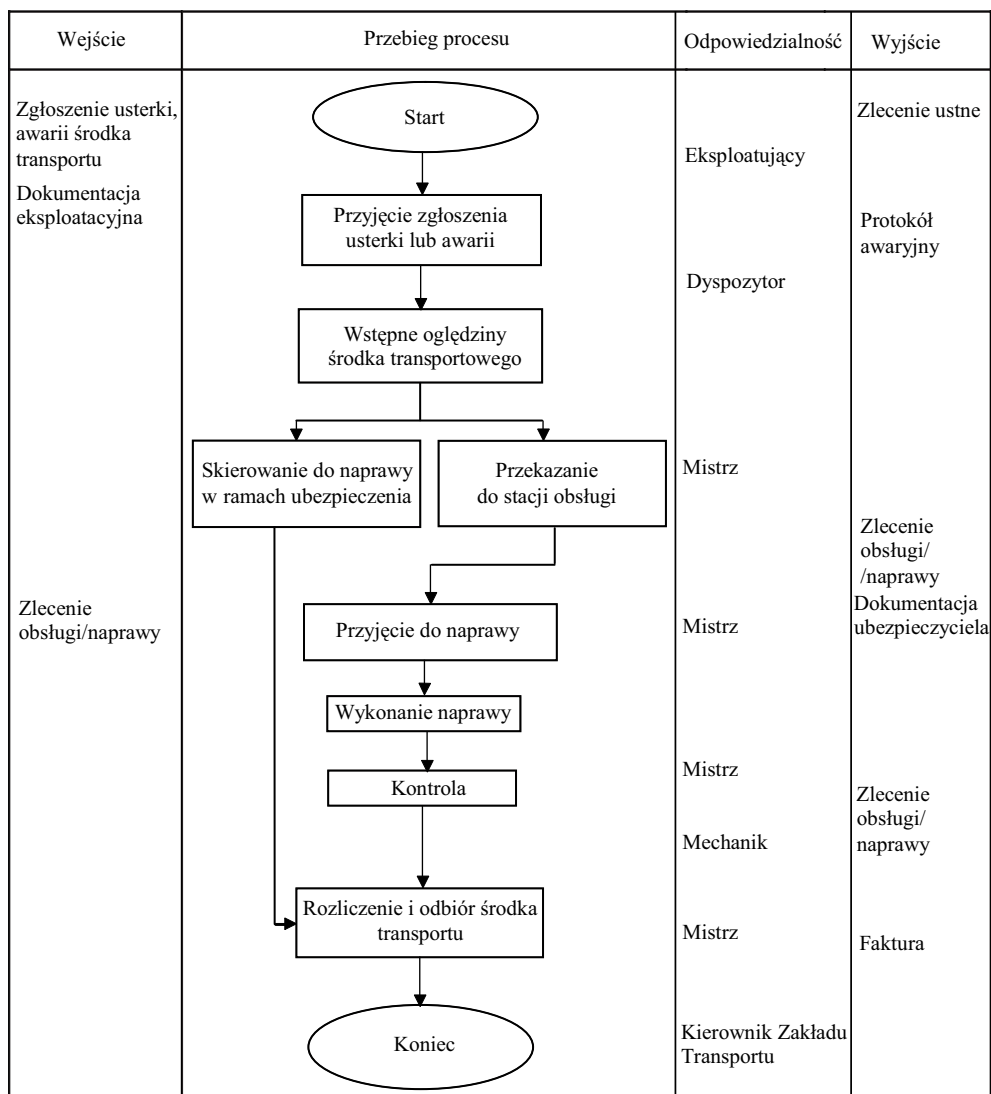
7. Analiza map procesu transportu

Proces transportu w logistyce przedsiębiorstwa ciepłowniczego może być rozpatrywany jako wewnętrzny i zewnętrzny. Pierwszy dotyczy przemieszczania materiałów, surowców i środków transportu poruszających się po drogach wydzielonych



Rys. 3. Mapa procesu „Rozliczanie paliwa i oleju silnikowego”

Źródło: Dokumentacja SZJ MPEC Sp. z o.o. w Chełmie.



Rys. 4. Mapa procesu „Obsługa i eksploatacja pojazdów i sprzętu”

Źródło: Dokumentacja SZJ MPEC Sp. z o.o. w Chełmie.

w magazynach oraz na terenie (zewnętrznym) wchodzącym w skład infrastruktury przedsiębiorstwa. Drugi wynika z tego, że zakłady wytwarzania ciepła oraz rejony dystrybucji zlokalizowane są w różnych częściach miasta. W analizowanych przedsiębiorstwach ciepłowniczych proces transportu najbardziej rozbudowany był w MPEC w Chełmie, które posiadało poza Centralną Ciepłownią, zlokalizowaną na terenie siedziby Spółki, Ciepłownię Szczytową i trzy Rejony Przesyłu i Dys-

trybucji Ciepła rozmieszczone w innych dzielnicach miasta. Podstawą projektowania map procesów transportu były procedury „Rozliczanie paliwa i oleju silnikowego”, „Obsługa i eksploatacja pojazdów i sprzętu” oraz program komputerowy „TRANSPORT”. W przypadku KPEC w Kraśniku proces transportu ograniczał się do wewnętrznego i został połączony z procesem magazynowania. Natomiast w PEC w Świdniku proces transportu nie był wydzielony ze względu na to, że realizowana była tylko dystrybucja ciepła, a magazyn znajdował się w tym samym budynku co Zarząd. Spółka dysponowała niewielką bazą środków transportu, co zostało uwzględnione w księdze jakości. Na rysunkach 3 i 4 pokazano mapy procesów w obszarze transportu w MPEC w Chełmie.

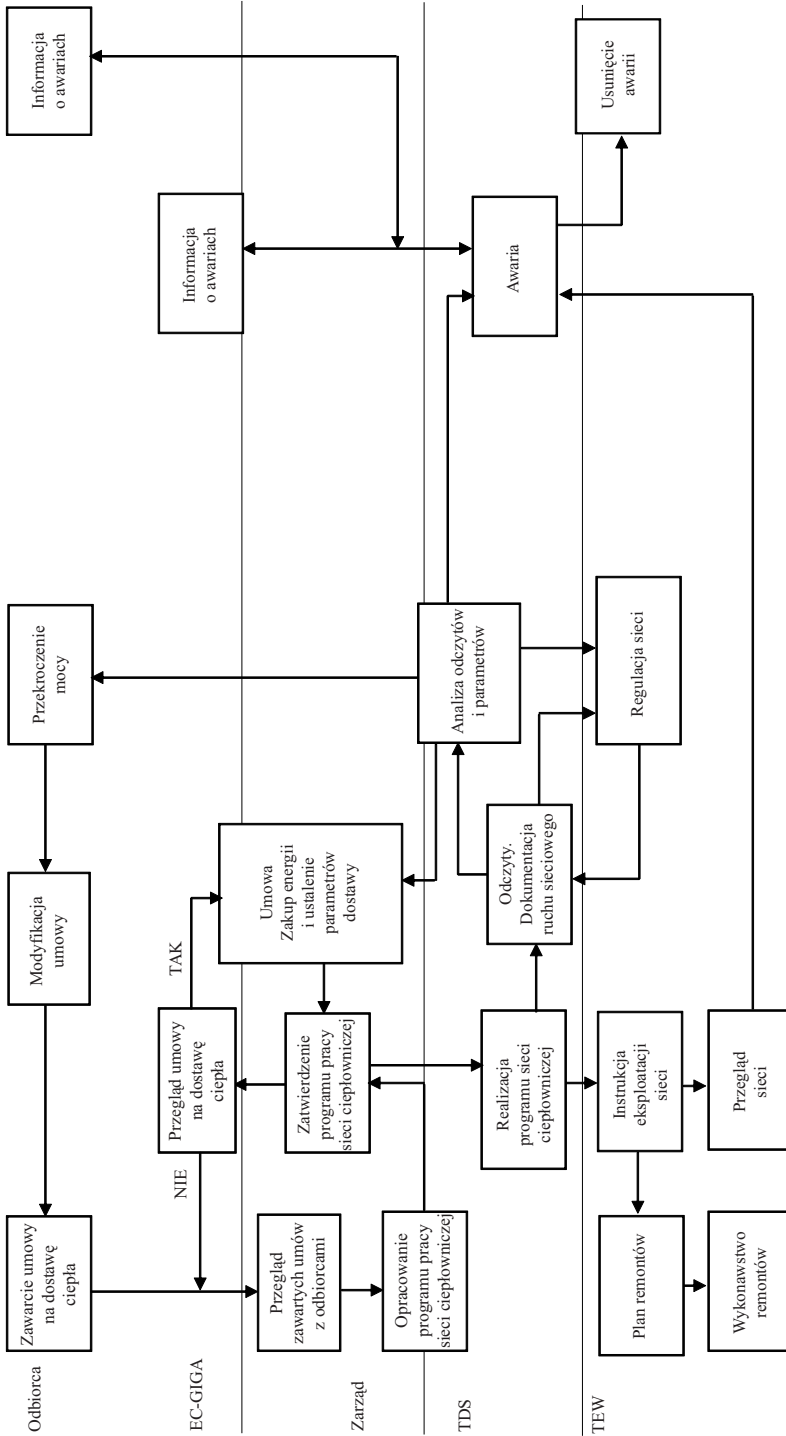
8. Analiza map procesu dystrybucji ciepła

W przypadku przedsiębiorstwa ciepłowniczego proces dystrybucji jest uwarunkowany sterowaniem i eksploatacją sieci ciepłowniczej. Prawidłowa dystrybucja ciepła wynika ze sposobu programowania, nadzorowania i kontroli pracy sieci oraz właściwej eksploatacji urządzeń przesyłowych i produkujących ciepło. Podstawą projektowania i realizacji procesów dystrybucji ciepła w analizowanych przedsiębiorstwach były: Ustawa Prawo energetyczne z dnia 10 kwietnia 1997 r. (tj., DzU z 1997 r., nr 54, poz. 348, z późn. zm.) i związane z nią rozporządzenia wykonawcze, program pracy sieci ciepłowniczej wydany na dany rok kalendarzowy, instrukcje technologiczne, instrukcje dotyczące pomiaru i kontroli parametrów ciepła oraz pracy kotłów, instrukcje obsługi węzłów centralnych i wymiennikowni oraz nadzoru i sprawdzania maszyn i urządzeń wykorzystywanych w pracy ciepłowni. W analizowanych przedsiębiorstwach mapy procesu dystrybucji ciepła zostały zrobione tylko w PEC ze Świdnika (rys. 5) i Chełma, natomiast w KPEC w Kraśniku przedmiotowy proces został opisany w tylko w księdze jakości.

Z powyższych map procesu wynika, że proces dystrybucji ciepła realizowany jest na takich samych zasadach, co podyktowane jest wymaganiami prawnymi. W przedsiębiorstwie ciepłowniczym należy on do grupy procesów podstawowych.

9. Podsumowanie

W artykule przedstawiono kilka wybranych map procesów, które realizowane były w obszarze logistyki przedsiębiorstw ciepłowniczych zlokalizowanych w województwie lubelskim, posiadających wdrożone systemy zarządzania jakością. Przedmiotem badań była ich analiza porównawcza, z której wynika, że procesy logistyczne w tego typu podmiotach gospodarczych w dużym stopniu są uwarunkowane wymaganiami prawnymi. Zakres ingerencji w te procesy ogranicza się głównie do następujących elementów: sposobu organizacji ich realizacji, ustalenia powiązań między nimi i przepływu informacji w celach podejmowania właściwych decyzji, przypisania odpowiedzialności pracownikom. Osobiste doświadczenia autorki ar-



Rys. 5. Mapa procesu „Sterowanie i eksploatacja sieci ciepłowniczej”

Źródło: Dokumentacja SZJ PEC Sp. z o.o. w Świdniku.

tykułu wynikające z bezpośrednich wdrożeń systemu jakości w prezentowanych przedsiębiorstwach pozwalają na stwierdzenie, że w celu doskonalenia wprowadzonych rozwiązań badane spółki powinny podjąć się wdrożenia zintegrowanych systemów zarządzania klasy MRP II lub ERP, które pozwalają na pracę całej firmy w czasie rzeczywistym czy też bieżącym (*on-line*) i dostarczają kompleksowej informacji zarządczej. Tworzą w pełni profesjonalną strukturę procesową, co odpowiada wymogom współczesnego rynku energetycznego.

Literatura

- Grajewski P., *Organizacja procesowa*, PWE, Warszawa 2007.
- Kasprzak T., *Organizacja zorientowana na procesy biznesu – modelowanie referencyjne*, [w:] T. Kasprzak (red.), *Modele referencyjne w zarządzaniu procesami biznesu*, Difin, Warszawa 2005.
- Paszko M., *Mind mapping i mindmapper professional jako narzędzia oszczędzające czas w prowadzeniu projektów*, [w:] E. Skrzypek (red.), *Uwarunkowania sukcesu przedsiębiorstwa w gospodarce opartej na wiedzy*, Success 2004, Materiały konferencyjne, T. II, UMCS, Lublin 2004.

MAPPING OF LOGISTIC PROCESSES IN QUALITY MANAGEMENT SYSTEM

Summary

The aim of the paper was analyzing and evaluating maps of chosen logistic processes in heat power engineering enterprises located in Lubelskie region in Poland that had implemented quality management systems according to ISO 9001:2001. The results of research show that logistic processes in the enterprises are mainly determined by low requirements. The range of changes which are implemented in the logistic processes takes into account the following criteria: the way of their organization, establishing of interconnections between processes, the way of information- and workflow to make optimal decisions and determine the necessary competences for personnel.

Personal experiences of the author allow to suggest that the enterprises should implement MRPII or ERP systems to improve their business activity based on the process management. MRPII or ERP systems operate in real time or on-line, give the wide range of managerial information, create a professional process structure of the business that catches up to power engineering market requirements.