



– czynniki i parametry spoza grupy SBS-1: pola elektromagnetyczne, hałas, drgania mechaniczne, promieniowanie optyczne i parametry oświetlenia.

Pomiary czynników i parametrów z grupy SBS-1 są prowadzone jednocześnie, co umożliwi ustalenie wzajemnych korelacji pomiędzy tymi czynnikami i parametrami. Czynniki i parametry spoza grupy SBS-1 mogą być badane niezależnie, zarówno w odniesieniu do czynników i parametrów z grupy SBS-1, jak i wzajemnie do siebie.

Badania w wytypowanych pomieszczeniach są zwykle prowadzone w dwóch punktach pomiarowych: w środku pomieszczenia i na wytypowanym stanowisku pracy, wspólnym dla mierzonych czynników i parametrów. Przeprowadzenie badań czynników chemicznych, pyłów, czynników mikrobiologicznych, jonizacji powietrza, elektryczności statycznej, oraz parametrów jakości powietrza zaplanowano również na zewnątrz budynków.

Wyniki badań uzyskane w okresie wiosenno-letnim będą poddane analizie pod kątem oceny narażenia na czynniki szkodliwe i uciążliwe pracowników zatrudnionych na stanowiskach biurowych, po za-

kończeniu badań w okresie jesienno-zimowym. Będą również porównane z wynikami badań ankietowych, co umożliwi porównanie odczuć pracowników z faktycznym stanem warunków pracy.

Uzyskane wyniki badań będą stanowiły podstawę do podejmowania odpowiednich działań technicznych i organizacyjnych przez projektantów, wykonawców i użytkowników budynków biurowych w celu uzyskania właściwych parametrów powietrza w pomieszczeniach pracy i będą przedmiotem kolejnych publikacji.

PIŚMIENNICTWO

- [1] *Dyrektywy Europejskiej Wspólnoty Gospodarczej dotyczące ochrony pracy*, t. I, II, III, IV, V. Warszawa, CIOP 1992/1994
- [2] Jarosińska J. *Wybrane zagadnienia zdrowotnych następstw narażenia na zanieczyszczenia powietrza wewnętrznego. Problemy jakości powietrza wewnętrznego w Polsce '97*, Wydawnictwa Instytutu Ogrzewnictwa i Wentylacji Politechniki Warszawskiej, 1998
- [3] Jędrzejewska-Ścibak T. *Uregulowania prawne i normatywne w dziedzinie realizacji pożądaných warunków środowiska wewnętrznego pomieszczeń w budynkach mieszkalnych*. W: *Problemy Jakości Powietrza Wewnętrznego w Polsce '99*. Pr. zb. pod red. T. Jędrzejewskiej-Ścibak i J. Sowy. Politechnika Warszawska. Wydział Inżynierii Środowiska, 2000
- [4] Leslie G. B. *Problems in the Assessment of Health Risks from Low Levels of Indoor Air Pollutants*, Indoor Built Environment, 1996, 5, 321
- [5] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. DzU nr 75, poz. 690
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999 r. w sprawie warunków technicznych, użytkowania budynków mieszkalnych. DzU nr 74, poz. 830
- [7] Sowa J. *Jakość środowiska w budynkach biurowych*. XIII Ogólnopolska Konferencja Naukowo-Techniczna, Wentylacja i Termoenergetyka w Budownictwie Ogólnym, Zakopane-Kościelisko, 27 – 28 maja 1999
- [8] Sowa J. *Metodyka oceny zagrożeń związanych z obecnością zanieczyszczeń powietrza w budynkach w ujęciu teorii ryzyka. Jakość powietrza w pomieszczeniach. Polskie problemy na przełomie 1995/96*. Wydawnictwa Instytutu Ogrzewnictwa i Wentylacji Politechniki Warszawskiej 1996
- [9] Stephen J. i inni *Indor Environmental Quality In Six Commercial Office Buildings In the Midwest United States*. Applied Occupational and Environmental Hygiene. V.16, nr 11, November 2001
- [10] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane. T. jedn. DzU z 2000 r., nr 106, poz. 1126 ze zm.
- [11] *Ventilation for buildings – Design criteria for the indoor environment – CEN REPORT – CR 1752*, December 1998

Zgodnie z nowoczesnymi teoriami zarządzania, na przedsiębiorstwo można patrzeć nie tylko przez pryzmat jego struktury organizacyjnej, ale również jak na sieć powiązanych ze sobą procesów gospodarczych (biznesowych). Takie podejście jest związane ze zmianą sposobu zarządzania, odejściem od tradycyjnego, pionowego „góra-dół” w kierunku horyzontalnego, procesowego (rys. 1). W odróżnieniu od tradycyjnego podejścia do zarządzania, które polega na zarządzaniu poszczególnymi komórkami organizacyjnymi oraz pojedynczymi działaniami realizowanymi przez te komórki, istota zarządzania procesowego sprowadza się do zarządzania całymmi sekwencjami działań, czyli procesami, w realizacji których uczestniczy zazwyczaj kilka komórek organizacyjnych. Procesy biznesowe „przecinają” zatem strukturę organizacyjną.

Punktem wyjścia do wprowadzenia w przedsiębiorstwie procesowego podejścia do zarządzania jest opisanie (zazwyczaj w formie graficznej) realizowanych procesów biznesowych oraz przedstawienie ich wzajemnych powiązań, czyli sporządzenie mapy procesów. Graficzne przedstawienie procesów w organizacji daje pełny obraz wykonywanej tam pracy, pokazuje powiązania pomiędzy poszczególnymi komórkami organizacyjnymi, pozwala jednoznacznie ustalić osoby odpowiedzialne za wykonanie poszczególnych prac, a w dalszej kolejności pozwala zidentyfikować „słabe” punkty w przebiegu procesów biznesowych, czyli obszary, w których konieczne jest podjęcie działań usprawniających.

Doświadczenia praktyków w zakresie zarządzania procesowego wykazują, że największe nieprawidłowości w przebiegu procesów, czyli największe możliwości poprawy ich efektywności oraz całej organizacji znajdują się na styku między poszczególnymi działaniami [1]. Jednakże procesowe podejście do zarządzania organizacją do tej pory koncentruje się głównie na procesach strategicznych i operacyjnych, tj. procesach tworzących wartość dodaną, a więc kluczowych

mgr MAŁGORZATA PEĆIŁŁO
Centralny Instytut Ochrony Pracy
– Państwowy Instytut Badawczy

Identyfikacja i modelowanie procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie

z punktu widzenia działalności przedsiębiorstwa oraz klienta. W mniejszym zaś stopniu zwraca się uwagę na procesy pomocnicze, do których można również zaliczyć procesy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy.

Pierwsze w Polsce prace badawcze nad przebiegiem procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy przeprowadzono w Centralnym Instytucie Ochrony Pracy, w ramach projektu dotyczącego integracji systemów zarządzania bhp z systemami zarządzania opartymi na koncepcji Total Quality Management (TQM). Wyniki badań pokazały, że usprawnienie procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy może przynieść organizacji wymierne korzyści ekonomiczne. I tak na przykład, wprowadzenie kilku zmian organizacyjnych w przebiegu procesu „Identyfikacja i wdrażanie przepisów prawnych z zakresu bhp” zmniejszyło koszt realizacji tego procesu o 13% w ciągu roku. Proces ten został usprawniony przez uproszczenie niektórych działań związanych z tworzeniem regulacji wewnętrznych oraz przez rozszerzenie uprawnień inspektora ds. bhp o prawo do decydowania o sposobie rozpowszechniania w organizacji nowych

informacji dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy [2]. Wspomniany proces jest jednym z prostszych procesów zarządzania bhp realizowanych w systemie zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. W bardziej złożonych i skomplikowanych procesach zarządzania*, możliwości usprawnień jest znacznie więcej.

Chociaż sporządzenie modeli procesów zarządzania w skali całego przedsiębiorstwa jest dość pracochłonne oraz wymaga bardzo dobrej znajomości organizacji przez osoby zaangażowane w modelowanie procesów, to jednak poniesione nakłady pracy i czasu na pewno się opłacają. Obecnie w Polsce wiele firm konsultingowych oferuje usługi w zakresie zarządzania procesowego, ale trzeba pamiętać, że podejście procesowe, podobnie jak systemy zarządzania, mogą wdrożyć w przedsiębiorstwie tylko jego pracownicy, bowiem nikt lepiej od nich nie zna przedsiębiorstwa. Firmy konsultingowe oraz literatura fachowa mogą służyć jedynie wsparciem w tym zakresie.

Pomocne w identyfikacji procesów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie mogą być wytyczne i wymagania dotyczące systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy, zawarte w Polskich Normach serii 18000 [3, 4, 5] oraz „Wytyczne do systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy” opracowane przez Międzynarodową Organizację Pracy, a także już funkcjonujące w organizacji procedury.

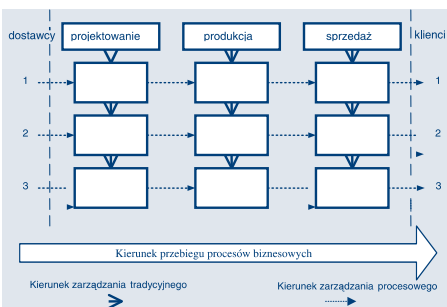
Opis procesu powinien odzwierciedlać rzeczywistość funkcjonującą w organiza-

Publikacja opracowana na podstawie wyników zadań realizowanych w ramach programu służb państwowych objętych programem wieloletnim pt. „Dostosowywanie warunków pracy w Polsce do standardów Unii Europejskiej” dofinansowywanych przez Ministerstwo Pracy i Polityki Społecznej w latach 2002 – 2004. Główny koordynator: Centralny Instytut Ochrony Pracy

cji, a zatem, powinien on zawierać wszystkie realizowane w danym procesie działania – zarówno te niezbędne do osiągnięcia celu procesu jak i te nieistotne, ale również wykonywane, czyli tzw. jałowe działania, których wyeliminowanie usprawniłoby przebieg procesu. Przygotowując opis procesu, należy pamiętać, że nie jest on tożsamy z opisem zawartym w procedurze lub instrukcji.

W dalszej części artykułu zostanie przedstawiona metoda identyfikacji i modelowania procesów zarządzania, która z powodzeniem może zostać wykorzystana w przedsiębiorstwie do zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy**. Metoda ta została sprawdzona w trakcie modelowania procesów w kilku przedsiębiorstwach z zastosowaniem zaawansowanego, wyspecjalizowanego oprogramowania [6]. Identyfikacja i modelowanie procesów zarządzania z zastosowaniem tej metody odbywa się w czterech etapach:

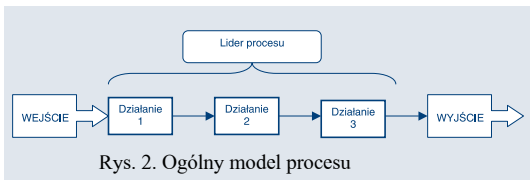
- identyfikacja grup procesów oraz składających się na nie procesów elementarnych
- opis procesów elementarnych
- określenie procesów przekrojowych
- modelowanie procesów elementarnych.



Rys. 1. Zarządzanie w przedsiębiorstwie – tradycyjne i procesowe [8]

* W dalszej części pracy „procesy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy” będą nazywane w skrócie „procesami”

** Metoda ta, nazwana przez Roberta Gruchmana metodą P4, została opisana w „Problemach Jakości” nr 7/2000



Rys. 2. Ogólny model procesu

Identyfikacja grup procesów oraz składających się na nie procesów elementarnych

Każde przedsiębiorstwo można podzielić na kilka przenikających się wzajemnie obszarów zarządzania, które są niezbędne w celu prawidłowego funkcjonowania organizacji i zwykle w mniejszym czy większym stopniu pokrywają się z komórkami organizacyjnymi funkcjonującymi w strukturze organizacyjnej. Takimi typowymi obszarami w przedsiębiorstwie są m.in.: obszar produkcji i usług, obszar marketingu i sprzedaży, obszar finansowy, obszar kadr. W przedsiębiorstwie istnieją również obszary, na które największy wpływ ma dalsze otoczenie, a w szczególności wymagania społeczeństwa i przepisy prawne. Do takich obszarów można zaliczyć m.in. obszar zarządzania środowiskiem czy obszar bezpieczeństwa i higieny pracy. Funkcje każdego z tych obszarów są realizowane przez odpowiednie procesy biznesowe.

W pierwszym etapie należy zidentyfikować w ramach istniejących obszarów odpowiednie grupy procesów. Do tej samej grupy można zaliczyć te procesy, które są związane z osiągnięciem podobnego celu. W obszarze bezpieczeństwa i higieny pracy w każdym przedsiębiorstwie można zidentyfikować m.in. następujące grupy procesów zarządzania, które bezpośrednio wynikają z przepisów prawnych:

- ocena ryzyka zawodowego
- przeprowadzenie działań korygujących i/lub zapobiegawczych
- szkolenia z zakresu bhp
- komunikowanie się w zakresie bhp
- monitorowanie warunków pracy.

W ramach wymienionych grup można wyróżnić procesy elementarne. Przyjmuje się, że procesy elementarne to takie, za realizację których odpowiada w całości

jedna komórka funkcjonalna [6]. Należy podkreślić, że nie zawsze komórki realizujące jakiś proces muszą funkcjonować w schemacie organizacyjnym przedsiębiorstwa. Najlepszym przykładem są procesy wchodzące w skład oceny ryzyka zawodowego, które zazwyczaj są realizowane przez zespół ds. oceny ryzyka zawodowego. Członkami tego zespołu są osoby pracujące w różnych działach. Ponadto zespół ten może być powoływany doraźnie, w różnym składzie, gdy pojawia się potrzeba przeprowadzenia oceny ryzyka zawodowego i dlatego nie jest on przypisany do żadnej komórki organizacyjnej.

W ramach szkoleń z zakresu bhp można wyróżnić następujące przykładowe procesy elementarne: proces identyfikacji potrzeb szkoleniowych bhp, proces szkoleń okresowych z zakresu bhp oraz proces szkoleń specjalistycznych z tego zakresu.

Opis procesów elementarnych

Proces elementarny, jak każdy proces zarządzania, stanowi zbiór wzajemnie powiązanych i wzajemnie oddziałujących działań, które przekształcają dane wejściowe w dane wyjściowe [7] (rys. 2.).

Po zidentyfikowaniu procesów elementarnych należy sporządzić ich opis,

czyli określić dla każdego procesu następujące elementy:

- dane wejściowe – mogą to być, w zależności od charakteru procesu zarówno produkty lub usługi jak i informacje
- dane wyjściowe – podobnie jak przy danych wejściowych mogą to być zarówno produkty lub usługi jak i informacje
- listę podstawowych działań realizowanych w danym procesie; przeważnie pojęcie „działanie” jest rozumiane albo jako pojedyncza czynność, albo jako zespół czynności wykonywanych przez jedną osobę; czasami pojęcie „działanie” jest równoznaczne z procesem elementarnym; to, jaki przyjmie się w organizacji stopień szczegółowości zależy od specyfiki firmy, stopnia złożoności oraz celów, dla których projektuje się procesy biznesowe
- lidera procesu, czyli osobę odpowiedzialną za jego realizację (wykonawcę)
- stan początkowy i końcowy procesu.

Przykładowe elementy procesu identyfikacji zagrożeń na stanowisku pracy zostały przedstawione w tabeli.

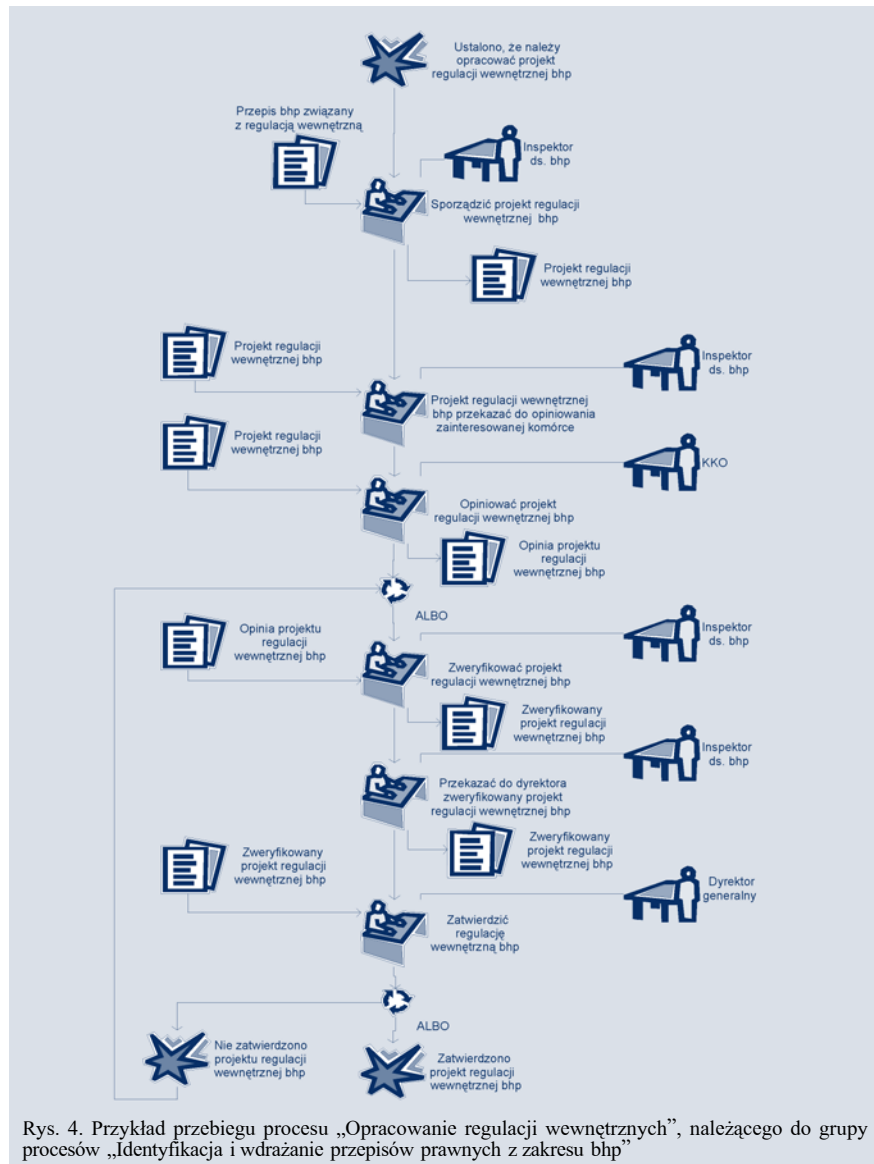
Określenie procesów przekrojowych

Podstawę do określenia procesów przekrojowych w trzecim etapie prac stanowią opisy procesów elementarnych.

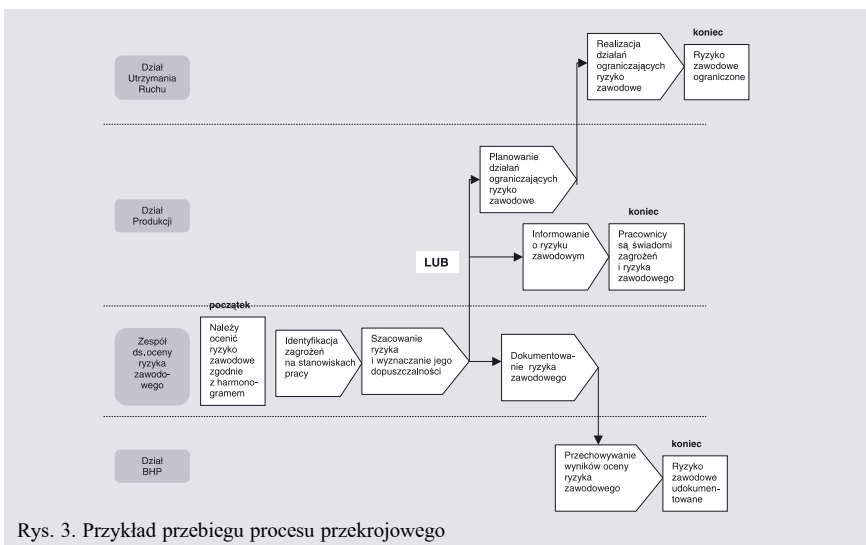
ELEMENTY PROCESU IDENTYFIKACJI ZAGROZEŃ NA STANOWISKACH PRACY

| Dane wejściowe | Działania | Dane wyjściowe | Lider procesu |
|--|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • Wykaz stanowisk pracy • DTR maszyn i innego wyposażenia • Instrukcje stanowiskowe • Wyniki pomiarów czynników szkodliwych i niebezpiecznych • Dokumentacja dot. wypadów przy pracy i chorób zawodowych • Rejestr zdarzeń potencjalnie wypadkowy • Przepisy prawne i inne • Literatura naukowo-techniczna • Karty charakterystyk substancji niebezpiecznych | <ul style="list-style-type: none"> • rozmowy z pracownikami • przegląd stanowiska pracy • obserwacja pracy wykonywanej przez pracowników • analiza czynności i sposobu ich wykonywania • analiza dokumentacji i literatury fachowej | lista zagrożeń na poszczególnych stanowiskach pracy | kierownik zespołu ds. oceny ryzyka zawodowego |

Pod pojęciem procesu przekrojowego rozumiany jest zestaw powiązanych procesów elementarnych, realizowanych przez różne komórki, a zatem to co stanowi koniec jednego procesu elementarnego jest jednocześnie początkiem kolejnego takiego procesu. Trzeba pamiętać, że procesy związane z zapewnieniem bezpieczeństwa i higieny pracy nie muszą być związane wyłącznie z obszarem bhp, ale wiążą się również z innymi obszarami w przedsiębiorstwie. I tak na przykład, z obszarem finansowym wiąże się realizacja płatności np. za pomiary czynników szkodliwych i niebezpiecznych, a z obszarem zaopatrzenia wiąże się wybór dostawcy środków ochrony indywidualnej oraz realizacja całego zamówienia ochron. Na rys. 3. został przedstawiony przykład przebiegu procesu przekrojowego związanego z oceną ryzyka zawodowego na stanowiskach pracy, na wydziale produkcyjnym. Ocena ryzyka zawodowego, zgodnie z wymaganiami przepisów prawnych, kończy się poinformowaniem pracowników o występujących zagrożeniach i ryzyku zawodowym na stanowiskach pracy i ich następstwach (do poinformowania pracowników o ryzyku zawodowym zostali zobowiązani mistrzowie) oraz udokumentowaniem tego ryzyka.



Rys. 4. Przykład przebiegu procesu „Opracowanie regulacji wewnętrznych”, należącego do grupy procesów „Identyfikacja i wdrażanie przepisów prawnych z zakresu bhp”

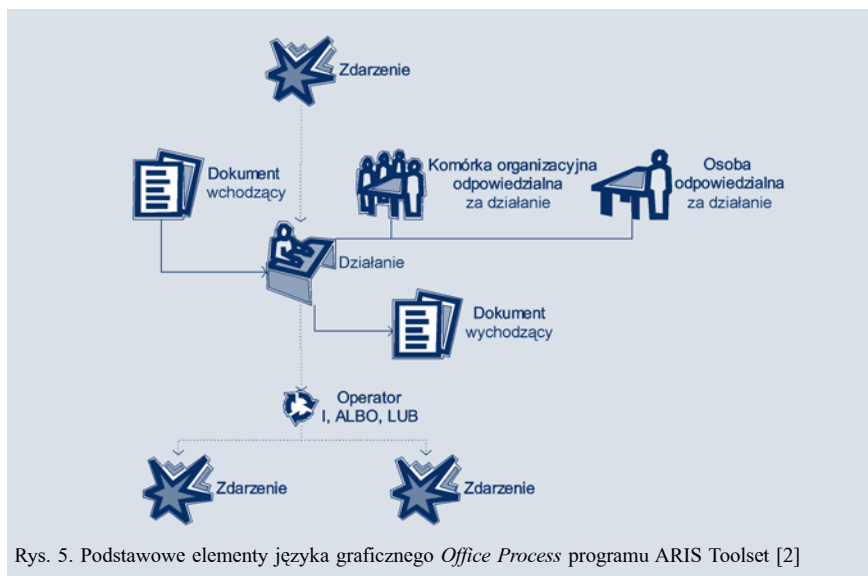


Rys. 3. Przykład przebiegu procesu przekrojowego

Wynikiem oceny ryzyka zawodowego może być również podjęcie działań mających na celu zmniejszenie ryzyka do poziomu akceptowalnego (operator logiczny LUB oznacza, że w zależności od sytuacji takie działania mogą, ale nie muszą być podjęte).

Modelowanie procesów elementarnych

Uszczegółowieniem procesów elementarnych oraz ich graficzną prezentacją należy zająć się na samym końcu. Do graficznej prezentacji procesów można wykorzystać specjalistyczne oprogramowanie, którego bogata oferta jest obecnie dostępna na rynku. Na rys. 4. przedsta-



Rys. 5. Podstawowe elementy języka graficznego Office Process programu ARIS Toolset [2]

wiono przykładowy proces*** zaprojektowany w programie ARIS Toolset, z wykorzystaniem jednego z jego języków graficznych Office Process.

Podstawowe elementy zaprezentowanego języka graficznego zostały przedstawione na rys. 5. W programie ARIS Toolset są wykorzystywane trzy podstawowe operatory logiczne: „i” (oznacza, że dwa lub więcej działań jest realizowanych równolegle), „lub” (oznacza, że dwa lub więcej działań mogą, ale nie muszą być realizowane równolegle) oraz „albo” (oznacza, że może być realizowane tylko jedno z dwóch lub większej liczby działań). Kierunek przebiegu procesu lub kierunek przepływu informacji określają strzałki.

Modelując procesy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie, należy pamiętać, że nie jest to cel sam w sobie, ale jedynie narzędzie mające przyczynić się do skuteczniejszego zarządzania organizacją. Graficzne modele procesów można wykorzystać w szczególności do:

- lepszego zrozumienia funkcjonowania organizacji oraz poprawy jej efektywności w obszarze zapewnienia bezpieczeństwa i higieny pracy poprzez usprawnianie procesów
- dokumentowania procedur systemu zarządzania bhp

*** Przedstawiony proces został opracowany i zwerfikowany w jednym z polskich przedsiębiorstw przemysłu mechanicznego, w ramach wspomnianego już projektu badawczego nt. zasad integracji systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy z systemami zarządzania przez jakość (TQM).

- analizy kosztów procesów zarządzania bhp z zastosowaniem rachunku kosztów działań

- oceny realizacji polityki bhp.

Identyfikacja i modelowanie procesów zarządzania bhp może tym samym stanowić punkt wyjścia do prawidłowego zaprojektowania i wdrożenia systemu zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie oraz może przyczynić się do skutecznego funkcjonowania systemu, wyrażającego się przede wszystkim zmniejszeniem liczby wypadków przy pracy i chorób zawodowych.

PIŚMIENNICTWO

- [1] Rummler G.A., Brache A.P. *Podnoszenie efektywności organizacji*. PWE, Warszawa 2000
- [2] Podgórski D., Pęciłło M., Dudka G. *Procesowe zarządzanie bezpieczeństwem i higieną pracy w przedsiębiorstwie*. W: *Materiały Międzynarodowej Konferencji Bezpieczeństwa i Niezawodności (Safety and Reliability International Conference) KONBIN 2001*, Szczyrk 2001
- [3] PN-N-18001:1999 *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania*
- [4] PN-N-18002:2000 *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Ogólne wytyczne do oceny ryzyka zawodowego*
- [5] PN-N-18004:2001 *Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania*
- [6] Gruchman R. *Określenie architektury procesów metoda P4* Problemy Jakości nr 7/2000 s. 8-12
- [7] PN-EN ISO 9000:2001 *System zarządzania jakością. Podstawy i terminologia*
- [8] Podgórski, D. *Wytyczne integracji systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy z systemami TQM*. CIOP, Warszawa 2001
- [9] *Wytyczne do systemów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy ILO-OSH 2001*, CIOP, Warszawa 2001

Ufaj ludziom i traktuj ich jak dorosłych, a nie jak dzieci, zachęcaj ich do działania przewodząc im z życiem i wyobraźnią... daj poczuć pracownikom, że firma należy także do nich, a zobaczysz, że odpowiedzialność będzie pełne zaangażowanie i poświęcenie.

T. Peters, N. Austin, 1985

Zagadnienie współdziałania pracowników w zarządzaniu firmą, inaczej mówiąc partycypacja pracownicza stanowi jedno z najstarszych zagadnień znajdujących się w obszarze zainteresowań nauki organizacji i zarządzania. Sam termin **partycypacja** wywodzi się z języka łacińskiego – *participo* i oznacza *przypuścić do uczestnictwa, dzielić się czymś z kimś, brać w czymś udział*. Partycypacja oznacza więc udział pracowników w zarządzaniu, możliwość wywierania przez nich wpływu na decyzje związane z organizacją [1].

Choć w literaturze dotyczącej zarządzania i organizacji poświęca się partycypacji dużo uwagi, to jednak trudno jest znaleźć powszechnie przyjętą definicję tego zagadnienia. Problem ten wynika m.in. ze sporu czy partycypacja jest pojęciem technicznym, czy może filozoficznym, np. część badaczy przyrównuje partycypację do praktyk organizacyjnych, programów, technik, podczas gdy inni postrzegają ją jako filozofię zarządzania, a jeszcze inni jako zagadnienie społeczne.

Pomimo takich trudności można wyodrębnić cztery jej charakterystyczne cechy, tj.:

- partycypacja odnosi się najczęściej do zachowań związanych z poszerzaniem roli zawodowej lub dodatkową rolą
- partycypacja wymaga interakcji pomiędzy co najmniej dwoma jej uczestnikami
- interakcja musi być zrozumiała dla wszystkich jej uczestników
- osoby uczestniczące w partycypacji zajmują różne poziomy w hierarchii organizacyjnej.

W ostatnich latach, w krajach Unii Europejskiej trwała ożywiona dyskusja związana z problematyką współuczestnictwa pracowników w zarządzaniu. W jej