

# Modelowanie procesu biznesowego statusowania nowego wyrobu

## — case study

### *Modeling business process of the statusing of the new product* — case study

Procesy logistyczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych koncentrują się wokół problemów związanych ze sprzedażą i dystrybucją, planowaniem produkcji, zarządzaniem materiałami i dostawami. W całym łańcuchu logistycznym jednym z najważniejszych jest proces planowania produkcji, szczególnie gdy produkcja dotyczy nowego produktu. W przypadku przedsiębiorstwa opisanego w artykule jako pierwszy uruchamiany jest proces statusowania produktu. W artykule przedstawiono model procesu statusowania nowego wyrobu w systemie zarządzania danymi podstawowymi — SAP. Proces do zamodelowania został wybrany z mapy procesów firmy. Jest on istotny dla całości realizacji produkcji nowego wyrobu. Do zaprojektowania omawianego procesu wykorzystano dedykowane narzędzie informatyczne.

**Słowa kluczowe:**

statusowanie nowego produktu, modelowanie procesów biznesowych.

Logistics processes in manufacturing companies are focused on issues related to sales and distribution, production planning, materials management and supply. In the entire logistics chain one of the most important is the process of production planning. Especially when it concerns the production of a new product. In the case of the company described in the article starts the statusing of the product. The article presents a model of the statusing of the new product in the data management system master — SAP. The process of modeling has been selected from the map business processes. It is important to fully implement the production of a new product. For the design of the process it uses a dedicated IT tool.

**Key words:**

the statusing of the new product, modeling business processes.

## Wprowadzenie

Procesy logistyczne w przedsiębiorstwach produkcyjnych związane są zwykle między innymi z planowaniem produkcji, zarządzaniem materiałami oraz dostawami, sprzedażą i dystrybucją. Obejmują również takie obszary funkcjonowania przedsiębiorstwa, jak chociażby: planowanie, realizowanie i kontrolowanie sprawnego oraz efektywnego ekonomicznie przepływu surowców, półproduktów oraz wyrobów gotowych. Dotyczyć mogą one także takich funkcji logistycznych, jak: obsługa klienta, realizowanie zamówień, pakowanie wyrobów, gospodarowanie odpadami czy transport (Jurga, Sławińska; 2011, Sławińska, Jurga, 2012). W całym łańcuchu lo-

gistycznym jednym z najważniejszych jest proces planowania produkcji, szczególnie gdy produkcja dotyczy nowego produktu. Produkcja nowego wyrobu poprzedzana jest przez wiele procesów/podprocesów. W przypadku przedsiębiorstwa opisanego w artykule jako pierwszy uruchamiany jest proces statusowania produktu. Został on celowo wybrany z mapy procesów firmy, ponieważ jest istotny dla całości realizacji produkcji nowego wyrobu. Do zamodelowania omawianego procesu wykorzystano dedykowane narzędzie informatyczne ARIS Platform<sup>1</sup> (Keller i inni, 1992). Wybór tego systemu IT związany był z faktem, że umożliwia on kompleksowe modelowanie wszystkich aspektów organizacji biznesowej. Począwszy od modelowania struktury organizacyjnej firmy, drzewa funkcji zorientowanego na

obiekty, czynności i procesy, tworzenia diagramów celów oraz funkcji i budowy mierników osiągnięcia celów, a skończywszy na modelowaniu procesów biznesowych i wspomagających je systemach informacyjnych (Jurga, 2013, s. 213).

## Modelowanie procesów biznesowych

### Cel modelowania procesów

Modelowanie procesów biznesowych zawarte jest w definicji *reengineeringu* rozumianego jako fundamentalne przemyślenie i radykalne przeprojektowanie procesów biznesowych w celu osiągnięcia gruntownej poprawy wskaźników efektywności, takich między innymi jak: koszty, jakość, serwis i szybkość działania (Hammer, Champy, 1993). Modelowanie procesów biznesowych oraz ich projektowanie mają na celu ustalenie, w jaki sposób działa dana organizacja (tak zwany stan AS-IS) i może służyć do określenia docelowego sposobu postępowania (procesy TO-BE). Modele procesów biznesowych dostarczają abstrakcyjnego odwzorowania złożonych struktur oraz uwypuklają najważniejsze powiązania pomiędzy poszczególnymi jednostkami organizacyjnymi, które są realizatorami danego procesu (Jurga, 2012).

Najważniejsze cele modelowania procesów to między innymi:

- identyfikacja procesów realizowanych w organizacji biznesowej (gospodarczej),
- uporządkowanie (standaryzacja) istniejących procesów,
- dokumentowanie procesów,
- przeprowadzenie ewentualnej optymalizacji już istniejących procesów,
- projektowanie nowych procesów, które mogą mieć istotny wpływ na funkcjonowanie przedsiębiorstwa (Jurga, 2012; Jurga, Grzegorzek, 2014).

Projektowanie modeli procesów należy poprzedzić analizą struktury organizacyjnej organizacji, funkcjonalności systemów informacyjnych zarządzania, jak również realizowanych procesów, a szczególnie procesów logistycznych. W przedsiębiorstwach XXI wieku są one bowiem jednym z kluczowych, wpływających na efektywność funkcjonowania całego spektrum firm, szczególnie przedsiębiorstw produkcyjnych.

### Etapy projektowania procesów biznesowych

Podstawowym etapem projektowania procesów jest ich mapowanie. Czynność ta pozwala na zilustro-

wanie, gdzie i w jaki sposób w organizacji biznesowej budowana jest wartość dla klienta.

Przed rozpoczęciem opisu procesów należy odpowiedzieć między innymi na pytania:

- kto jest właścicielem procesu,
- kto będzie odpowiadał za projekt i jego wdrożenie,
- kto będzie odpowiadał za utrzymanie opisu procesów,
- jakich zasobów potrzebujemy,
- jakie będą kryteria oceny, czy udało się osiągnąć zamierzony cel (mierniki sukcesu).

Mapowanie procesów stanowi podstawę tworzenia mapy procesów — ich klasyfikacji ze względu na obszar oddziaływania na działalność operacyjną przedsiębiorstwa (zarządca, główne i pomocnicze). Wyodrębnia ona procesy i ważniejsze podprocesy. Prezentuje przepływy informacyjne lub materialne pomiędzy procesami. Punktem wyjścia do ich modelowania jest opisanie modelu rzeczywistego przebiegu tych procesów, a następnie między innymi na jego podstawie projektuje się propozycję usprawnień danego procesu (Jurga, 2013, s. 209). Ważnym podkreśleniem jest fakt, że model biznesowy stanowi podstawę do wyznaczenia punktów początkowych i końcowych głównych procesów, które mogą być następnie dekomponowane na poszczególne podprocesy, operacje i czynności (Bitkowska, 2009).

## Case study

### Prezentacja przedsiębiorstwa

Firma jako spółka akcyjna jest dużym przedsiębiorstwem produkcyjnym branży FMCG ze 100% kapitałem polskim. Jest producentem i dystrybutorem kosmetyków oraz chemii gospodarstwa domowego. Swoją działalność operacyjną prowadzi na terenie województwa wielkopolskiego. Zatrudnia ogółem około 350 pracowników. Firmą zarządza Prezes zarządu, któremu podległe są cztery pionierzy Dyrektorów funkcyjnych: dyrektor ds. Personalnych, dyrektor Produkcji, dyrektor Logistyki i Kontrolingu, dyrektor Handlowy, oraz pionierzy Kierownika ds. Kontroli Jakości i osoba funkcyjna, jako pełnomocnik ds. Zintegrowanych Systemów Zarządzania.

Ze względu na produkowany asortyment cała produkcja podzielona została na:

- Wydział Aeroszli (wyroby aeroszlowe w pojemnikach, dezodoranty, odświeżacze w sprayu, pianki do golenia);
- Wydział Konfekcji (wody toaletowe, płyny po goleniu, odświeżacze „nie kompaktowe — stojące w butelkach szklanych, szampony, odżywki do włosów, zmywacze do paznokci);

- Wydział Kostki Toaletowej (kostka toaletowa o różnych kształtach mydełek, zapasy mydełek do kostki WC);
- Wydział Wtryskowni (produkcja koszyczków pod kostkę toaletową);
- Wydział Blacharni (produkcja pojemników pod wyroby aerozolowe);
- Wydział Nastawni aerozoli, konfekcji, kostki toaletowej (produkcja nastawów/mediów pod dane wyroby).

Firma produkuje ponad 3,5 mln sztuk produktów miesięcznie i eksportuje je do blisko 50 krajów świata. Wytwarza również produkty na zlecenie klientów, sygnowane ich markami (logo firmy).

### Istota modelowanego procesu

Proces statusowania<sup>2</sup> nowego wyrobu (NW)<sup>3</sup> jest kluczowym procesem funkcjonowania przedsiębiorstwa. Realizowany jest w pionie Dyrektora Logistyki i Kontrolingu. Jednostką organizacyjną odpowiedzialną za jego realizację jest Administrator Danych Podstawowych, przy współpracy z działem: Badań i Rozwoju, Zakupów, Planowania Produkcji oraz Kontrolingu. Omawiany proces powiązany jest z innymi procesami wykonywanymi w firmie; wpisany jest w całość łańcucha procesów produkcyjnych.

Jego umiejscowienie w nim przedstawia rysunek 1.

Dotychczas proces statusowania realizowany był w oparciu o marszruty technologiczne. Zostały one opracowane w celu uporządkowania zasad wykonywania całego procesu produkcyjnego. Każda marszruta posiada swój unikalny numer w systemie SAP oraz nazwę. Tworzona jest zawsze dla określonego nowego wyrobu, szczególnie gdy jest on nowo produkowany w firmie z wykorzystaniem dedykowanej linii pod produkcję lub też dla danej grupy nowych wyrobów (kilka NW może mieć tę samą marszrutę technologiczną). Marszruty zawierają między innymi wyszczególnienie/spis stanowisk roboczych [w tym ich unikatowy numer, nazwę, określoną wydajność na zmianę (opcjonalnie: przypisanie zasobu ludzkiego lub/i maszynowego, zużycie energii w jednostce na zmianę, amortyzację oraz kolejność istotnych kroków produkcji nowego wyrobu)]. Jednak marszruty nie zawierały między innymi:

- szczegółowej ścieżki ich realizacji,
- dokładnego zobrazowania, kiedy uruchamiana jest kolejna funkcja w danym procesie,
- przejrzystości w rozumieniu całokształtu urzeczywistniania procesu,
- sprzężeń zwrotnych w przypadku sytuacji niejasnych lub zgoła konfliktowych.

Przykład marszruty przedstawiony został na rysunku 2.

Rysunek 1

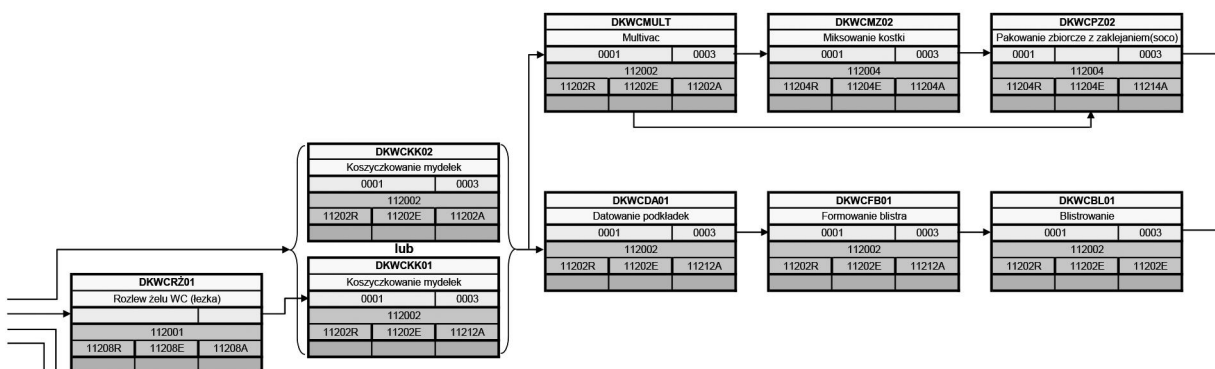
Proces statusowania nowego wyrobu na wybranym fragmencie mapy procesów firmy



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2

Wycinek marszruty prezentującej półformalny opis procesu produkcyjnego na Wydziale Kostki Toaletowej



Źródło: opracowanie własne.

Nie sprzyjało to efektywności wykonywania zadań w procesie statusowania. Był wykonywany intuicyjni w oparciu o przedmiotowe marszruty i zgodnie z przydzielonymi obowiązkami służbowymi osobom zaangażowanym w jego wykonywanie. Rodziło to jednak wiele sytuacji, z którymi miał do czynienia (nawet dla niego niejasnymi przy statusowaniu NW) Administrator Danych Podstawowych (ADP). Opierał się on bowiem zwykle na swoim doświadczeniu zawodowym. Jednak wobec braku dokładnego modelu przebiegu procesu statusowania zachodziła często między innymi konieczność:

- kontaktowania się telefonicznego lub osobistego z działami współpracującymi z ADP,
- podejmowania decyzji, które nie zawsze były trafne (po zakończeniu procesu statusowania NW i skierowaniu go do produkcji okazywało się, że do produkcji np. brak jest określonego komponentu, który został przypisany w procesie statusowania dla nowego wyrobu; należy znaleźć inny nowy lub zastępczy).

Związane to było między innymi z brakiem automatyzacji powiadamiania o nadaniu odpowiedniego statusu NW (przez ADP) osób i działów z nim współpracujących. Z tego względu podjęto próbę zamodelowania procesu statusowania zgodnie z paradygmatami projektowania modeli procesów biznesowych.

## Modelowanie procesu statusowania

Do zamodelowania omawianego procesu wykorzystano narzędzie informatyczne ARIS Platform. Model został zaprojektowany w notacji EPC<sup>4</sup>. Wybór notacji nie był przypadkowy, ponieważ jest ona zaimplementowana w ARIS. Ponadto stosowana jest ona od ponad 25 lat na całym świecie i była opracowywana przy współpracy wiodących producentów systemów SAP. Umożliwia budowanie diagramów przebiegu procesów zrozumiałych zarówno przez projektantów procesów, analityków, jak również ludzi poszczególnych szczebli zarządzania.

Punktem wyjścia do zaprojektowania modelu procesu była między innymi:

- dokładna analiza jego marszruty
- rozpisanie jego rzeczywistego przebiegu (krok po kroku),
- lokalizacja na mapie procesów,
- określenie dotychczasowych wykonawców zaangażowanych w jego realizację oraz w jakim zakresie opowiadają za proces.

Następnie został zaprojektowany model w formie papierowej, który podlegał dogłębnemu sprawdzeniu czy nie jest obciążony błędami semantycznymi, jest zgodny z syntaktyką projektowania modeli bizneso-

wych w notacji EPC oraz czy nie zostały w nim pominięte istotne funkcje warunkujące jego poprawne urzeczywistnienie.

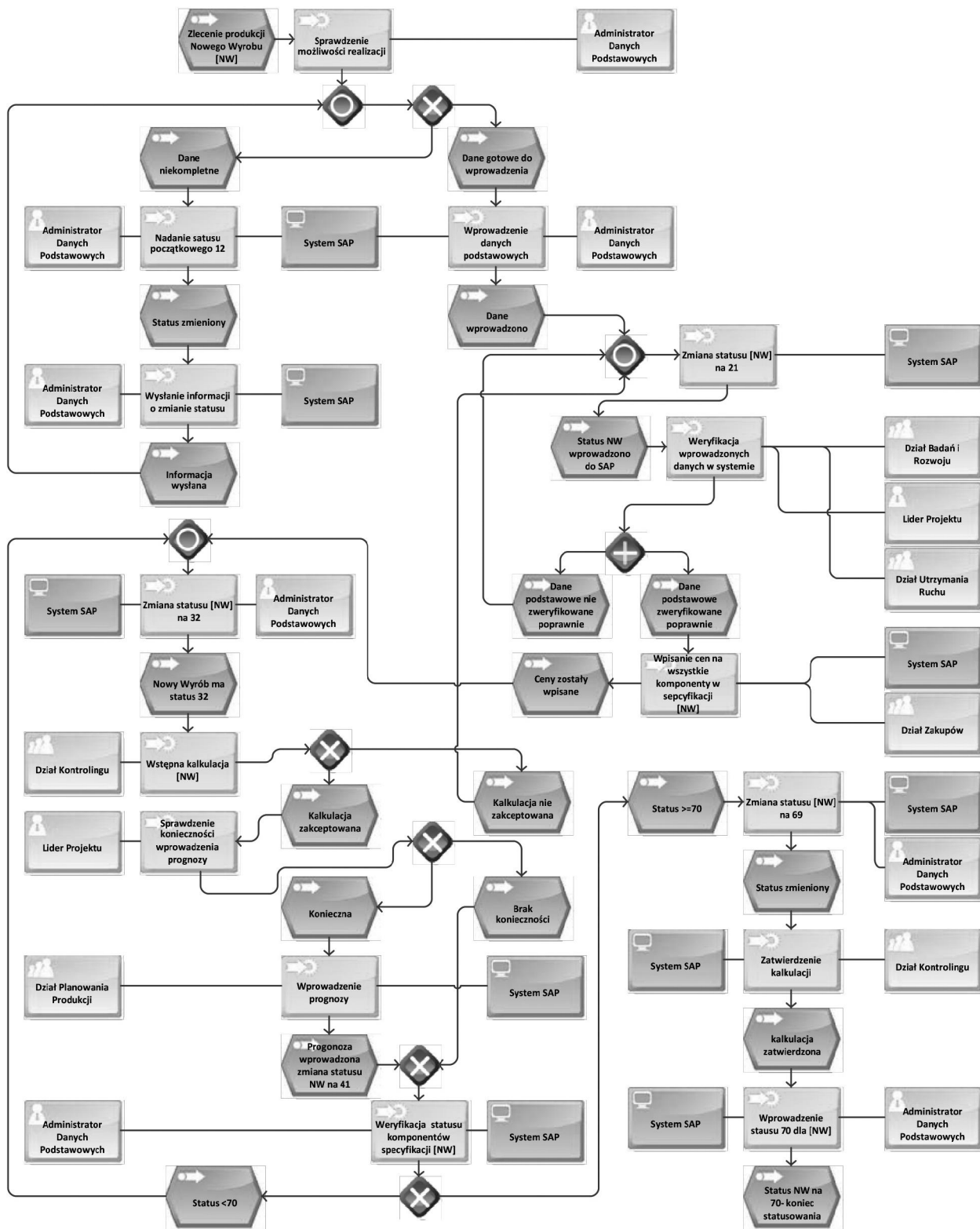
Po weryfikacji tak opracowanego modelu (istotną rolę pełnił ADP) zaprojektowany został model referencyjny, który stanowił bazę do zamodelowania docelowego modelu biznesowego (Kirchmer, 2009; Pajk i inni, 2010; Jurga, Dziembek, 2015) omawianego procesu przedstawionego na rysunku 3.

## Opis modelu

Uruchomieniem omawianego procesu jest zlecenie produkcji nowego wyrobu związane z jego statusowaniem. Rozpoczyna się on wywołaniem funkcji *Sprawdzenie możliwości jego realizacji*. Funkcja realizowana jest przez Administratora Danych Podstawowych, który otrzymuje dokument w formie elektronicznej z niezbędnymi danymi do wprowadzenia NW do systemu SAP. W przypadku stwierdzenia niekompletnych informacji w otrzymanym dokumencie ADP realizuje funkcję *Nadanie statusu początkowego 12*. Informacja o zmianie statusu na początkowy jest rozsyłana do osób zainteresowanych za pomocą funkcji *Wysłanie informacji o zmianie statusu*. Na tym etapie nie ma możliwości kontynuowania procesu statusowania NW. Konieczny jest zatem powrót do funkcji *Sprawdzenie możliwości realizacji*. W przypadku kompletnych informacji w otrzymanym dokumencie ADP wprowadza dane podstawowe do systemu SAP. Wynikiem jest *Zmiana statusu NW na 21*. Następnie następuje weryfikacja wprowadzonych danych w systemie procesu statusowania nowego wyrobu. Przeprowadzają ją osoby realizujące zadania funkcyjne z Działu Badań i Rozwoju, Działu Utrzymania Ruchu oraz Lider Projektu. W przypadku błędnej weryfikacji, po uzupełnieniu lub skorygowaniu danych podstawowych, ponownie uruchamiana jest funkcja *Zmiana statusu NW na 21*. Ta pętla sprzężenia zwrotnego jest realizowana dopóty, dopóki dane podstawowe nie zostaną poprawnie zweryfikowane. A to z kolei oznacza wywołanie funkcji *Wpisanie cen na wszystkie komponenty w specyfikacji NW*, realizowanej przez pracownika Działu Zakupów, którego zadaniem jest uzupełnienie cen w systemie SAP. Po wykonaniu tej funkcji Administrator Danych Podstawowych zmienia status NW na 32. Powoduje to przejście do czynności opisanych w funkcji *Wstępna kalkulacja NW*. Realizowana jest ona przez pracownika Działu Kontrolingu, który przeprowadza kalkulację nowego wyrobu. Wynikiem jej zakończenia są wygenerowane zdarzenia decyzyjne określające fakt akceptacji przeprowadzonej kalkulacji lub jej brak. W przypadku braku akceptacji proces jest cofnięty i kierowany do realizacji funkcji *Zmiana statu-*

Rysunek 3

Model procesu statusowania nowego wyrobu



Źródło: opracowanie własne.

su NW na 21. Pozytywna akceptacja kieruje przebieg procesu do realizacji funkcji **Sprawdzenie konieczności wprowadzenia prognozy**. Prognozę sprzedaży NW podaje Lider Projektu, decydując tym samym czy dla wdrażanego wyrobu jest ona konieczna, czy nie. W przypadku konieczności jej określenia pracownik Działu Planowania Produkcji wprowadza ją do systemu SAP. Sygnalizuje to fakt przejścia NW na kolejny status i możliwość aktywowania kolejnej funkcji procesu.

Docelowym etapem procesu statusowania nowego wyrobu jest doprowadzenie go do finalnego statusu 70. Umożliwia to funkcja **Wprowadzenie statusu 70 dla NW**, która zakończy się ostatnim zdarzeniem procesu: *Status NW na 70 — koniec statusowania*. Aby osiągnąć ten etap, Administrator Danych Podstawowych musi wcześniej przeprowadzić jeszcze weryfikację specyfikacji komponentów nowego wyrobu, a pracownik Działu Kontrolingu zatwierdzić kalkulację NW w systemie SAP.

W zaprojektowanym modelu zauważono istotną rolę pracownika Działu Utrzymania Ruchu. Osoba ta w ogólnym schemacie struktury przedsiębiorstwa delegowana jest do udziału w procesie przez Kierownika Utrzymania Ruchu, przypisanego do pionu Dyrektora Produkcji. Zadaniem pracownika Działu Utrzymania Ruchu w procesie statusowania NW jest weryfikacja wprowadzonych danych w systemie SAP pod względem technicznym przygotowania produkcji, tj. w szczególności sprawdzenie lub korekta przypisanej marszruty technologicznej do nowego wyrobu. W zamodelowanym procesie również osoba Li-

dera Projektu jest bezpośrednio zaangażowana w proces statusowania NW. Uczestniczy w wykonaniu funkcji weryfikacji wprowadzonych danych w systemie i sprawdzeniu konieczności wprowadzenia prognozy. Jego zadanie funkcyjne sprowadza się do roli nadzorczej całego procesu statusowania nowego wyrobu. Do omówionego procesu opracowana została macierz odpowiedzialności, karta procesu, określono właściciela procesu (Administrator Danych Podstawowych) oraz procedury jego realizacji.

## Podsumowanie

Reinżynieria procesów logistycznych jest względnie trudna. Jest to związane między innymi z różnorodnością i złożonością realizowanych w nich poszczególnych funkcji oraz faktem, że w przedsiębiorstwach produkcyjnych są one kluczowe dla ich efektywnego funkcjonowania. Tak jest również w przypadku firmy opisaną w artykule. W tym przypadku dodatkowym utrudnieniem modelowania procesu statusowania był fakt, iż wykonywany był dotychczas w oparciu w stosowane marszruty. Nie uwzględniały one jednak wielu ważnych czynników mogący wpływać na jego urzeczywistnienie. Między innymi z tego powodu autorzy podjęli próbę jego zamodelowania zgodnie z kanonami projektowania procesów biznesowych, w których diagram przebiegu procesu jest podstawą jego rozumienia dla wszystkich uczestników jego wykonywania.

## Przypisy

<sup>1</sup> ARIS (Architektura Zintegrowanych Systemów Informacyjnych; ang. Architecture of Integrated Information Systems) — metoda analizy i modelowania procesów gospodarczych prowadząca do stworzenia w przedsiębiorstwie zintegrowanego systemu przetwarzania informacji. Koncepcja ARIS została po raz pierwszy zaproponowana w 1991 roku jako rama kompleksowego modelowania wspomaganych komputerowo systemów informacyjnych.

<sup>2</sup> Proces statusowania nowego wyrobu — proces biznesowy mający na celu nadanie nowemu produktowi statusu 70. To logiczna ścieżka, przez którą musi przejść NW w systemie informatycznym firmy.

<sup>3</sup> Nowym wyrobem (NW) nazywamy wyrób gotowy do sprzedaży. Posiada określoną specyfikację materiałową, marszrutę technologiczną oraz odpowiednie indeksowanie w systemie SAP. Autorzy, wyjaśniając powyższe dwa terminy, oparli się tylko i wyłącznie na określeniach tak jak zostały opisane w dokumentacji firmy.

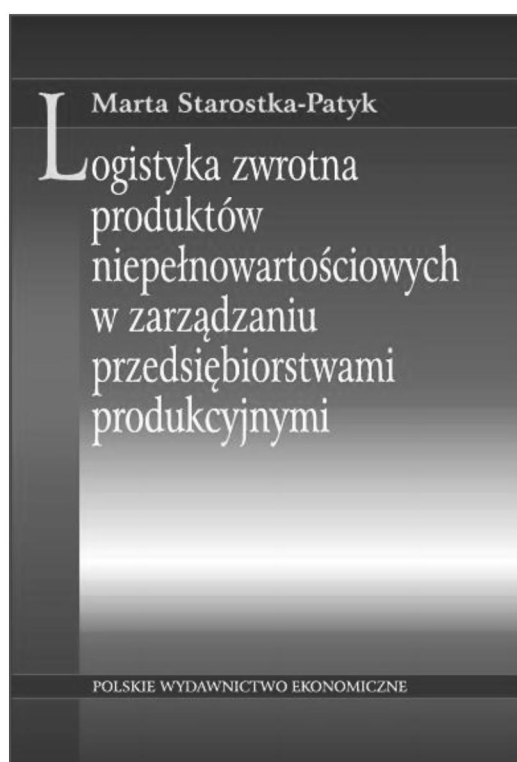
<sup>4</sup> EPC (ang. *Event-driven Process Chains*) — łańcuch procesów sterowanych zdarzeniami.

## Bibliografia

- Bitkowska, A. (2009). *Zarządzanie procesami biznesowymi w przedsiębiorstwie* (63). Warszawa: VIZJA PRESS & IT.
- Hammer, M., Champy, J. (1995). *Reengineering the Corporation. A Manifesto for Business Revolution* (31). London: Nicolas Brealey Publishing Ltd.
- Jurga, A., Sławińska, M. (2011) Chosen Aspects of Designing Information Systems Supporting Logistic Processes. W: K. Grzybowska, P. Pawlewski (red.), *Solutions for Supporting the Processes of Administration, Logistics and Manufacturing — Selected Aspects*. Publishing House of Poznan University of Technology, (21).
- Jurga, A. (2012). ARIS platform jako narzędzie modelowania procesów biznesowych. Notacja EPC a BPMN. *Zeszyty Naukowe nr 702. Ekonomiczne problemy usług nr 87. Gospodarka elektroniczna. Wyzwania rozwojowe* (Tom 1). Szczecin: Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego, 394–403.
- Jurga, A., Grzegorek, P. (2014). Reinżynieria procesów logistycznych wspomagana narzędziami IT. Case study (94). *Gospodarka Materiałowa i Logistyka*, (11).

- Jurga, A. (2013). Wybrane aspekty modelowania procesów biznesowych. *Zeszyty Naukowe*, (762). *Ekonomiczne problemy usług nr 104. Europejska przestrzeń komunikacji elektronicznej* (Tom 1) (207–217). Wyd. Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego.
- Jurga, A., Dziembek, D. (2015). Paradygmaty projektowania referencyjnych modeli procesów. W: D. Jelonek, T. Turek (red.), *Kreowanie przedsiębiorczości. Perspektywa procesów i technologii informacyjnych* (73–84). Wyd. Wydziału Zarządzania Politechniki Częstochowskiej.
- Keller, G., Nüttgens, M., Scheer, A. W. (1992). Semantische Prozeßmodellierung auf der Grundlage „Ereignisgesteuerter Prozeßketten (EPK)”. *Veröffentlichungen des Instituts für Wirtschaftsinformatik*, (89).
- Kirchmer, M. (2009). *Reference Models to Empower MPE. In High Performance Through Process Excellence* (95). Berlin, Heidelberg: Springer-Verlag.
- Pajk, D., Štemberger, M.I., Kovačič, A. (2010) The Use of Reference Models in Business Process Renovation (33). *Business Systems Research*, 1 (1–2).
- Sławińska, M., Jurga, A. (2012). Qualitative and ergonomic criteria of designing information systems supporting logistic processes. *Research in Logistics & Production*, 2 (1). Publishing House of Poznan University of Technology, (81).

## PWE poleca



W obecnych realiach gospodarczych sposób zarządzania przedsiębiorstwami, uwzględniający zagadnienia zrównoważonego rozwoju, procesy globalizacji, zmiany podstaw społecznych i dynamiczny rozwój rynków, ulega ciągłym przeobrażeniom. Dlatego też kluczową kwestią jest poszukiwanie, wybieranie i stosowanie najbardziej innowacyjnych narzędzi oraz sposobów umożliwiających dostosowanie zarządzania przedsiębiorstwami do tych warunków.

Przedsiębiorstwa produkcyjne, szczególnie podatne i wrażliwe na zmiany w gospodarce, skłoniły się zatem w ostatnich latach ku koncepcji logistyki zwrotnej, której procesy istotnie wspomagają zarządzanie przepływami produktów niepełnowartościowych, realizując jednocześnie cele tych przedsiębiorstw w aspektach: ekonomicznym, ekologicznym oraz społecznym.

W monografii zaprezentowano miejsce i znaczenie procesów logistyki zwrotnej w obszarze zarządzania przepływami produktów niepełnowartościowych w polskich przedsiębiorstwach produkcyjnych. Wskazano, że to rozwój rynków oraz propagowanie koncepcji zrównoważonego rozwoju kreuje potrzebę tworzenia i wdrażania do zarządzania przedsiębiorstwami nowoczesnych rozwiązań, jakimi są procesy logistyki zwrotnej.

Księgarnia internetowa: [www.pwe.com.pl](http://www.pwe.com.pl)