

Stanisław KOPIEC

Instytut Organizacji i Ekonomiki Górnictwa
Politechnika Śląska

ANALIZA PROCESU PODEJMOWANIA DECYZJI
W ZAKRESIE PROJEKTOWANIA UKŁADU TECHNOLOGICZNO-ORGANIZACYJNEGO
WYROBISKA ŚCIANOWEGO

Streszczenie. W artykule przedstawiono analizę procedury i organizacyjno-psychologicznych uwarunkowań procesu podejmowania decyzji przy poszukiwaniu rozwiązań i wyborze do realizacji wariantów układu techniczno-organizacyjnego oddziału wydobywczego. Artykuł stanowi rezultat teoretyczny przemyśleń i praktycznych obserwacji z punktu widzenia dozoru działu górniczego i stanowi próbę odniesienia się do stanu kultury organizacyjnej w zakresie doboru wyposażenia i organizacji pracy w nowo uruchamianych oddziałach wydobywczych.

W artykule Autor przedstawia specyfikę podejmowania decyzji w zakresie projektowania układu ściany. Jest to istotne, gdyż owa specyfika często warunkuje powstanie określonych - niekorzystnych postaw decydentów. Analizę praktycznego przebiegu procesu podejmowania decyzji w zakresie doboru układu ściany oparto na podziale Dewey'a, odniesionym do sposobu funkcjonowania decydenta w kontekście organizacyjnym kopalni.

W szczególności Autor omawia działania rekompensujące podejmowane przez decydentów w celu neutralizacji negatywnego wpływu specyfiki podejmowania decyzji w zakresie projektowania układu ściany. Analizę praktyki w zakresie podejmowania decyzji projektowych uzupełnia Autor wnioskami omawiającymi wpływ praktyki projektowania układu ściany na efekty produkcyjne. Wpływ ten objawia się głównie w fazie rozruchu ściany niższymi efektami produkcyjnymi oraz wydłużeniem czasu dochodzenia do pełnej zdolności produkcyjnej.

1. WPROWADZENIE

Henry Le Chatelier na początku naszego stulecia sformułował koncepcję pięcioetapowego cyklu działań zorganizowanych, który można skomprimować do trzech etapów: przygotowania, realizacji i kontroli działań. Patrząc na sposób organizacji działań w naszym przemyśle węglowym przez pryzmat cyklu organizacyjnego, można dostrzec niską kulturę organizacyjną. Przejawia się ona tym, że mało uwagi, czasu i nakładów przeznaczają się na etap przygotowania. Wówczas proces realizacji nie jest dobrze przygotowany, wymaga improwizacji w decyzjach i jest nies efektywny. Wyniki jakościowe są niezadowolające, stąd czas i energia poświęcone na usuwanie usterek są znaczne.

Nowoczesna filozofia organizacji procesu pracy kładzie ogromny nacisk na staranne, precyzyjne przygotowanie realizacji, a więc etap pierwszy, dzięki czemu realizacja jest płynna i efektywna, a problem kontroli i poprawiania jakości w trakcie i po zakończeniu działań jest minimalny.

Artykuł niniejszy stanowi rezultat teoretycznych przemyśleń i praktycznych obserwacji z punktu widzenia dozoru działu górniczego i stanowi próbę odniesienia się do stanu kultury organizacyjnej w tym kluczowym i ważnym zakresie, jakim jest dobór wyposażenia i organizacji pracy w nowo uruchamianych oddziałach wydobywczych.

2. SPECYFIKA PODEJMOWANIA DECYZJI W ZAKRESIE DOBORU UKŁADU TECHNOLOGICZNO-ORGANIZACYJNEGO WYROBISKA ŚCIANOWEGO

Specyfika ta zaznacza się:

- wysokim stopniem nieokreśloności warunków pracy układu,
- koniecznością porównania dużej liczby wariantów projektowanego układu,
- konkretności podejmowanych decyzji (koniecznością opracowania dokumentacji ewentualnych zmian),
- koniecznością uwzględniania ograniczeń środowiskowych (infrastruktury),
- uwzględnieniem możliwych zagrożeń ze strony środowiska naturalnego,
- koniecznością określania więzi pomiędzy projektowanym układem a innymi systemami kopalni,
- szeroką kooperacją z działami pozagórnicznymi i krótkimi terminami na przeprowadzenie badań.

Wymienione cechy powodują powstanie określonej postawy decydentów, co wymaga z kolei podjęcia działań rekompensujących niekorzystne skutki takich postaw. Zrozumienie tego zjawiska jest niezmiernie istotne, gdyż owe działania rekompensujące podejmowane przez decydentów są bezpośrednią przyczyną wielu niepowodzeń produkcyjnych.

3. ANALIZA PRZEBIEGU PROCESU PODEJMOWANIA DECYZJI W ZAKRESIE DOBORU UKŁADU ŚCIANY

Ogólne prawo socjopsychologiczne mówi, że ludzie najpierw działają, potem uzasadniają swoje działania, ale dopiero w miarę wpływu czasu zaczynają rozumieć, dlaczego pewne zachowania okazały się skuteczne. Powyższe rozumowanie jest systematycznie wykorzystywane w procesie świadomego i przemyślanego działania. Świadome zarządzanie kopalnią wymaga ciągłych wysiłków wkładanych w rozpatrzenie różnych alternatywnych sposobów postępowania i troskliwego rozpatrzenia ich możliwych skutków oraz dokonania na tej podstawie wyboru określonych środków umożliwiających realizację decyzji. Odnosi się to w szczególności do systemów związanych z techno-

logiczną eksploatację środowiska naturalnego z udziałem ludzi - w niedostatecznym stopniu rozumianych.

W dalszych rozważaniach przydatne jest wykorzystanie podziału Dewey'a [1], który opisał cztery fazy rozwiązywania problemu. Fazy te należy odnieść do sposobu funkcjonowania decydenta w kontekście organizacyjnym kopalni w aspekcie projektowania układu ściany. Rozróżnić można następujące fazy:

- 1) odczucie trudności (bezpośrednie naciski wywierane na decydenta),
- 2) analiza rodzaju problemu i jego podstawowych wymiarów,
- 3) szukanie alternatywnych rozwiązań,
- 4) rozważanie konsekwencji tych rozwiązań obejmujące również antycypowanie różnego rodzaju konfliktów postdecyzyjnych i ostateczny wybór.

Odczucie trudności (faza 1) może wywodzić się stąd, że osoba podejmująca decyzje w zakresie skompletowania układu ściany, zetknie się z tym problemem postawionym *explicite*, a także może mieć też swój początek w żądaniach innych osób kierownictwa z lub spoza kopalni. Owe bezpośrednie naciski nie tylko zmuszają do zwrócenia uwagi na dany problem, często narzucają również strategię jego rozwiązywania lub nawet specyficzne rozwiązanie.

Tak więc przed decydentem stawiane są wymagania takie, jak "trzeba utrzymać wydobycie kopalni na planowanym poziomie", ale i takie, jak "jeżeli ścianę uruchomimy tak, by front przesunął się od przekopu A do przekopu B, to zyskamy na czasie i unikniemy problemów związanych z wentylacją" lub "jeżeli nie zastosujemy na nowej ścianie dostępnego w danej chwili typu wyposażenia, to moment uruchomienia ściany opóźni się o kilka tygodni".

Naciski takie często wydają się kierownictwu kopalni na tyle nadrzędne, że gotowi są przyjąć jakieś pochopne rozwiązanie i pominąć dokładną analizę problemu. Bezpośrednie naciski doświadczane przez decydentów nie muszą być tożsame (i najczęściej nie są) z podstawowym problemem projektanta. Rozpoznanie istoty tego problemu i analiza jego wymiarów może wymagać innego rodzaju rozwiązania niż to, które podyktowane jest przez bezpośrednie naciski. A. Rapaport zwrócił uwagę na pewien zasadniczy element analizy trudności stojących przed decydentem. Wyróżnił on problemy i dylematy. Problem można rozwiązać w ramach układu odniesienia wyznaczonego przez sam charakter problemu, opierając się na precedensach. Z kolei dylematu nie można rozwiązać na podstawie założeń zawartych w samej jego prezentacji, wymaga on przeformułowania, przewyższenia nawykowego nastawienia. Nieumiejętność rozróżniania problemów i dylematów może być przyczyną trudności i niespówodzeń w pracy projektanta. Pomocą przy analizie problemów i dylematów służy gromadzenie informacji; zajmują się tym działy techniczno-organizacyjne kopalni. Jednakże sama informacja tego typu może być zbyt wątkła dlatego, że w strukturze zajmującej się jej uzyskiwaniem mogą się wykształcić pewne niekorzystne prawidłowości. I tak np.

u samych podstaw nieefektywnej pracy działu techniczno-organizacyjnego leży fakt, że gromadzi on informacje mogące służyć co najwyżej do rozwiązywania problemów. Poza tym na większości kopalń wykształciła się sytuacja, w wyniku której rola tego działu w procesie podejmowania decyzji jest często formalna (przygotowywanie dokumentacji dla powziętych już decyzji) i ograniczona nawet w zakresie dostarczania informacji wyjściowej.

Osoby kierownictwa kopalni pozbawione są zatem niezwykle istotnej pomocy w zakresie: a) zebrania i uporządkowania wszelkiej pomocnej informacji (w tym również informacji o możliwych alternatywnych rozwiązaniach poszczególnych elementów systemu) oraz b) przygotowania w kompletnej postaci wariantów projektowanego systemu.

W ogromnej większości przypadków zagadnienie doboru układu ściany traktuje się jako problem, co oznacza, że kierunki i zasięg poszukiwań wyznaczone są przez precedensy i rutynę. Zwykle poszukiwanie zaczyna się na poziomie, na którym zdarzył się już jakiś precedens (np. wybranie sąsiedniej partii pokładu), i tu również może zostać ono zakończone w przypadku znalezienia zadowalającej odpowiedzi. Jeśli to nie nastąpi, poszukiwania przechodzą na poziom bardziej ogólny stwierdzeń dotyczących realizacji funkcji celów projektowanego układu ściany. Innymi słowy, poszukiwania przebiegają zgodnie z zasadą oszczędzania energii - tak organizacyjnej, jak i indywidualnej.

Jeżeli decydent rozpatruje więcej niż jedno rozwiązanie, to musi jeszcze wziąć pod uwagę możliwe zyski i straty wiążące się z alternatywnymi rozwiązaniami. Pierwszą sprawą, którą bierze on wtedy pod uwagę, jest kwestia: "czy to będzie działać?", która nie znaczy wcale: "czy to jest najlepsze rozwiązanie?" ani: "czy takie rozwiązanie jest pożądane?", ale znaczy ona po prostu "czy uda to się nam szybko i łatwo wprowadzić w życie?". Rozważanie problemów praktycznych związanych z realizacją układu ściany prawie zawsze wyprzedza ocenę potencjalnej wartości rozwiązania. Wiele dobrych pomysłów nie zdobywa wtedy poparcia ze względu na to, że przeszkody na drodze szybkiego ich wprowadzenia przyczyniają się do podania w wątpliwość ich przydatności praktycznej.

Wynika stąd, że przedstawiłoby logiczny model czteroetapowego procesu podejmowania decyzji nie odpowiadałoby rzeczywistemu przebiegowi decyzji związanej z wyborem układu ściany. Następuje różnego rodzaju skracanie tego procesu, w tym również wykluczanie rozwiązań bez względu na ich wewnętrzzną wartość, z tego tylko powodu, że przysparzają one pewnych trudności i na tej podstawie uznane są za niepraktyczne. Wyboru dokonuje się opierając się na ograniczonym i przybliżonym modelu sytuacji.

Owe stosowane w procesie doboru układu ściany przybliżenia i uproszczenia mogą się objawiać w następujących działaniach decydenta:

a) wybór optymalnego rozwiązania alternatywnego zastępuje się wyborem rozwiązania zadowalającego,

- b) nie dąży się do wykrywania alternatywnych możliwości działania lub są one wykrywane kolejno (i częściowo) przy natknięciu się na problem istnienia kilku rozwiązań,
- c) decydent gromadzi zbiory rozwiązań dla sytuacji powtarzalnych,
- d) każdemu konkretnemu rozwiązaniu przyporządkowuje się ograniczoną liczbę (najczęściej jeden) skutków, które mogą wynikać w przypadku jego wprowadzenia,
- c) ocena i realizacja każdego elementu projektu układu ściany traktowane są jedynie jako częściowo zależne od innych elementów.

Wynika stąd, że proces podejmowania decyzji w zakresie projektowania układu ściany nie jest oparty na obiektywnej logice, ale na ograniczonej logice psychologicznej. Najpierw zwraca się uwagę na zmienne pozostające pod kontrolą decydenta, a dopiero w przypadku niepowodzenia projektu uwagę obdarza się również pozostałe czynniki. Bardzo ważnym faktem jest tu wygoda decydenta i można powiedzieć, że w praktyce dokładne badania wszelkich możliwych rozwiązań prowadzi się dopiero w wyniku serii frustracji.

4. WNIOSKI. WPŁYW PRAKTYKI PROJEKTOWANIA UKŁADU ŚCIANY NA EFEKTY PRODUKCYJNE

Wydobycie zaczyna się na ścianie i stąd jakiegokolwiek techniczne usprawnienia w projekcie ściany są istotne dla poprawienia wyników pracy kopalni. Do rangi podstawowego czynnika efektywności urasta zatem sprawność organizacyjna tego głównego ogniwa procesu produkcyjnego. Poważne przedsięwzięcie, jakim jest uruchomienie nowej ściany, powinno być poprzedzone pełną atestacją wszystkich możliwych rozwiązań.

Doświadczenie wykazuje, że powodzenie każdego przedsięwzięcia inwestycyjnego, a w szczególności przedsięwzięcia uruchamiania nowej ściany [2] zależy proporcjonalnie od wysiłku włożonego w niego zarówno w trakcie projektowania, jak i wykonywania. Prowadzenie intensywnych prac koncepcyjnych nad projektem układu ściany staje się wymogiem skutecznego zarządzania. Przedstawiona analiza aktualnie stosowanej praktyki doboru wyposażenia, organizacji, technologii i obsady ściany wykazuje, że częste jest zjawisko nieuwzględniania wszystkich możliwych wariantów. Zjawisko to tłumaczy się twierdząc, że w istniejących warunkach zagadnienie doboru wyposażenia, organizacji, ludzi i technologii oraz sposobu rozcięcia eksploatowanej partii pokładu, jako czynników różnicujących możliwe rozwiązania, jest trywialne z powodu braku swobody wyboru spowodowanego słabą dostępnością wyposażenia i siły roboczej oraz ograniczeniami w stosowaniu różnych odmian organizacji pracy i technologii wykonywania prac. Ankieta przeprowadzona [3] wśród osób ścisłego kierownictwa kopalń, wskazuje jednak, że istnieje od 20 do 100 rozróżnialnych wariantów dla każde-

go przypadku eksploatacji wybranej partii pokładu. W świetle powyższego możliwe staje się wytłumaczenie zjawiska długiego okresu dochodzenia kompleksów mechanizacyjnych do pełnej zdolności produkcyjnej, sięgającego nawet sześciu miesięcy [4].

Na początkowym etapie pracy kompleksu zachodzi bowiem proces usuwania usterek wynikłych w trakcie zbrojenia ściany; jest on jednak znacznie krótszy od występującego równocześnie procesu usuwania braków wynikłych z niewłaściwego zaprojektowania układu. Potwierdzają to praktyczne obserwacje autora. Usuwanie niedociągnięć projektowych jest czasochłonne i w efekcie powoduje przedłużenie cyklu dochodzenia do pełnej zdolności produkcyjnej lub wręcz (poprzez przedwczesne zużycie maszyn) powoduje przejście z fazy wzrostu do etapu, w którym zaznacza się spadek produkcji wywołany wzrastającą z czasem awaryjnością.

Przedstawione fakty świadczą o konieczności opracowania i stosowania nowej metodologii projektowania wychodzącej naprzeciw wymaganiom wydajnej jakościowej poprawy wykorzystania potencjału technicznego, jakim współczesne górnictwo węglowe dysponuje. W aktualnej sytuacji ekonomiczno-finansowej jest to bowiem podstawowa droga do zaspokojenia potrzeb gospodarki narodowej, poprawy wyników produkcyjnych i ekonomicznych kopalń.

LITERATURA

1. Katz D., Kohn R.L.: Społeczna psychologia organizacji. PWN, Warszawa 1979.
2. Hornsby C.D.: Aspects of Face Mechanization in the North - East Area. Mining Engineering 1980, nr 223, 139.
3. Kopiec St.: Kryterium i metoda wyboru rozwiązania układu technologiczno-organizacyjnego wyrobiska ścianowego w ujęciu systemowej analizy wartości. Praca doktorska. Pol. Śl., Gliwice 1985.
4. Łakomy M.: Kryterium i metoda rozdziału produkcyjnego środków trwałych w obrębie gwarectwa PW. Praca doktorska. Pol. Śl., Gliwice 1986.

Recenzent: Doc. dr inż. Czesław POTOCKI

Wpłynęło do Redakcji w lutym 1987 r.

АНАЛИЗ ПРОЦЕССА ПРИНЯТИЯ РЕШЕНИЯ В ОБЛАСТИ
ПРОЕКТИРОВАНИЯ ТЕХНИКО-ОРГАНИЗАЦИОННОЙ СИСТЕМЫ
ЛАВОВОЙ ВЫРАБОТКИ

Резюме

В работе представлен анализ процедуры и организационно-психологических условий процесса принятия решения и выбора варианта технико-организационной системы производственного отдела.

Работа эта — результат теоретических и практических исследований с точки зрения горного технического надзора и является пробной в области культуры организации, выбора оборудования и организации работы в новозексплуатируемых производственных отделах.

В работе автор представляет специфику принятия решения в области проектирования системы лавы. Это важно, т.к. эта специфика часто определяет возникновение определённых невыгодных позиций руководителей.

Анализ практического выбора решения в области выбора системы лавы основан на распределении Левая и отнесён к способу функционирования руководителя в организационном контексте шахты.

В частности автор представляет компенсирующие действия руководителя с целью нейтрализации отрицательного влияния специфики выбора решения в области проектирования лавовой системы.

Практический анализ в области принятия решения автор дополняет предположениями, представляющими влияние практики проектирования лавовой системы на производственные эффекты. Это влияние проявляется в виде низких производственных эффектов в фазе пуска лавы и удлинения времени достижения полной производственной мощности.

THE ANALYSIS OF TAKING DECISION PROCESS IN DESIGNING
THE TECHNO-ORGANIZATIONAL SYSTEM OF THE WALL HEADING

Summary

The paper presents the analysis of procedure and psycho-organisational conditions of taking decisions when solutions are searched for and when suitable variants of the techno-organisational system of the mining department are chosen. This paper is the result of theoretical considerations and practical observations from the point of view of the department inspections (administration) and it tries to refer to the general state of organizational culture as far as the choice of equipment and the work organization are concerned in new mining departments.

The specificity of taking decisions of the wall arrangement design is also presented in the paper. It is a vital problem because the specificity

often conditions the appearance of some unnecessary attitudes of managers. The analysis of the practical course of taking decision process, as for as the wall arrangement, is based on Dewey's division and is referred to the way in which the manager functions in the organizational context of the mine.

In the paper there are discussed compensating activities taken by managers to neutralize the negative influence of the specificity of taking decisions which deal with wall arrangement designing.

The analysis of taking design decisions is completed by conclusions describing the influence of the designing practise of the wall arrangement of production effects. The influence, mentioned above, is noticed mainly during the first phase of the wall start up in lower production effect and in extension of time needed to achieve complete production capacity.

THE ANALYSIS OF TAKING DESIGN DECISIONS IN THE WALL ARRANGEMENT SYSTEM BY THE TOWNS-ORGANIZATIONAL SYSTEM BY THE WALL ARRANGEMENT SYSTEM

St. Kopiec, Ph.D., M.Sc., Eng.

K O P I E C

The paper presents the analysis of the specificity of taking design decisions in the wall arrangement system. The analysis is based on Dewey's division and is referred to the way in which the manager functions in the organizational context of the mine. In the paper there are discussed compensating activities taken by managers to neutralize the negative influence of the specificity of taking decisions which deal with wall arrangement designing. The analysis of taking design decisions is completed by conclusions describing the influence of the designing practise of the wall arrangement of production effects. The influence, mentioned above, is noticed mainly during the first phase of the wall start up in lower production effect and in extension of time needed to achieve complete production capacity.