

Jan Korbut

ANALIZA WARTOŚCI W ZASTOSOWANIU DO BUDOWY PROGRAMU DOSKONALENIA ZAWODOWEGO PRACOWNIKÓW

Specjaliści z zakresu polityki oświatowej (Suchodolski 1965 s. 281, Szczepański 1973 s. 120) twierdzą, że dziś trudniej jest dostosować kwalifikacje pracowników do ciągle rosnących wymagań stawianych przez postępy nauki i techniki, niż przygotować młodzież do podjęcia pracy zawodowej. Zadanie to obciąża w dodatku głównie przedsiębiorstwa, które tych pracowników zatrudniają i które w tej sytuacji oprócz swych funkcji zasadniczych, produkcyjnych, muszą spełniać także dodatkowe funkcje oświatowo-wychowawcze.

W rozwiązywaniu i realizacji tego dodatkowego zadania może posłużyć im m.in. metoda analizy wartości (AW) ogólnie i szeroko stosowana we wszystkich badaniach nad racjonalizacją działalności przedsiębiorstw, zwłaszcza w krajach wysoko rozwiniętych (por. Biliński 1976 s. 3). Metoda ta wskazuje drogę do wzrostu funkcjonalności i obniżki kosztów funkcjonowania.

Zgodnie z jej założeniami rozwiązanie zadania w obszarze podsystemu oświatowego w przedsiębiorstwie trzeba rozpocząć od budowy odpowiedniego planu i programów doskonalenia zawodowego pracowników na poszczególne stanowiska (por. Biliński i in. 1972 s. 94).

1. Podstawowe pojęcia

„Analiza wartości jest techniką organizatorską, stosowaną w badaniu: produkowanego lub projektowanego wyrobu, realizowanych lub projektowanych procesów technologicznych, projektowanych obiektów przemysłowych (inwestycji), organizacji i prac administracyjno-biurowych, mającą na celu ustalenie możliwości obniżania kosztów przy równoczesnym zachowaniu lub podwyższeniu funkcjonalności przedmiotu badania” (por. Biliński 1973 s. 3).

Pojęcie wartości w AW jest rozumiane jako wartość użytkowa przedmiotu badania dla celu badania, tj. jako najniższy koszt niezawodności spełniania określonych funkcji przez ten przedmiot (por. Biliński i in. 1972 s. 23).

Niestety wartości użytkowej nie można mierzyć bezpośrednio, a jedynie pośrednio przez porównywanie wartości funkcji F , które ten przedmiot ma spełniać oraz porównywanie wartości kosztów K jego wytworzenia i wykorzystania, a dalej przez ujęcie relacji stosunku między funkcjonalnością tego przedmiotu a kosztem jego wytworzenia i wykorzystania. Możemy to zapisać wzorem:

$$W = \frac{F}{K}$$

w którym F i K są mierzalne bezpośrednio, a w odniesieniu do programu doskonalenia zawodowego jako do przedmiotu badania:

W — oznacza wartość użytkową tego programu wyrażoną wskaźnikiem jego efektywności,

F — oznacza wartość funkcji tego programu, czyli jego funkcjonalność,

K — oznacza wielkość kosztu budowy i realizacji tego programu.

Przez pojęcie „doskonalenie zawodowe” rozumiemy „proces systematycznego aktualizowania i rekonstruowania wiedzy i umiejętności zawodowych pracowników, powodowany postępem naukowo-technicznym oraz rozwojem form udziału pracowników w zarządzaniu zakładem pracy, życiu społecznym, kulturalnym i gospodarczym środowiska i kraju” (IKZ 1975 s. 63).

Przez pojęcie „program doskonalenia zawodowego” rozumiemy przedstawienie antycypowanego przebiegu działania prowadzącego do osiągnięcia zamierzonego poziomu kwalifikacji zawodowych jako celu głównego, a więc przedstawienie ciągu lub ścieżki krytycznej celów pośrednich, treści, metod i środków umożliwiających osiągnięcie celu głównego.

Pojęcie „funkcja przedmiotu badanego” znaczy tu tyle, co sprecyzowany przez człowieka cel lub zadanie, które ten przedmiot powinien spełniać (lub spełnia) (por. Biliński 1973 s. 9). W naszym przypadku chodzi o funkcję jaką program doskonalenia zawodowego wraz z jego realizacją ma spełniać dla przedsiębiorstwa.

Wreszcie pojęcie „koszt doskonalenia zawodowego” znaczy tyle, co wyrażone w złotych wydatki na: organizację i bieżącą obsługę, materiały i środki dydaktyczne, wykładowców i instruktorów, lokal, bazę szkoleniową, materiały, surowce, narzędzia, eksploatację maszyn i urządzeń, zakwaterowanie, wyżywienie i inne.

2. Analiza wartości w konstruowaniu programu doskonalenia zawodowego pracowników

Przystępując do projektowania doskonalenia kwalifikacji zawodowych robotników metodą analizy wartości pamiętamy, że jest ona metodą or-

ganizatorską, a jako taka „stanowi usystematyzowane postępowanie (...), które ma na celu rozwiązanie problemów organizacyjnych dla instytucji istniejących lub projektowanych” (Mikołajczyk 1981 s. 19). Usystematyzowane postępowanie polegać będzie na podziale całości działań na ściśle określone, właściwe dla analizy wartości etapy, te zaś z kolei na kroki tworzące algorytm postępowania osób projektujących doskonalenie. Przyjmujemy, że: „Każda organizacja jest systemem, w którym każdy element ma swoje określone i ograniczone cele” (Gwisziani 1979 s. 341), a „proces nauczania i doskonalenia traktujemy jako podukład systemu zarządzania” (Gościński i Kisiel 1971 s. 33). Stwierdzenia te mają bardzo istotne znaczenie dla osób przystępujących do projektowania doskonalenia kwalifikacji zawodowych, gdyż w sposób niedwuznaczny nakłada na nie obowiązek ścisłego łączenia celów doskonalenia z celami całej organizacji, instytucji jako systemu.

Przyjmujemy też, że „nie ma różnic metodologicznych w zakresie wykorzystania analizy wartości w rozmaitych sprawach działalności gospodarczej — podstawowy schemat postępowania jest jednakowy” (Mikołajczyk 1981 s. 280).

Badania przy użyciu analizy wartości prowadzi się zespołowo (zespoły AW). Plan pracy zespołu analizy wartości podzielić można na sześć etapów:

ETAP I — Sprecyzowanie zadania (inicjatywa badań, wybór przedmiotu badań, ustalenie celów, ustalenie ograniczeń, opracowanie planu pracy, wybór zespołu).

ETAP II — Zebranie informacji (podstawowych, uzupełniających, weryfikacja informacji, formułowanie funkcji podstawowych i podrzędnych, analiza wartości).

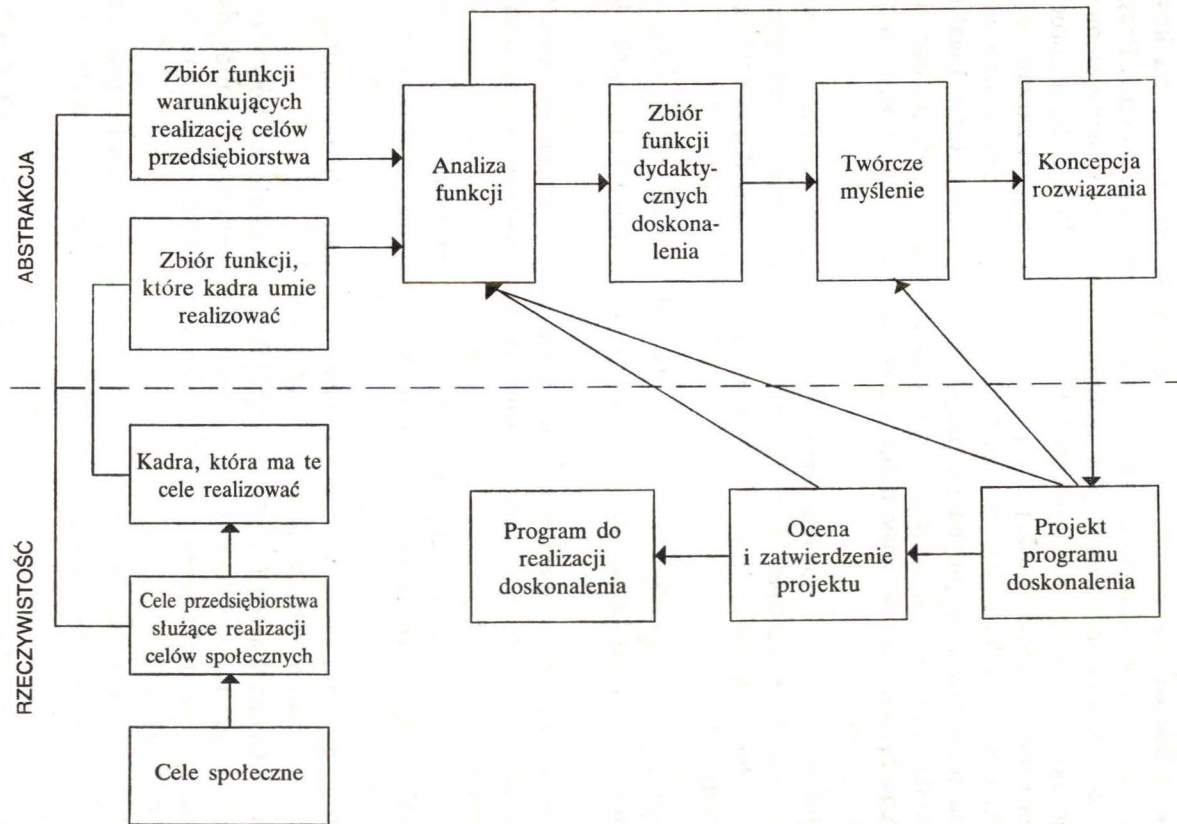
ETAP III — Poszukiwanie, wybór rozwiązań optymalnych (poszukiwanie nowych rozwiązań, opracowanie nowych rozwiązań).

ETAP IV — Ocena wartości użytkowej projektu (ustalenie kryteriów oceny funkcji programu, ustalenie poziomu realizacji funkcji, ustalenie kosztów realizacji zaprojektowanego doskonalenia, wstępna akceptacja wybranego rozwiązania).

ETAP V — Opracowanie rozwiązania (ostateczne opracowanie projektu, przeprowadzenie konsultacji i ocen oraz korekta projektu programu doskonalenia).

ETAP VI — Realizacja (przygotowanie wdrożenia, nadzór nad wdrożeniem).

Analizę wartości w projektowaniu programu doskonalenia kwalifikacji zawodowych kadr przedstawiono na rys. 1.



Rys. 1. Analiza wartości w projektowaniu programu doskonalenia kwalifikacji zawodowych pracowników.
 Fig. 1. Analysis of values in projecting a program of workers' professional qualifications' improvement.

3. Ustalanie celów

„Najczęściej formułuje się cele w dwóch grupach:

- cele dydaktyczne, określające stopień opanowania i przyswojenia wiadomości, nabycia określonych umiejętności oraz wykształcenie pożądanych postaw,
- cele gospodarcze, zakładające wzrost wydajności pracy w wyniku podwyższenia kwalifikacji” (Macanowicz i Sadkowski ... s. 6).

Stosując metodę analizy wartości powinniśmy na analizowane zagadnienie spojrzeć głębiej. Przez właściwie zaprojektowane i zrealizowane szkolenie można osiągnąć szereg innych celów nie tylko natury ekonomicznej, lecz także organizacyjnych i humanizacyjnych (rys. 2).

Działalność szkoleniowa powinna również zaspokoić indywidualne potrzeby pracownika (tablica 1).



Rys. 2. Cele szkolenia i doskonalenia robotników.

Fig. 2. Purpose of schooling and improving workers.

Źródło: H.J. Bullinger, W. Kohl: Qualifizierungsgerechte Arbeitsstrukturen. „REFA-Nachrichten” 1976, nr 6.

Rodzaj potrzeby	Formy zaspokajania potrzeb w wyniku szkolenia
1. Potrzeby podstawowe (fizjologiczne)	Wynagrodzenie za pracę
2. Potrzeby bezpieczeństwa	Bezpieczeństwo i higiena pracy (stanowisko pracy)
3. Potrzeby społeczne	Praca zespołowa, integracyjny styl zarządzania
4. Potrzeba uznania i prestiżu	Możliwości rozwoju i awansu możliwości podejmowania decyzji
5. Potrzeba samourzeczywistnienia	Swoboda w realizacji zadań

Tablica 1. Wpływ szkolenia na zaspokajanie potrzeb pracowników.

Table 1. Influence of schooling and improving workers.

Zródło: Fiedler H.: Wie motiviere ich meine Mitarbeiter, „Personal” 1978, nr 1.

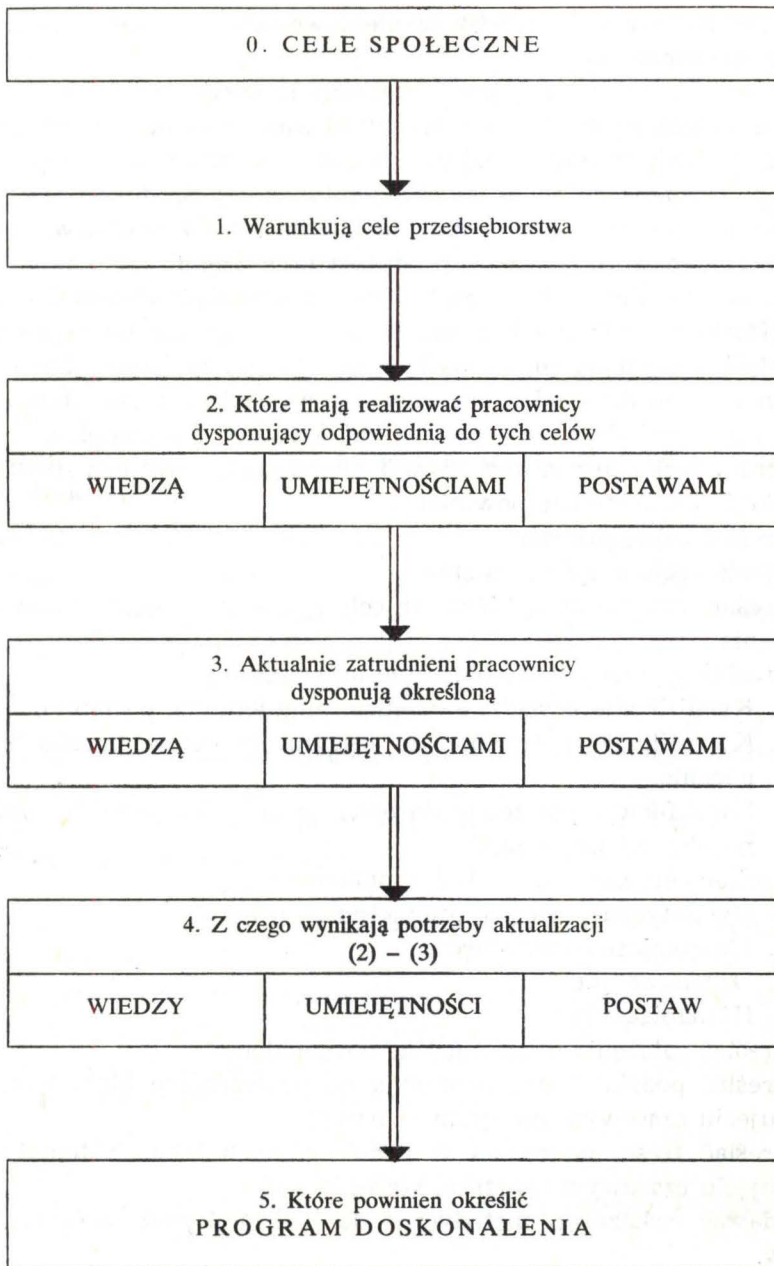
Wykorzystując podane wskazówki, osoby zlecające zadanie zespołowi projektującemu doskonalenie kwalifikacji zawodowych pracowników powinny zwięźle a zarazem precyzyjnie określić cele jakie w wyniku doskonalenia należy osiągnąć.

Należy zwrócić uwagę na stopień szczegółowości sformułowania celów. Oczywiście im dokładniej, szczegółowej cele są określone, tym lepiej.

4. Formułowanie funkcji programu doskonalenia

Punktem wyjścia do budowy programu powinno być określenie celów społecznych, które mogą być osiągnięte w wyniku realizacji doskonalenia, określonej kadry. Z określonych celów (potrzeb społecznych wynikają cele przedsiębiorstwa, które spełnia wobec otoczenia rolę usługową, sprzedając na zewnątrz swoje wyroby lub usługi. Wyroby i usługi są dziełem określonych grup pracowników, którzy do ich wykonania muszą dysponować odpowiednimi kwalifikacjami określonymi najczęściej w postaci trzech składowych: wiadomości, umiejętności i postaw (rys. 3).

Zespół analizy wartości projektujący doskonalenie danej grupy pracowników, po określeniu wiadomości, umiejętności i postaw niezbędnych do wykonania określonych wyrobów lub usług, określa kwalifikacje przez nich posiadane. Na podstawie różnic między kwalifikacjami niezbędnymi



Rys. 3. Związek programu doskonalenia z celami przedsiębiorstwa i kadra realizującą te cele.

Fig. 3. Relation between improvement programm and the aims of plant and staff realizing them.

a posiadanymi określa potrzeby szkoleniowe, które powinien precyzować program doskonalenia.

Przy określaniu potrzeb kwalifikacyjnych zespół analizy wartości powinien uwzględnić nie tylko potrzeby bieżące, ale także potrzeby, które mogą się wyłonić w najbliższej przyszłości a wynikają z postępu technologicznego, organizacyjnego, uruchamiania nowej produkcji itp. Chodzi bowiem o to, aby proces doskonalenia kwalifikacji zawodowych wyprzedzał procesy rozwoju techniki, produkcji oraz organizacji i nie stanowił dla nich bariery. Przemawiają za tym również względy ekonomiczne i społeczne. Mimo że potrzeba kształcenia ustawicznego nie budzi obecnie na ogół wątpliwości, powinniśmy unikać (gdy to jest możliwe) zbyt częstego odrywania robotników od pracy, aby się nie spotkać z zarzutem „kursomania” itp. i dodatkowo nie powiększać kosztów doskonalenia.

Program doskonalenia kwalifikacji zawodowych powinien spełniać szereg funkcji, a mianowicie powinien:

1. Określać cele społeczne.
2. Określać cele przedsiębiorstwa.
3. Określać uczestników, którzy te cele realizują — uczestników doskonalenia.
4. Określać potrzeby kwalifikacyjne uczestników.
 - 4.1. Kwalifikacje posiadane (wiedza, umiejętności, postawy).
 - 4.2. Kwalifikacje potrzebne do osiągnięcia celów przedsiębiorstwa obecnie.
 - 4.3. Kwalifikacje potrzebne do osiągnięcia celów przedsiębiorstwa w najbliższej przyszłości.
5. Określać cele szkolenia lub doskonalenia.
 - 5.1. Dydaktyczne: wiedza, umiejętności, postawy.
 - 5.2. Ekonomiczno-gospodarcze.
 - 5.3. Organizacyjne.
 - 5.4. Humanizacyjne.
6. Określać założenia organizacyjne doskonalenia.
7. Określać podział treści nauczania na poszczególne bloki tematyczne w ujęciu czasowym (program ramowy).
8. Określać treści nauczania w poszczególnych blokach tematycznych w ujęciu czasowym (program szczegółowy).
9. Podawać wskazówki metodyczne do realizacji poszczególnych tematów.
10. Określać materiały i środki dydaktyczne niezbędne do realizacji poszczególnych tematów.
11. Określać kwalifikacje prowadzących zajęcia.
12. Zawierać wzorcowy plan zajęć dydaktycznych, zapewniający właściwą korelację przedmiotową.

13. Zawierać zestaw pytań egzaminacyjnych.
14. Zawierać wytyczne i zasady opracowania pracy końcowej (egzaminacyjnej, dyplomowej).
15. Zawierać wykaz literatury dla uczestników doskonalenia.
16. Zawierać wykaz literatury dla prowadzących zajęcia.
17. Zawierać wzór ankiety z podstawowymi danymi uczestnika.
18. Zawierać wzór ankiety do badania efektywności doskonalenia.
19. Zawierać wzór zaświadczenia o ukończeniu doskonalenia.
20. Określać koszty realizacji doskonalenia.

Realizacja pierwszych jedenastu funkcji jest niezbędna dla uruchomienia, doskonalenia, pozostałe dziewięć funkcji przyczyniają się do podwyższenia efektywności i sprawności doskonalenia.

5. Ustalenie treści doskonalenia na podstawie analizy funkcji dydaktycznych doskonalenia

Do określenia treści doskonalenia wykorzystamy jedną z technik AW — technikę wykresu funkcji (rys. 4, 5, 6) podając równocześnie przykład projektowania doskonalenia kwalifikacji zawodowych dla wybranej grupy spawaczy. Przykład projektowania będzie obejmował zasadnicze kroki. Od sformułowania celu społecznego, przez cele przedsiębiorstwa, aż do treści doskonalenia w zakresie wiadomości, umiejętności i postaw.

Wprowadzenie: Aktualna sytuacja problemowa w przedsiębiorstwie

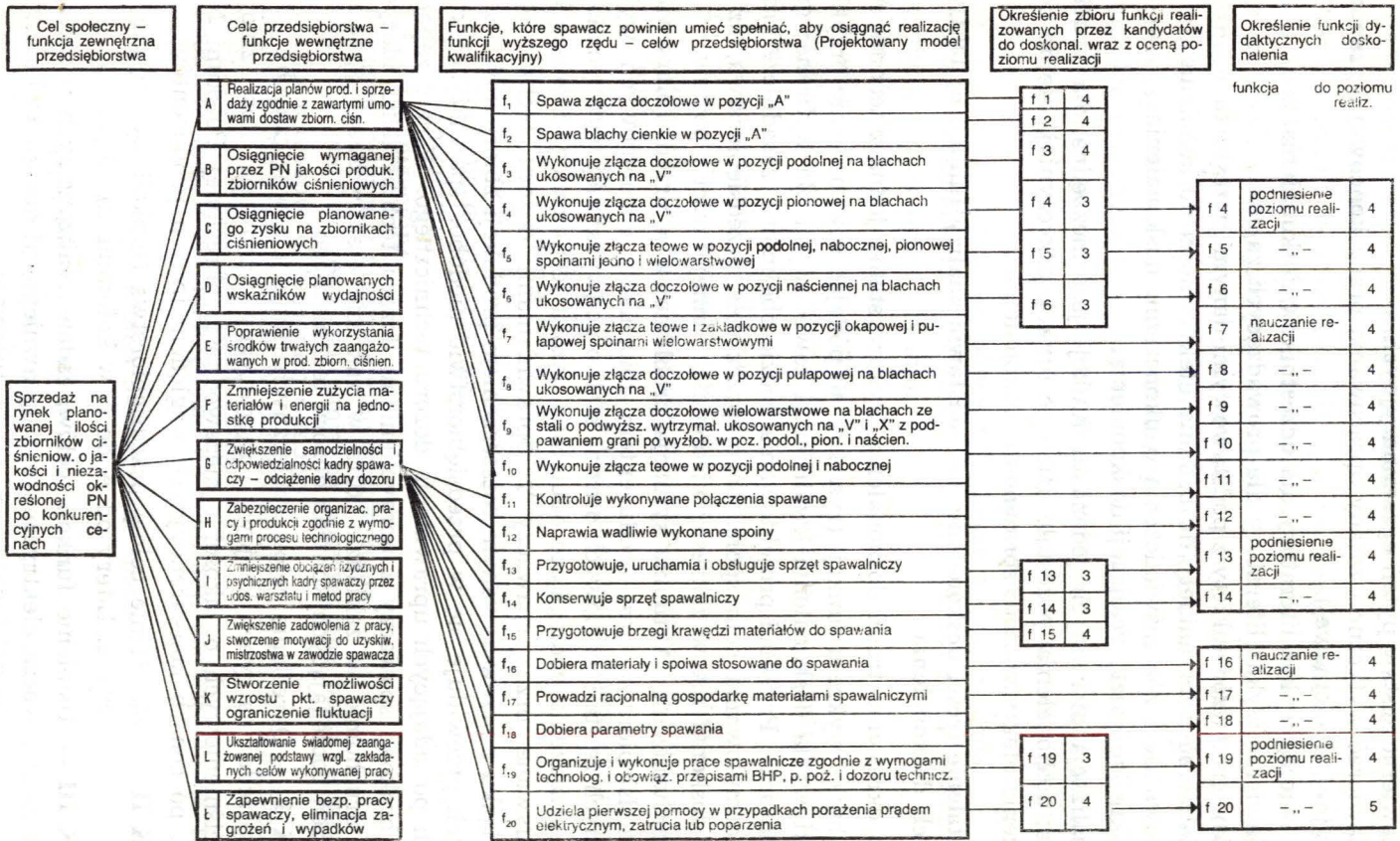
Przedsiębiorstwo jest producentem zbiorników ciśnieniowych wykonywanych ze stali węglowych oraz ze stali o podwyższonej wytrzymałości. Są to urządzenia podlegające odbiorowi dozoru technicznego i muszą być wykonywane przez spawaczy z uprawnieniami dozoru technicznego. W związku z przewidywanym rozszerzeniem produkcji zbiorników ciśnieniowych przewiduje się w przedsiębiorstwie niedobór spawaczy elektrycznych posiadających uprawnienia dozoru technicznego. W celu zapobieżenia brakowi spawaczy z uprawnieniami dozoru technicznego zdecydowano uruchomić w zakładzie kurs w zakresie elektrycznego spawania urządzeń podlegających kontroli dozoru technicznego.

KROK I — Określenie celów społecznych (funkcji zewnętrznych).

Cel: sprzedaż na rynek krajowy i zagraniczny planowanej ilości zbiorników ciśnieniowych o jakości i niezawodności określonej Polskimi Normami, po cenach konkurencyjnych względem innych producentów.

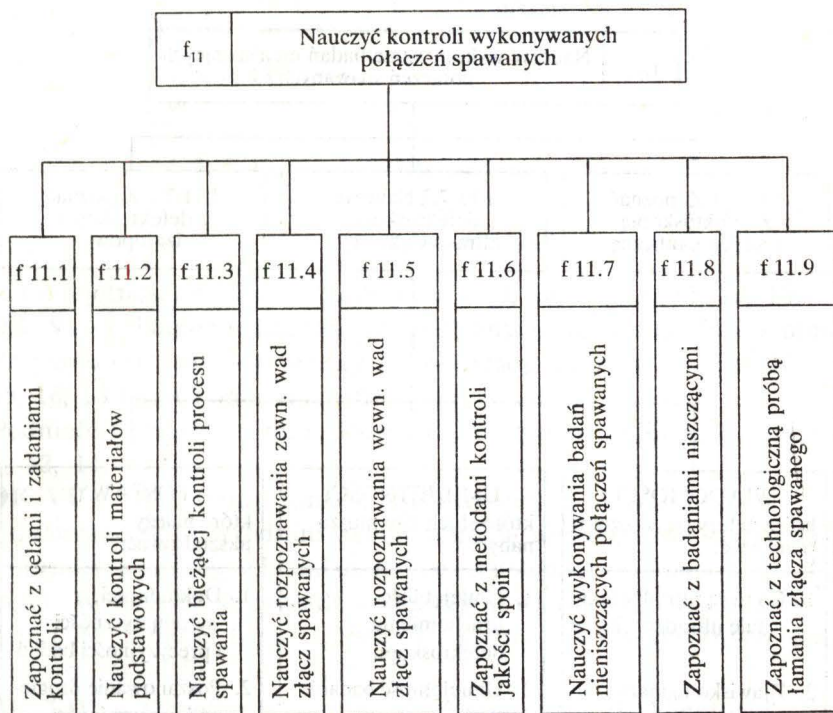
KROK II — określenie celów przedsiębiorstwa (funkcji wewnętrznych) (rys. 4. Litery od A do Ł w kolumnie 2).

KROK III — Ustalenie funkcji (celów, zadań) realizowanych przez spawacza elektrycznego z uprawnieniami dozoru technicznego (model kwalifikacyjny postulowany).



Rys. 4. Określenie funkcji dydaktycznych doskonalenia.

Fig. 4. Defining didactic improvement functions.



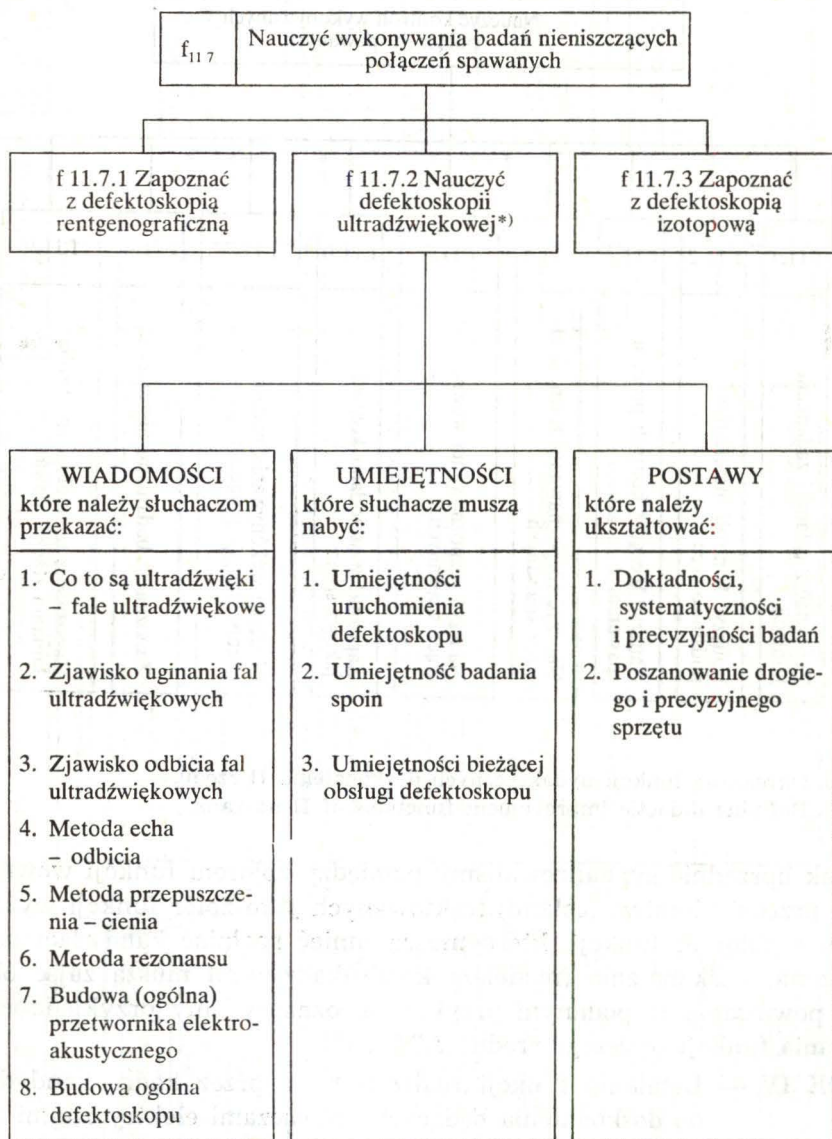
Rys. 5. Określenie funkcji dydaktycznych doskonalenia II rzędu.

Fig. 5. Defining didactic improvement functions of II-nd rank.

Jak uprzednio sygnalizowaliśmy pomiędzy zbiorem funkcji wewnętrznych przedsiębiorstwa (celami) traktowanych jako zbiór funkcji wyższego rzędu a zbiorem funkcji, które muszą umieć spełniać kandydaci po zakończeniu doskonalenia (modelem kwalifikacyjnym) muszą zająć określone powiązania w podanym przykładzie oznaczyliśmy przykładowo powiązania funkcji wyższego rzędu „A” i „G”.

KROK IV — Ustalenie funkcji realizowanych przez kadre kandydatów do doskonalenia będących spawaczami elektrycznymi z minimum jednoroczną praktyką (model kwalifikacyjny posiadany).

Kandydaci do doskonalenia posiadają umiejętność realizacji następujących funkcji (wg numerów modelu kwalifikacyjnego postulowanego): 1, 2, 3, 4, 5, 6, 10, 13, 14, 17, 19 i 20. Ocena poziomu realizacji tych funkcji na podstawie opinii kadry kierowniczej oraz działu kontroli jakości przedstawia się następująco:



Rys. 6. Określenie funkcji dydaktycznych doskonalenia III rzędu i powiązanie z nimi treści nauczania.

Fig. 6. Defining didactic improvement functions of III-rd rank and connecting with them.

*) Stosowana aktualnie w zakładzie.

Nr funkcji	Ocena poziomu realizacji funkcji
1, 2, 3, 13, 17, 20	dobry
4, 5, 6, 13, 14, 19	dostateczny

Brak umiejętności realizacji funkcji: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18.

KROK V — Ustalenie funkcji dydaktycznych doskonalenia I stopnia.

1. Przygotować kadre spawaczy do realizacji funkcji: 7, 8, 9, 10, 11, 12, 15, 16, 18 na poziomie dobrym.
2. Podnieść do poziomu min. dobrego umiejętności realizacji funkcji: 4, 5, 6, 13, 14, 19, 20.

KROK VI — Określenie funkcji dydaktycznych II rzędu.

Sformułowane w poprzednim kroku funkcje dydaktyczne są zbyt ogólne, stąd wynika potrzeba ich dalszego uszczegółowienia i określenia funkcji II rzędu. W naszym przykładzie uszczegółowienia tego dokonamy w odniesieniu do funkcji f_{11} — „Nauczyć kontroli wykonywanych połączeń spawanych” (rys. 5).

KROK VII — Określenie funkcji dydaktycznych doskonalenia III stopnia i powiązanie z nimi treści nauczania.

Określenie funkcji II rzędu jest nadal jeszcze zbyt ogólne dla ustalenia treści nauczania. Stąd wynika potrzeba określenia funkcji III rzędu¹. Przykładowo określone funkcje III rzędu dla wybranej funkcji $f_{11.7}$ — „nauczyć wykonywania badań nieniszczących połączeń spawanych” przedstawia rys. 6 (w zakładzie takie badania prowadzą spawacze z uprawnieniami), pozwalają już przejść do zdefiniowania treści nauczania.

Zadawać będziemy przy tym pytania:

1. Jakie wiadomości należy słuchaczom przekazać, aby mogli dobrze realizować funkcję ujętą w przyjętym modelu kwalifikacyjnym?
2. Podobne pytania zadajemy w zakresie umiejętności.
3. Podobne pytania zadajemy w zakresie postaw.

Dobór treści nauczania — uczenia się, jest najtrudniejszą i najbardziej odpowiedzialną częścią pracy przy opracowywaniu programu doskonalenia przez zespół AW. Zobowiązany on jest do przestrzegania przy doborze treści następujących kryteriów: zgodności treści z celami — funkcjami dydaktycznymi, naukowości, ideowości, użyteczności dydaktycznej, mo-

¹ Jeżeli zajdzie potrzeba, należy definiować funkcje rzędu IV i dalszych.

notematyczności, korelacji, kompleksowości, nowoczesności, ergonomiczności i ekonomiczności.

Zastosowanie przez zespół projektujący program doskonalenia podanych wyżej kryteriów doboru treści nauczania pozwoli na uniknięcie szeregu błędów i potknięć powodujących takie niedociągnięcia jak:

- dobór treści według nie sprecyzowanych subiektywnych odczuć autora, bądź autorów;
- powtarzanie tematów, brak wyraźnej struktury i powiązań treści w przedmiotach i całym programie;
- nieuwzględnianie poziomu i możliwości uczestników doskonalenia.

Podane powyżej kryteria mogą być uszczegółowione lub uzupełnione jeśli zespół uzna to za celowe.

Poszczególne wiadomości łączymy w tematy, z kolei łącząc tematy w bloki otrzymujemy program ramowy.

6. Ustalanie kosztów funkcji — analiza kosztów funkcji

Celem tej operacji jest ujawnienie ewentualnej szansy poprawy wartości użytkowej opracowanego projektu programu doskonalenia kwalifikacji zawodowych. Jest to jedna z najtrudniejszych prac i powinna być wykonana możliwie precyzyjnie, albowiem pochopny podział kosztów doskonalenia na koszty funkcji, może wypaczyć obraz wartości użytkowej programu oraz pchnąć zespół analizy wartości do poszukiwania rozwiązań problemów nie istniejących albo też pominięcia problemów istniejących.

Proste jest określenie kosztu funkcji części, elementów programu doskonalenia, które spełniają tylko jedną funkcję i w spełnieniu tej funkcji nie biorą udziału inne elementy programu.

Takie sytuację są jednak rzadkie. Najczęściej będziemy mieli do czynienia z sytuacją, kiedy poszczególne funkcje nie będą się pokrywać z poszczególnymi elementami programu.

Rozstrzygnąć w tym miejscu musimy problem: czy zespół AW powinien się zająć ustaleniem kosztów funkcji programu doskonalenia? Czy też ustaleniem kosztów realizacji funkcji dydaktycznych zaprojektowanego doskonalenia? Odpowiedź może być w zasadzie jedna: zespół powinien zająć się **kosztami realizacji** funkcji dydaktycznych zaprojektowanego doskonalenia. Wynika to z faktu olbrzymiej dysproporcji między kosztami opracowania programu (projektu doskonalenia), a kosztami jego realizacji.

Technika ustalania kosztów funkcji polega na podziale całego kosztu doskonalenia na koszty funkcji proporcjonalnie do ilości czasu przeznaczanego na ich realizację wg programu. Jest to podejście tylko orientacyjne. Np.: ucząc jednej funkcji f_1 możemy bazować na bardzo drogim sprzęcie, którego koszt eksploatacji jest bardzo wysoki, ucząc zaś drugiej f_{17} opieramy się na sprzęcie tanim. W programie przewidujemy na nauczanie

funkcji f_1 i f_{17} taką samą liczbę godzin dydaktycznych, stąd koszt jednej i drugiej funkcji przy naszym założeniu będzie jednakowy. Przeczy to logiczne, bowiem z uwagi na koszt sprzętu, koszt realizacji funkcji dydaktycznej f_1 będzie zdecydowanie wyższy od kosztu realizacji funkcji dydaktycznej f_{17} .

Takie podejście orientacyjne możemy stosować w przypadku gdy w projektowanym doskonaleniu: w środkach, materiałach, maszynach itd. służących do realizacji poszczególnych funkcji dydaktycznych nie ma dysproporcji ich kosztów albo różnice są niewielkie.

Wykorzystując to podejście budujemy tabelę kosztów funkcji (tabela 2).

Wyszczególnienie	Czas realizacji funkcji w godzinach			
	f_1	f_2	f_{21}
Ogółem czas doskonalenia w godz. 120	3	8		2
Procent czasu przypadający na funkcję	2,5	6,6		1,6
Koszt realizacji funkcji przy całkowitym koszcie 176.000 zł	4400	11753		29,33
	f_1	f_2	f_{21}
	Koszt realizacji funkcji			

Tabl. 2. Tabela kosztów realizacji funkcji.

Table 2. Table of functions' realization expenses.

Gdy w projektowanym programie doskonalenia występują znaczące różnice w kosztach środków, materiałów, surowców, narzędzi itp. służących do realizacji poszczególnych funkcji, nie można kosztu całkowitego dzielić na funkcje proporcjonalnie do czasu przewidzianego na ich realizację. Należy w takim przypadku każdy rodzaj kosztu podzielić na części, odpowiadające realizacji poszczególnych funkcji dydaktycznych.

Najczęściej dokonuje się tego podziału przy pomocy szacunków procentowych oraz elementów rachunku kosztów. Koszt realizacji funkcji

dydaktycznej jest wynikiem zsumowania przypadających jej części kosztów rodzajowych (rys. 7).

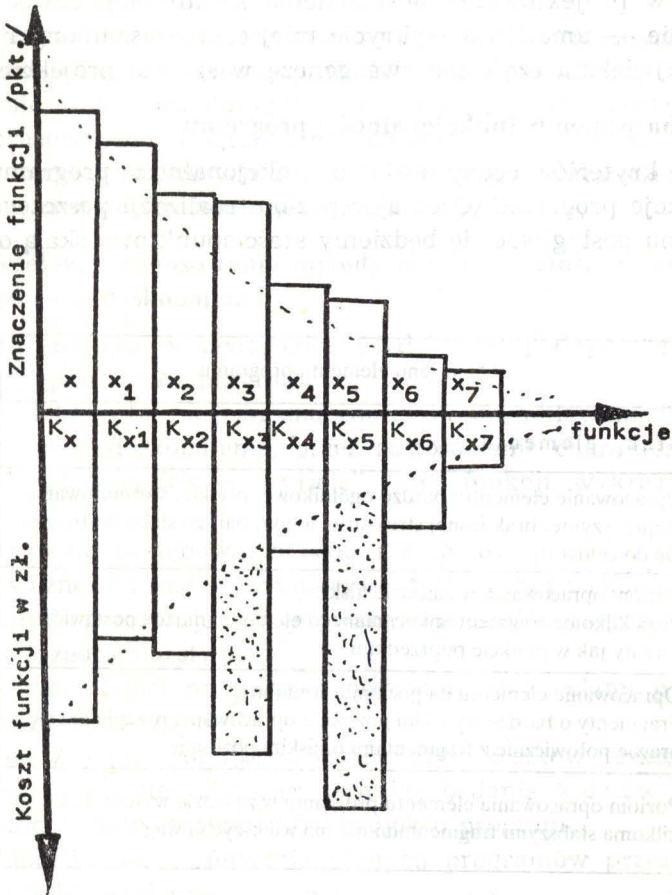
Koszt zbiorczy wg arkusza										
Funkcje dydaktyczne wg arkusza	Składniki kosztów do podziału na koszty funkcji dydaktycznych	Organizacja i bieżąca obsługa doskonalenia	Materiały i środki dydaktyczne	Place wykładowców i instruktorów	Lokal, baza szkoleniowa	Eksploatacja maszyn i urządzeń	Materiały, surowce, narzędzia	Zakwaterowanie, wyżywienie, delegacje	Inne:	Razem koszt realizacji funkcji dydaktycznej

Rys. 7. Analiza kosztów funkcji.

Fig. 7. Analysis of function's expense.

Obliczone koszty funkcji pozwalają z kolei ustalić ewentualne słabe punkty projektu programu doskonalenia i wyeliminować zbędne koszty doskonalenia.

W tym celu dokonuje się w analizie wartości graficznego ¹ porównania funkcji w dwu ujęciach: według ich ważności i według ich kosztów. Może się bowiem zdarzyć, że funkcja mało ważna ma duży udział w kosztach (rys. 8).



Rys. 8. Przykładowa hierarchia funkcji i ich kosztów.
 Fig. 8. Example hierarchy of functions and their expenses.

¹ Rzadziej w formie tabel liczbowych z uwagi na mniejszą „poglądowość”.

Koszty spełnienia funkcji x_5 i x_3 (mniej x_2) nie są racjonalnie uzasadnione (rys. 7). Funkcje te kosztują najwięcej, choć w hierarchii ważności znajdują się na szóstym i czwartym miejscu.

Wynika stąd zadanie dla zespołu projektującego program doskonalenia: ograniczyć koszty tych funkcji. Prawidłowe ustalenie kosztów funkcji ma w projektowaniu doskonalenia kwalifikacji zawodowych wielkie znaczenie — umożliwi wykrycie miejsc nieuzasadnionych kosztów, których największa część ma swą genezę w samym projekcie doskonalenia.

7. Ocena poziomu funkcjonalności programu

Rolę kryteriów oceny poziomu funkcjonalności programu spełniać mogą funkcje programu. Oceniając poziom realizacji poszczególnych funkcji programu posługiwać się będziemy sześciopunktową skalą ocen (tablica 3).

Opis stanu elementu programu	Ilość punktów
Brak elementu	0
Opracowanie elementu: bardzo ogólne, płytkie, sformułowania nieprecyzyjne, brak jasnej struktury i logiki, bardzo słabe dostosowanie do celów	1
Poziom opracowania w zasadzie niski. Poza kilkoma fragmentami ocenianego elementu można postawić zarzuty jak w punkcie poprzednim	2
Opracowanie elementu na poziomie średnim. Fragmenty o bardzo wysokim poziomie opracowania przeplatają się prawie połowicznie z fragmentami o niskim poziomie	3
Poziom opracowania elementu programu w zasadzie wysoki. Poza kilkoma słabszymi fragmentami nie ma większych uwag	4
Poziom opracowania bez zastrzeżeń. Opracowanie elementu programu nie zawiera żadnych istotnych słabych punktów	5

Tabl. 3. Skala ocen elementów programu.

Table 3. Scale of estimation of program's elements.

Wyniki oceny dokonanej przy pomocy zaproponowanej skali ocen, wpisujemy w arkuszu oceny. W arkuszu tym uwzględniamy również rangi poszczególnych funkcji programu. Mnożąc oceny punktowe przez rangi

funkcji otrzymujemy ilość punktów wyrażającą poziom funkcjonalności danego elementu. Dodając punkty uzyskane w obrębie poszczególnych elementów, otrzymujemy sumę punktów wyrażającą poziom funkcjonalności całego programu.

8. Obliczanie wskaźnika wartości użytkowej projektu doskonalenia

Obliczenie wskaźnika wartości użytkowej w pracach związanych z projektowaniem doskonalenia zawodowego pracowników metodą analizy wartości ma głównie walor orientacyjny i porównawczy. Koniecznym jest porównanie opracowanego programu doskonalenia z podobnymi programami opracowanymi przez innych autorów lub zespoły autorskie i na tej podstawie porównawczo określenie jego wartości użytkowej.

9. Podstawowe efekty zastosowania metody analizy wartości w projektowaniu programów doskonalenia

1. Rozwinięcie¹ znanego w pedagogice (dydaktyce) podejścia funkcjonalnego do projektowania programów.
2. Zwiększenie dokładności i jednoznaczności w sformułowaniach funkcji dydaktycznych doskonalenia, przez zastosowanie charakterystycznych technik jak: „wejście — wyjście”, tabel funkcji, wykres funkcji i innych.
3. Zalgorytmizowanie postępowania osób i zespołów projektujących — szczególnie ważne dla kadry inżynieryjno-technicznej i ekonomicznej, która to kadra opracowuje zdecydowaną większość programów doskonalenia w przedsiębiorstwach.
4. Ścisłe powiązanie treści programów doskonalenia z celami przedsiębiorstw i celami społecznymi.
5. Uwzględnienie z reguły pomijanej problematyki kosztów doskonalenia.
6. Wykorzystanie charakterystycznej techniki badania kosztów funkcji w celu eliminacji słabych elementów projektu programu.
7. Stworzenie możliwości porównania różnych programów przez określenie ich wartości użytkowej.
8. Wykluczenie możliwości pominięcia, spłylenia podstawowych faz, etapów, celów, kryteriów itd., przy opracowywaniu projektu, przez pracę na formularzach — wzorach do wypełniania w ściśle określonej kolejności (16 arkuszy — formularzy AW).

¹ Podejście to polega na budowie powiązanych ze sobą układów funkcji wyższego i niższego rzędu, w układzie wielostopniowym — aż do momentu uzyskania możliwości ścisłego określenia wiadomości, umiejętności i postaw zabezpieczających ich realizację.

10. Uwagi końcowe

Reforma gospodarki narodowej zmierza do poprawy realizacji (przez przedsiębiorstwa) funkcji celu (zysku, jakości, wydajności itp.) w warunkach gospodarki rynkowej. Wymusi to na przedsiębiorstwie waloryzację efektywności jego działań — w tym doskonalenia zawodowego pracowników — w kategoriach skuteczności, korzystności i ekonomiczności działań. Najogólniej tę efektywność da się wyrazić stosunkiem nakładów do uzyskanych efektów.

Analiza wartości wnosi istotną nowość w podejściu do problemu waloryzacji. Polega ona na dążeniu do podwyższania wartości użytkowej, nie tylko przez podwyższenie funkcjonalności przedmiotów (rzeczy), ale i podmiotu działania. Takie podejście do projektowania programów doskonalenia zapewnia wszechstronną analizę, ocenę i rozwiązanie problemu.

Stosowanie metody analizy wartości ma także słabe strony. Wynikają one nie z samej tej metody lecz z braku sprawnych rozwiązań w zakresie określania celów przedsiębiorstwa na podstawie celów ogólnospołecznych. Hierarchiczna struktura celów będąca właściwością socjalistycznego sposobu produkcji powinna zapewnić integrację celów poszczególnych przedsiębiorstw przez cel naczelny, ustanowiony w planie gospodarki ogólnospołecznej. Jak wiemy nie udało się tej integracji nigdy zapewnić, czego wyrazem były kolejne „rozwiązania pilotujące”, „manewry gospodarcze”, „reforma gospodarcza” wraz z jej kolejnymi etapami.

Metoda analizy wartości powstała i znalazła szerokie zastosowanie w warunkach kapitalistycznego sposobu produkcji, który zakłada występowanie równoległych celów niezależnych od siebie przedsiębiorstw: maksymalizacja zysku każdego z nich. Wypracowano metody określania celów przedsiębiorstwa w postaci różnych technik zarządzania (np. zarządzanie przez określanie celów).

W obecnym artykule wykorzystano to właśnie podejście: cel społeczny — funkcję zewnętrzną przedsiębiorstwa — ujęto w postaci rozpoznanej potrzeby otoczenia. Wydaje się, że jest to podejście „na czasie”, ponieważ samorządność, samodzielność i samofinansowanie w warunkach gospodarki rynkowej będzie wręcz wymuszać na przedsiębiorstwie stosowanie takiego podejścia.

Możemy więc przyjąć, że rozpoczynanie procesu projektowania z pominięciem hierarchii struktury celów od przedsiębiorstwa „w górę” aż do celu naczelnego gospodarstwa społecznego nie jest znaczącym potknięciem metodologicznym.

Przemawiają za tym:

— brak skutecznych metod (metody bilansów społeczno-gospodarczych nie zdały egzaminu),

— zmiany w funkcjonowaniu gospodarki, zakładanie funkcjonowania przedsiębiorstw na zasadach 3 „S”, w warunkach gospodarki rynkowej (możliwość występowania równoległych celów niezależnych przedsiębiorstw).

Procesy doskonalenia kadr wyróżniają się między innymi takimi cechami jak:

- złożoność: wiele elementów w różnych związkach współdecydujących o efektywności,
- wielofunkcyjność: jeden element może spełniać i spełnia równolegle wiele funkcji,
- ekwifinalność: zbliżone efekty można uzyskać przy pomocy różnych form, metod, środków itd.

Już tylko te trzy cechy wskazują, że nie może być jednoznacznych rozwiązań w odniesieniu do programów doskonalenia. Sama metoda także zakłada tzw. „twórcze podejście” do rozwiązywanych problemów, co wyklucza pełną algorytmizację, schematyzm działania. Metoda analizy wartości nie zastąpi (osobom projektującym programy doskonalenia) wiedzy pedagogicznej, dydaktycznej, psychologicznej i zawodowej. Wykorzystanie technik analizy wartości takich jak: wykresy funkcji, tabela funkcji analiza morfologiczna może w istotny sposób pomóc w przełożeniu celów danego przedsiębiorstwa na funkcje programu doskonalenia pod warunkiem, że osoby wykonujące to zadanie posiadają w/w wiedzę.

Na obecnym poziomie wiedzy i doświadczenia w wykorzystywaniu analizy wartości do budowy programów doskonalenia nie możemy jeszcze mówić o jej powszechnym stosowaniu. Jesteśmy na początku drogi prowadzącej do włączenia tej metody do „warsztatu” pracy dydaktyków. Aby to mogło nastąpić należy przedtem odpowiedzieć na szereg pytań problemowych. Oto trzy najważniejsze z nich:

- a. Czy metodę analizy wartości można zastosować do projektowania doskonalenia kwalifikacji zawodowych w innych dziedzinach (poza przedsiębiorstwem)?
Czy efekty będą zbliżone?
- b. Czy metodę analizy wartości można zastosować (i z jakim efektem) do projektowania kwalifikacji zawodowych innych rodzajów kadr? (kierowniczej różnych szczebli, inżynieryjno-technicznej, ekonomicznej, służby pracowniczej).
- c. Czy zastosowanie metody analizy wartości w różnych dziedzinach gospodarki i w odniesieniu do różnych rodzajów kadr, umożliwi osiągnięcie wartości społecznie oczekiwanych?

Na postawione pytania możemy odpowiedzieć twierdząco — ale tylko z pewnym prawdopodobieństwem.

Mimo słabości tego twierdzenia metoda analizy wartości może stanowić naszym zdaniem dobry punkt wyjścia do sformułowania kolejnych hipotez badawczych związanych z jej zastosowaniem do projektowania programów doskonalenia kwalifikacji pracowników i pełniejszego dostosowania tych kwalifikacji do celów działania (osiągania wartości społecznie oczekiwanych), rozumianych jako wyroby, usługi, świadczenia wykonywane przez tych pracowników.

LITERATURA

- Biliński W., Ceraficki J., Nowakowski A., 1972, *Analiza Wartości*, Warszawa, PWE.
- Biliński W., 1973, *Analiza wartości — definicje*, Warszawa, IDKKAP.
- Biliński W., 1976, *Analiza wartości w krajach zachodnich*, Gdańsk TNOiK.
- Gościński J., Kisiel A., 1971, *Doskonalenie kadr kierowniczych*, Organizacja i metody, Warszawa, PWE.
- Gwisziani D.M., 1979, *Organizacja i zarządzanie*, Warszawa, KiW.
- IKZ, 1975, *Słownik terminologiczny: Rewolucja naukowo-techniczna a pedagogika pracy*, Warszawa.
- Macanowicz S., Sadkowski Z., 1982, *O szkoleniu i doskonaleniu robotników w przemyśle okrętowym*, *Polityka Społeczna*, nr 9/82.
- Mikołajczyk Z., 1981, *Techniki organizatorskie*, Warszawa, PWN.
- Sajecki H., 1979, *Analiza wartości w siłach zbrojnych*, Warszawa, MON.
- Suchodolski B., 1965, *Problemy upowszechniania nauki w epoce współczesnej*. W: Wojciechowski K., red., *Pedagogika dorosłych*, Warszawa, wyd. 2.
- Szczepański J., 1973, *Refleksje nad stanem oświaty*, Warszawa, PWN.

JAN KORBUT

VALUE ANALYSIS AS AN INSTRUMENT OF SYLLABUS CONSTRUCTION IN WORKERS' VOCATIONAL IMPROVEMENT

SUMMARY

The aim of the present paper is to show some possibilities of value analysis method adoption for syllabus construction, particularly in workers' vocational improvement.

In this case, the value analysis consists in the investigation of educational functions and costs; syllabus construction costs, however, are not taken into account here.

Improvement programme construction according to the assumptions of value analysis is subject to strict planning and programming rules. Having discussed fundamental value analysis notions, such as: functional value, vocational improvement function and cost, the writer presents descriptively and graphically the research method and techniques connected with the improvement programme planning by means of value analysis. Particular attention has been paid to the expression of the establishment's aims in the language of the improvement programme functions, practically exemplified by welders' vocational qualifications' improvement planning.

Assuming that most of unjustified costs of improvement result from the plan as such, the writer points out to a basic technique of function and cost diagram, allowing the detection of the plan's possible „weak points” and elimination of unnecessary costs of improvement.

The writer suggests the evaluation of the function realization level of the improvement programme by means of a special six-point scale as an evaluation of the level of the programme functional value. A functional value indicator of the improvement programme plan has been also introduced; the writer, however, ascribes to it only guiding and comparative value, and by no means, constructional, technological or any other.

Finally, fundamental effects of the adoption of the value analysis method for vocational improvement programme construction are enumerated and some practical limitations are indicated. Some directions of further research into the adoption of the value analysis method for the educators' work are also suggested.