

Adam GUMIŃSKI
Politechnika Śląska
Wydział Organizacji i Zarządzania
Instytut Zarządzania i Administracji

EFEKTYWNE WYKORZYSTANIE ZASOBÓW LUDZKICH JAKO KLUCZOWY WARUNEK FUNKCJONOWANIA PRZEDSIĘBIORSTWA GÓRNICZEGO W PERSPEKTYWIE DŁUGOTERMINOWEJ

Streszczenie. W artykule podjęto zagadnienie efektywnego wykorzystania zasobów ludzkich w górnictwie węgla kamiennego. Ważnym aspektem jest zarówno dostosowanie poziomu i struktury zatrudnienia do istniejących uwarunkowań i parametrów technicznych, jak i rozwój kompetencji pracowników adekwatnych do wdrażanych, innowacyjnych rozwiązań techniczno-organizacyjnych w kopalniach węgla kamiennego. Badania zostały przeprowadzone w spółce węglowej i objęły analizę materiałów źródłowych oraz wywiady bezpośrednie z kadrą inżyniersko-techniczną zakładów produkcyjnych (analizowanej spółki węglowej). Rezultatem przeprowadzonych badań było ustalenie uwarunkowań zarządzania zasobami ludzkimi oraz wskazanie zakresu koniecznych zmian w tym obszarze, w perspektywie wieloletniej dla zwiększenia efektywności funkcjonowania analizowanej spółki węglowej.

Słowa kluczowe: zarządzanie zasobami ludzkimi, kopalnia węgla kamiennego, wydajność pracy

EFFECTIVE USAGE OF HUMAN RESOURCES AS A KEY DETERMINANT OF A LONG-TERM ACTIVITY OF A COAL COMPANY

Summary. In the paper the author presented issues concerning effective usage of human resources in hard coal mining. Key aspects are both adjusting the employment level and its structure in collieries to existing conditions and technical parameters, as well as the development of employees' competencies relevant to the implemented innovative technical and organizational solutions. The research were undertaken in

a selected Polish coal company, making use of the analysis of source materials and direct interviews with the engineering and technical staff of collieries of an analysed coal company. Results of undertaken research were both factors and determinants concerning human resources management, as well as the range of necessary changes in the area of human resources in a long-term perspective for increasing the efficiency of coal company's activity.

Keywords: human resources management, colliery, work productivity

1. Wstęp

Ze względu na niekorzystne tendencje na międzynarodowym rynku surowców, w tym węgla kamiennego, ostatnie lata przyniosły nowe wyzwania dla funkcjonowania polskiego górnictwa węgla kamiennego. Pomimo przeprowadzonej radykalnej restrukturyzacji po 1989 roku, głównie w zakresie restrukturyzacji techniczno-technologicznej oraz restrukturyzacji zatrudnienia¹, polskie spółki węglowe borykają się z problemami finansowymi. Niezbędne są konieczne zmiany w celu dostosowania przedsiębiorstw sektora węgla kamiennego do zmieniających się wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań funkcjonowania². Szczególnie od 2012 roku sektor górnictwa węgla kamiennego w Polsce jest pod presją obniżających się cen węgla na rynkach międzynarodowych. W związku z tym, można zaobserwować zmiany, podejmowane przez zarządy spółek węglowych, w modelach działalności poszczególnych spółek. Realizowane działania umożliwiają koncentrację funkcjonowania spółek węglowych oraz ich zakładów produkcyjnych na działalności podstawowej, tzn. produkcji węgla kamiennego, obejmującej procesy wydobywania, transportu i przeróbki węgla. Efektem podejmowanych działań jest ograniczenie kosztu jednostkowego produkcji węgla w wielu zakładach produkcyjnych spółek węglowych, głównie dzięki ograniczeniu liczby pracowników³.

W najbliższej przyszłości wyzwaniem dla zarządów spółek węglowych będzie konieczność podejmowania dalszych działań restrukturyzacyjnych, szczególnie w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi dla poprawy wydajności pracy⁴, z uwzględnieniem osiągnięcia poziomu zatrudnienia, pozwalającego na efektywną ekonomicznie i bezpieczną realizację procesów

¹ Gumiński A.: Model planowania poziomu zatrudnienia w kopalni węgla kamiennego i w grupie kopalń, t. 1. Politechnika Śląska, Gliwice, s. 211.

² Jonek-Kowalska I.: Challenges for long-term industry restructuring in the Upper Silesian Coal Basin: What has Polish coal mining achieved and failed from a twenty-year perspective? "Resources Policy", Vol. 44, 2015, p. 135-149.

³ Gumiński A., Karbownik A., Wodarski K.: Analiza zmian wskaźników technicznych, ekonomicznych i finansowych w polskim górnictwie węgla kamiennego w latach 1990-2006. „Wiadomości Górnicze”, nr 1, 2008, s. 2-13.

⁴ Klank M.: The determinants in the development of coal mining sector productivity (Uwarunkowania w kształtowaniu wydajności pracy branży węglowej). "Arch. Min. Sci.", Vol. 56, No. 3, 2011, p. 507-516.

technologicznych i biznesowych w każdej z funkcjonujących kopalń⁵. Istotnym zagadnieniem jest ustalenie bilansu zatrudnienia uwzględniającego pracowników kopalni oraz pracowników firm zewnętrznych. W związku z tym, niezwykle ważne jest określenie zakresu i skali procesów technologicznych realizowanych przez podmioty zewnętrzne⁶. Decyzje o outsourcingu bądź insourcingu wybranych procesów powinny być podejmowane na podstawie kryteriów ekonomicznych oraz kryteriów zapewniających stabilne funkcjonowanie kopalni węgla kamiennego.

W ramach niniejszego artykułu przedstawiono rezultaty badań podjętych w polskiej spółce węglowej, dotyczących uwarunkowań i problemów w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi. Przeprowadzono analizę struktury zatrudnienia w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki oraz czynników decydujących o wskaźniku absencji pracowników ogółem. Dodatkowo, w perspektywie wieloletniej, ustalono bilans niezbędnego zatrudnienia w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki dla realizacji procesów technologicznych i biznesowych, uwzględniający zarówno pracowników kopalni, jak i firm zewnętrznych. Do przeprowadzenia tej analizy wykorzystano system informatyczny SWPPZ (System Wspomagania Planowania Poziomu Zatrudnienia w Kopalni Węgla Kamiennego i w Grupie Kopalń), opracowany w Instytucie Zarządzania i Administracji Politechniki Śląskiej.

Badania wymagały przeprowadzenia wywiadów bezpośrednich z kadrą inżyniersko-techniczną oraz analizy materiałów źródłowych umożliwiających pozyskanie danych dotyczących poziomu zatrudnienia pracowników kopalń, pracowników firm zewnętrznych oraz parametrów technicznych, charakteryzujących funkcjonowanie zakładów produkcyjnych analizowanej spółki węglowej. W wyniku przeprowadzonych badań zaproponowano konieczne działania w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w perspektywie wieloletniej, które umożliwią poprawę wydajności pracy oraz stabilne funkcjonowanie analizowanej spółki.

2. Uwarunkowania zarządzania zasobami ludzkimi w spółce węglowej

Pracownicy stanowią najcenniejszy zasób, który w perspektywie wieloletniej decyduje o stabilnym funkcjonowaniu każdego przedsiębiorstwa. „Zarządzanie zasobami ludzkimi należy traktować jako strategiczne spójne podejście do zarządzania najbardziej cennym

⁵ Gumiński A.: Uwarunkowania..., op.cit.; Gumiński A.: Określenie..., op.cit.; Karbownik A., Gumiński A.: Zakres i skala procesów technologicznych realizowanych przez firmy zewnętrzne w kopalniach węgla kamiennego. „Przegląd Górniczy”, nr 9, 2011, s. 65-69.

⁶ Gumiński A.: Model..., op.cit.

zasobem (aktywem), tj. ludźmi, którzy indywidualnie i zbiorowo przyczyniają się do osiągnięcia celów biznesowych organizacji”⁷.

W spółce węglowej kluczowe znaczenie dla zarządzania zasobami ludzkimi ma wdrażanie nowoczesnych rozwiązań, które umożliwiają zwiększanie efektywności planowania i organizowania zasobów ludzkich pod względem ilościowym i jakościowym. Zarówno kadra inżynieryjno-techniczna, jak i pracownicy na stanowiskach robotniczych powinni permanentnie dostosowywać się do zmieniających się wewnętrznych i zewnętrznych uwarunkowań. Analizując zarządzanie zasobami ludzkimi, realizowane w spółce węglowej, należy wyróżnić następujące procesy personalne, które decydują o efektywnym wykorzystaniu zatrudnionych oraz wartości kapitału ludzkiego:

- planowanie poziomu i struktury zatrudnienia w zakładach produkcyjnych spółki węglowej w zależności od wielkości i rozkładu produkcji węgla, infrastruktury technicznej oraz stosowanych rozwiązań techniczno-technologicznych⁸,
- aktywne kształtowanie stanu i struktury zatrudnienia pracowników kopalń oraz firm zewnętrznych w zależności od zmian parametrów technicznych, charakteryzujących procesy technologiczne i biznesowe, realizowane w zakładach produkcyjnych spółki węglowej,
- efektywne zarządzanie czasem pracy⁹, które znacząco wpływa na poziom wydajności pracy¹⁰,
- monitorowanie i ograniczanie do możliwego minimum absencji pracowników,
- tworzenie proefektywnościowego systemu motywacyjnego, który w rezultacie powinien zwiększać wydajność pracy,
- aktywne działania w zakresie rozwoju zasobów ludzkich, tj. doskonalenie zawodowe oraz podnoszenie poziomu wykształcenia pracowników, umożliwiające osiągnięcie wyższego poziomu kompetencji pracowników w spółce węglowej,
- kształtowanie warunków i stosunków pracy, które decyduje o komforcie i bezpieczeństwie pracy.

Kluczowym procesem w przedsiębiorstwie górniczym dla osiągnięcia wysokiej wydajności pracy jest planowanie zatrudnienia. Proces ten zarówno w perspektywie krótkoterminowej, jak i długoterminowej determinuje potencjał zasobów ludzkich dla realizacji procesów technologicznych i biznesowych. Implementacja nowoczesnych rozwiązań techniczno-technologicznych, głównie technologii wydobywania, transportu oraz przeróbki węgla umożliwia

⁷ Armstrong M.: Zarządzanie zasobami ludzkimi. Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2007, s. 29; Pochtowski A.: Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy – metody. PWE, Warszawa 2008, s. 37.

⁸ Gumiński A.: Model..., op.cit.

⁹ Gumiński A.: Efektywny..., op.cit.; Gumiński A.: Czynniki..., op.cit.

¹⁰ Gumiński A.: Czynniki..., op.cit.

poprawę efektywności procesów technologicznych, a w efekcie determinuje osiągnięcie wyższej wydajności pracy.

W ramach strategii spółki węglowej są określone poziom i rozkład produkcji węgla w poszczególnych kopalniach spółki w perspektywie wieloletniej. Zmiany w strukturze produkcji powodują zmiany w funkcjonowaniu kopalń (zmiany infrastrukturalne, zmiany w rozkładzie przestrzennym produkcji węgla, łączenie kopalń w strukturę wieloruchową, likwidacja ruchu względnie całej kopalni). Zmiany te wymagają długoterminowej projekcji poziomu zatrudnienia we wszystkich jednostkach organizacyjnych kopalni, z uwzględnieniem różnych scenariuszy rozwoju. Dokumentem, który reguluje zakres funkcji i zadań realizowanych w poszczególnych komórkach organizacyjnych kopalni węgla kamiennego jest regulamin organizacyjny kopalni. Dokument ten nie pozwala jednak na określenie koniecznych ilościowych potrzeb kadrowych¹¹.

Kolejnym ważnym zagadnieniem w planowaniu zatrudnienia jest outsourcing względnie insourcing procesów technologicznych. Problemem jest ustalenie, w jakim zakresie i skali realizacja procesów technologicznych przez firmy zewnętrzne jest ekonomicznie i technologicznie efektywna.

3. Badania w zakresie możliwości poprawy efektywności wykorzystania zasobów ludzkich w analizowanej spółce węglowej

W ramach przeprowadzonych badań podjęto następujące zagadnienia:

- analiza udziału pracowników poszczególnych jednostek organizacyjnych w zatrudnieniu ogółem w analizowanej spółce wg stanu na 31.07.2015 r. – na podstawie materiałów źródłowych pochodzących ze spółki,
- analiza struktury absencji ogółem w analizowanej spółce węglowej w 2014 r. – na podstawie materiałów źródłowych pochodzących ze spółki,
- określenie parametrów technicznych charakteryzujących funkcjonowanie poszczególnych kopalń wg stanu na 31.07.2015 r. – na podstawie wywiadów z kadrą inżynierjno-techniczną kopalń,
- określenie zmian w parametrach technicznych charakteryzujących funkcjonowanie poszczególnych kopalń wg stanu na 31.12.2020 r. – na podstawie wywiadów z kadrą inżynierjno-techniczną kopalń,
- analiza spodziewanych zmian w stanie zatrudnienia w perspektywie do 2020 r.,

¹¹ Gumiński A.: Model..., op.cit.

- analiza zakresu i skali firm zewnętrznych zaangażowanych w realizację procesów technologicznych i biznesowych w kopalniach analizowanej spółki węglowej,
- bilans zatrudnienia z uwzględnieniem firm zewnętrznych dla realizacji wszystkich procesów w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki węglowej.

W tabeli 1 zestawiono udział pracowników poszczególnych działów funkcjonalnych w zatrudnieniu ogółem w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki, wg stanu na 31.07.2015 r. Największy udział w zatrudnieniu ogółem mają Dział Górniczy oraz Dział Energomechaniczny. Udział Działu Górniczego w zatrudnieniu ogółem zmienia się w kopalniach w zakresie od 34,1% do 45,4%, łącznie 39,2% w analizowanej spółce. Z kolei udział Działu Energomechanicznego w zatrudnieniu ogółem zmienia się w kopalniach w zakresie od 29,8% do 39,8%, łącznie 33,2% w analizowanej spółce. W związku z tym największy wpływ na potencjalną redukcję zatrudnienia w całej spółce mają rozwiązania techniczno-technologiczne oraz organizacyjne wprowadzane w tych działach.

Tabela 1

Zbiorcze zestawienie udziału pracowników poszczególnych jednostek organizacyjnych w zatrudnieniu ogółem w analizowanej spółce, wg stanu na 31.07.2015 r.

Lp.	Dział funkcjonalny kopalni	KWKA	KWK B	KWK C	KWK D	Razem SPÓŁKA
1	2	8	14	20	26	32
1.	Pion Dyrektora Kopalni	1.0%	1.1%	1.4%	1.6%	1.2%
2.	Dział Techniki Strzałowej	0.7%	0.5%	0.7%	0.8%	0.6%
3.	Dział Górniczy	45.4%	34.1%	39.0%	36.9%	39.2%
4.	Dział Tapań i Obudowy	0.9%	0.6%	1.8%	0.6%	0.8%
5.	Dział Mierniczo-Geologiczny	1.1%	1.1%	1.4%	1.5%	1.2%
6.	Dział Wentylacji	7.5%	8.5%	6.9%	12.1%	8.7%
7.	Dział Przeróbki Mechanicznej	9.1%	9.2%	11.4%	10.7%	9.8%
8.	Dział Energomechaniczny	30.0%	39.8%	31.9%	29.8%	33.2%
9.	Dział Inwestycji i Przygotowania Produkcji	0.5%	0.7%	0.7%	0.6%	0.6%
10.	Razem Pion Techniczny	92.6%	96.3%	95.4%	95.1%	94.7%
11.	Pion Zastępy Dyrektora ds. Pracowniczo-Ekonomicznych	2.1%	2.2%	3.0%	3.2%	2.5%
12.	Razem Kopalnia	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%	100.0%

Źródło: Opracowanie własne.

W tabeli 2 zestawiono wartości wskaźników absencji ogółem w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki. Warto zwrócić uwagę na bardzo niską wartość wskaźnika absencji nieusprawiedliwionej (łącznie w całej spółce jedynie 0,05%). Działania dotyczące zmniejszenia wskaźnika absencji powinny się koncentrować na ograniczeniu absencji chorobowej. Jednoprocentowe obniżenie absencji pozwala na ograniczenie zatrudnienia o ok. 180 etatów łącznie w analizowanej spółce (przy obecnym poziomie zatrudnienia).

Tabela 2

Wskaźniki absencji ogółem pracowników w analizowanej spółce w 2014 r.

Lp.	Oddział	Choroby	Szkolenia	Inna usprawiedliwiona	Absencja nieusprawiedliwiona	Urlopy taryfowe	Urlopy dodatkow	Razem absencja	wolne za przepracowane soboty, niedziele i święta	Ogółem absencja
1.	KWK A	6,47%	1,06%	2,25%	0,07%	10,68%	1,37%	21,90%	1,54%	23,44%
2.	KWK B	5,11%	1,44%	2,05%	0,06%	10,64%	1,40%	20,69%	0,60%	21,29%
3.	KWK C	5,83%	1,17%	2,48%	0,04%	10,83%	1,55%	21,90%	0,50%	22,40%
4.	KWK D	6,04%	1,38%	1,80%	0,06%	10,43%	1,51%	21,23%	1,05%	22,28%
5.	RAZEM Spółka	5,99%	1,25%	2,12%	0,06%	10,62%	1,46%	21,50%	1,01%	22,51%

Źródło: Opracowanie własne.

Do obliczeń poziomu zatrudnienia wykorzystano system informatyczny SWPPZ (System Wspomagania Planowania Poziomu Zatrudnienia w Kopalni Węgla Kamiennego i w Grupie Kopalń), opracowany w Instytucie Zarządzania i Administracji Politechniki Śląskiej. Poziom zatrudnienia została ustalony dla stanu na 31.12.2015 r. oraz dla stanu na 31.12.2020 r., na podstawie parametrów technicznych, charakteryzujących zakłady produkcyjne analizowanej spółki. W tabeli 3 zestawiono zbiorczo kluczowe parametry techniczne charakteryzujące procesy technologiczne w analizowanej spółce dla lat 2015 i 2020. Przedstawione średnioroczne wartości parametrów technicznych wskazują na wzrost koncentracji wydobywania. Przewidywana eksploatacja złoża w 2020 roku jest prowadzona w 10,9 ścianach wydobywczych, co oznacza spadek o 4,3 ścian w stosunku do 2015 roku. Jednak można zauważyć wzrost infrastruktury kopalnianej w kopalniach analizowanej spółki (wzrost łącznej długości wyrobisk dołowych, wzrost długości tras odstawy, wzrost tras kolei dołowej i kolejki podwieszanej). Jednakże przeprowadzone obliczenia poziomu zatrudnienia (wyniki zestawione w tabeli 4) wskazują na redukcję zatrudnienia, łącznie 896 pracowników we wszystkich zakładach produkcyjnych analizowanej spółki. Biorąc pod uwagę bilans, uwzględniający pracowników firm

zewnętrznych, łączna liczba pracowników niezbędnych do realizacji procesów może zostać ograniczona o 1 033 pracowników z poziomu 18 376 w 2015 r. do poziomu 17 343 w 2020 r.

Tabela 3

Zbiorcze zestawienie kluczowych parametrów technicznych determinujących przebieg procesów technologicznych w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki węglowej

Lp.	Nazwa parametru	Jednostka	Wartość dla 2015 roku	Wartość dla 2020 roku
1.	Średnie wydobycie dobowe netto	[t/d]	44 710,0	43 896,0
2.	Liczba ścian wydobywczych zawałowych		12,3	10,1
3.	Liczba ścian wydobywczych podsadzkowych		2,9	0,8
4.	Liczba robót przygotowawczych drążonych kombajnem chodnikowym		18,2	18,1
5.	Liczba robót przygotowawczych drążonych MW		0,0	0,0
6.	Liczba szybów wydobywczych		7,0	7,0
7.	Liczba szybów wentylacyjnych		13,0	13,0
8.	Liczba szybów pomocniczych		10,0	6,0
9.	Łączna długość wyrobisk dołowych	[m]	570 645,0	651 597,0
10.	Łączna długość tras głównej odstawy taśmowej	[m]	48 624,0	57 350,0
11.	Łączna liczba napędów obsługowych głównej odstawy taśmowej		116,0	126,0
12.	Łączna długość tras oddziałowej odstawy taśmowej	[m]	26 861,0	33 278,0
13.	Łączna liczba napędów obsługowych odstawy taśmowej ze ścian		50,0	42,0
14.	Łączna liczba napędów obsługowych odstawy taśmowej z przodków		71,0	80,0
15.	Łączna długość tras kolei dołowej	[m]	81 713,0	75 513,0
16.	Łączna długość tras kolejki podwieszanej	[m]	130 153,0	132 548,0
17.	Łączna długość tras kolejki spągowej	[m]	20 000,0	18 900,0
18.	Liczba ścian zbrojonych w roku		11,7	11,3
19.	Liczba ścian likwidowanych w roku		12,5	11,8

Źródło: Opracowanie własne.

Tabela 4

Zmiany w poziomie planowanego (prognozowanego) zatrudnienia
w zakładach produkcyjnych analizowanej spółki węglowej

Lp.	Nazwa kopalni	Stan zatrudnienia bez uwzględnienia pracowników firm zewnętrznych			Liczba pracowników firm zewnętrznych - wg planów kopalń			Liczba pracowników konieczna do realizacji procesów		
		2015	2020	różnica	2015	2020	różnica	2015	2020	różnica
1.	KWK A	4 607	4 122	-485	950	886	-64	5 557	5 008	-549
2.	KWK B	4 606	4 802	196	1 615	1 542	-73	6 221	6 344	123
3.	KWK C	2 061	1 659	-402	711	711	0	2 772	2 370	-402
4.	KWK D	3 135	2 930	-205	691	691	0	3 826	3 621	-205
5.	Razem SPÓŁKA	14 409	13 513	-896	3 967	3 830	-137	18 376	17 343	-1 033

Źródło: Opracowanie własne.

Poziomy zatrudnienia w analizowanej spółce węglowej zostały ustalone na podstawie przewidywanych przez ekspertów zmian w parametrach technicznych, które determinują procesy technologiczne i infrastrukturę techniczną poszczególnych zakładów produkcyjnych spółki. Większa redukcja zatrudnienia w ramach całej spółki, a tym samym osiągnięcie wyższej wydajności pracy, jest możliwe przy likwidacji ruchu względnie całej kopalni przy jednoczesnej alokacji produkcji węgla i związanej z tym alokacji załogi. Inne możliwości w zakresie wzrostu wydajności dają nowoczesne rozwiązania techniczno-technologiczne, które zostały zaproponowane dla analizowanej spółki i przedstawione w dalszej części artykułu.

4. Propozycja koniecznych działań w obszarze zarządzania zasobami ludzkimi w analizowanej spółce węglowej w perspektywie wieloletniej

Strategicznym, długoterminowym celem analizowanej spółki węglowej jest efektywna ekonomicznie eksploatacja złóż węgla kamiennego bazująca na zasobach ww. spółki. Kolejnym celem jest wzrost wydajności pracy przez efektywne wykorzystanie zasobów ludzkich, odpowiednie doskonalenie oraz podnoszenie kwalifikacji pracowników, a także przez zmiany w organizacji pracy. Konieczne działania powinny również objąć implementację narzędzi informatycznych, wspomagających (w pełnym zakresie) zarządzanie zasobami na dole kopalni oraz monitoring procesów technologicznych, głównie produkcyjnych, które zwiększają wydajność pracy poszczególnych ogniw przez identyfikowanie miejsc potencjalnych usprawnień, eliminowanie przestojów i nieefektywności.

Przedstawione rekomendacje w zakresie działań umożliwiających lepsze wykorzystanie zasobów ludzkich są rezultatem przeprowadzonych analiz w zakresie spodziewanych zmian w stanie i strukturze zatrudnienia, celów i zadań zawartych w Strategii Spółki oraz wywiadów bezpośrednich przeprowadzonych z pracownikami inżynieryjno-technicznymi centrali oraz zakładów produkcyjnych analizowanej spółki.

Dla uzyskania wyższej wydajności pracy (w analizowanej spółce) należy podjąć działania mające na celu uproszczenie modeli organizacyjnych, koncentrację wydobycia, intensyfikację robót przygotowawczych oraz ograniczenie infrastruktury technicznej kopalń (uproszczenie sieci wentylacyjnych, transportowych i odstawczych). Konieczne są również inwestycje w nowoczesne wyposażenie techniczne, tj.:

- zakupy kompleksów ścianowych i przodkowych,
- zakupy i modernizację urządzeń dla Zakładu Przeróbki Mechanicznej Węgla,
- rozbudowa systemów łączności bezprzewodowej na drogach transportu,
- zakupy systemów transportu dołowego załogi,
- zakupy wysoko wydajnych układów wentylacji odrębnej,
- modernizację rozdzielni, wentylatorów głównych i urządzeń szybowych.

W zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów ludzkich należy podjąć następujące działania:

- optymalizację struktury zatrudnienia, w celu jak najlepszego dostosowania do realizowanych funkcji i zadań,
- reorganizację pracy, w celu wyeliminowania procesów i działań zbędnych, niewnoszących wartości dodanej, oraz likwidację zbędnych stanowisk pracy, które można zastąpić przez zastosowanie urządzeń automatyki, centralnego sterowania i monitoringu,
- wyodrębnianie i pełną centralizację funkcji wsparcia sfery działalności nieprodukcyjnej (zaopatrzenie, przetargi, gospodarka majątkiem produkcyjnym, działalność socjalno-bytowa, księgowość, marketing i sprzedaż węgla, kontrola jakości w zakładach przerobczych, controlling, informatyka, zagospodarowanie majątku pozaprodukcyjnego, ochrona i sprawy obronne oraz Zakładowa Straż Pożarna). Dzięki centralizacji możliwe będzie wyeliminowanie dublujących się stanowisk pracy w kopalniach spółki, powtarzających się procesów, usprawnienie organizacji i obniżenie kosztów funkcjonowania,
- rozbudowę systemów klimatyzacji grupowej i centralnej w celu zwiększenia efektywnego czasu przebywania załogi w ścianie wydobywczej czy przodku,

- rozbudowę układów transportu ludzi w celu skrócenia czasu dotarcia do miejsca pracy,
- zmniejszenie wskaźnika absencji ogółem pracowników, przede wszystkim absencji chorobowej, polegające na stałym monitorowaniu poziomu absencji oraz poszczególnych jej rodzajów oraz kontrolach osób przebywających na długotrwałych zwolnieniach lekarskich,
- rozwój zawodowy zatrudnionych pracowników przez podnoszenie kwalifikacji, a także pozyskiwanie dodatkowych umiejętności, zgodnie z opracowanym modelem łączonych kwalifikacji zawodowych.

Z punktu widzenia optymalizacji poziomu i struktury zatrudnienia w kopalniach analizowanej spółki niezbędna jest analiza zakresu i skali firm zewnętrznych, tzn. analiza insourcingu i outsourcingu procesów technologicznych, głównie w zakresie robót przygotowawczych, wiercenia, kotwienia wyrobisk i wykonywania powłokowej obudowy natryskowej.

Ważne jest zadbanie o odpowiednią rekrutację młodych, dobrze wykształconych i przygotowanych zawodowo pracowników dla zapewnienia wymiany pokoleniowej i przekazywania wiedzy. Przyczyni się to do poprawy struktury stażowo-wiekowej załogi w kopalniach analizowanej spółki węglowej. W tym celu konieczne są działania zmierzające do zatrudniania najlepszych absolwentów górniczych szkół średnich i wyższych (konieczna ścisła współpraca z wytypowanymi uczelniami i szkołami średnimi i zawodowymi) oraz odpowiednia adaptacja zawodowa.

Kolejną inicjatywą powinno być wprowadzenie tzw. wielozawodowości, co oznacza kształcenie pracowników w kierunku łączenia kwalifikacji zawodowych pracowników dołowych (np. energomaszynowych z kwalifikacjami górniczymi np. hydraulika i górnika, elektryka i górnika, mechanika i górnika). Takie rozwiązanie może poprawić organizację pracy oraz zwiększyć wykorzystanie posiadanych zasobów ludzkich.

5. Wnioski końcowe

Na podstawie przeprowadzonych badań w zakresie zarządzania zasobami ludzkimi w wybranej spółce węglowej można sformułować następujące wnioski:

1. Kluczowym czynnikiem wewnętrznym, decydującym o stabilnym długoterminowym funkcjonowaniu spółki węglowej jest odpowiednie wykorzystanie zasobów ludzkich, które pozwala na osiągnięcie wyższej wydajności pracy, a tym samym umożliwia poprawę wskaźników ekonomiczno-finansowych działalności spółki.

2. Rekomendacje w zakresie działań umożliwiających lepsze wykorzystanie zasobów ludzkich (w analizowanej spółce węglowej) zostały ustalone na podstawie analiz zmian w stanie i strukturze zatrudnienia, funkcji i zadań zawartych w Strategii Spółki oraz wywiadów bezpośrednich przeprowadzonych z pracownikami inżyniersko-technicznymi centrali oraz zakładów produkcyjnych spółki.
3. W analizowanej spółce węglowej w zakresie zwiększenia efektywności wykorzystania zasobów ludzkich należy podjąć następujące działania:
 - optymalizację struktury zatrudnienia w poszczególnych zakładach produkcyjnych spółki,
 - reorganizację pracy, w celu wyeliminowania procesów i działań zbędnych,
 - wyodrębnianie i pełną centralizację funkcji wsparcia sfery działalności nieprodukcyjnej,
 - rozbudowę systemów klimatyzacji grupowej i centralnej w celu zwiększenia efektywnego czasu przebywania załogi w ścianie wydobywczej czy przodku,
 - rozbudowę układów transportu ludzi w celu skrócenia czasu dotarcia do miejsca pracy,
 - ograniczenie absencji chorobowej pracowników,
 - zapewnienie rekrutacji młodych dobrze wykształconych i przygotowanych zawodowo pracowników,
 - rozwój zawodowy zatrudnionych pracowników przez podnoszenie kwalifikacji, a także pozyskiwanie dodatkowych kwalifikacji, zgodnie z opracowanym modelem łączonych kwalifikacji zawodowych.

Bibliografia

1. Armstrong M.: Zarządzanie zasobami ludzkimi. Oficyna Wolters Kluwer Business, Kraków 2007.
2. Gumiński A.: Czynniki obniżające efektywny czas pracy zatrudnionych w kopalni węgla kamiennego. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 56. Politechnika Śląska, Gliwice 2011.
3. Gumiński A.: Model planowania poziomu zatrudnienia w kopalni węgla kamiennego i w grupie kopalń, t. 1. Politechnika Śląska, Gliwice 2010.
4. Gumiński A.: Określenie optymalnego poziomu zatrudnienia firm zewnętrznych w kopalni węgla kamiennego. Zeszyty Naukowe, s. Organizacja i Zarządzanie, z. 63. Politechnika Śląska, Gliwice 2013.

5. Gumiński A.: Uwarunkowania organizacyjne i techniczne outsourcingu procesów technologicznych w kopalni węgla kamiennego. „Przegląd Górniczy”, nr 9, 2012.
6. Gumiński A., Karbownik A., Wodarski K.: Analiza zmian wskaźników technicznych, ekonomicznych i finansowych w polskim górnictwie węgla kamiennego w latach 1990-2006. „Wiadomości Górnicze”, nr 1, 2008.
7. Gumiński A.: Czynniki decydujące o wydajności pracy w wybranych kopalniach węgla kamiennego. „Wiadomości Górnicze”, nr 10, 2012.
8. Gumiński A.: Efektywny czas pracy zatrudnionych w kopalni węgla kamiennego. „Przegląd Górniczy”, nr 9, 2010.
9. Jonek-Kowalska I.: Challenges for long-term industry restructuring in the Upper Silesian Coal Basin: What has Polish coal mining achieved and failed from a twenty-year perspective? „Resources Policy”, Vol. 44, 2015.
10. Karbownik A., Gumiński A.: Zakres i skala procesów technologicznych realizowanych przez firmy zewnętrzne w kopalniach węgla kamiennego. „Przegląd Górniczy”, nr 9, 2011.
11. Klank M.: The determinants in the development of coal mining sector productivity (Uwarunkowania w kształtowaniu wydajności pracy branży węglowej). „Arch. Min. Sci.”, Vol. 56, No. 3, 2011.
12. Pochtowski A. : Zarządzanie zasobami ludzkimi. Strategie – procesy – metody. PWE, Warszawa 2008.

Abstract

One of key determinants of effective functioning of Polish hard coal mining are permanent efforts to improve the efficient and effective human resources management. The author presented study results concerning effective usage of human resources in hard coal mining. The implementation of up-to-date methods and tools supporting human resources management has the significant importance for economically effective activity of coal companies. Key aspects are both adjusting the employment level and its structure in collieries to existing conditions and technical parameters, as well as the development of employees' competencies relevant to the implemented innovative technical and organizational solutions. The research were undertaken in a selected Polish coal company, making use of the analysis of source materials and direct interviews with the engineering and technical staff of collieries of an analysed coal company. The IT tool, System Supporting Employment Level Planning in a Colliery, worked out in the Institute of Management and Administration of Silesian University of Technology, was used to analyse the employment level in selected collieries.

Results of presented research were both factors and determinants concerning human resources management, as well as the range of necessary changes in the area of human resources in a long-term perspective for increasing the efficiency of coal company's activity.