

Marek USZKO
Kompania Węglowa S.A.

ZARZĄDZANIE PRODUKCJĄ W KOMPANII WĘGLOWEJ S.A.

Streszczenie. W artykule omówiono najważniejsze aspekty zarządzania w Kompanii Węglowej S.A., ze szczególnym uwzględnieniem zarządzania produkcją. Przedstawiono aktualny stan Spółki, historię zmian restrukturyzacyjnych od momentu jej powstania, a także aktualny schemat organizacyjny. Opisano przewidywane zmiany organizacyjne, ich celowość i oczekiwane efekty, zwłaszcza w aspekcie likwidacji Centrów Wydobywczych. Ponadto omówiono procedury planowania wydobycia węgla, z uwzględnieniem analizy ryzyka. Wyróżniono i przeanalizowano wpływ czynników ryzyka na realizację planowanych wielkości produkcyjnych.

MANAGEMENT PRODUCTION IN KOMPANIA WĘGLOWA S.A.

Summary. The article discusses key aspects of management in Kompania Węglowa S.A. with especial emphasis on production management. The current state of play, history of restructuring changes in Kompania Węglowa S.A. since the moment of its foundation and current organizational scheme are presented. The article describes projected organizational changes and their purposefulness, especially in terms of Production Centers liquidation. Procedures of coal production planning together with risk analysis were also discussed. The impact of risk factors on realization of planned volume of production is specified and analyzed.

1. Wstęp

W artykule prześledzone zostaną już przeprowadzone oraz proponowane zmiany organizacyjne w Kompanii Węglowej S.A., które składają się na kształtowanie modelu zarządzania, w tym w szczególności zarządzania produkcją. Zanim przedstawiona zostanie analiza tych procesów, warto zaprezentować Kompanię Węglową jako firmę.

Kompania Węglowa S.A. jest największym producentem węgla kamiennego w Europie produkując w 15 kopalniach prawie 40 mln tego surowca rocznie i zatrudniając aktualnie około 59,9 tys. pracowników, w tym 45,9 tys. pod ziemią (wg stanu na 30.09.2011).

Warto podkreślić, że nasza produkcja węgla kamiennego stanowi 52% produkcji krajowej. W 2011 roku planuje się sprzedać ok. 83% produkcji w kraju, a pozostałą ilość na eksport. Około 29,1 mln ton sprzedaży w kraju stanowi węgiel do celów energetycznych, a około 2,3 mln ton węgla do koksowania. Dla odbiorców indywidualnych produkujemy głównie węgiel w sortymentach grubych oraz groszki ekologiczne.

Największymi grupami konsumentów paliwa węglowego są:

- energetyka zawodowa,
- koksownictwo.

Do pozostałych odbiorców należą:

- przemysł (cementowy, chemiczny, papierniczy, spożywczy),
- ciepłownictwo (ciepłownie komunalne),
- drobni odbiorcy węgla – instytucjonalni i indywidualni.

Nasza firma jest jednoosobową spółką Skarbu Państwa utworzoną na bazie działającej wcześniej Państwowej Agencji Restrukturyzacji Górnictwa Węgla Kamiennego S.A. W dniu 30.12.2002 roku Nadzwyczajne Walne Zgromadzenie dokonało zmiany dotychczasowej firmy Spółki na: „Kompania Węglowa Spółka Akcyjna”. Kompania Węglowa S.A. w wyniku realizacji rządowego programu restrukturyzacji górnictwa z dnia 28.01.2003 roku nabyła majątek czterech spółek węglowych: Gliwickiej Spółki Węglowej S.A., Nadwiślańskiej Spółki Węglowej S.A., Rudzkiej Spółki Węglowej S.A. i Rybnickiej Spółki Węglowej S.A. Kompania rozpoczęła działalność 01.02.2003 roku skupiając 23 kopalnie i zakłady górnicze, 9 jednostek specjalistycznych oraz Centralę.

2. Zmiany restrukturyzacyjne w Kompanii Węglowej

Od początku funkcjonowania Kompania Węglowa przeprowadziła wiele działań dostosowawczych, by utrzymać mocną i stabilną pozycję na rynku oraz uzyskać wysoką efektywność w rezultacie obniżania kosztów produkcji. Jednym z elementów zmian było kształtowanie struktur organizacyjnych Kompanii. Jak już wspomniano, na dzień utworzenia skupiała ona 23 kopalnie i zakłady górnicze oraz 9 specjalistycznych jednostek

organizacyjnych o charakterze usługowym. Aktualnie w firmie skupionych jest 15 kopalń, zgrupowanych w 4 Centrach Wydobywczych oraz 5 jednostek specjalistycznych.

Obecna struktura powstała w wyniku procesów, mających na celu optymalne ukształtowanie zdolności produkcyjnych i podniesienie konkurencyjności, takich jak:

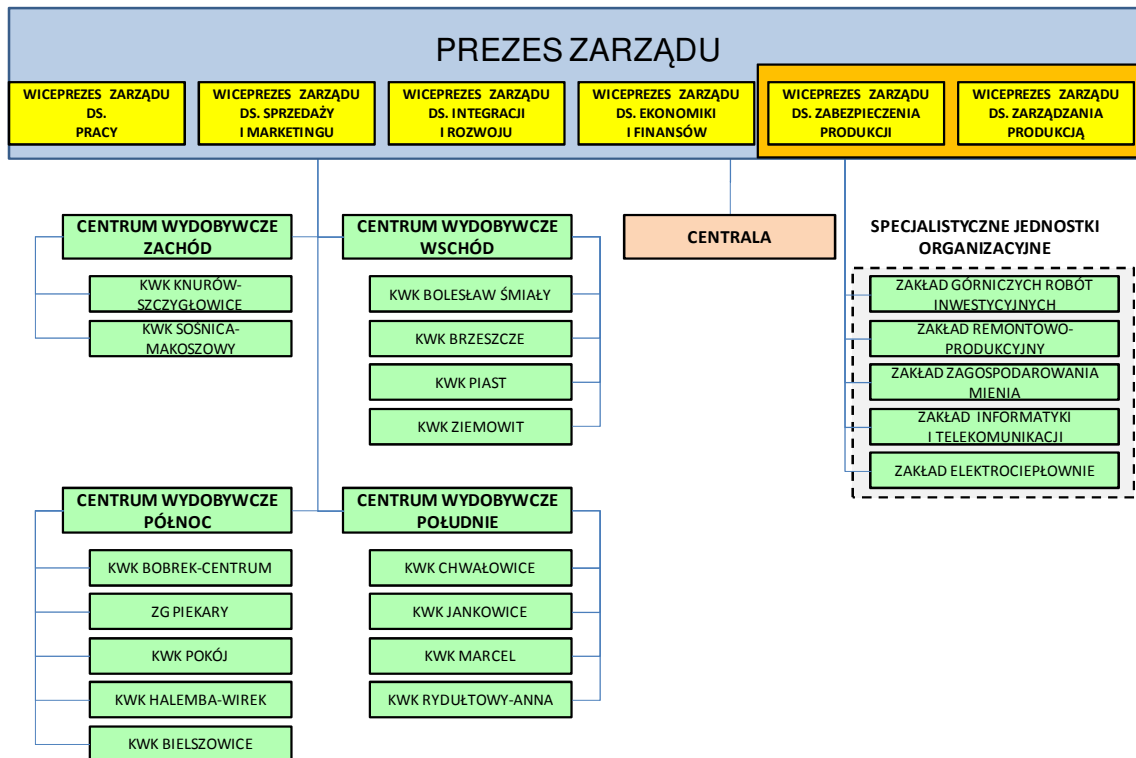
1. Łączenie kopalń, w wyniku którego powstały kopalnie:
 - Rydułtowy-Anna (Rydułtowy+Anna z dniem 01.03.2004 r.)
 - Bobrek-Centrum (Bytom III+Centrum z dniem 01.01.2005 r.)
 - Brzeszcze-Silesia (Brzeszcze+Silesia z dniem 01.01.2005 r.)
 - Sośnica-Makoszowy (Sośnica+Makoszowy z dniem 01.07.2005 r.)
 - KWK Halemba-Wirek (Polska-Wirek+Halemba z dniem 01.08.2007 r.)
 - Knurów-Szczygłowice (Knurów+Szczygłowice z dniem 01.01.2010 r.)
2. Wniesienie rzeczowych aktywów trwałych KWK Janina do ZGE Janina sp. z o.o. (31.03.2004 r.).
3. Zbycie na rzecz SRK S.A. całkowicie likwidowanej kopalni ZG Bytom II (XII 2004 r.).
4. Likwidacja czterech zakładów pomocniczych, tj.: Zakładu Handlu Węglem, Zakładu Logistyki Materiałowej, Zakładu Obrotu Materiałowego i Gospodarki Maszynami, Nadwiślańskiego Zakładu Zaopatrzenia i Kontraktów oraz zgrupowanie kopalń Kompanii w 4 Centrach Wydobywczych z dniem 1.02.2007 roku.

W efekcie, na dzień dzisiejszy organizację Kompanii Węglowej charakteryzuje schemat zamieszczony poniżej, przy czym od 14 czerwca 2011 roku Pion Zabezpieczenia Produkcji i Pion Zarządzania Produkcją połączone zostały w jeden Pion Produkcji.

Podział kompetencji

W obszarze organizacji i zarządzania Kompania Węglowa S.A. działa na podstawie:

- Statutu Kompanii Węglowej S.A.,
- Regulaminu Organizacyjnego Kompanii Węglowej S.A.,
- Regulaminu Organizacyjnego Centrali Kompanii Węglowej S.A.,
- Regulaminu Rady Nadzorczej Kompanii Węglowej S.A.,
- Regulaminu Zarządu Kompanii Węglowej S.A.



Zarządzanie Kompanią Węglową S.A. realizowane jest przez jednostki organizacyjne wypełniające zadania określone w regulaminie organizacyjnym Kompanii Węglowej S.A., do których należą:

- Centrala – jednostka organizacyjna zarządzająca procesami Kompanii Węglowej S.A., projektująca kierunki rozwoju i rozwiązania systemowe, w tym rozwiązania dotyczące usług, integrująca i nadzorująca działalność jednostek organizacyjnych w realizacji zadań oraz realizująca w określonym zakresie obsługę klientów Kompanii Węglowej S.A.,
- Centra Wydobywcze – terenowe delegatury Centrali Kompanii Węglowej S.A., koordynujące działalność podległych im zakładów górniczych, odpowiadające za obszar wydobycia i przeróbki węgla w zakresie opracowania planów, budżetów i realizacji produkcji przez zgrupowane w Centrum Wydobywczym Kopalnie i Zakłady Górnicze,
- Kopalnie, Zakłady Górnicze – jednostki organizacyjne działające na podstawie zatwierdzonych Planów Ruchu, zgodnie z Prawem Geologicznym i Górniczym,
- specjalistyczne jednostki organizacyjne – jednostki powołane do realizacji określonych zadań Kompanii.

Tworząc Centra Wydobywcze spodziewano się efektów jakościowych funkcjonowania Spółki w nowej strukturze, takich jak:

- Umocnienie w centrali strategicznego planowania i jednolitej polityki w ekonomice, handlu, gospodarce złożem, szkodach górniczych, ochronie środowiska.
- Decentralizację struktur kierowania produkcją.

- Zwiększenie elastyczności kształtowania wielkości produkcji i sprzedaży.
- Optymalizację nakładów inwestycyjnych.
- Optymalizację wykorzystania infrastruktury technicznej oraz zasobów ludzkich.
- Ujednoczenie struktur organizacyjnych w kopalniach.
- Centralizację procesu logistyki zaopatrzenia.
- Zmiany w zasadach udzielania zamówień.

Niestety, ocena realizacji przyjętej w lutym 2007 roku koncepcji zmian organizacyjnych wskazuje na wystąpienie wielu czynników negatywnie wpływających na sprawne funkcjonowanie Spółki. Wbrew założeniom, cele które przemawiały za wprowadzeniem nowej struktury organizacyjnej nie zostały we wszystkich obszarach osiągnięte.

Centra Wydobywcze stały się pośrednim szczeblem zarządzania, co zaskutkowało:

1. Znacznym wzrostem liczby pracowników zatrudnionych w Centrali i Centrach Wydobywczych – w tym pracowników zatrudnionych na powierzchni. Aktualnie w Centrali pracuje 420 pracowników, a Centrach Wydobywczych 389 pracowników, przy funkcjonowaniu 15 kopalń i 5 specjalistycznych jednostek organizacyjnych. W 2003 roku struktura organizacyjna Kompanii Węglowej nie uwzględniała Centrów Wydobywczych, a przy funkcjonujących 23 kopalniach i 11 specjalistycznych jednostek organizacyjnych zatrudnienie w Centrali wynosiło około 250 pracowników.
2. Ograniczeniem kompetencji Dyrektorów Technicznych Kopalń, na których spoczywa odpowiedzialność za bezpieczne prowadzenie ruchu zakładu górniczego.
3. Wzrostem biurokratyzacji na wszystkich szczeblach zarządzania.
4. Utworzeniem i utrzymaniem nieformalnych struktur funkcjonujących w dalszym ciągu w kopalniach, które wykonują prace zlecane przez Centra Wydobywcze (nieuwzględnione w procedurach).
5. Przerzucaniem decyzyjności w zakresie „ryzykownych gospodarczo” projektów z Centrali na Centra Wydobywcze.
6. Rozmyciem kompetencji i odpowiedzialności za wyniki produkcyjne i ekonomiczno-finansowe pomiędzy kopalniami a Centrami Wydobywczymi.
7. Wydłużaniem procedur oraz procesów decyzyjnych, w tym procesów przetargowych, co w konsekwencji utrudnia realizację zadań produkcyjnych oraz powoduje rozmycie odpowiedzialności pomiędzy kierownictwem kopalń a kierownictwem Centrów Wydobywczych.
8. Nieodciążeniem Zarządu i Centrali od bieżących zadań operacyjnych.
9. Brakiem utożsamiania się kierownictwa kopalń i pracowników z przeprowadzonymi zmianami organizacyjnymi.

3. Propozycje zmian

Zmiany w Centrali KW S.A.

Z uwagi na znaczny wzrost wykorzystania narzędzi informatycznych w odniesieniu do funkcji kontrolnych i zarządczych, a także nakładanie się kompetencji poszczególnych Pionów, zasadnym było zmniejszenie składu Zarząd KW S.A. Zmiana ta wiąże się ze skupieniem zakresu działania Pionu Zarządzania Produkcji i Pionu Zabezpieczenia Produkcji w jednym Pionie Produkcji.

Propozycja organizacji funkcjonowania Zarządu w takim modelu sprawdziła się w praktyce, w początkach działania KW S.A., przy zdecydowanie słabszej organizacji oraz większej liczbie zakładów górniczych i specjalistycznych jednostek organizacyjnych.

Likwidacja Centrów Wydobywczych

Utrzymanie zdolności do konkutowania w długim okresie wymaga utworzenia w Kompanii Węglowej S.A. sprawnych technologicznie i silnych organizacyjnie jednostek produkcyjnych, efektywnie zarządzanych we wszystkich obszarach funkcjonalnych.

Nowa koncepcja funkcjonowania Kompanii Węglowej opiera się na modelu dwuszczeblowej struktury organizacyjnej - Zarząd KW SA (Centrala) → Kopalnie, przy jednoczesnej decentralizacji, poprzez delegowanie uprawnień i kompetencji do kopalni.

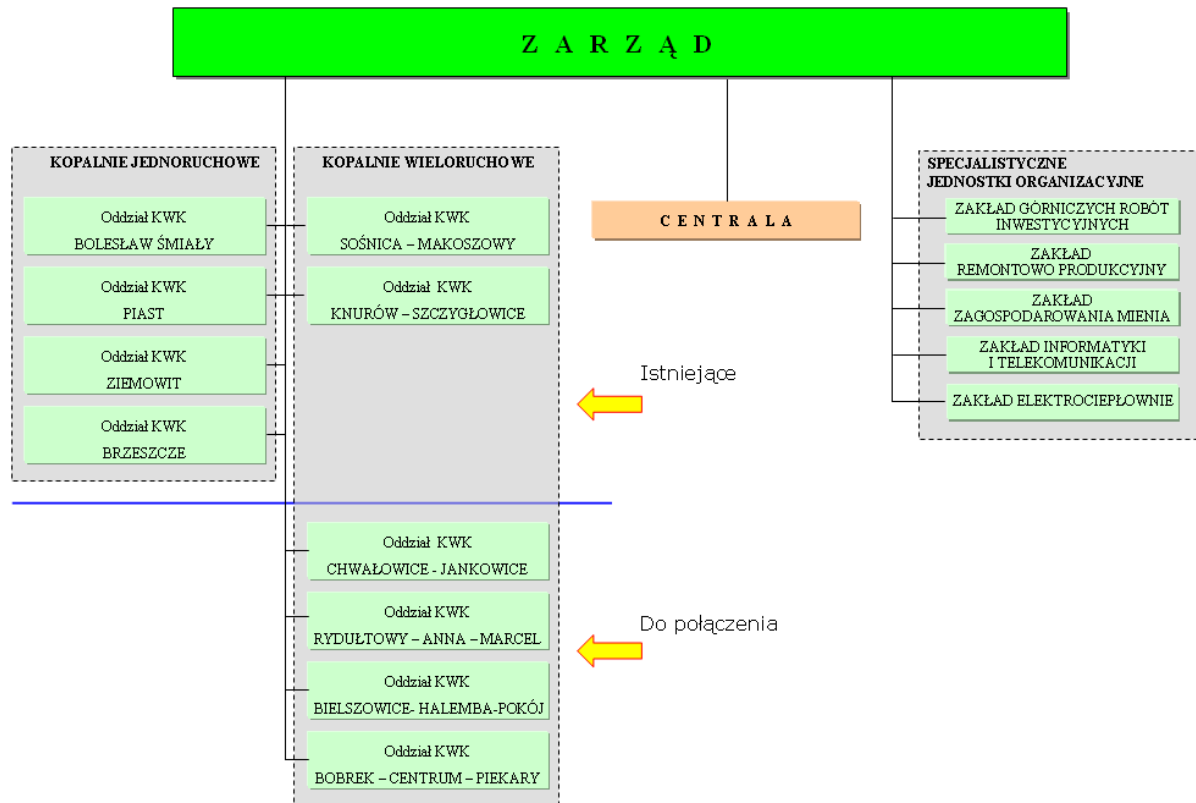
Struktura taka pozwoli na:

- precyzyjne określenie kompetencji i odpowiedzialności za poszczególne działania w aspekcie funkcjonowania zakładu górniczego,
- bezpośredni przepływ informacji pomiędzy kierownictwem kopalni a Zarządem (Centralą),
- ponoszenie jednoznacznej odpowiedzialności kierownictwa kopalni za wyniki produkcyjne i ekonomiczne,
- racjonalną realizację procesu planowania techniczno-ekonomicznego i inwestycyjnego w kopalniach,
- znaczne skrócenie czasu przepływu informacji, niezbędnych dla podejmowania decyzji strategicznych.

Zaproponowany model zakłada wynikające z naturalnych uwarunkowań górniczo-geologicznych dalsze łączenie kopalń w kopalnie wieloruchowe, w terminach późniejszych.

Harmonogram łączenia kopalń w kopalnie wieloruchowe uwzględniać będzie uwarunkowania górnictwo-geologiczne oraz technologiczne, mające wpływ na poprawę efektywności funkcjonowania kopalń.

Propozycja docelowego schematu organizacyjnego



Proponowane zmiany pozwolą uprościć strukturę organizacyjną opartą na funkcjonowaniu dwóch poziomów zarządzania oraz likwidacji Centrów Wydobywczych jako delegatur Centrali.

Efektom zmian organizacyjnych będzie poprawa zarządzania Spółką na wszystkich szczeblach decyzyjnych, obejmująca między innymi:

- na szczeblu Centrali umocnienie funkcji strategicznego planowania i kreowania jednolitej polityki w zakresie ekonomiki, handlu, gospodarki złożem, szkód górniczych, ochrony środowiska,
- zwiększenie elastyczności kształtowania wielkości i jakości produkcji i sprzedaży węgla,
- zwiększenie nadzoru nad zabezpieczeniem obrotu węglem (przedpłaty, gwarancje),
- przyporządkowanie osobowe odpowiedzialności w inicjatywach gospodarczych,
- optymalizację nakładów inwestycyjnych,
- optymalizację wykorzystania infrastruktury technicznej oraz zasobów ludzkich,

- centralizację procesu logistyki zaopatrzenia,
- optymalizację kosztu jednostkowego wydobycia węgla,
- podniesienie efektywności pracy kierowniczej i organizatorskiej,
- szybsze reagowanie na zaistniałe ryzyko.

Prowadzone w Kompanii Węglowej S.A. działania w zakresie zmian organizacyjnych mają charakter innowacyjny w skali polskiego górnictwa. Kształtując docelowy model swojej struktury organizacyjnej Spółka kieruje się zasadą, że przejście do nowoczesnej gospodarki wymaga nowych koncepcji w zarządzaniu.

4. Zarządzanie produkcją

W zarządzaniu górnictwem przedsiębiorstwem produkcyjnym podstawowym obszarem zarządzania jest zarządzanie produkcją, w którym wyróżnić można cztery podstawowe elementy, decydujące o jego skuteczności:

- 1) Organizacja struktur produkcyjnych.
- 2) Planowanie, w tym:
 - plany wieloletnie (Strategia Spółki),
 - plany roczne (PTE),
 - zadania miesięczne.
- 3) Organizacja pracy.
- 4) Monitorowanie procesu produkcji.

Organizacja struktur produkcyjnych

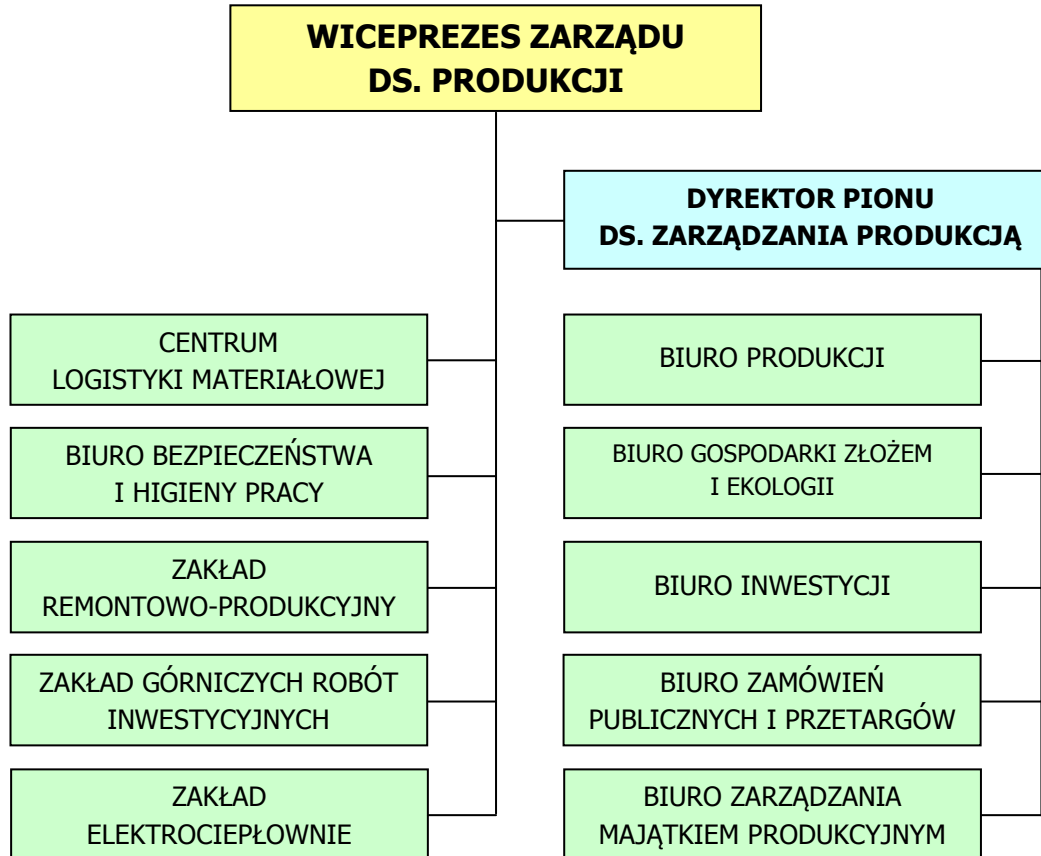
Po likwidacji Centrów Wydobywczych poszczególne kopalnie podlegać będą bezpośrednio Zarządowi, a w szczególności Wiceprezesowi ds. Produkcji, który nadzoruje służby produkcyjne, a także służby zabezpieczenia produkcji.

W Pionie Produkcji przygotowywane są zmiany organizacyjne, zmierzające do:

- utworzenia Zakładu Logistyki Materiałowej, który będzie samodzielną jednostką organizacyjną, realizującą całokształt procedur związanych z przygotowaniem i realizacją procedur zakupowych,
- utworzenia Biura Zarządzania Majątkiem Produkcyjnym, którego zadaniem będzie:
 - prorowadzenie gospodarki remontowej serwisowej i dzierżaw,
 - zabezpieczenie usług
 - zarządzanie środkami produkcji,

- utworzeniu Biura Inwestycji, którego zadaniem będzie prowadzenie wyłącznie planowania i nadzoru realizacji inwestycji.

Pion Produkcji będzie się składał z jednostek organizacyjnych przedstawionych na schemacie.



Planowanie

Proces planowania w górnictwie zdeterminowany jest licznymi czynnikami wewnętrznymi i zewnętrznymi. Specyfika branży i firmy powoduje, że większość czynników ryzyka ma charakter wewnętrzny. Wynika to z faktu, że większość kopalń wchodzących w skład Kompanii Węglowej S.A. należy do grupy kopalń węgla kamiennego o dużym stopniu zagrożeń naturalnych, do których zalicza się zagrożenia: pożarowe, metanowe, tąpniętami, klimatyczne, wodne, wybuchem pyłu węglowego i radiacyjne.

Znaczny zasięg zagrożeń naturalnych wynika głównie z następujących przyczyn:

- złożonej budowy geologicznej większości kopalń, a zatem rozwiniętej tektoniki,
- wieloletniej działalności górniczej,
- dużej i systematycznie wzrastającej średniej głębokości eksploatowanych pokładów,
- skłonności węgla do samozapalania,
- zwiększającej się intensywności wydobywania w wyniku szerokiego wprowadzania wysokowydajnych kompleksów ścianowych.

Szczegółowa analiza zmian warunków geologiczno-górnicznych kopalń węgla kamiennego w latach 2000 – 2009 (wg pracy zbiorowej pod redakcją Władysława Konopko „Warunki bezpiecznej eksploatacji pokładów węgla zagrożonych metanem, tapaniami i pożarami endogenicznymi”) wykazuje, że:

- głębokość eksploatacji zwiększa się średnio o ok. 7 m rocznie,
- stan naprężeń w górotworze zwiększył się w ostatnim dziesięcioleciu o ok. 10,7%,
- wzrosła średnia wytrzymałość skał, a jednocześnie zmniejszyła się o ok. 10% ich gazoprzepuszczalność, niepozwalająca na wcześniejsze, wstępne ich odgazowanie przed frontem wydobywczym,
- sejsmiczność indukowana robotami górnictwa wzrosła o ok. 41%,
- wskaźnik tapanień zwiększył się 2,4 raza,
- metanowość względna kopalń zwiększyła się o prawie 52%, a metanowość bezwzględna o 17%,
- temperatura pierwotna skał wzrosła prawie o 3°C.

Prowadzenie eksploatacji węgla w warunkach występowania zagrożeń naturalnych wymusza stosowanie często specyficznych rozwiązań, wpływających na technologię prowadzonych robót. W szczególności są to specjalne metody monitoringu i metody ograniczania zagrożeń. Wszystkie one wpływają na wzrost kosztów eksploatacji oraz na ograniczenie wielkości wydobycia oraz zwiększają ryzyko niewykonania przyjętych zadań. Planowanie w górnictwie wymaga realizacji długookresowych przedsięwzięć wyprzedzających, stąd celowe jest prowadzenie planowania wieloletniego (strategicznego), rocznego (PTE) i (miesięcznego) zadaniowego i sporządzenia odpowiednich dokumentów planistycznych.

Plany wieloletnie

Planowanie wieloletnie obejmuje okresy ponad 3-letnie, dokumentowane jest w formie „Strategii Kompanii Węglowej” i obejmuje wytyczenie głównych kierunków rozwoju oraz ustalenie poziomu produkcji z uwzględnieniem wytycznych krajowych, takich jak: Uchwały RM, Rozporządzenia ministrów, Polityka Energetyczna Polski do 2030 roku” i inne.

Plany roczne

Planowanie roczne sprowadza się do opracowania Planu Techniczno-Ekonomicznego (PTE) na dany rok, który uwzględnia wytyczne „Strategii” oraz aktualne uwarunkowania otoczenia.

Plany miesięczne

Planowanie miesięczne prowadzi się w Kompanii Węglowej wyznaczając zadania produkcyjne na nadchodzący miesiąc dla poszczególnych kopalń.

Metodologia procesu planowania

W celu zapewnienia realizacji produkcji węgla handlowego o odpowiedniej i stałej jakości, w KW S.A. został wdrożony Zintegrowany System Zarządzania, zgodny z wymaganiami norm: ISO 9001:2008, ISO 14001:2004, PN-N-18001:2004.

Poszczególne zakłady górnicze działają opierając się na Projekcie Zagospodarowania Złoża oraz sporządzonego na jego podstawie Planu Ruchu.

Projekt Zagospodarowania Złoża sporządza się na podstawie *Dokumentacji Geologicznej* z uwzględnieniem uwarunkowań techniczno-ekonomicznych i zawiera zamierzenia w zakresie ochrony złóż kopalin (kompleksowe i racjonalne wykorzystanie) oraz technologii eksploatacji zapewniającej ograniczenie ujemnego jej wpływu na środowisko.

Plan Ruchu Zakładu Górniczego jest dokumentem niezbędnym do prowadzenia ruchu zakładu górniczego, wymagany przez Prawo Geologiczne i Górnicze, który w części szczegółowej opisuje części pokładów lub złoża, w których mają być prowadzone roboty górnicze oraz zawiera zestawienie planowanych robót przygotowawczych i robót eksploatacyjnych.

Bardzo istotnym elementem w przygotowywaniu tych dokumentów jest dobre rozpoznanie złoża i takie zaprojektowanie robót, by już na etapie projektowania zidentyfikować mogące wystąpić czynniki ryzyka i optymalnie ograniczyć ich negatywny wpływ na proces produkcji. Pozwala to również, przed rozpoczęciem robót, przygotować plan działań, który będzie można podjąć przeciwdziałając ewentualnym, pojawiającym się zagrożeniom.

W Kompanii Węglowej S.A. planowanie produkcji węgla odbywa się na podstawie wdrożonych procedur ISO. Czynności związane z planowaniem produkcji opisane są w procedurach:

- w kopalniach i zakładach KW S.A.

PPW Planowanie i projektowanie produkcji węgla

- P-PPW-01/KWK Opracowanie planu ruchu i dodatków do planu ruchu
- P-PPW-02/KWK Przygotowanie projektu technicznego

➤ w Centrali KW S.A.

ZPR Zarządzanie produkcją

- P-ZPR-01/CEN Analiza i nadzorowanie procesu produkcyjnego
- P-ZPR-02/CEN Planowanie, koordynacja i kontrola robót górniczych

Przykładowo, proces planowania produkcji na kolejny rok rozpoczyna się w II połowie roku poprzedzającego rok planistyczny. Bazą do planowania wielkości produkcyjnych na następny rok jest prognoza wykonania wydobycia i robót przygotowawczych w bieżącym roku.

Na podstawie Strategii KW S.A., Projektu Zagospodarowania Złoża, Planu Ruchu tworzy się w kopalniach harmonogramy:

- robót przygotowawczych,
- zbrojeń, biegu i likwidacji ścian,
- wyposażenia ścian w podstawowe maszyny i urządzenia

oraz przygotowuje się harmonogramy ilościowe i jakościowe węgla surowego oraz węgla handlowego.

Efektem jest wypracowanie harmonogramu robót przygotowawczych, wydobycia, zbrojeń i likwidacji, który przedkładany jest do Centrali KW S.A. Równoległe z tymi pracami, Biuro Marketingu Centrali KW S.A. przygotowuje informacje o planowanym wolumenie sprzedaży węgla i oczekiwanej przez odbiorców jego jakości.

Uzgodniony w zakresie ilościowo-jakościowym pomiędzy Pionem Produkcji i Pionem Sprzedaży i Marketingu plan wydobycia węgla handlowego stanowi podstawę do dalszych prac planistycznych, związanych z opracowaniem PTE na dany rok.

Na etapie realizacji planu, przy ustalaniu zadań miesięcznych informacjami wejściowymi jest PTE, aktualne harmonogramy biegu ścian i robót przygotowawczych, bieżące zdolności produkcyjne kopalń, a także informacja o planowanej wielkości sprzedaży.

W przypadku wystąpienia zdarzeń nadzwyczajnych (np. tąpnięcie, pożar, wzrost zagrożenia metanowego, powódź itp.) dokonuje się analizy ich skutków i na bieżąco podejmuje się działania zmierzające do ich ograniczenia, poprzez wykorzystanie rezerw pozostałego do dyspozycji frontu eksploatacyjnego w tej samej lub w innej kopalni (np. zwiększenie zmienowości i lepsze wykorzystanie czasu dyspozycyjnego).

Monitorowanie procesu produkcji

Tak złożony organizm gospodarczy, jakim jest zakład górniczy, w związku z występującymi licznymi zagrożeniami powinien przywiązywać szczególną wagę do kontroli i bieżącej regulacji procesów wydobywczych. Z tego też powodu ważna jest rejestracja, monitorowanie i późniejsze odtwarzanie rzeczywistych parametrów procesu produkcyjnego, takich jak np. czas trwania poszczególnych operacji, ich kolejność, parametry pracy maszyn i urządzeń, stanu zagrożeń naturalnych, parametrów złoża i skał otaczających itp.

Informacje pochodzące z monitorowania procesu produkcyjnego mogą oddziaływać na ten proces bezpośrednio lub po odpowiednim ich przetworzeniu, rejestracji i analizie. Istotne jest, aby były one na bieżąco dostępne dla osób odpowiedzialnych za przebieg procesu produkcyjnego, bez zniekształceń natychmiast po ich rejestracji, tak aby mogły stanowić skuteczny instrument kontroli, przeznaczony dla osób kierownictwa i dozoru.

Analizy i raporty mogą dotyczyć różnych horyzontów czasowych i umożliwiają śledzenie procesu wydobywczego w kopalni oraz mogą oddziaływać na doskonalenie jego parametrów, szczególnie w zakresie:

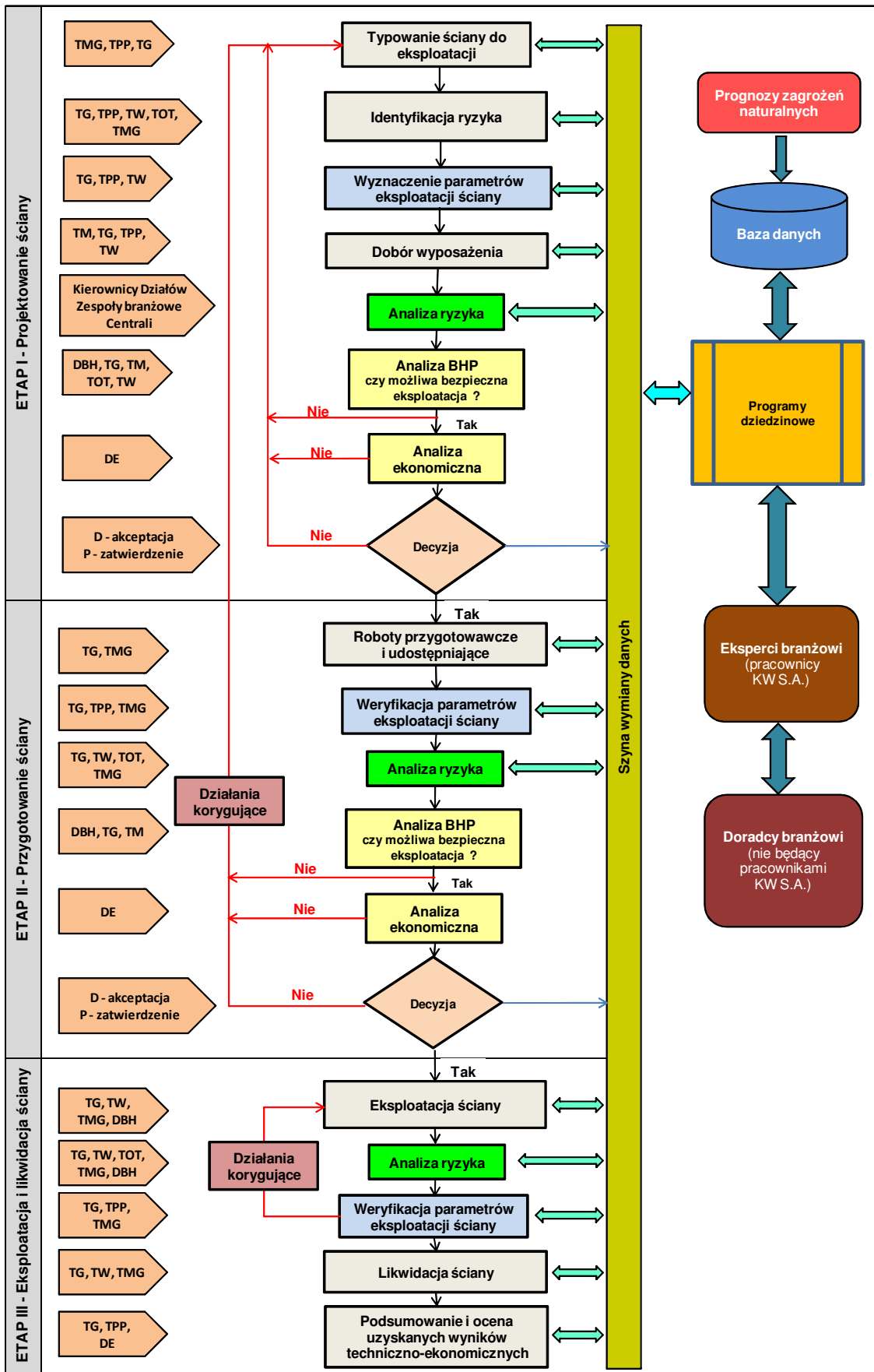
- poprawy organizacji produkcji,
- niezawodności ruchu i doskonalenia samej technologii wydobywania,
- obniżenia kosztów wydobywania (kontrola zużycia materiałów, mediów energetycznych, obłożenia robót itp.),
- określenia planów remontów (rejestracja postojów, awarii, ich przyczyn, czasu ich trwania, uszkodzeń elementów maszyn i urządzeń itp.).

5. Instrumenty zarządzania produkcją w KW S.A.

Do ważniejszych instrumentów zarządzania zalicza się:

- procedury oceny ryzyka realizacji zadań,
- zlecone ekspertyzy i opracowania naukowe,
- systemy wspomagające proces planowania i monitorowania produkcji,
- polecenia służbowe Wiceprezesa ds. Zarządzania Produkcją,
- narady robocze.

Proces analizy ryzyka przy planowaniu, przygotowaniu i eksploatacji ściany



Procedury oceny ryzyka realizacji zadań

W dotychczasowej praktyce górniczej proces planowania i uruchamiania eksploatacji ścian często nosi znamiona zarządzania intuicyjnego. Brak odpowiedniego narzędzia dla weryfikacji wszystkich uwarunkowań powoduje, że zdarzają się przypadki eksploatacji nietrafionej, tzn. braku możliwości osiągnięcia odpowiednich parametrów wydajnościowych i jakościowych, a tym samym niewykonywania założonych zadań, a nawet konieczność odstąpienia od prowadzenia ściany. Dlatego też, w Kompanii Węglowej podjęto prace nad opracowaniem procedury, która uwzględni ryzyko realizacji zadań wydobywczych.

Uznano, że konieczna jest analiza ryzyka, którą należy prowadzić na każdym etapie procesu produkcyjnego, tzn.:

- na etapie planowania,
- na etapie robót przygotowawczych,
- na etapie eksploatacji,

jak to przedstawiono na schemacie postępowania przy planowaniu i eksploatacji ściany.

W opracowaniu jest metodyka oceny ryzyka dla ściany, z uwzględnieniem czynników ryzyka. Podjęto próbę systemowego ujęcia czynników ryzyka i ich wpływu na realizację zaplanowanego wydobycia w ścianie. Zakłada się, że czynniki ryzyka zostaną skwantyfikowane poprzez nadanie wag metodą ekspercką. Odchylenie wskaźników ryzyka od poziomu optymalnego będzie miarą ryzyka prowadzenia ściany ze względu na poszczególne czynniki ryzyka. Metodyka ta będzie stanowić narzędzie pomocnicze w ocenie ryzyka, służące trafnej ocenie wpływu występujących uwarunkowań, a następnie podejmowania decyzji dotyczących prowadzenia eksploatacji ścian.

Zlecone ekspertyzy i opracowania naukowe

Złożoność problematyki górniczej wymusza w niektórych przypadkach potrzebę współpracy z jednostkami naukowo-badawczymi, które swoimi opracowaniami przyczyniają się do podjęcia prawidłowych decyzji. Od lat Kompania Węglowa współpracuje z takimi jednostkami naukowymi i naukowo-badawczymi, jak:

- Politechnika Śląska,
- Akademia Górniczo-Hutnicza,
- Główny Instytut Górnictwa,
- Centralny Ośrodek Informatyki Górnictwa,
- Centrum Badań i Dozoru Górnictwa Podziemnego,
- Instytut Techniki Górniczej KOMAG,
- Instytut Technik Innowacyjnych EMAG.

Systemy wspomagające proces planowania i monitorowania produkcji

Celem usprawnienia procesów planowania i monitorowania produkcji, wdrożone zostały systemy wspomagające:

HPR – harmonogramowanie procesów produkcyjnych

Moduł jest narzędziem pozwalającym na tworzenie i kontrolę planów wydobywczych i postępu robót przygotowawczych. Umożliwia integrację informacji pochodzących z różnych obszarów dziedzinowych kopalni w jednolite środowisko informatyczne zapewniające integralność przetwarzanych informacji.

MRPP – monitorowanie procesu produkcyjnego

Moduł służy do wspomagania prac służb dyspozytorskich kopalni, umożliwiając prowadzenie rejestrów zdarzeń dokumentujących codzienną pracę kopalni na bazie kartotek i słowników, przetwarzanie niezbędnych danych oraz tworzenie na ich podstawie Raportu Dobowego i innych zestawień dziennych, a także okresowych. Moduł gromadzi dane na temat przebiegu awarii i przestojów, umożliwiając zaawansowaną analizę ich przyczyn.

6. Podsumowanie

Wieloletnia praktyka w zarządzaniu przedsiębiorstwem pozwala stwierdzić, że warunkiem dynamicznego rozwoju firmy są okresowe zmiany organizacji przedsiębiorstwa, które mają zasadniczy wpływ na zarządzanie efektywnością i muszą być dostosowywane do zmieniającego się otoczenia.

Wobec wyczerpania się możliwości rozwojowych obecnych form organizacji i zarządzania, Kompania Węglowa znalazła się właśnie w chwili pilnej potrzeby zmian. Funkcjonujące w jej strukturach Centra Wydobywcze stały się ogniwem pośrednim, generującym zbędne działania, często niemieszczące się nawet w obowiązujących procedurach. Nowy schemat organizacyjny będzie o wiele skuteczniejszy, gdyż pozwoli na precyzyjne określenie kompetencji i odpowiedzialności, poprawi proces planowania, skróci procesy decyzyjne i czas przepływu informacji.

W kształtowaniu zarządzania w Kompanii Węglowej staramy się, aby:

- poprawiać organizację,
- ulepszać procedury planowania,
- wdrażać elementy rachunku ryzyka,
- skracać ścieżki przepływu informacji,

- procesy decyzyjne wspierać wiedzą naukową,
- prowadzić skuteczny monitoring realizacji zadań,
- maksymalnie wykorzystywać instrumenty wsparcia informatycznego.

Prowadzone w Kompanii Węglowej S.A. działania w zakresie zmian organizacyjnych mają charakter innowacyjny w skali polskiego górnictwa.

Abstract

Long-standing practice in corporate management allows to conclude, that the determinants of dynamic development of the company are periodic changes in its organizational structure. It has a key impact on managing effectiveness and has to be in line with changing environment. Starting from such assumption it was stated, that development potential of current forms of organization and management ran out. Kompania Węglowa is currently in the situation of urgent changes necessity.

The analysis of restructuring changes since the moment of Company's foundation together with current situation assessment were developed to assess the situation of the Company comprehensively. It was stated, that Production Centers that are functioning under Company's structure became an indirect link, which generates unnecessary activities that are even not provided under existing procedures. New organizational structure was proposed. It will be more effective and will allow to define framework of competences and responsibilities precisely and will improve planning and decision-making process.

Very much attention was paid to the procedures of production management indicating on the need of including risk analysis at the stage of planning, development works and at the stage of production. Planning process is determined by many internal and external factors. Specificity of our company as well as the whole sector, makes that majority of risk factors has an internal character. It is due the fact that, the majority of Kompania Węglowa's mines belongs to the category of hard coal mines with high level of natural threats and complex mining-geological conditions.

It is preferred to use procedures taking into account permanent analysis of existing risk factors and audit adjustments in order to plan and maintain production effectively. Kompania Węglowa currently prepares methodology of realization of production longwall extraction plans in terms of existing risk factors. An attempt was made to define risk factors in a systemic manner. It is assumed, that risk factors will be quantified by ranging them according to, so-called, expert method. The deviation of risk factors from the optimum level will be the test of longwall extraction risk in terms of particular risk factors. This methodology will become a supporting tool for risk assessment aiming to assess impacts of existing determinants, and to improve decision-making process regarding longwall exploitation maintenance.