



Wykorzystanie zintegrowanego systemu zarządzania do poprawy efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa górniczego POLEMKI – DYSKUSJE

The use of an integrated management system to legal mining business

Dr hab. Patrycja Bąk^{*)}

Treść: Z uwagi na strategiczne znaczenie węgla kamiennego jako surowca decydującego o bezpieczeństwie energetycznym państwa, niezwykle istotną sprawą jest efektywne funkcjonowanie produkujących go przedsiębiorstw górniczych. Jej uzyskanie i zachowanie, przy jednoczesnym dotrzymaniu wymogów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska, jest kluczowym problemem procesie zarządzania tymi przedsiębiorstwami i kopalniami wchodzącymi w ich skład. W celu usprawnienia i optymalizacji systemów zarządzania realizowanych w przedsiębiorstwie oraz zapewnienia współdziałania poszczególnych systemów, często jest w nich wdrażany zintegrowany system zarządzania (ZSZ). Implementacja zintegrowanych systemów zarządzania to trend, który coraz mocniej zaznacza swoją obecność w przemyśle. Wdrażanie tego rodzaju rozwiązania w przedsiębiorstwach górniczych jest pożądane i wpływa w istotny sposób na możliwość doskonalenia planowania i realizacji procesów produkcji górniczej. W artykule przedstawiono najistotniejsze aspekty skutecznego wdrażania poszczególnych systemów wskazując na potencjalne korzyści praktycznego ich stosowania.

Abstract: Due to the strategic importance of hard coal as a raw material decisive for the energy security of the state, the effective functioning of the mining enterprises producing it is extremely important. Obtaining and maintaining it, while maintaining the requirements of work safety and environmental protection, is a key problem in the management process of these enterprises and their mines. In order to improve and optimize management systems implemented in the enterprise and to ensure co-operation of individual systems, often an integrated management system is implemented in them. The implementation of integrated management systems is a trend that is increasingly marking its presence in the industry. The implementation of this type of solution in mining enterprises is desirable and has a significant impact on the possibility of improving the planning and implementation of mining production processes. The article presents the most important aspects of effective implementation of individual systems, indicating the potential benefits of their practical application.

Słowa kluczowe:

zintegrowany system zarządzania, zarządzanie jakością, przedsiębiorstwo górnicze, zarządzanie bezpieczeństwem informacją

Keywords:

integrated management system, quality management, mining company, information security management

1. Wprowadzenie

W „Przeglądzie Górniczym” nr 9 z 2018 roku ukazał się mój artykuł pt. „Kluczowe aspekty wdrażania zintegrowanego systemu zarządzania w przedsiębiorstwach górniczych” (Bąk 2018). Zawarłam w nim rozważania dotyczące możliwości poprawy efektywności funkcjonowania przedsiębiorstwa górniczego na drodze wdrożenia do stosowania w nim zintegrowanego systemu zarządzania.

W nawiązaniu do artykułu, swoje uwagi sformułował Pan prof. dr hab. inż. Andrzej Lisowski, zgłaszając szereg zastrzeżeń do sformułowań, jakie zostały w nim zawarte (Lisowski 2018). W niniejszym opracowaniu chciałabym odnieść się do poruszanych kwestii i uwag sformułowanych przez Pana Profesora Lisowskiego, udzielając stosownych wyjaśnień.

1. Efektywność i specyfika funkcjonowania przedsiębiorstwa górniczego

Kwestia 1: „...według poglądu Autorki różnice między merytoryczną charakterystyką przedsiębiorstw górniczych in-

tegrujących kopalnie a przedsiębiorstwami reprezentującymi przemysł przetwórczy, które z określonego wsadu materiałowego wytwarzają rynkowe towary – nie jest znacząca. Mówiąc inaczej, nie jest na tyle duża, żeby ograniczać możliwość i celowość przenoszenia do zarządzania przedsiębiorstwem górniczym – wiedzy i doświadczeń z zakresu zarządzania przedsiębiorstwami przetwórczymi (wytwórczymi). Takie przekonanie jest w artykule wyraźne – choć na jego słuszność brakuje dowodów. Pytam więc, czy rzeczywiście efektywność i funkcjonowanie przedsiębiorstw górniczych (kopalń) zależy od tych samych **uwarunkowań** (lub bardzo podobnych) – co funkcjonowanie przedsiębiorstw przetwórczych...”.

Zacznę od stwierdzenia, że wystąpiło tutaj pewnego rodzaju nieporozumienie. Jego źródłem jest połączenie przez Pana Profesora Lisowskiego w swojej uwadze dwóch zagadnień – efektywności i funkcjonowania, a następnie zadanie pytania, czy ich uwarunkowania są takie same w przedsiębiorstwach górniczych i przetwórczych.

Krótsza odpowiedź dotyczy drugiej części uwagi, więc zacznę od niej. W odniesieniu do uwarunkowań związanych z funkcjonowaniem przedsiębiorstw absolutnie nigdzie nie stwierdziłam, że są takie same lub bardzo podobne. Przeciwnie, już we wprowadzeniu do artykułu wyraźnie zaznaczyłam, że funkcjonowanie przedsiębiorstw górniczych cechuje się swoistą specyfiką, przedstawiając przy tym podsta-

^{*)} AGH, Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie, Wydział Górnictwa i Geoinżynierii

wowe powody, z których to wynika: „Z uwagi na strategiczne znaczenie węgla kamiennego jako surowca decydującego o bezpieczeństwie energetycznym państwa, niezwykle istotną sprawą jest efektywne funkcjonowanie produkujących go przedsiębiorstw górniczych. Jej uzyskanie i zachowanie, przy jednoczesnym dotrzymaniu wymogów bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska, jest kluczowym problemem w procesie zarządzania tymi przedsiębiorstwami i kopalniami wchodzącymi w ich skład. Oprócz tego, ze względu na:

- specyfikę funkcjonowania przedsiębiorstw górniczych, wynikającą szczególnie z:
 - nieodnawialności zasobów,
 - niepewności dotyczącej zasobności, budowy i warunków zalegania złoża,
 - zróżnicowania warunków prowadzenia działalności, wynikającego ze zmienności uwarunkowań geologiczno-górniczych zalegania złoża,
 - dużej kapitałochłonności, zarówno działalności inwestycyjnej, jak i operacyjnej, cechującej się dodatkowo wysokim poziomem kosztów stałych,
- dynamicznie zachodzące zmiany w otoczeniu zewnętrznym przedsiębiorstw,
- konieczność dostosowywania się do zmian wymogów wynikających z polityki energetycznej państwa, systemy zarządzania funkcjonujące w przedsiębiorstwach górniczych powinny podlegać nieustannemu ulepszaniu”.

Natomiast odnośnie uwarunkowań dotyczących efektywności, odpowiadam jednoznacznie: tak, są takie same lub bardzo zbliżone. Przy okazji, odniosę się w tym miejscu do innego poglądu Pana Profesora Lisowskiego, przedstawionego w trzecim punkcie Jego artykułu: „Zacznę od podkreślenia, że merytoryczna istota i funkcjonowanie przedsiębiorstw **górnictwa głębinowego** (kopalń lub ich zespołów) i **przedsiębiorstw przetwórczych** (wytwórczych) – jest całkowicie różna. Te pierwsze niczego nie wytwarzają. **Pozyskują kopalinę** wytworzoną przez naturę przed milionami lat. Te drugie (powtarzam) wytwarzają rynkowe towary z określonego wsadu materiałowego. Z taką opinią, niestety, absolutnie nie mogę zgodzić się. Owszem, przedsiębiorstwa górnicze pozyskują kopalinę zalegającą w złożu, ale z niej dopiero **muszą wytworzyć** produkt trafiający do odbiorców – **węgiel handlowy**, są one jego producentami. Na ten produkt dopiero trzeba znaleźć odbiorcę, gotowego zapłacić odpowiednią cenę, która powinna pokrywać poniesione koszty jego wytworzenia, z minimalnym chociaż zyskiem. O tym, że w takim poglądzie nie jestem odosobniona, może świadczyć stwierdzenie, jakie znalazło się w jednym z referatów wygłoszonym na IV Kongresie Górnictwa w Krakowie w 2017 roku (Prusek i in. 2017): „W górnictwie funkcjonuje powiedzenie „Dzisiaj nie jest sztuka wydobyć, ale sprzedać to, co się wydobyło”. To proste stwierdzenie doskonale charakteryzuje najważniejszy problem, przed którym stoją obecnie przedsiębiorstwa górnicze, bo sprzedać, oczywiście sensownie – z zyskiem, można tylko to, co będzie konkurencyjne kosztowo. Podstawowym warunkiem tego jest efektywne funkcjonowanie przedsiębiorstwa górniczego.”.

I takie właśnie obecnie musi być odniesienie do kwestii efektywności funkcjonowania każdego przedsiębiorstwa górniczego – jego istnienie ma sens tylko wtedy, gdy w opłacalny sposób wytwarza produkt jakim jest węgiel handlowy. Oczywiście, jest to produkt o znaczeniu strategicznym, zapewniający między innymi bezpieczeństwo energetyczne kraju. Nikt rozsądny nie będzie wymagał, by górnictwo było przy tym źródłem „kokosowych” zysków – wystarczające będzie, jeżeli przychody uzyskiwane ze sprzedaży węgla pokryją koszty poniesione przy jego produkcji. Ale nie do utrzymania jest sytuacja, w której działalność górnicza jest źródłem strat.

Chcąc dzisiaj nadal istnieć, przedsiębiorstwa górnicze, kopalnie nie mogą już tylko „pozyskiwać kopaliny”, muszą „produkować węgiel handlowy” w takich ilościach (wielkość popytu), o parametrach jakościowych oraz sortymentowych spełniających wszelkie wymagania odbiorców, że całość produkcji będzie mogła być sprzedana po opłacalnych cenach. Dodam jeszcze, że z tego powodu, moim zdaniem (a także autorów przywołanego referatu z kongresu), w obecnym podejściu do efektywności funkcjonowania zakładu górniczego, rola pracowników zakładów przerobczych oraz służb handlu i marketingu wcale nie jest marginalna, jak to określił Pan Profesor Lisowski w swoim artykule.

2. Znormalizowane systemy zarządzania

Kwestia 2: „W całym artykule mówi się konsekwentnie o zarządzaniu i o systemach zarządzania „elementami działalności przedsiębiorstwa” – tak to zrozumiałem. Mówi się więc o: „zarządzaniu jakością”, „zarządzaniu bezpieczeństwem informacji”, „zarządzaniu bezpieczeństwem pracy”, „systemie zarządzania środowiskowego”... i nawet „systemie zarządzania aspektami”. Te i tego rodzaju systemy uznaje się za „elementy składowe zarządzania” – ale nie mówi się zarządzania czym? Można się domyślać, że przedsiębiorstwem jednak nie jest to jasne, bo systemy składowe funkcjonują według własnych kryteriów. To zresztą też nie jest pewne. Wyjaśnienia są tu niezbędne, bo rozumienie funkcji, jaką w przedsiębiorstwach spełniają stosowane systemy zarządzania – jest sprawą kluczową.”

Na początek przedstawię wyjaśnienie dotyczące przedmiotu zarządzania. Już w pierwszych dwóch zdaniach artykułu napisałam: „Z uwagi na strategiczne znaczenie węgla kamiennego jako surowca decydującego o bezpieczeństwie energetycznym państwa, niezwykle istotną sprawą jest efektywne funkcjonowanie produkujących go przedsiębiorstw górniczych. Jej uzyskanie i zachowanie, przy jednoczesnym dotrzymaniu bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska jest kluczowym problemem w procesie zarządzania tymi przedsiębiorstwami i kopalniami wchodzącymi w ich skład.”. Jednoznacznie wynika z tego, że opisywane zagadnienia dotyczą **zarządzania przedsiębiorstwem górniczym**.

Nieco więcej miejsca muszą zająć wyjaśnienia charakteryzujące istotę systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem i higieną pracy oraz bezpieczeństwem środowiskowym, najczęściej wchodzące w skład zintegrowanego system zarządzania, i o których pisałam w artykule (w żadnym miejscu nie stwierdziłam, że są to „elementy działalności przedsiębiorstwa” lub „elementy składowe zarządzania”). W przypadku każdego systemu krótko scharakteryzowałam go, a także opisałam normy określające sposób jego wdrażania i stosowania (PN-EN ISO 9001:2015; PN-EN ISO 9000:2015; Polska Norma PN-N-18001:2004; PN-EN ISO 14001:2015).

Zapisy te muszą uzupełnić jeszcze jednym wyjaśnieniem. Charakteryzując każdy z systemów zarządzania, stwierdzałam, że jest on zbiorem wzajemnie powiązanych zasad, procedur i działań służących realizacji określonej **polityki** – jakości, bezpieczeństwa pracy, bezpieczeństwa środowiskowego. Polityką przedsiębiorstwa, formalnie wyrażaną przez jego kierownictwo, określa się zbiór zamierzeń i kierunków jego działań. Definiuje się w niej cele przedsiębiorstwa wynikające z jego misji (głównego celu istnienia) i wizji (aspiracji, wyrażonych przez kierownictwo, czym chciałoby być). Powinna zawierać zobowiązanie kierownictwa do spełniania przyjętych wymagań, realizacji ustalonych celów oraz dążenie do ciągłego doskonalenia.

Do przełomu lat 80. i 90. ubiegłego wieku dobrą kopalnią była ta, która bez dużej liczby wypadków (w szczególności śmiertelnych) zrealizowała (najlepiej z nadwyżką) odgórnie ustalony dla niej plan wydobywania. Jakość oferowanego przez nią węgla i czynione szkody środowiskowe (były nie o rozmiarach katastrofy) nie miały istotnego znaczenia. Natomiast współczesne przedsiębiorstwo górnicze, chcąc liczyć się na rynku, swoją politykę określa najczęściej jako dążenie do tego, by stać się wiodącym producentem wysokojakościowego węgla, spełniającym przy tym wszelkie wymogi związane z jego bezpiecznym funkcjonowaniem.

Poza tym, w uwarunkowaniach gospodarki rynkowej podstawowym warunkiem istnienia każdego przedsiębiorstwa (w tym także górniczego) jest, a przynajmniej powinna być, efektywność jego funkcjonowania. Jego rozwój i efektywne działanie zależą przede wszystkim od jakości zarządzania. Z kolei, jednym z warunków właściwego zarządzania przedsiębiorstwem jest prawidłowe skonstruowanie „zestawu działań” będących „narzędziami” zarządzania. I właśnie, między innymi, takimi narzędziami powinny być znormalizowane systemy zarządzania poszczególnymi aspektami funkcjonowania współczesnego przedsiębiorstwa, także górniczego, w tym jakości, bezpieczeństwa i higieny pracy, bezpieczeństwa środowiskowego. Obecnie bowiem, obok zmian technologicznych i technicznych, które wiążą się z doskonaleniem procesu produkcji górniczej, niezwykle istotną rolę odgrywają innowacyjne rozwiązania o charakterze organizacyjnym. Rozwój metod zarządzania pociąga za sobą pojawianie się nowych rozwiązań organizacyjnych, a to często jest źródłem problemów decyzyjnych. Współcześnie działalność przedsiębiorstwa, obok zagadnień produkcyjnych i jakościowych, to także cała sfera związana ze spełnieniem wymagań bezpieczeństwa i higieny pracy, środowiskowych oraz innych wymogów administracyjnych i oczekiwań społecznych, które często znacząco wpływają na efektywność funkcjonowania przedsiębiorstwa i nie mogą być pomijane przy jej analizie (Rączka 2008).

Z wyżej przedstawionych powodów coraz częściej wykorzystywanym narzędziem zarządzania staje się znormalizowanie sposobów zarządzania, promujące najlepsze rozwiązania w tym zakresie. Korzyści wynikające z tego tytułu dla przedsiębiorstwa przedstawiłam w artykule graficznie na rysunku 1. Krótkie stwierdzenie, dlaczego systemy zarządzania są wdrażane w przedsiębiorstwach górniczych i jaką funkcję spełniają, przedstawiają się następująco (Bak 2003; Urbaniak, Krawczyk 2006; Rączka 2008):

- wymagania klientów często żądających od swoich dostawców posiadania certyfikowanego systemu zarządzania,
- traktowanie certyfikowanego systemu zarządzania jako ważnego atutu promocyjnego kształtującego wizerunek firmy w kontaktach z otoczeniem, co często umożliwia lepszy dostęp do rynków, zarówno krajowego, jak i zagranicznych,
- usystematyzowanie realizowanych działań i procesów, traktowanie systemu zarządzania jako narzędzia do uporządkowania i doskonalenia metod zarządzania,
- dążenie do uzyskania poprawy jakości wytwarzanych produktów, co przekłada się na obniżenie kosztów funkcjonowania (mniejsze koszty reklamacji oraz mniejsze straty spowodowane wytworzeniem wadliwych produktów),
- dążenie do nieponoszenia lub znaczącego obniżenia kosztów związanych z wypadkami przy pracy i chorobami zawodowymi oraz związanych z użytkowaniem środowiska i ewentualnymi karami.

Ich stosowanie przynosi także korzyści dla otoczenia – jednoznacznie określa konieczność wdrażania procedur dotyczących spełniania wymagań prawnych w zakresie

bezpieczeństwa wyrobów i usług oraz ochrony środowiska poprzez zmniejszenie lub likwidację uciążliwych wpływów, zmniejszenie ilości odpadów (Rączka 2008).

3. Zintegrowany system zarządzania jakością

Kwestia 3: „Wiodącym hasłem artykułu jest pojęcie integracji przypisane do pojęcia systemu zarządzania. Stąd rozpatrywana w nim kategoria: **Zintegrowany System Zarządzania – ZSZ**. Usiłowałem zrozumieć co z czym jest zintegrowane w rozpatrywanym przez Autorkę „zintegrowanym systemie zarządzania ZSZ...”

„Czy sformułowania te wyjaśniają jak ich Autorka rozumie funkcjonowanie w praktyce systemu ZSZ, lansowanego w artykule? Wątpię. Mnie te wyjaśnienia nie wystarczają i z ciekawością oczekuję na bardziej zrozumiałe. Już w tym miejscu stwierdzam, że moim zdaniem każdy system zarządzania „coś z czymś integruje”. Jeżeli integrowane funkcje czy obszary są znaczące (np. zostaje zintegrowane całe górnictwo węgla kamiennego) – wówczas ta integracja zasługuje na podkreślenie. Czym jest znamienna i istotna integracja, którą lansuje rozpatrywany artykuł – doprawdy nie wiem.”

Kwestia 4: „Niewątpliwie – sprawa skuteczności i efektywności systemów zarządzania – jest w ich ocenie cechą jedną z najważniejszych (jeżeli nie najważniejszą). Autorka artykułu w wielu punktach podkreśla ten walor ZSZ. (...) lista efektów, które zapewni stosowanie ZSZ – jest imponująca. Starłem się zrozumieć, jakie cechy tego systemu, w którym uwaga jest skupiana na INTEGRACJI – uzasadniają tak wysoką ocenę jego skuteczności. Opis walorów i domniemych efektów – bez wskazania konkretnych ROZWIĄZAŃ (instrumentów, sposobów) funkcjonujących w ocenianym systemie – zamienia się niestety w pustosłowie”.

Zacznę od zdefiniowania samego pojęcia „integracja”. Otóż „integracja to proces tworzenia się całości z jakichś części, zespalanie się elementów w całość, scalanie się, scalanie czegoś, zintegrowanie.” (Szymczak 1978).

Artykuł dotyczy zintegrowanego systemu zarządzania (ZSZ), zadaniem którego jest **połączenie (zintegrowanie) w jedną całość procedur i działań wynikających z poszczególnych systemów zarządzania wdrożonych w przedsiębiorstwie**. Jak pisałam, w polskich przedsiębiorstwach górniczych składa się on najczęściej z trzech podsystemów – zarządzania jakością, zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy oraz zarządzania środowiskowego.

Wymagania dotyczące poszczególnych systemów określają normy odnoszące się odrębnie do każdego z nich. Ich analiza wykazuje, że schematy postępowania w każdym systemie są podobne do siebie i można określić wspólne zasady odnoszące się do ich wdrażania i realizacji. Należą do nich:

- potrzeba określenia polityki,
- potrzeba planowania działań,
- zalecenie stosowania podejścia procesowego,
- potrzeba monitorowania procesów, analizy i oceny uzyskiwanych efektów,
- potrzeba określenia możliwości ciągłego doskonalenia.

Cele oraz zamierzenia zaplanowane w przedsiębiorstwie i zdefiniowane w sformułowanej polityce, muszą być wsparte udokumentowanymi planami działań mających na celu ich zrealizowanie. Aby plany były realne powinny być opracowywane z uwzględnieniem wszystkich czynników zewnętrznych i wewnętrznych istotnych dla osiągnięcia celów. Zadaniem kierownictwa przedsiębiorstwa jest dokonanie analizy tych czynników, łącznie ze zidentyfikowaniem związanych z nimi ryzyk i szans oraz ustanowieniem sposobów zarządzania nimi (PN-EN ISO 9004:2010).

We wdrażaniu poszczególnych systemów zarządzania, jak i ZSZ, normy zalecają zastosowanie tak zwanego podejścia procesowego. Najogólniej ujmując, jest to „*koncepcja projektowania i usprawniania systemów działania, w której doskonalony układ jest przedstawiony jako zbiór następujących części składowych: funkcja systemu, wejście, wyjście, sekwencja kroków przekształcenia wejść w wyjścia (proces), otoczenie systemu, wyposażenie i zasoby ludzkie.*” (Adamska 2004; Olkiewicz 2012). W przedsiębiorstwach górniczych jest realizowany proces produkcji rozumiany jako działania mające na celu uzyskanie węgla handlowego o odpowiednich parametrach jakościowych. Jego strukturę określa się jako układ cząstkowych procesów, czynności i operacji technologicznych, realizowanych w czasie i przestrzeni przez zespoły ludzkie, z użyciem danych środków technicznych (Bijańska 2006). Można podzielić go na procesy cząstkowe – w produkcji węgla kamiennego, a są nimi (Turek 2010):

- procesy przygotowawcze: roboty udostępniające, roboty przygotowawcze i roboty związane z utrzymaniem właściwego stanu istniejących wyrobisk,
- procesy podstawowe: roboty wybierkowe i roboty przerobcze,
- procesy pomocnicze: wentylacja, zapewnienie bezpieczeństwa pracy, transport ludzi, urobku i materiałów, gospodarka elektroenergetyczna, gospodarka sprężonym powietrzem, gospodarka podsadzką (obecnie praktycznie już niestosowana), gospodarka warsztatowo-magazynowa,
- procesy towarzyszące: ochrona środowiska naturalnego i usuwanie szkód górniczych.

W przedsiębiorstwie górniczym elementami wejścia do procesu mogą być uczestniczący w nim pracownicy, dokumentacje, na podstawie której jest on realizowany (procedury, instrukcje, wymagania prawne i środowiskowe, specyfikacje klienta), posiadane zasoby węgla w złożu, wszystkie materiały i urządzenia użyte do realizacji procesu oraz środowisko, w jakim przebiega (warunki pozwalające na zapewnienie jego bezpiecznego przebiegu i osiągnięcia pożądanych parametrów wyrobu, atmosfera pracy). Elementami wyjścia (wynikami procesów) są uzyskane konkretne rezultaty procesu – np. węgiel handlowy, ujęty metan, usługi, informacje (wyjściowe – wskazujące uzyskane wyniki procesu), dokumenty rejestrujące formalnie przebieg procesu (Urbaniak 2006).

Procesem można zarządzać pod warunkiem, że jest on monitorowany. W tym przypadku, przez monitorowanie rozumie się określanie statusu (pomiar, analiza) systemu, procesu, wyrobu, usługi lub działania. W przedsiębiorstwie powinny być ustalone podstawowe zasady jego prowadzenia: co i jak należy monitorować, w jaki sposób, w jakich odstępach czasowych (stałe lub w określonych odstępach). Niezbędne jest zawsze także ustalenie jednoznacznych, wymiernych kryteriów, względem których będą dokonywane oceny oraz formy prowadzenia zapisów i dokumentowania wyników monitorowania. W przypadku podejścia procesowego, głównym zadaniem monitorowania jest dostarczenie danych potrzebnych do sterowania poszczególnymi procesami, tak by stałe przebiegały one zgodnie z ustalonymi założeniami, a także (w razie potrzeby) prewencja i aktywne wpływanie na ich przebieg (Grudowski 2004).

Normy wymagają także, aby wdrożone systemy podlegały ciągłemu doskonaleniu. Ciągłe doskonalenie to działania polegające na dążeniu do coraz lepszego spełnienia wymagań, czyli realizacji określonych celów, które nie są ustalone raz na zawsze, lecz zmieniają się wraz z rozwojem rynku, stosowanych technologii, a także zmianami świadomości klientów i przepisów prawa.

W pełni podtrzymuję stwierdzenia, które zawarłam w artykule, że wdrożenie w przedsiębiorstwie górniczym

znormalizowanych systemów zarządzania jakością, bezpieczeństwem pracy i zarządzania środowiskowego, a następnie zintegrowanie ich w jeden system, jest drogą do poprawy efektywności ich funkcjonowania. Jednakowe, wsparte określonymi wymogami podejście do wszystkich działań realizowanych w procesie produkcji węgla kamiennego jest gwarancją tego, że podejmowane czynności są ujęte w określone procedury, które uwzględniają wymagania każdego systemu. Przykładowymi procesami realizowanymi w przedsiębiorstwie górniczym mogą być: miernictwo i geologia, planowanie i projektowanie produkcji węgla, wydobywanie węgla surowego, produkcja węgla handlowego, zarządzanie infrastrukturą podziemną i powierzchniową, nadzór nad bezpieczeństwem pracy, planowanie i realizacja zakupów, pozyskiwanie i obsługa klienta, ochrona środowiska, zarządzanie finansami. We wszystkich procesach ustalone procedury postępowania będą oparte na znormalizowanych wymogach dotyczących każdego aspektu funkcjonowania przedsiębiorstwa – jakości produktu, bezpieczeństwa pracy i ochrony środowiska. To właśnie poprawia zewnętrzny wizerunek przedsiębiorstwa, zwiększa jego wiarygodność i ułatwia pozyskiwanie stałych odbiorców znacznych ilości węgla. Wdrożenie i stosowanie w przedsiębiorstwie audytowanego zintegrowanego systemu zarządzania daje im gwarancję, że otrzymają produkt o najwyższej jakości, wytworzony w zgodzie z obowiązującymi współczesnymi standardami.

4. Zarządzanie przedsiębiorstwem górniczym

Ostatnia część artykułu Pana Profesora Lisowskiego zawiera uwagi dotyczące problematyki zarządzania kopalnią (przedsiębiorstwem górniczym) i górnictwem węgla kamiennego. Odniosłam się już do kwestii dotyczącej porównywalności kryteriów efektywności funkcjonowania przedsiębiorstw górniczych i niegórniczych – powtórzę, że moim zdaniem są porównywalne. Pan Profesor stwierdza, że merytoryczne charakterystyki funkcjonowania kopalń, przedsiębiorstw produkujących samochody, tramwaje czy powidła śliwkowe są krańcowo różne. Całkowicie zgadzam się z takim stwierdzeniem. Ale przecież zadaniem zintegrowanego systemu zarządzania ani poszczególnych systemów nie jest określenie **jak** eksploatować węgiel lub produkować samochody, tramwaje czy powidła. Celem ich opracowania, wdrożenia i stosowania jest **ustalenie znormalizowanych zasad postępowania**, dotyczących wyprodukowania węgla handlowego, samochodu, tramwaju, powidła o takich parametrach użytkowych, że znajdą one nabywców gotowych zapłacić za nie cenę, która będzie opłacalna dla ich wytwórcy. Kupujący mają gwarancję, że nabyli produkt wytworzony według technologii specyficznych dla każdego produktu, spełniający przy tym wymagane parametry jakościowe, a procesy ich wytwarzania spełniały wymogi bezpieczeństwa pracy oraz ochrony środowiska.

Następna kwestia poruszona w artykule dotyczy stosowanej nomenklatury. Zgodzę się tutaj ze stwierdzeniem, że być może myląc, opierając się na terminologii angielskiej (*management*), zaczęto używać w tym przypadku słowa „zarządzanie”. Warto przy tym przypomnieć, że zarządzanie „*to zestaw działań (obejmujący planowanie, organizowanie i kontrolowanie) skierowanych na zasoby organizacji (ludzkie, finansowe, rzeczowe i informacyjne) i wykonywanych z zamiarem osiągnięcia celów organizacji w sposób sprawny i skuteczny.*” (Griffin 2004). Natomiast P.F. Drucker twierdzi że zarządzanie jest niejako narzędziem, które „*ma zapewnić każdej organizacji, niezależnie od tego czy będzie nią przedsiębiorstwo, kościół, uniwersytet czy szpital możliwość*

osiągnięcia zamierzonych wyników w otoczeniu zewnętrznym, w którym ono działa” (Drucker 2001).

W świetle przytoczonych definicji, w naszym języku być może korzystniejsze byłoby na przykład użycie słowa „zachowanie” – system zachowania jakości, bezpieczeństwa pracy lub środowiskowego. Tego już jednak nie zmienimy. Warto dodać, że Komitet Inżynierii Produkcji PAN (2012) w swoim opracowaniu pt. „Istota inżynierii produkcji” wskazuje na dziesięć obszarów prac naukowo-badawczych, które mieszczą się w dyscyplinie naukowej inżynierii produkcji (dziedzina – nauki techniczne), aktualne do czasu wdrożenia nowych dyscyplin. Wymienia między innymi:

- zarządzanie innowacjami,
- zarządzanie projektami produkcyjnymi i usługowymi,
- zarządzanie jakością.

Zatem wyróżnia się w tym opracowaniu „zarządzanie jakością”. Autorzy piszą „Tematyka działu obejmuje problematykę, filozofię i istotę zarządzania jakością ukierunkowaną na doskonalenie funkcjonowania przedsiębiorstw” (Komitet ... 2012).

Na zakończenie kwestii dotyczących systemów zarządzania dodam jeszcze, że oczywiste jest stwierdzenie Pana Profesora, że to nie „systemy” zarządzają przedsiębiorstwem, lecz ludzie – kadra zarządzająca. Stosowane systemy mogą być (i coraz powszechniej są) jedynie jednym z wykorzystywanych przez nich narzędzi.

I ostatnia sprawa, którą porusza Pan Profesor Lisowski w swoich wywodach. Dotyczy ona możliwości dostarczenia kadrze zarządzającej przedsiębiorstwami górniczymi, jak to określił „proefektywnościowych informacji”, które mogłyby być wykorzystywane do optymalizacji podejmowanych decyzji. Rzeczywiście nie jest to możliwe w powszechnie stosowanych obecnie rachunkach kosztów, rozpatrywanych w układzie rodzajowym, organizacyjnym lub terytorialnym. W systemach tych istnieje możliwość uzyskania raportów grupujących koszty w jednym z powyższych układów. Możliwe jest zatem dokonanie oceny kosztów wydobycia *ex post*, z uwzględnieniem głównych faz cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. W dzisiejszych uwarunkowaniach ekonomicznych kluczową rolę powinno odgrywać planowanie prowadzenia eksploatacji ukierunkowane nie na wielkość produkcji, lecz na jej starannie skalkulowany efekt ekonomiczny. W przedsiębiorstwie górniczym (kopalni) taką procedurę planistyczną można przeprowadzać z wykorzystaniem systemu procesowego zarządzania kosztami i ujmowania kosztów bezpośrednich w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Następnie, po doliczeniu kosztów pośrednich, zgodnie z odrębnie ustalonymi zasadami, stanowiłoby to punkt wyjścia do ustalenia kosztów jednostkowych wydobycia oraz efektywności przedsięwzięć planowanych w danym wyrobisku wybierkowym (Turek 2013, Jonek-Kowalska 2013). Przy takim podejściu jest możliwe, aby na podstawie opracowanych założeń technicznych (lub ich wariantów), metodą kalkulacyjną wyliczanie kosztów **przed podjęciem decyzji** o rozpoczęciu robót mających na celu dążenie nowych wyrobisk wybierkowych i eksploatacji złoża w określonym pokładzie lub jego partii. Umożliwi to zindywidualizowane podejście do każdego wyrobiska i związanych z nim procesów. W celu ułatwienia prowadzenia takich kalkulacji zostały także opracowane wzory stosownych arkuszy kalkulacyjnych dla każdej fazy istnienia wyrobiska (dążenia, zbrojenia, eksploatacji, likwidacji) (Turek 2013). Z wykorzystaniem systemów informatycznych COIG SA funkcjonujących w kopalniach, w łatwy sposób można ocenić opłacalność planowanych przedsięwzięć.

5. Podsumowanie

Dziękuję Panu Profesorowi Lisowskiemu za zainteresowanie moim artykułem i przedstawieniem swoich uwag dotyczących jego treści. Mam nadzieję, że przedstawione powyżej wywody, odnoszące się do poszczególnych kwestii oraz uwag zawartych w artykule Pana Profesora, w wystarczającym stopniu naświetliły moje rozumienie istoty i znaczenia zintegrowanego systemu zarządzania oraz jego podsystemów.

Istotną częścią mojego dotychczasowego dorobku naukowego są prace dotyczące kwestii związanych z funkcjonowaniem sektora górnictwa węgla kamiennego i przedsiębiorstw górniczych. Podobnie jak Pan prof. dr hab. inż. Adam Lisowski uważam, że polskie górnictwo powinno i może być w dalszym ciągu ważną częścią naszej gospodarki narodowej. Jednak, aby było to możliwe, konieczne jest ciągłe poszukiwanie modyfikacji sposobu jego dotychczasowego funkcjonowania, tak by zdołało uzyskać i utrzymać trwałą efektywność.

Jeżeli w wielu obszarach naszego funkcjonowania z powodzeniem można wykorzystywać naukowo opracowane systemy zarządzania jakością lub bezpieczeństwem, to dlaczego w procesach produkcji górniczej nie warto z tego korzystać? Kontrola jakości wyrobów i usług to czynność znana od setek lat. Jednak w praktyce okazało się, że nawet stuprocentowa kontrola nie stwarzała pełnej gwarancji właściwej jakości produktu (Muklemann i in. 2001). Stąd wykrywanie złej jakości zaczęto w przedsiębiorstwach stopniowo zastępować zapobieganiem powstawaniu wad lub błędów. To nowe podejście wiązało się z upowszechnieniem „naukowego zarządzania” F.W. Taylor’a, a to z kolei umożliwiło sterowanie zmiennością procesu produkcyjnego. W dalszym ciągu wydają się być aktualne zasady dotyczące (Koźmiński, Piotrowski 1995):

- naukowego opracowania każdego elementu pracy ludzkiej,
- naukowego doboru szkolenia i doskonalenia umiejętności pracowników,
- współpracy kierownictwa i robotników,
- właściwego podziału pracy i odpowiedzialności między kierowników i pracowników.

Nikt, tak sadzę, nie będzie twierdził, że wdrożenie w przedsiębiorstwach górniczych zintegrowanego systemu zarządzania będzie cudownym środkiem przyczyniającym się do uzyskania trwałej efektywności funkcjonowania. Ale z pewnością ich stosowanie, połączone ze staranną, wyprzedzającą analizą skutków ekonomicznych planowanych przedsięwzięć oraz innymi proefektywnościowymi działaniami, przybliży je do tego celu.

Literatura

- ADAMSKA M. - 2004 Leksykon zarządzania. Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- BAK M. 2003 - Nowoczesne systemy zarządzania jakością – ujęcie praktyczne, „Problemy Jakości” nr 9.
- BAK P. 2018 - Kluczowe aspekty wdrażania zintegrowanego systemu zarządzania w przedsiębiorstwach górniczych. „Przeгляд Górnicy” nr 9.
- BIJAŃSKA J. 2006 - Planowanie działalności inwestycyjnej kopalni węgla kamiennego. Wydawnictwo Politechniki Śląskiej, Gliwice.
- DRUCKER P.F. 2001 - Zarządzanie w XXI wieku. Wydawnictwo Muza SA, Warszawa.
- GRIFFIN R.W. 2004 - Podstawy zarządzania organizacjami. Wydawnictwo Naukowe PWN. Warszawa.
- GRUDOWSKI P. 2004 - Wdrażanie, nadzorowanie i doskonalenie procesów. „Problemy Jakości” nr 5.
- Komitet Inżynierii Produkcji PAN 2012 - Istota inżynierii produkcji. Warszawa, czerwiec 2012 r.

- KOŹMIŃSKIA K., PIOTROWSKI W. 1995 - Zarządzanie. Teoria i praktyka. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- LISOWSKI A. 2018 - Uwagi do artykułu dr habilitowanej Patrycji Bąk opublikowanego w Przeglądzie Górniczym – wrzesień 2018 r. „Przegląd Górniczy” nr 11.
- MUKLEMANNA P., OAKLAND J.S., LOCKYER K.G. 2001 - Zarządzanie. Produkcja i usługi. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- OLKIEWICZ M. 2012 - Ocena efektów funkcjonowania systemu zarządzania jakością w przedsiębiorstwie. „Zarządzanie i Finanse” nr 3/1.
- Polska Norma **PN-N-18001:2004** - Systemy zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy. Wymagania.
- Polska Norma **PN-EN ISO 9004:2010** - Zarządzanie ukierunkowane na trwałą sukces organizacji. Podejście wykorzystujące zarządzanie jakością.
- Polska Norma **PN-EN ISO 9000:2015** - Systemy zarządzania jakością. Podstawy i terminologia.
- Polska Norma **PN-EN ISO 9001:2015** - Systemy zarządzania jakością. Wymagania.
- Polska Norma **PN-EN ISO 14001:2015** - Systemy zarządzania środowiskowego. Wymagania i wytyczne stosowania.
- PRUSEK S., DUBIŃSKI J., TUREK M., JONEK-KOWALSKA I. 2017 - Wzrost produktywności – sposób na poprawę skuteczności zarządzania operatywnego w kopalniach węgla kamiennego. W: IV Polski Kongres Górniczy, Kraków 20-22.11.2017 r. Lista wszystkich wystąpień Kongresu Górniczego wraz ze streszczeniami [dokument elektroniczny], s. 96-97.
- RĄCZKA M. 2008 - System zarządzania jakością jako element rozwoju przedsiębiorstwa. „Zeszyty Naukowe Politechniki Rzeszowskiej. Zarządzanie i Marketing” z. 13, nr 249.
- SZYMCZAK J. 1988 - Leksykon podstawowych pojęć z zakresu jakości wyrobu. Uniwersytet Łódzki, Łódź.
- TUREK M. 2010 - Podstawy podziemnej eksploatacji pokładów węgla kamiennego. Wydawnictwo GIG, Katowice.
- TUREK M. 2013 - System zarządzania kosztami w kopalni węgla kamiennego w cyklu istnienia wyrobiska wybierkowego. Wydawnictwo Difin, Warszawa.
- URBANIAK M. 2006 - Przesłanki wdrożenia systemów zarządzania, cz. I., „Problemy Jakości” nr 6.
- URBANIAK M., KRAWCZYK A. 2006 - Rola jakości w kształtowaniu tożsamości przedsiębiorstwa na rynku dóbr produkcyjnych, „Problemy Jakości” nr 2.

Artykuł wpłynął do redakcji – grudzień 2018

Artykuł akceptowano do druku 7.01.2019