

Henryk PRZYBYŁA

Katedra Organizacji i Ekonomiki Górnictwa Politechniki Śląskiej

OBIEKTYWIZACJA OCENY WARTOŚCI OFERTY

Streszczenie. Racjonalizacja wymuszona gospodarką rynkową a w niej szczególnie konkurencją wymaga innej organizacji wykonawstwa robót. Do realizacji wielu robót kopalnie nie posiadają ani specjalistów, ani specjalistycznego sprzętu technicznego. Roboty te wykonywać należy "systemem zleconym", a potencjalnego zleceniobiorcę tych robót należy pozyskiwać przez organizowanie konkursu ofert. W przedmiotowym opracowaniu zaprezentowano formuły oceny doboru ofert uwzględniające ryzyko związane z oferantem i oferowanym rozwiązaniem.

OBJECTIVIZATION OF THE EVALUATION OF THE OFFER VALUE

Summary. Rationalization forced by free market economy, especially by competition, needs different organization of working execution for which coal mines have neither specialists nor special technical equipment. These working should be done through "job order system", and the potential contractor should be searched through the offer competition. In this paper it has been presented some quality evaluation formulas of offers taking into consideration the risk connected with the tenderer and the offered solutionj, have been presented.

ОБЪЕКТИВИЗАЦИЯ ОЦЕНКИ СТОИМОСТИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ УСЛУГ

Резюме. Рационализация вынужденная рыночной экономикой, а в особенно конкуренцией, требует иной организации выполнения работ. Шахты не располагают ни специалистами, ни специальным техническим оборудованием для осуществления

целого ряда работ. Такие работы надо выполнять по системе заказов, а их потенциального подрядчика целесообразно выбирать по конкурсу офферт. В предметной разработке представлены формулы оценки подбора офферт, учитывающие риск связанный с лицами или организациями, предлагающими услуги, и предлагаемыми решениями.

1. WPROWADZENIE

Zmieniająca się rzeczywistość, której istotnymi cechami są:

- samodzielność i samofinansowanie podmiotów gospodarczych,
- pojawianie się nowych podmiotów gospodarczych - spółek, świadczących usługi na rzecz kopalń,
- konkurencja na rynku usług,
- niepewność i konieczność uzględnienia ryzyka przy realizacji prac wykonywanych systemem zleconym.

Odpowiedzialność za wynik finansowy czyni, że kopalnie koncentrują siły i środki na typowych, powtarzalnych działaniach pozwala to poprzez specjalizację obniżyć koszty realizacji do koniecznego minimum.

Prace nietypowe, jednostkowe zlecane są poprzez oferty innym podmiotom gospodarczym. W sytuacji polskiego rynku, na którym nie wykształciły się takie pojęcia, jak:

- wartość znaku firmy,
- etyka zawodowa itp.

problem oceny oferty jest naszym zadaniem złożony i obciążony dużą dozą subiektywizmu i ryzyka. Ryzyko oznacza bowiem sytuację niedeterministyczną, w której określone są prawdopodobieństwa różnych przypadków zarówno pozytywnych, jak i negatywnych. Ryzyko może też odnosić się do widma skutków niepożądanych z przypisanymi im częstościami pojawiania się zamiast prawdopodobieństw.

W ocenie ryzyka ocenia się dwa etapy, tj. szacowanie ryzyka i ocenę akceptowalności ryzyka. W szacowaniu ryzyka istotne jest określenie dla rozpatrywanej oferty zbioru pożądanych i niepożądanych skutków oraz wyznaczenie prawdopodobieństw lub częstości ich pojawiania się.

W zbiorze tym występują najczęściej: czas realizacji zlecenia, jakość wykonywanej pracy, koszt realizacji itd. Wprawdzie w psychologicznej teorii decyzji wyróżnia się decydentów: skłonnych do ryzyka, mających awersję do ryzyka, skłonnych do ryzyka, jeżeli decyzja nie jest związana za znaczną ilością środków i równocześnie wykazujących awersję do ryzyka, jeżeli decyzja związana jest ze znaczną ilością środków oraz takich, którzy niewykazują ani skłonności, ani awersji do ryzyka, w przedmiotowym opracowaniu przedstawiona zostanie formuła oceny oferty uwzględniająca indywidualnie cechy decydenta.

I tak:

- 1) Decydenci nie wykazujący ani skłonności, ani awersji do ryzyka, będą podejmowali decyzje maksymalizujące spodziewane korzyści:

$$\max_i \sum_{j=1}^m f(D_i, Z_j)P(Z_j) = EK(D_o)$$

gdzie:

- $i = 1, 2, \dots, n$ możliwe decyzje,
- $j = 1, 3, \dots, m$ stany świata zewnętrznego,
- D - decyzja,
- Z - stan świata zewnętrznego,
- K - korzyść
- $k_{ij} = F(D_i, Z_j)$

- 2) Decydenci wykazujący skłonność do ryzyka będą podejmowali decyzje

$$\max_i \min_j e_{ij}$$

gdzie:

e_{ij} - efekt i-tej decyzji przy j-tym stanie świata zewnętrznego.

- 3) Decydenci wykazujący awersję do ryzyka będą prawdopodobnie podejmowali decyzje

$$\min_i \max_j e_{ij}$$

- 4) Decydenci wykazujący skłonność do ryzyka, jeżeli działanie wymaga nieznacznych środków i awersję do ryzyka, jeżeli działanie wymaga znacznych środków, będą podejmowali decyzje:

a)
$$\min_i \max_j e_{ij}$$

lub

b)
$$W_i = M_i + (1 - \alpha)m_i; \quad W_i \rightarrow \max$$

gdzie:

- W - wynik działania,
- M - możliwy najlepszy wynik działania,
- m - możliwy najgorszy wynik działania,
- α - współczynnik "pesymizmu - optymizmu",

$$0 \leq \alpha \leq 1$$

Abstrahując od indywidualnych cech decydenta, kadra kierownicza kopalni musi szukać odpowiedzi na następujące pytania:

- jakie ryzyko należy podjąć, gdyż leży ono w naturze kopalni?
- na jakie ryzyko kopalnia może sobie pozwolić?
- jakiego ryzyka kopalnia nie może nie podjąć?

W pytaniach tych zakłada się, że mamy do czynienia z decydem z zbiorowym, który zainteresowany jest wynikami kopalni i zarazem świadomy, że bez działań ryzykowanych wyniki te nie będą satysfakcjonujące.

2. STOSOWANE FORMUŁY OCENY “DOBROCI” OFEROWANYCH ROZWIĄZAŃ

1) Formuła wskaźnika efektywności inwestycji polegającej na modernizacji:

$$E = \frac{P - K - U_0}{I(r+s) + B_r} \cdot 1$$

gdzie:

P - wartość rocznej produkcji po modernizacji,

K - koszt rocznej produkcji po modernizacji,

$U_0 = P_0 - K_0$ - oznacza różnicę pomiędzy wartością i kosztami rocznej produkcji przed modernizacją i wprowadzane jest do formuły tylko w przypadku, gdy $U_0 > 0$

I - nakłady inwestycyjne,

r - średnioważony okres amortyzacji,

s - stopa procentowa,

B_r - wartość materiałów.

2) Model Sobelmana

$$\text{Wartość oferty} = PT = T \left(1 - \frac{t}{T} \right) - ct^* + t \left(1 - \frac{T}{T} \right),$$

gdzie:

P - szacunkowy średni roczny zysk netto dzięki wdrożeniu (przyjęciu) oferty,

T - szacunkowy rzeczywisty czas istnienia zysku lub czas istnienia rozwiązania oferowanego,

T - szacunkowy średni czas “życia” oferowanego rozwiązania,

c - szacunkowe średnie roczne koszty wprowadzenia (wdrożenie) oferowanej usługi (produktu),

t - szacunkowy czas niezbędny do wdrożenia oferty,

t^* - wymagany czas niezbędny do wdrożenia oferty.

3) Kryterium Dismana

$$MEJ - R_t \cdot R_c \sum_{i=1}^n \frac{I_t}{(1+r)^t} = 0,$$

gdzie:

MEJ - maksymalna wartość oferty,

R_c - ryzyko sukcesu technicznego,

R_t - ryzyko sukcesu organizacyjnego (funkcjonowania oferowanego rozwiązania w sytemie kopalni),

I_t - suma dochodu na koniec roku,

r - stopa dyskontowa.

4) wskaźnik zalet W_z Ansoffa

$$W_z = \frac{E \cdot P_s \cdot P_b}{C \cdot I} (M_t + M_b) \cdot S,$$

gdzie:

E - łączne oszacowane dochody w czasie "życia" oferowanego rozwiązania,

P_s - prawdopodobieństwo sukcesu technicznego,

P_b - prawdopodobieństwo sukcesu organizacyjnego (dopasowanie rozwiązania do całości),

C - całkowite koszty i bezpośrednie inwestycje,

M_t - zalety techniczne oferty,

M_b - zalety organizacyjne (czy oferowane rozwiązanie "powoduje" postęp techniczny lub organizacyjny),

S - strategiczne dopasowanie oferowanego rozwiązania do zmian w systemie kopalni i jej otoczeniu.

5) Kryterium Olsena

$$\text{wartość oceny} = \frac{\text{zwrot nakładów inwestycyjnych} \cdot \text{prawdopodobieństwo sukcesu}}{\text{koszty (wdrożenie + funkcjonowanie)}}$$

6) Kryterium Pecifico

$$\text{wartość oceny} = \frac{R_t \cdot R_c \cdot \text{całkowity zysk brutto}}{\text{nakłady całkowite}}$$

gdzie:

R_t - prawdopodobieństwo sukcesu technicznego,

R_c - prawdopodobieństwo sukcesu organizacyjnego.

Dyskusja nad przedstawionymi formułami - propozycja nowej formuły

W każdej formule oceny dobroci oferty porównuje się zysk z wdrożenia oferowanego rozwiązania z nakładami na jego wdrożenie. W prezentowanych formułach operuje się zyskiem brutto, a nakłady rozumiane są jako sumaryczne wydatki od momentu przyjęcia oferowanego rozwiązania do momentu zakończenia wdrażania.

W przeważającej większości formuł występują pojęcia: ryzyka technicznego i ryzyka organizacyjnego.

W jednej z formuł występuje pojęcie - strategiczne dopasowanie oferowanego rozwiązania do zmian w systemie kopalni i jej otoczeniu (np. w systemie bankowym).

Dla ofert, których wdrażanie i funkcjonowanie wynosi więcej niż jeden rok, konieczne są:

- aktualizacja nakładów, dochodów i kosztów,
- ustalenie okresu obliczeniowego,
- wprowadzenie stopy dyskontowej.

Analiza naszego rynku pozwala zróżnicować oferantów w zależności od czasu ich istnienia na rynku, czasu specjalizacji w zakresie oferowanych działań lub usług i na tej podstawie oszacować ryzyko sukcesu.

Do oszacowania ryzyka sukcesu (R_s) proponujemy następującą formułę:

$$R_s = \left(1 - \frac{1}{a+b} \right)$$

lub

$$R_s = \left(1 - \frac{1}{a+b+p} \right)$$

gdzie:

a - czas "życia" oferanta w latach,

b - czas specjalizacji w dziedzinie objętej ofertą.

(Dla oferantów - nowo powstałych firm a i b przyjmować jako: a = 1, b = 1),

p - promocja rozwiązania,

np. współczynnik promujący polskie rozwiązanie lub polską firmę

$0 < p \leq 0,5$ p = 0,5 - polskie rozwiązanie i polska firma,

p = 0,3 - polskie rozwiązanie,

p = 0,2 polska firma.

W formule widzimy również potrzebę uwzględnienia współczynnika dopasowania strategicznego S

$$S = 1 + m,$$

gdzie:

m - współczynnik uzależniony od subiektywnej oceny, na ile przyjęcie oferty wymusza postęp i dostosowuje nasze rozwiązanie do rozwiązań istniejących w świecie, a które wdrażane są również w Polsce,

proponujemy przyjmować:

$m = 1$ - jeżeli oceniamy, że oferowane rozwiązanie jest zgodne z przyjętymi w świecie standardami, które również “dotrą” do nas,

$m = 0,5$ - jeżeli oceniamy, że oferowane rozwiązanie jest zgodne z wdrażanymi rozwiązaniami w otoczeniu,

$m = 0,2$ - jeżeli oceniamy, że oferowane rozwiązanie “wymusza” postęp tylko w systemie kopalni.

Uwaga: P i S są współczynnikiemami subiektywnymi uzależnionymi od oceny decydenta i jego rozeznania, która forma i które rozwiązanie jest godne promowania.

Proponowana formuła oceny oferty Of:

$$Of = \frac{\text{zaktualizowane dochody brutto}}{\text{zaktualizowane sumaryczne wydatki inwestycyjne}} \cdot S$$

Zaktualizowane dochody brutto stanowią korzyść finansową po wdrożeniu oferowanego rozwiązania. Zaktualizowane sumaryczne wydatki związane z przyjęciem oferty, wdrożeniem oferowanego rozwiązania i kosztami kompensacji lub eliminacji zakłóceń, jakie powoduje wdrażanie oferowanego rozwiązania.

3. ZAKOŃCZENIE

Tworzący się w Polsce rynek usług i konkurencja na tym rynku wymagają umiejętności oceny “dobroci” oferowanego rozwiązania, w tym również akceptacji ryzyka związanego z daną ofertą. Doświadczenia państw zachodnich a także i nasze doświadczenia wykazują, że realizacja systemem gospodarczym prac nietypowych, jednostkowych jest z reguły droższa i mniej efektywna. Wynika to z braku doświadczenia, odpowiedniego uzbrojenia technicznego (o ile kopalnia taki posiada to jest on z reguły mało wykorzystywany i drogi), braku specjalistów. Prace te powinny być zlecane wyspecjalizowanym podmiotom gospodarczym, które wykonują to taniej, w krótszym czasie i gwarantują wysoką jakość wykonania. Ponieważ ten rynek nie ma jeszcze w Polsce tradycji, istnieje ryzyko związane z ofertą i oferentem. Zaproponowana formuła oceny “dobroci” oferty umożliwi skalkulować to ryzyko i ocenić, czy może ono być akceptowane przez kierownictwo kopalni. W przedmiotowym opracowaniu założono, że zostały spełnione wszystkie wymagania prawne zawarte w odpowiednich ustawach, a problem sprowadza się do wyboru najkorzystniejszej oferty. Wybór oferty musi być poprzedzony ogłoszeniami przetargu na dany rodzaj usługi.

Istotnym elementem przetargu jest organizacja działań poprzedzających przetarg, a w niej:

1. Powołanie komisji, której zadaniem będzie sprecyzowanie przedmiotu przetargu i warunków, jakie muszą spełniać zgłaszane oferty. Warunki te muszą obejmować wymagania ilościowe, jakościowe, terminowe itd. i być formułowane w taki sposób, aby nie było problemów ineterpretacyjnych.
2. Ogłoszenie konkursu i zbieranie ofert.
3. Analiza ofert pod względem formalnym, prawnym i rzeczowym, tj. weryfikacja zgodności ze stawianymi wymaganiami.
4. Pozyskanie informacji o ofertach, koniecznych do oszacowania ryzyka sukcesu R_s .
5. Ocena ofert pod względem "Ładunku nowoczesności" zawartego w ofertach. Informacje te należy wykorzystać do oszacowania współczynnika dopasowania strategicznego S.
6. Wycena ofert w kategoriach ekonomicznych: nakłady, koszty, spodziewane efekty.
7. Ocena ofert wg formuły oceny, wycena kar umownych za możliwe odstępstwa w trakcie realizacji oferty zabezpieczające interes kopalni.

Recenzent: prof.dr hab. inż. **Jan Stachowicz**

Wpłynęło do Redakcji w październiku 1992 r.

Abstract

Underground working made through "job order system" are connected with risk which is bound both with the offered services and with nothing but service. In the conditions of free market economy -i.e. stabilized situation, this risk can be considerably lessened through using information about tenderers and quality of the services rendered by them. In Poland, where market rules are not yet stabilized, many tenderers appear offering services. Depending on the tenderer and his reliability there are different qualities of the services rendered and punctuality of thier realization. In the present paper, the methods of offer evaluation taking into account the risk connected with the tenderer and the services offered by him have been shown. In the evaluation system the significance of the adjustment of the offered solutions to the techno-organizational level of coal mine has been pointed out.