

KALKULATOR ZARZĄDZANIA ZYSKIEM PRODUKCJI Z SUROWCÓW POCHODZENIA ROLNICZEGO

Wojciech WADOWIAK, Michał CUPIAŁ

Streszczenie: W artykule przedstawiono koncepcję budowy kalkulatora zarządzania zyskiem w aspekcie podatkowym. Przyjęto, że analiza progowa jest skutecznym narzędziem optymalizacji decyzji podatkowych. Na przykładzie kontrolowanej firmy uzasadniono możliwość połączenia założeń analizy progowej z ideą budowy drzewa celów. W oparciu o przedstawiony przykład zbudowano aplikację kalkulatora zarządzania zyskiem dla celów określenia skutków podatkowych podejmowanych decyzji. Przedmiotem badania jest produkcja wyrobów szczotkarskich z surowców pochodzenia zwierzęcego.

Słowa kluczowe: analiza progowa, drzewo celów analizy progowej, kalkulator zarządzania zyskiem.

1. Wstęp

Diagnoza sytuacji decyzyjnej dotyczy funkcjonowania jednego z wielu niewielkich prywatnych zakładów pracy chronionej w północnej Polsce. Założenia problemu decyzyjnego, którego dotyczy diagnoza można sformułować następująco:

1. Badany zakład pracy chronionej prowadzi działalność produkcyjną i handlową, dążąc z jednej strony do zapewnienia dochodu właścicielowi, z drugiej zaś zapewnieniu zatrudnionym niepełnosprawnym pracownikom odpowiednich dla każdego zatrudnionego warunków pracy i świadczeń, adekwatnych do zapisów ustaw regulujących funkcjonowanie tego typu zakładów.
2. W uproszczonym modelu założono, że w badanym zakładzie pracy chronionej istnieje możliwość w miarę dokładnego przewidywania skutków decyzji, podejmowanych przez właściciela i uprawnionych pracowników szczebla kierowniczego na wartość przychodów (utargów), kosztów i podatków.
3. Analiza sytuacji decyzyjnej dotyczy produkcji pędzli, szczotek, zmiotek i zamiataczy ze szczeciny i włosia, a problem związany jest z wyznaczeniem wartości progowych zużycia tych surowców dla określonych ilości typów tych wyrobów. Dodatkowy problem stanowią zakupy surowej szczeciny i surowego włosia od rolników i ich wpływ na wartości progowe kosztów zużycia tych surowców uzdatnionych (hurtowych) i do uzdatnienia (od rolników) łącznie.
4. Wartości progowe zużycia surowców, płac bezpośrednich i ich pochodnych oraz innych kosztów zmiennych i stałych, jak również przychodów można wykorzystać w modelowaniu modułów progowych, niezbędnych w komputerowym projektowaniu organizacji zakładu.

Prezentowane problemy, jako sporne, wynikły w trakcie kontroli zakładu przez urzędników urzędu skarbowego. Dotyczyły one w szczególności procentowego uzysku szczeciny i włosia uzdatnionego (hurtowego) i naturalnego do uzdatnienia (od rolników) zawartego w wyrobach gotowych w stosunku do ilości zakupionych w hurtowniach i od rolników. Problem ten można uznać za progowy, bowiem od procentu uzysku surowca,

jako progę technologiczną, zależała wysokość kwoty kosztów, a zatem rentowność produkcji oraz kwota podatku dochodowego należnego budżetowi z tytułu prowadzonej działalności gospodarczej przez kontrolowany zakład. Przyjmując uzysk surowca na poziomie podawanym przez podatnika, podatek należny w roku wynosił kilkadziesiąt tysięcy złotych, zaś przyjmowany hipotetyczny uzysk przez urzędników urzędu skarbowego, powodował wzrost tego podatku do około czterystu tysięcy złotych, co z należnymi odsetkami powodowało pozorną konieczność dopłacenia fiskusowi jednorazowo podatku i odsetek w kwocie łącznej ponad siedemset tysięcy złotych.

2. Analiza progowa jako narzędzie racjonalizacji decyzji

Teoria progów i wynikająca z niej analiza progowa, sformułowana i ogłoszona przez Bolesława Maliszę w 1963 roku w opracowaniu pod tytułem „Ekonomika kształtowania miast” [1] trafiła początkowo na podatny grunt, przechodząc później różne koleje losu. W literaturze propagował tę metodę J. Kozłowski [2]. Patrząc na tę problematykę nieco szerzej i inaczej, można powiedzieć, iż analiza progowa powinna stać się użytecznym i efektywnym narzędziem badania prawidłowości rozwoju systemów technicznych oraz organizacyjnych. Pod pojęciem systemu należy rozumieć, zgodnie z definicją J. Habra i J. Vepreka [3, s. 32], celowo określony zbiór elementów i zbiór sprzężeń między nimi, które wspólnie określają właściwości całości.

Do podjęcia problematyki określonej w tytule skłaniają poniższe powody [porównaj: 4, s. 190]:

- możliwości zastosowania analizy progowej w badaniach organizatorskich, ekonomicznych i podatkowych,
- brak propozycji kompleksowych, dotyczących tego typu analiz w piśmiennictwie i praktyce życia gospodarczego,
- konieczność wypełnienia wskazanych poniżej luk teoretycznych, metodologicznych i zastosowań praktycznych,
- znikome rozważania teoretyczne i wykorzystanie praktyczne metody produktywności progowej pod względem podatkowym.

Produktywność progowa, jak pisze A. Stabryła [5, s. 343] jest wzorcem opartym na kosztach docelowych. Podstawą rozważań w tym zakresie jest rachunek kosztów pełnych. Koszty te określa się empirycznie, jako wzorce zewnętrzne i wewnętrzne. Jako podstawę szacunku kosztów progowych przyjmuje się [5, s. 343]:

- ceny rynkowe lub negocjowane, co odpowiada benchmarkingowi zewnętrznemu,
- ceny transferowe, oparte na kalkulacji kosztów.

Główną funkcją metody produktywności progowej jest analiza decyzyjna w zakresie [5, s. 343]:

- utrzymania, bądź całkowitego lub częściowego zlikwidowania istniejących ogniw w zakresie działalności firmy,
- utworzenia nowych jednostek organizacyjnych, niezbędnych do zrealizowania ogólnego celu firmy.

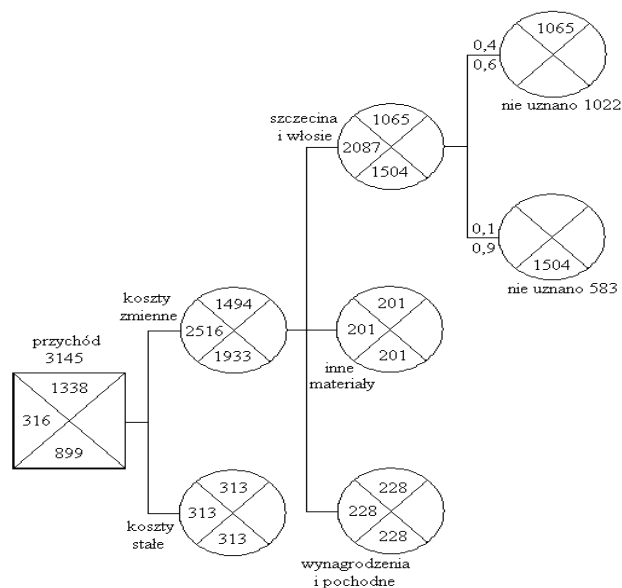
Wynika z tego, że służy do racjonalizacji działalności, w której jednym z najistotniejszych ogniw jest proces wytwórczy. W produktywności progowej dąży się do sprecyzowania wskaźnika ekonomiczności działania. W przypadku, gdy produktywność progowa jest wyższa od produktywności rzeczywistej, dąży się do rezygnacji z określonych ogniw zbędnych i zastąpienie ich wspomaganiami zewnętrznymi.

3. Drzewo analizy progowej przychodów, kosztów i zysków

Przedstawiony powyżej problem uznania zużycia surowej szczeciny i surowego włosia do produkcji pędzli, szczotek oraz zamiataczy za koszty uzyskania przychodów, można przedstawić za pomocą drzewa analizy progowej, podobnego do drzewa decyzyjnego [6]. W tym celu należy dokonać niewielkiej modyfikacji klasycznej postaci drzewa decyzyjnego, wprowadzając następujące zmiany i zasady w odniesieniu do specyfiki rozwiązywanego problemu:

- węzeł progowy (decyzyjny) należy oznaczyć zamiast kwadratem rysunkiem koperty, w której w lewej ćwiartce należy wpisać wartość obliczonego zysku (realnego lub planowanego), a w pozostałych trzech ćwiartkach odpowiednio zysk obliczony lub planowany, zgodnie z wariantami uznania adekwatnych kwot kosztów uzyskania przychodów, wykazanych w węzłach losowych,
- węzeł losowy należy oznaczyć kółkiem i za pomocą dwóch średnic wyznaczyć również cztery ćwiartki, zakładając, że w lewej ćwiartce należy wpisać wartość kosztów (realnych lub planowanych), a w pozostałych trzech ćwiartkach odpowiednio kwoty uznane za koszty uzyskania przychodów, zgodnie z powstałymi realnymi wariantami, związanymi z powstałymi konkretnymi sytuacjami,
- nad węzłem decyzyjnym można wpisać kwotę zrealizowanego lub planowanego przychodu, niezbędną do obliczenia zysku w odpowiednich ćwiartkach koperty,
- gałęzie wychodzące z węzła progowego, opisują alternatywy analizy progowej,
- gałęzie wychodzące z węzła losowego opisują potencjalne uwarunkowania lub wyniki analizy progowej, określone właściwymi miarami oraz prawdopodobieństwo zajścia tych zdarzeń i uzyskania tych wyników.

Drzewo analizy progowej w odniesieniu do wyżej opisanego i rozliczonego przypadku prezentuje rys. 1. Budowa drzewa analizy progowej od strony lewej do prawej pozwala ustalić sytuację wyjściową. W naszym przypadku obliczony wynik finansowy w kwocie 316 tys. PLN, umieszczony w lewej ćwiartce koperty, wynika z różnicy między kwotą przychodu 3 145 tys. PLN. ze sprzedaży pędzli, szczotek i zamiataczy, umieszczoną nad kopertą, a kwotą kosztów zmiennych 2 516 tys. PLN w lewej ćwiartce górnego węzła losowego oraz kwotą kosztów stałych 313 tys. PLN w lewej ćwiartce dolnego węzła losowego pierwszej kolumny. Na kwotę kosztów zmiennych 2 516 tys. PLN. składa się suma kwoty kosztów 2 087 surowego włosia i surowej szczeciny, w lewej ćwiartce górnego węzła losowego, kwoty kosztów 201 tys. PLN. innych materiałów, w lewej ćwiartce środkowego węzła losowego oraz kwoty kosztów 228 tys. PLN. wynagrodzeń i ich pochodnych, w lewej ćwiartce dolnego węzła losowego drugiej kolumny. W górnej gałęzi wychodzącej z węzła losowego wskazano kwotę kosztów nie uznaną w pierwszej wersji przez Urząd Skarbowy w wysokości 1 022 tys. PLN, przyjmując prawdopodobieństwo jej prawidłowości 0,4 (nieprawidłowości 0,6). Dlatego też kwota 1 065 tys. PLN oznacza uznane przez Urząd Skarbowy koszty zużytej surowej szczeciny i surowego włosia. Kwotę tą, to jest 1 065 tys. zł przepisano do górnej ćwiartki górnego węzła losowego, podobnie jak też przepisano kwoty 201 tys. PLN do górnej ćwiartki środkowego węzła losowego oraz 228 tys. PLN do górnej ćwiartki dolnego węzła losowego drugiej kolumny, ponieważ te dwie ostatnie kwoty nie uległy zmianom.



Rys. 1. Drzewo analizy progowej uznania zużycia surowców za koszty uzyskania przychodów

Po zbudowaniu drzewa decyzyjnego rozwiązanie problemu progowego znajduje się idąc wstecz od ostatecznych wyników. Stąd kwota kosztów zmiennych w górnej ćwiartce górnego węzła losowego równa 1 494 tys. PLN jest sumą kwoty kosztów przepisanych odpowiednio do górnych ćwiartek węzłów losowych drugiej kolumny. Wynik finansowy w kwocie 1 338 tys. PLN, jako efekt nie uznania części zużytego surowca do produkcji za koszty uzyskania przychodów (1 022 tys. PLN), jest różnicą między kwotą przychodów 3 145 tys. PLN (nad węzłem progowym) a sumą kosztów zmiennych 1 494 tys. PLN i kosztów stałych 313 tys. PLN, zapisanych w górnych ćwiartkach węzłów losowych pierwszej kolumny. Podobny tok i sposób obliczeń należy zastosować do drugiego wariantu nie uznania zużycia surowej szczeciny i surowego włosia za koszty uzyskania przychodów w wysokości 583 tys. PLN (druga gałąź od góry, wychodząca z górnego węzła losowego drugiej kolumny). Dodatkowo dodać należy, iż prawdopodobieństwo określone w analizowanym przypadku progowym wynika z oceny uwarunkowań prawnych, na które zwrócono uwagę na wstępie tego rozdziału.

Reasumując stwierdzić należy, iż wynik finansowy obliczony przez podatnika (316 tys. PLN) jest różny od wyników finansowych dwóch zaprezentowanych wariantów rozliczeń (1 338 tys. PLN oraz 899 tys. PLN), wynikających z kwot kwestionowanych przez Urząd Skarbowy kosztów zużycia surowego włosia i surowej szczeciny, udokumentowanych notami wewnętrznymi. Konsekwencją zakwestionowania tych kosztów w pierwszym przypadku jest wzrost zysku o 1 022 tys. PLN, co powoduje konieczność dopłacenia kwoty podatku równej 408,8 tys. PLN (40 % z 1 022), co z odsetkami karnymi daje kwotę do zapłaty budżetowi ponad 700 tys. PLN, zaś w drugim przypadku wzrost zysku o 583 tys. PLN, co powoduje konieczność dopłacenia kwoty podatku równej 233,2 tys. PLN (40% z 583) a co z odsetkami karnymi daje kwotę do zapłaty budżetowi ponad 350 tys. PLN.

Wydawałoby się więc z pozoru, iż właściwie problemy zużycia surowej szczeciny i surowego włosia, zakupionego od rolników, do produkcji pędzli szczotek i zamiataaczy, nie istnieją, jednak sposób udokumentowania tych zakupów w przypadku niejasnych przepisów, a w szczególności ich interpretacji może spowodować problemy o charakterze progowym, mogące w przyszłości grozić konsekwencją nawet upadłości zakładu. Należy w tym miejscu zaznaczyć, iż okres kontroli dotyczył roku 2001, gdy obowiązywała wówczas 40% stawka podatku dochodowego od zysku rozliczanego na tak zwanych zasadach ogólnych. W momencie podejmowania zakupów tych surowców na podstawie not wewnętrznych, istniał więc problem prawny o charakterze progowym dla podatnika co do kwoty ostatecznego zysku, problem grożący nawet upadłością. Tylko rozsądne działanie w tym względzie uratowało zakład przed likwidacją, nie oszczędzając jednak podatnikowi prawie dwuletnich kłopotów z Urzędem Skarbowym. Ta sytuacja mogła jednak zniweczyć wysiłki podatnika zmierzające do rozwoju zakładu i postawić duży znak zapytania co do skuteczności stosowanych przez niego metod zarządzania, nawet zakładając, iż wszystkie pozostałe koszty nie uległy zmianom.

4. Kalkulator zarządzania zyskiem

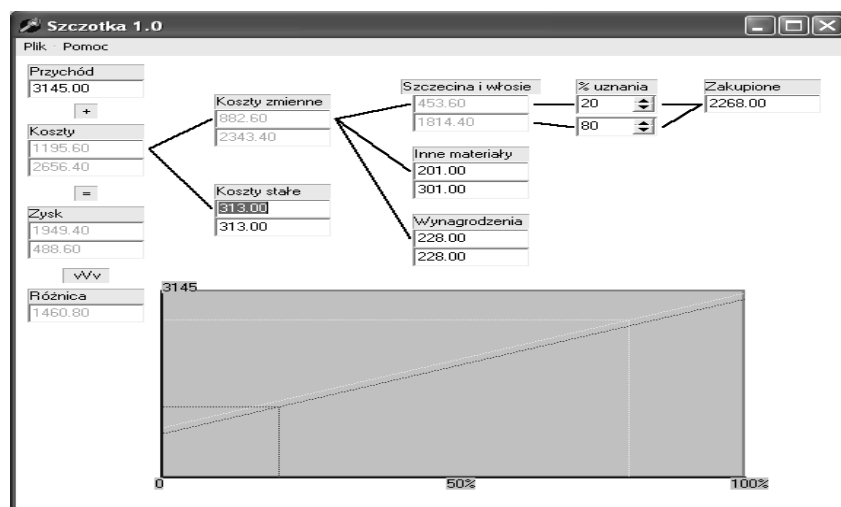
Efektom przedstawionego rozliczenia oraz drzewa analizy progowej przychodów, kosztów i zysków jest uproszczony kalkulator zarządzania zyskiem, którego rzut ekranu przedstawiony został na rys. 2. Uzupelnieniem a zarazem graficzną prezentacją obliczonych wartości jest wykres, który zmienia się, podobnie jak wyliczone kwoty, w zależności od kwoty wpisanej w polu „zakupione” (kwota zakupu surowca) lub kwot kosztów wpisywanych w pola „inne materiały” oraz „wynagrodzenia.

W prezentowanej aplikacji, w polach „zysk”, „koszty”, „koszty zmienne”, „koszty stałe”, „szczecina i włosie”, „inne materiały”, „wynagrodzenia” i „% uznania” górne liczby pokazują stanowisko podatnika, zaś dolna stanowisko kontrolujących z urzędu skarbowego (lub na odwrót w zależności od przyjętych założeń).

W aplikacji pominięto analizę kosztów procesu uzdatniania surowej szczeciny i surowego włosia, bowiem uzdatniona obecnie szczecina oraz włosie są zawsze droższe od szczeciny i włosia zakupywanych masowo w Chinach. Nadal jednak istota problemu spornego sprowadza się do przyjęcia wskaźników uzysku (lub strat) zakupionej chińskiej szczeciny lub włosia, które rzutują na wysokość kosztów i rozliczenie podatku. W rozliczeniu tym nadal uwzględnia się koszty innych surowców (skuwki, klej, trzonki, przekładki i in.), wyliczając koszty jednostkowe wyrobów w kontekście technicznego kosztu ich wytworzenia w rachunku kosztów pełnych.

Na podstawie technicznego kosztu wytworzenia i wydzieleniu kosztów stałych i zmiennych (patrz rys. 2), po uwzględnieniu kosztów ogólnozakładowych a także kosztów sprzedaży, określa się nadal progi rentowności sprzedaży w konwencji rachunku kosztów częściowych.

Na tej podstawie planuje się nadal ilości sprzedaży poszczególnych wyrobów i szacuje przychody z tego tytułu, a w porównaniu z kosztami produkcji tych wyrobów określa kwoty przewidywanego zysku.



Rys. 2. Zrzut ekranu kalkulatora zarządzania zyskiem (przykładowe dane)

5. Podsumowanie

Prezentowana aplikacja jest prostym narzędziem umożliwiającym analizę wielu wariantów rozwiązań, w aspekcie zarządzania zyskiem zakładu pracy chronionej. Aplikacja mimo swej prostoty, zapewnia lukę oferując możliwości, których nie dają istniejące systemy księgowo i magazynowe. Aplikacja z założenia przeznaczona była do rozwiązywania konkretnego problemu rzeczywistej firmy. To zadanie zostało spełnione.

Literatura

1. Malisz B.: *Ekonomika kształtowania miast*. Studia KPZK PAN, t. IV, Warszawa, 1963.
2. Kozłowski J.: *Analiza progowa*. PWN, Warszawa, 1974.
3. Habr J., Veprek J.: *Systemowa analiza i synteza. Nowoczesne podejście do zarządzania i podejmowania decyzji*. PWE, Warszawa, 1976.
4. Wdowiak W.: *Koncepcja metody analizy progowej organizacji*. [w:] *Zeszyty Teoretyczne Rady Naukowej*. Numer specjalny 51, Stowarzyszenie Księgowych w Polsce, Warszawa, 1999.
5. Stabryła A.: *Zarządzanie strategiczne w teorii i praktyce firmy*. PWN, Warszawa-Kraków, 2002.
6. Samuelson W.F., Marks S. G.: *Ekonomia menedżerska*. PWE, Warszawa, 1998.

Dr Wojciech WDOWIAK
 Dr hab. inż. Michał CUPIAŁ
 Instytut Inżynierii Rolniczej i Informatyki
 Uniwersytet Rolniczy w Krakowie
 30-149 Kraków, ul. Balicka 116B,
 e-mail: Wojciech.Wdowiak@ur.krakow.pl
 Michal.Cupial@mcpk.net