

Lech Smolaga

Problemy stosowania rachunku ekonomicznego jako podstawy wyboru optymalnych rozwiązań organizacyjnych

Zarządzanie. Teoria i Praktyka nr 1 (5), 79-98

2012

Artykuł został opracowany do udostępnienia w internecie przez Muzeum Historii Polski w ramach prac podejmowanych na rzecz zapewnienia otwartego, powszechnego i trwałego dostępu do polskiego dorobku naukowego i kulturalnego. Artykuł jest umieszczony w kolekcji cyfrowej bazhum.muzhp.pl, gromadzącej zawartość polskich czasopism humanistycznych i społecznych.

Tekst jest udostępniony do wykorzystania w ramach dozwolonego użytku.

Lech Smolaga

Wyższa Szkoła Menedżerska w Warszawie

**PROBLEMY STOSOWANIA RACHUNKU
EKONOMICZNEGO JAKO PODSTAWY WYBORU
OPTYMALNYCH ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNYCH*****Streszczenie***

Autor omawia problematykę stosowania rachunku ekonomicznego w badaniach efektywności różnych systemów organizacyjnych. Zwraca uwagę, iż mimo że na pozór problematyka ta jest stosunkowo dobrze poznana od strony teoretycznej, to w praktyce często mamy do czynienia zarówno z wypaczeniami treści tego rachunku, jak i posługiwaniem się niewłaściwą, nieadekwatną do celu badania metodologią. Pokazane i omówione zostały liczne przykłady błędów popełnianych w rachunku ekonomicznym poczynając od szczebla przedsiębiorstw a na wielkich systemach organizacyjnych, dotyczących całej gospodarki, kończąc. Zdaniem autora najtrudniejszy i najmniej wiarygodny, ze względu na popełnianie błędów i niekonsekwencje, jest rachunek dotyczący problematyki makrosystemowej. W przypadku analizy wielkich, w skali społeczno-gospodarczej, systemów organizacyjnych niezbędne jest stosowanie podejścia innego niż w przypadku rachunku w mikroskali oraz odrębnej metodologii, które to autor nazywa paradygmatem rachunku makroekonomicznego.

Słowa kluczowe: *podjęmowanie decyzji, system, podejście systemowe, koszty ekonomiczne, koszty społeczne, kryterium wyboru, aksjologia systemu, warianty funkcjonowania systemu, paradygmat rachunku makroekonomicznego.*

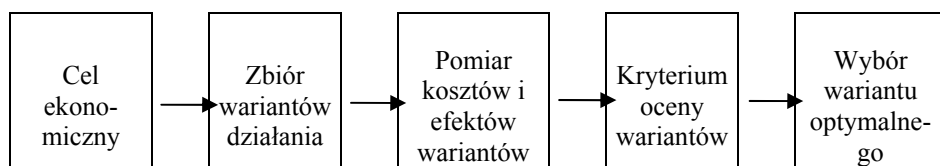
Współcześni praktycy działający w sferze zarządzania problematykę rachunku ekonomicznego na ogół upraszczają, przedstawiając ją jako stosunkowo proste porównanie kosztów i efektów. Zakładają, iż zarówno koszty, jak i efekty są pojęciami oczywistymi i dobrze zdefiniowanymi oraz, że sama forma tego porównywania nie powinna nastroczać żadnych wątpliwości metodologicznych.

Taka postawa może prowadzić jednak do błędnych wyborów oraz drastycznego pogorszenia efektywności funkcjonowania zarówno samych organizacji, jak i całej gospodarki. Rachunek ekonomiczny jest bowiem podstawowym kryterium podejmowania wszelkich racjonalnych decyzji w systemach gospodarczych. Poniższy artykuł wskazuje typowe błędy, jakie organizacje popełniają uzasadniając podejmowane działania.

Na wstępie warto zwrócić uwagę, iż już samo niewłaściwe rozumienie istoty rachunku ekonomicznego może prowadzić w praktyce do nieoptymalnych wyborów i strat. Niektórzy rachunkiem ekonomicznym skłonni są nazywać proste kalkulacje czy też zestawienia danych liczbowych. Tymczasem utożsamianie rachunku ekonomicznego ze wspomnianymi prostymi kalkulacjami typu księgowego może być źródłem merytorycznych nieporozumień. Oczywiście może niekiedy zdarzyć się, że takie proste porównania wystarczają do podjęcia dobrej decyzji, nie mniej jednak, otoczenie systemowe organizacji na ogół jest bardzo złożone i takie podejście okazuje się niewystarczające. Kalkulacje księgowe i różnego rodzaju wskaźniki efektywności są tylko bardzo ważnym elementem rachunku ekonomicznego, ale często nie są warunkiem wystarczającym. Rachunek ten jest czymś o wiele bardziej złożonym. Obejmuje on nie tylko różnego rodzaju wyliczenia, które czasami mają charakter rozbieżny, ale również analizy typu jakościowego uwzględniające ograniczenia społeczne oraz środowiskowe, analizę strategiczną i uwarunkowania polityczne. Obliczenia (analizy ilościowe) często mają charakter względny i zależą od przyjętych założeń koncepcji i kryteriów a przyjmowane dane wyjściowe są rozbieżne w zależności od źródeł ich pozyskiwania. Z tego względu przyjmuję następującą definicję rachunku ekonomicznego: **rachunek ekonomiczny jest to system obliczeń i analiz, który ma na celu udzielenie pomocy podmiotom gospodarczym w podejmowaniu optymalnych decyzji.** Wyniki takiego postępowania często nie są jednoznaczne. Nie można również powiedzieć, że są one równoznaczne z podjęciem decyzji, jakkolwiek niekiedy wskazują rozwiązanie w sposób bezdyskusyjny optymalne. Stanowią one natomiast, niezbędną pomoc w podejmowaniu decyzji przez konkretnego kierownika, z którego nikt nie może zdjąć odpowiedzialności za jej przyszłe, rzeczywiste skutki.

Skoro więc rachunek ekonomiczny często nie jest w stanie wskazać optymalnego wariantu decyzji, to powinien przynajmniej dążyć do stworzenia warunków, w których kierownicy dysponując różnymi analizami i punktami widzenia będą mogli w sposób zobiektywizowany dokonać wyboru optymalnego lub zbliżonego do optimum. Oznacza to również, że rachunek ekonomiczny byłby bezprzedmiotowy w sytuacji, kiedy nie istniałyby warianty decyzji, a przynajmniej alternatywa dalszego działania. Byłby on zbyteczny w sytuacji, kiedy nie miałby charakteru *ex ante* tzn. nie dotyczący przyszłości. Rachunek *ex post* może co najwyżej zaspokoić naszą ciekawość lub ocenić działania w przeszłości, nie może być jednak podstawą merytorycznej decyzji (chyba że kadrowej, typu zwolnić czy utrzymać kierownictwo). Strukturę rachunku ekonomicznego przedstawia rysunek 1.

Rys. 1. Struktura rachunku ekonomicznego



Z powyższego rysunku wynika, że przed przystąpieniem do analizy powinniśmy dokładnie poznać cel decyzji, którą mamy podjąć, a która jest przedmiotem rachunku. Następnie należy określić zbiór wariantów działania, które zapewniają osiągnięcie celu, czyli innymi słowy, określić wszystkie możliwe drogi umożliwiające jego realizację. Wbrew pozorom nie jest to łatwe, gdyż: po pierwsze powinniśmy każdy wariant działania uprzednio zbadać, czy rzeczywiście jest on skuteczny i czy leży w zasięgu naszych możliwości realizacji; po drugie należy stworzyć w miarę kompletny zastaw wariantów działania, gdyż tylko wówczas będziemy mieć pewność, że optymalna decyzja znajduje się w zbiorze rozpatrywanych wariantów. W praktyce jednak, prawie nigdy do końca nie możemy być pewni, czy jakaś droga osiągnięcia wyznaczonego celu nie umknęła naszej uwadze. Stąd też bywa, że w praktyce rachunek ekonomiczny jest nierzetelny, bowiem w zestawie analizowanych wariantów brak jest rozwiązania, które, gdyby je uwzględnić, okazałoby się najlepszym.

Po określeniu wariantów osiągnięcia celu musimy je poddać ocenie. Ocenie, której ogólną metodologiczną podstawę stanowi zasada racjonalnego działania. Służyć do tego będzie kryterium, czyli probierz efektywności, według którego szeregujemy poszczególne warianty. Finalną fazą rachunku jest wybór wariantu optymalnego. Wybór ten dokonywany jest przy uwzględnieniu różnego rodzaju ograniczeń o charakterze jakościowym przez osobę podejmującą decyzję (decydenta), która odpowiada za jej treść i skutki.

Na każdym z wymienionych etapów można popełnić wiele błędów metodologicznych i merytorycznych, które wypaczają sens rachunku i podważają przydatność praktyczną jego wyników. Stąd też, bardzo często, wyniki bardziej skomplikowanych rachunków są mało wiarygodne bądź niejasne bez podania stosowanej metodologii obliczeń. Mimo że autorzy obliczeń posługują się zazwyczaj wartościami pieniężnymi na określenie „zysków” lub „strat”, nie wiadomo do końca, co konkretnie mają na myśli. Doświadczeni analitycy wiedzą, iż uniwersalna miara, jaką jest wartość pieniężna, stwarzając pozory precyzji, maskuje w istocie wiele ważnych z punktu widzenia optymalizacji działań informacji.

Istota kosztów i efektów

Jednym z podstawowych problemów rachunku ekonomicznego jest poprawne zdefiniowanie kosztów i efektów. W praktyce koszty bardzo często traktowane są w sposób uproszczony i sprowadzane do konkretnych wydatków pieniężnych związanych z realizacją przedsięwzięcia, jakie ponosi podmiot. Bardziej sensownym podejściem wydaje się zdefiniowanie kosztów jako **pieniężnie wyrażonych nakładów, czyli wyrażonego w jednostkach pieniężnych zużycia i zaangażowania różnych czynników produkcji**. Jest to jednak ujęcie na tyle ogólne, że w praktyce jako nakłady można potraktować w zależności od punktu widzenia różne rzeczy.

Względność ta może pociągnąć za sobą wystąpienie pewnych dość istotnych trudności oraz niekonsekwencji w rachunku efektywności. Należą do nich:

- odstępstwa kosztów wyrażanych pieniężnie od kosztów społecznych (rzeczywistych, ekonomicznych) wywołane mechanizmem cenowym,
- trudność sprowadzania do postaci pieniężnej wielu postaci kosztów, takich jak: strat w środowisku naturalnym, pogorszenia warunków zdrowotnych społeczeństwa, skrócenie życia określonych grup ludności, innych kosztów społecznych zaliczanych, częstokroć niesłusznie, do niewymiernych, bądź jakościowych,
- niemożliwość dokonania w pewnych przypadkach poprawnego wyboru poprzez proste porównanie kosztów z efektami (np. gdy efekty lub koszty mają charakter niepieniężny).

Wobec nieprecyzyjności wyrażania kosztów wydatkami pieniężnymi, niektórzy autorzy zadają pytanie: czym jest koszt ekonomiczny przedsięwzięcia? Fisher odpowiedział na to pytanie w sposób następujący: „Szacunek kosztów dla poszczególnych przedsięwzięć lub decyzji jest szacunkiem efektów, które mogą być osiągnięte w inny sposób”¹. Nakład zastosowany w jednej dziedzinie uszczupla możliwości uzyskiwania efektów w innej dziedzinie. Jeżeli na przykład wykorzystamy pewną liczbę samolotów transportowych i statków do wykonania pewnego zadania logistycznego to tym samym nie możemy już ich wykorzystać w tym samym czasie do innych alternatywnych zastosowań. Tak więc koszt ekonomiczny jest, po prostu, utraconym efektem możliwym do uzyskania w innych zastosowaniach (jest to znane z podręczników ekonomii pojęcie *alternative costs* lub *opportunity costs*)².

Tego typu rozumowanie leży u podstaw trzeciego podejścia do problemu analizy kosztów systemu, tzw. *podejścia utraconych efektów*. **Zakłada ono, że kosztem są utracone efekty alternatywnych zastosowań zasobów użytych na cele systemu organizacyjnego**. Innymi słowy, kosztami systemu są możliwe do uzyskania efekty w innych zastosowaniach składników, z których zbu-

¹ G.H. Fisher, *Costs Considerations in Systems Analysis*, New York: American Elsevier, 1971, s. 25.

² *Ibidem*.

dowany jest system, a które zostały utracone przez ich użycie w wariacie proponowanym.

Koncepcja kosztów alternatywnych uważana jest na ogół za konstrukcję teoretyczną występującą w heurystycznych modelach mikroekonomicznych bez możliwości jej przełożenia na praktykę. Tak jednak nie jest. Przykładem może być zastosowanie koncepcji utraconych efektów do rozwiązania problemu wykorzystania powierzchni budynku należącego do jednego z instytutów naukowo badawczych w Warszawie

Przykład 1. Zastosowanie koncepcji utraconych efektów do analizy kosztów

W roku 1999 w Instytucie X w. Warszawie analizowano opłacalność utrzymywania sklepu firmowego na parterze budynku w pomieszczeniu o powierzchni 1000m kwadratowych. Sklep ten przynosił Instytutowi 115 tys. zł zysku rocznie, co było koronnym argumentem na jego utrzymywanie (przychód 650 tys. zł – 435 tys. zł koszty utrzymania sklepu.). Alternatywnym sposobem wykorzystania zasobu, jakim był lokal okazało się wynajęcie go innej firmie, która była skłonna zapłacić czynsz w wysokości 90 zł za metr kwadratowy, co dawało: $1000m \times 90 \text{ zł/m} \times 12 = 990 \text{ tys. zł}$ rocznie. Kwota ta została uznana za koszt alternatywny. W sumie więc koszt ekonomiczny prowadzenia sklepu wyniósł 1425 tys. zł, a więc znacznie przekraczał uzyskiwane przychody.

Zasadniczym mankamentem podejścia straconych efektów jest to, że na obecnym etapie zaawansowania metod analitycznych jeszcze nie w pełni nadaje się ono do stosowania w szerokim zakresie. Przyczyna tego leży zarówno w istniejących nawykach analitycznych, rutynie planistycznej, jak i względach natury metodologicznej. Najistotniejszym problemem jest trudność identyfikacji oraz oceny alternatywnych efektów możliwych do osiągnięcia z zasobów zużywanych przez odpowiednie systemy. Wydaje się, więc, że na obecnym etapie rozwoju metod analitycznych należy generalnie opierać się na „podejściu pieniężnym” z wykorzystaniem jednak podejścia „straconych efektów”, które jest podejściem rozwojowym.

Jeżeli więc koszty ekonomiczne są utraconymi efektami, to wynika stąd, że **koszty i efekty mają te same wymiary**. Inaczej porównanie kosztów i efektów byłoby niemożliwe. Można zadać pytanie: co łatwiej mierzyć, koszty czy efekty? Ponieważ koszty i efekty są dwoma stronami tego samego zagadnienia, wydawałoby się, że mierzyć koszty i efekty jest jednakowo łatwo lub jednakowo trudno. Fisher uważa nawet, iż w fazie końcowej analizy więcej trudności sprawia określanie i kwantyfikowanie kosztów niż efektów. Panuje jednak powszechny pogląd, że łatwiej mierzyć koszty niż efekty. Wynika to stąd, iż:

- po pierwsze, chociaż jednostki pieniężne równie dobrze nadają się do mierzenia kosztów jak i efektów, częściej przypisujemy im zdolności wyrażania kosztów niż efektów,

- po drugie, istnieją nawyki, że wszystkie koszty, które nie mogą być konsekwentnie mierzone zalicza się do tzw. „czynników o charakterze niekosztowym”, bądź „czynników jakościowych”.

W praktyce oznacza to, że problem rozważań kosztowych można dowolnie „ułatwić” dwoma sposobami:

- zawężając rozważania do tych kosztów, które są łatwo mierzalne, np. w złotych,
- zawężając definicję kosztów do tych nakładów, które łatwo wyrazić pieniężnie.

Ponieważ koszty są trudne do mierzenia, wielu decydentów traktuje je powierzchownie. „Tymczasem ignorowanie kosztów jest jednocześnie ignorowaniem efektów”.

Problem zakresu kosztów

Przeprowadzone wyżej rozważania pozwalają przypuszczać, że przy obecnym rozwoju metod analizy w zdecydowanej większości przypadków zmuszeni jesteśmy posługiwać się podejściami tradycyjnymi, pieniężnymi. Bardzo istotnym problemem z punktu widzenia metodologii prowadzenia rachunku kosztów systemu, jest ustalenie, czy przez koszt systemu rozumieć będziemy:

- koszty ekonomiczne, czyli koszty rozumiane w sposób szeroki wyrażające możliwie wszystkie nakłady na system organizacyjny,
- koszty ewidencyjne, koszty księgowe wyrażające poniesione oraz prognozowane, przyszłe wydatki na system.

Podejście pierwsze, jako szersze (uwzględniające więcej czynników), umożliwia znalezienie bardziej ogólnego optimum, niż podejście sprowadzające koszt do przyszłych wydatków (np. budżetowych) i z tego względu powinno być preferowane. Jednakże, w praktyce zazwyczaj mamy do czynienia ze swoistą presją zmierzającą do ograniczania analizy do wydatków konkretnych instytucji. Wynika ona z faktu, iż zleceniodawcy na ogół nie są zainteresowani kosztami, które nie przekładają się na wydatki i które ich bezpośrednio dotyczą. Drugą istotną przyczyną jest brak większych doświadczeń analityków przeprowadzających rachunek efektywności z zakresu badania efektywności złożonych systemów. W takich jednak przypadkach na analitykach spoczywa moralny obowiązek przedstawienia decydentowi w sposób wyraźny wszystkich słabych stron tego podejścia i wskazania przynajmniej ogólnej metodologii uwzględniania w rachunku elementów wspomnianego szerokiego podejścia.

Uproszczenie polegające na przyjęciu wydatków budżetowych za koszt badanego systemu w większości przypadków nie powinno jednak – zdaniem autora – prowadzić do zniekształcenia rachunku ekonomicznego uniemożliwiającego wyciąganie trafnych wniosków. Wynika to z faktu, że ekonomiczna treść

tych dwóch różnych ujęć kosztów nie będzie się różniła w sposób zasadniczy. Są jednak specyficzne przypadki, kiedy koszty zewnętrzne odgrywają rolę rozstrzygającą.

Innym problemem dotyczącym zakresu kosztów jest uwzględnianie w rachunku kosztów poniesionych w przeszłości. W praktyce w rachunku ekonomicznym, sporządzanym na różnych etapach eksploatacji systemu organizacyjnego, uwzględniamy tylko część rzeczywiście ponoszonych w przeszłości nakładów. Znaczenie istotne mają tylko te koszty, które będą wynikać z podjęcia konkretnej decyzji. Do kosztów stworzenia nowego systemu nie będziemy na przykład zaliczać kosztów istniejącego lotniska wybudowanego kilkadziesiąt lat temu. Są to tzw. *sunk costs*, które nie mają wpływu na efektywność antycypowaną (*ex ante*). Uwzględnimy najwyżej jego aktualną „wartość rynkową”, o ile, rzecz oczywista, jest chętny do jego nabycia. Jeśli natomiast lotnisko wymagałoby modernizacji, to wszystkie nakłady z nią związane, które będą ponoszone w przyszłości, należy uwzględnić w rachunku.

Tak więc, do kosztów systemu należałoby zaliczać tylko te zużywane zasoby, które można zastosować w sposób alternatywny. Zasoby, które zostały już użyte w taki sposób, iż inne ich wykorzystanie jest niemożliwe do kosztów nie powinny być już wliczane. Należy więc wyraźnie stwierdzić, iż kryterium zaliczania określonych nakładów do kosztów w istocie nie jest to, czy zostały one poniesione w przeszłości, czy w przyszłości lecz jedynie możliwość ich alternatywnego użycia.

Różnica między podejściem „ekonomicznym” a podejściem „księgowym” (ewidencyjnym) sprowadza się, generalnie rzecz biorąc, do nieuwzględniania w pierwszym podejściu pewnych nakładów sfinansowanych w przeszłości, które nie mogą być stosunkowo łatwo wykorzystane w sposób alternatywny oraz do różnej podstawy wyceny zasobów. W drugim podejściu podstawą wyceny jest cena zakupu, w pierwszym mogą być stosowane inne parametry. W podejściu ekonomicznym uwzględnia się również wartości, które nie są rejestrowane w księgowości, a które mają istotny wpływ na powstawanie efektów tak pozytywnych jak i negatywnych w danym systemie lub u innych podmiotów. Stosowanie wycen ewidencyjnych (księgowych) mimo pozornie dużego obiektywizmu prowadzić może do błędnych wyborów.

Również zapisy w bilansie przedsiębiorstwa bywają dalekie od rzeczywistych relacji ekonomicznych. Na przykład: dawno zamortyzowany środek trwały w postaci budynku, którego wartość netto w aktywach wynosi zero, może posiadać znacząca wartość rynkową i odwrotnie, starszy sprzęt komputerowy może posiadać znacznie mniejszą wartość, niż na to wskazują zapisy księgowe. Zdarzyć się może, iż niektóre pozycje aktywów tak naprawdę charakteryzują się wartością ujemną, na przykład: nie zamortyzowany obiekt, który należy wyburzyć lub samochód, który trzeba złomować i utylizować.

Przykład 2.

Przedsiębiorstwo produkujące pewien rodzaj tworzyw sztucznych zakupiło dużą ilość ropy naftowej według ceny 30 dol. za baryłkę. Po kilku dniach cena ropy naftowej na rynkach zaczęła gwałtownie rosnać. Księgowość przedsiębiorstwa w kalkulacji kosztów wyrobu posługiwała się starą ceną ropy naftowej (nie dokonywano przeceny wartości surowca z dnia na dzień), w związku z czym produkty sprzedawano według cen, podstawą kalkulacji których był rzeczywisty koszt nabycia surowców. Po pewnym okresie okazało się, że gdyby przedsiębiorstwo nie wytwarzało żadnych produktów i sprzedawało nagromadzony zapas ropy naftowej, osiągnięty zysk byłby większy.

Powyższe przykłady wskazują, iż informacje księgowe nie zawsze są dobrą podstawą analizy kosztów. Często koszty księgowe znacznie odbiegają od kosztów ekonomicznych. Wówczas istnieje potrzeba posłużenia się bardziej skomplikowanym rachunkiem wybiegającym poza dane występujące w oficjalnej ewidencji.

Pomiar kosztów metodą księgową bywa nieadekwatny do rzeczywistych relacji ekonomicznych z następujących przyczyn:

- ceny się zmieniają (ceny księgowe są cenami z przeszłości, natomiast rachunek służy rozwiązywaniu problemów w przyszłości),
- przecena zasobów nabytych w przeszłości nie eliminuje rozbieżności między wyceną księgową a bieżącą ich wartością rynkową,
- wartość rynkowa zasobów podlega ciągłym fluktuacjom, które nie mają nic wspólnego z rzeczywistymi zmianami relacji ekonomicznych w sferze realnej (na przykład ceny akcji zmieniają się z godziny na godzinę, chociaż w tym czasie w sferze realnej nic się nie zmienia),
- zmieniają się cele organizacji, funkcjonowanie tworzących ją podsystemów oraz wewnętrzne koszty alternatywne,
- ewidencja księgowa nie uwzględnia kosztów tzw. zewnętrznych,
- nie uwzględnia się kosztów tzw. sprzężenia zwrotnego (np. obniżka kosztów robocizny przyczynia się w metasystemie gospodarczym do spadku popytu i w rezultacie może zaowocować zmniejszeniem zysków,
- nie uwzględnia się kosztów ogólnospołecznych i środowiskowych.

Zasygnalizowane wyżej problemy pomiaru kosztów w praktyce przekładają się na konkretne błędy analityczne skutkujące obniżeniem efektywności systemów organizacyjnych. Poniżej pokazano przykładowy zły system współpracy i rozliczeń kosztów i efektów między podmiotami.

Przykład 3. Błąd polegający na nie uwzględnieniu efektu skali

Placówka lecznicza „X” zakupiła tomograf komputerowy. Koszt tomografu wyniósł 10 mln zł. Roczne koszty eksploatacji, przy pracy jednoczesnej (8 godz. dziennie) wynoszą 2200 tys. zł; z czego koszty stałe (amortyzacja, przeglądy, dzierżawa pomieszczenia) 2100 tys. zł. Koszt jednostkowej usługi przy pracy na jedną zmianę wyceniono na 700 zł. Placówka za jedną usługę otrzymuje wynagrodzenie z systemu ochrony zdrowia 750 zł, przy czym, w związku z wysoką ceną usług, wprowadzono ich limit. Ilość usług dopuszczona limitem zapewnia wykorzystanie tomografu w czasie zaledwie 4 godzin dziennie. W efekcie tomograf zamiast przynosić zyski, generuje straty w wysokości ok. 1 mln zł rocznie. Faktyczny koszt usługi wzrósł do 1200 zł.

Jest to przykład typowego błędu analizy, który dość często przytrafia się przy bardzo sformalizowanym rachunku kosztów, stosowanym przy finansowaniu budżetowym. Działania „oszczędnościowe” poprzez wprowadzenie limitu usług w powyższym przypadku prowadzą do marnotrawstwa. Gdyby nie wprowadzono limitowania, tomograf zgodnie z zapotrzebowaniem mógłby być wykorzystywany przez 2,5 zmiany (20 godzin na dobę) przy niewielkim wzroście kosztów zmiennych (zaledwie o 150 tys. zł rocznie, na co praktycznie składałyby się dodatkowe koszty personelu i energii elektrycznej). Ilość obsłużonych pacjentów wzrosłaby 5-ciokrotnie (w stosunku do limitu). Koszt usługi zmniejszyłby się wówczas z 1200 do 280 zł.

Traktowanie kosztów zewnętrznych

Koszty zewnętrzne, to najogólniej ujmując, te koszty, które są integralnie związane z funkcjonowaniem organizacji, a które nie obciążają bezpośrednio wyników jej działalności. Są to koszty ponoszone przez inne organizacje bądź społeczeństwo. Bardzo często mają one wymiar niepieniężny, a nawet nieekonomiczny. Jak np. wycenienie cierpienia ludzi spowodowane nadmiernym hałasem, chorobami „cywilizacyjnymi” bądź wartość skróconego życia chorych na raka, nadciśnienie, zatrutych oparami rtęci i kadmu. Jak wycenienie zaprzepaszczonej dobrej kultury i wartości przyrodnicze? Mimo, iż w gospodarce rynkowej podmioty prywatne nie mają motywów do zajmowania się efektami zewnętrznymi i na ogół nie zwracają na nie szczególnej uwagi, względny natury społecznej przemawiają za ich rzetelną kalkulacją. Do kalkulacji tych coraz częściej są one przymuszane przez państwo oraz instytucje międzynarodowe (np. Komisję Europejską), które – przynajmniej teoretycznie – stoją na straży interesów ogółu oraz przyszłych pokoleń.

Tymczasem w pierwszej, uproszczonej fazie badania analitycy zazwyczaj całkowicie abstrahują nie tylko od kosztów zewnętrznych, ale i od znaczącej części kosztów wewnętrznych pokrywanych przez inne podmioty (np. dotacji organi-

zacji międzynarodowych). Do jakich skutków może to doprowadzić pokazuje poniższy przykład.

Przykład 4.

W miejscowości R funkcjonowały duże „Zakłady Ł”, należące do Skarbu Państwa, zajmujące się produkcją broni strzeleckiej oraz precyzyjnych urządzeń mechanicznych, m, in. maszyn do szycia, w których zatrudnione było 25 tys. pracowników. Na skutek wycofania zamówień wojskowych przez kilka kolejnych lat Zakłady zaczęły przynosić stratę rzędu 30 mln zł rocznie. Przedsiębiorstwo, jako deficytowe zostało zlikwidowane. Dla urzędników państwowych podejmujących decyzję o likwidacji było oczywiste, że przedsiębiorstwa przynoszące straty zamiast zysków, nie mają racji bytu w gospodarce rynkowej, w związku z czym uzasadniali ją rachunkiem ekonomicznym.

Po upadłości Zakładów okazało się, że same tylko wypłaty na zasiłki dla bezrobotnych byłych pracowników wyniosły około 300 mln zł rocznie.

Powyższy przypadek jest przykładem niepełnej, zbyt wąskiej analizy problemu. Podmiot rachunku ekonomicznego (tutaj Skarb Państwa), w wyniku likwidacji zakładu zaoszczędził 30 mln zł rocznie a tylko na zasiłkach dla bezrobotnych będących skutkiem tej „oszczędności” stracił 300 mln zł. Należy zauważyć, że rzeczywiste straty są wielokrotnie większe. W wyniku tej błędnej decyzji wiele rodzin znalazło się bez środków do życia, na skutek czego znacząco wzrosła przestępczość w regionie, wzrosły koszty: ścigania sprawców przestępstw, postępowań sądowych, utrzymywania osadzonych w więzieniach i aresztach. Likwidacja dużego przedsiębiorstwa również negatywnie odbiła się na koniunkturze innych przedsiębiorstw, bowiem spowodowała utratę zamówień u kooperantów (w tym również przedsiębiorstw będących własnością skarbu państwa), zmniejszenie ich zysków, oraz utratę wpływów podatkowych. Spowodowała także dalszy wzrost bezrobocia w skali kraju, gdyż zmniejszyła się produkcja kooperantów. Można tu również wykazać negatywne skutki długookresowe w postaci zaniedbań w wykształceniu młodzieży (nauka, zdobywanie kwalifikacji kosztuje), gorszych warunków startu w dorosłe życie, a więc obniżenie przyszłego potencjału ekonomicznego kraju. Należy wymienić również straty społeczne niewymierne w kategoriach finansowych, jak: nieszczerść wielu rodzin, rozwody, patologie społeczne.

Wreszcie mamy tu do czynienia z całkowitym ignorowaniem podstawowego celu podmiotu rachunku ekonomicznego, czyli w tym przypadku państwa, jakim jest szeroko rozumiane dobro ogólnospołeczne. Cel ten jest, jak to stwierdzono nieco wcześniej, podstawą określenia kryterium rachunku ekonomicznego.

Problematyka ta wiąże się z bardziej ogólnym zagadnieniem, jakim jest cel rachunku ekonomicznego, a zwłaszcza treść i zakres zagadnień w nim rozstrzyganych.

Problemy aksjologiczne rachunku ekonomicznego

Pytanie o cel działania organizacji jest zagadnieniem kluczowym przy określeniu kryterium wyboru. Złe, niedostosowane do rzeczywistych celów organizacji, kryterium to błędny wybór. Dla dokładniejszego wyjaśnienia problemu posłużę się tutaj przykładem z historii badań operacyjnych w okresie II wojny światowej. Analitykom postawiono wówczas zadanie określenia efektywności systemu obrony przeciwlotniczej statków handlowych. Elementami tego systemu były jedno lub dwa działka przeciwlotnicze montowane na pokładach, obsługiwane przez profesjonalną załogę. Problem jest prosty i cel takiego systemu wydaje się na pozór oczywisty: uzyskiwanie jak największej ilości zestrzeleń samolotów nieprzyjaciela. W świetle tak postawionego kryterium analitycy doszli do wniosku, że ten dość kosztowny system jest nieefektywny, gdyż do zestrzeleń samolotów przez OPL statków handlowych dochodziło sporadycznie. Kiedy jednak zaczęto demontować system OPL okazało się, że zaczęła gwałtownie rosnąć ilość zatopionego tonażu statków handlowych. Jest to klasyczny przykład błędnie określonego celu systemu i kryterium wyboru. Prawdziwym celem systemu było bowiem, odstraszenie i utrudnienie precyzyjnego ataku, co prowadziło do niepowodzenia nalotu.

Problematyka ta jest o wiele bardziej złożona w przypadku organizacji gospodarczych takich jak przedsiębiorstwa, gospodarka narodowa. W przypadku pojedynczego przedsiębiorstwa mogą wystąpić rozbieżności: między zyskami krótkookresowymi a długofalowym interesem, między wynikami poszczególnych zakładów a wynikami całej firmy. Należy jeszcze dodać, iż generalnie przyjmowane założenie, że **celem działalności przedsiębiorstwa jest maksymalizacja zysków**, jest modelowym uproszczeniem i teoria ekonomii dostarcza wielu przykładów, iż w rzeczywistości często tak nie jest.

Cele organizacji gospodarczych oraz kryteria wyboru optymalnego bardzo silnie uzależnione są od szczebla organizmu gospodarczego na którym przeprowadzana jest analiza. Struktura rachunku będzie zdecydowanie się różnić w przypadku analizy przeprowadzanej dla pojedynczego podmiotu od analizy dla grupy przedsiębiorstw, a ta z kolei będzie nieporównywalna z analizą dla szczebla gospodarki narodowej. Przykładowo: z punktu widzenia pojedynczego przedsiębiorstwa, w obliczu recesji i spadku popytu na produkowane dobra, racjonalnym zachowaniem jest ograniczanie zatrudnienia i redukcja kosztów pracy. Tak będą postępowały wszystkie podmioty zachowujące się racjonalnie i kierujące się wskazaniem rachunku ekonomicznego. Z punktu widzenia ogólnogospodarczego może jednak okazać się, że jest to działanie prowadzące do zaostrzenia kryzysu i szkodliwe dla samych przedsiębiorstw.

Widzimy, że przy określaniu kryteriów rachunku ekonomicznego, nawet dla stosunkowo prostej organizacji jaką jest przedsiębiorstwo, rodzi się wiele niepokojących pytań i wątpliwości. Są to jednak problemy małego kalibru w porównaniu z tymi, z którymi musimy się zmierzyć w rachunku ekonomicznym

dla wielkich organizacji społeczno-gospodarczych, takich jak np. gospodarka narodowa.

W przypadku realizacji wielkich programów społeczno-gospodarczych musimy zmierzyć się z niełatwą kwestią kryteriów makro efektywności funkcjonowania różnych rozwiązań organizacyjnych. Pojawiają się pytania o cele gospodarowania i sposoby mierzenia ich stopnia realizacji. Co to znaczy, że osiągnęliśmy lepszy wynik gospodarowania? Na jakiej podstawie stwierdzamy, że gospodarka uzyskała wynik dobry lub zły? Czy ta podstawa, stosowana zazwyczaj, jaką jest wielkość PKB/PNB jest miarodajna? Co my właściwie mierzymy używając mierników dochodu narodowego? Wielkość wysiłku społecznego? Czy może, jak chcieliby niektórzy, poziom satysfakcji społeczeństwa? Oraz najistotniejsze – do wyjaśnienia jakich problemów może służyć miara dochodu narodowego?

Odpowiedź na te pytania zależeć będzie od odpowiedzi na inne, generalne pytanie: **Co właściwie jest celem gospodarowania?**

Możemy udzielić tu kilku różnych, raczej ogólnikowych odpowiedzi takich jak:

- zaspokojenie potrzeb społecznych,
- rozwój gospodarczy,
- dobrobyt społeczny,
- zadowolenie, szczęście społeczne,
- wytwarzanie bogactwa narodowego,
- powiększenie kapitału pieniężnego.

Ale co to znaczy zaspokojenie potrzeb społecznych, rozwój gospodarczy dobrobyt społeczny? Są to pojęcia nieprecyzyjne i mogą one oznaczać różne rzeczy w zależności od ich subiektywnej interpretacji. To, że dobrobyt społeczny nie jest równoznaczny z dochodem zauważyli już twórcy *welfare economy* lansujący koncepcję zerowego wzrostu.

Zauważmy również, że mamy tu do czynienia z pewną niekonsekwencją polegającą na tym, że poziom dochodu narodowego zależy od kosztów. (Na poziomie całej gospodarki suma dochodów równa się sumie kosztów z pominięciem kosztów materialnych, sumie zysków oraz sumie podatków pośrednich.) Nie ulega natomiast wątpliwości, że wzrost dobrobytu ekonomicznego polega również na zmniejszaniu wysiłku społecznego włożonego w uzyskiwanie określonego standardu (np. konsumpcji). Interesujące jest, jak zareagują mierniki dochodu, jeśli minimalny koszt osiągnięcia pewnego standardu ulegnie obniżeniu? Dodajmy, zmniejszanie nakładów, w tym pracy żywej, jest istotą postępu technicznego, który w ostatnich stuleciach odegrał decydującą rolę w rozwoju nie tylko gospodarczym, ale wręcz cywilizacyjnym (dla uzmysłowania sobie skali problemu porównajmy koszty i możliwości komputera tzw. „mózgu elektronowego” z lat 60. z cenami i mocą obliczeniową współczesnych PC-tów).

Podejście systemowe i paradygmat rachunku makroekonomicznego

Posługiwanie się rachunkiem ekonomicznym w odniesieniu do wielkich organizacji, uwzględnianie efektów zewnętrznych oraz społecznych oznacza, że efektywność systemów organizacyjnych powinna być rozpatrywana w kontekście bardziej ogólnej efektywności systemowej. Oznacza to, że badane powinny być nie tylko różne warianty systemu organizacyjnego, ale również stosowany odrębny paradygmat rachunku makroekonomicznego. Innymi słowy, występuje konieczność stosowania podejścia systemowego, które cechują:

- rozpatrywanie zachowania przedmiotu badania poprzez funkcje całości,
- analiza zachowania części składowych z punktu widzenia celu (celów) całego systemu,
- uwzględnianie powiązań systemu (organizacji) z otoczeniem,
- traktowanie elementów systemu jako części większej całości – (kompleksowość badania),
- uwzględnianie, iż wewnątrz systemu mamy do czynienia z hierarchicznym, często bardzo skomplikowanym układem powiązań.

Stosowanie podejścia systemowego wymaga zmiany dotychczasowych nawyków planistycznych oraz procedur i algorytmów badawczych. Przede wszystkim wymaga ono jednak rozpropagowania zalet analizy systemowej wśród obecnej i przyszłej kadry menedżerskiej, a także jego właściwego wyeksponowania w procesie dydaktycznym szkół wyższych na kierunkach ekonomicznych i związanych z zarządzaniem.

W praktyce można wykazać wiele rażących błędów w planowaniu systemów organizacyjnych popełnianych na skutek niezajomości podstawowych zasad podejścia systemowego. Aby nie wdawać się w rozważania teoretyczne na wysokim szczeblu abstrakcji, które mogą być dla czytelnika mało przekonujące, posłużę się trzema przykładami niewłaściwej analizy kosztów systemów nawiązującymi do polskiej rzeczywistości gospodarczej.

W opisywanej sytuacji popełniono prawie wszystkie klasyczne błędy opisywane w podręcznikach zarządzania. Najbardziej znamienne była rutyna planistyczna, która uniemożliwiła zastosowanie podejścia systemowego. Gdyby zastosowano to podejście okazałoby się, że celem badanego systemu logistycznego nie jest istnienie określonego odcinka drogi, lecz przemieszczanie towarów między określonymi miejscami danego obszaru.

Przykład 5. Błędy popełnione w analizie celowości budowy obwodnicy wokół miasta A

Przez miasto A przebiegała droga będąca ważnym elementem systemu transportowego od granicy N do granicy L. Ruch odbywał się z dużym natężeniem i miał charakter głównie tranzytowy. Dla mieszkańców miasta A stał się on bardzo uciążliwy. Pojawił się problem bezpieczeństwa (duża ilość wypadków na nieodpowiednio zabezpieczonych przejściach) i hałasu o natężeniu rzędu 90 dB. Aby rozwiązać problem, lokalni decydenci samorządowi postanawiają przeprowadzić obwodnicę przez teren o unikatowych wartościach przyrodniczych i krajobrazowych w dolinie „R”. Było to pierwsze rozwiązanie problemu, jakie nasunęło się decydentom, które wydawało się tak oczywiste, iż uruchomiono odpowiednie prace projektowe oraz procesy przygotowawcze. Prace te pociągnęły za sobą koszty rzędu 50 mln zł, co było później dodatkowym argumentem za wdrożeniem proponowanego rozwiązania.

Tuż przed przystąpieniem do realizacji projektu pojawiły się głosy sprzeciwu ze strony zaalarmowanej opinii publicznej i organizacji międzynarodowych. Okazało się, że walory przyrodnicze doliny R są unikatowe na skalę światową i w przypadku planowanej inwestycji zostałyby one bezpowrotnie zniszczone.

Drugim kardynalnym błędem było wybranie *ad hoc* pierwszego „rozwiązania”, które nasunęło się grupie decydentów i „przywiązanie się do niego” do tego stopnia, iż było one bronione „za wszelką cenę” wbrew logice i argumentom przeciwników. „Rozwiązaniem” tym była budowa obwodnicy wokół miasta. Wydawało się ono tak oczywiste, że budowa obwodnicy stała się samoistnym celem programu. Nie sporządzono w miarę pełnego zestawu wariantów spełniających cel systemu logistycznego. Istnienie takiego, w miarę kompletnego zestawu jest podstawowym warunkiem rachunku ekonomicznego (por. rysunek 1).

Władze lokalne, aby udokumentować, iż nie istnieje lepsze rozwiązanie, zaproponowały pseudo wariant, zakładający lokalizację obwodnicy przebiegającej przez inne tereny zabudowane oraz rezerваты przyrody, przy czym nie sporządzono dla niego żadnej dokumentacji. W konsekwencji nie można było dokonać wyboru rozwiązania optymalnego, a więc nie było *de facto* rachunku ekonomicznego. Rzecz oczywista, nie uwzględniono również efektów zewnętrznych, kosztów społecznych i politycznych oraz kosztów sprzężenia zwrotnego (zniszczenie walorów przyrodniczych, w dalszej kolejności, pozbawi miasto znaczącej części dochodów z turystyki). Tak więc w opisywanym przypadku, bez wątpienia, najistotniejszym problemem było to, iż popełniono typowy dla administracyjnego modelu podejmowania decyzji błąd polegający na tym, że nie wzięto pod uwagę innych wariantów decyzyjnych.

Poniżej przykładowo scharakteryzowano koszty różnych możliwych wariantów rozwiązania problemu, które powinny być uwzględnione w rachunku. Zbiór ten oczywiście nie jest pełny.

Wariant A 0) bazowy – proponowany przez władze lokalne – budowa obwodnicy przez dolinę R

Koszt: 200 mln zł; koszt zniszczonych walorów przyrodniczych niewymierny w kategoriach pieniężnych; znaczące straty społeczne, polityczne i zmniejszenie wpływów z turystyki

Wariant A 1) płytki tunel pod miastem długości 2km

Koszt: 120 mln zł; kosztów środowiskowych brak

Efekty dodatkowe: zmniejszenie uciążliwości części ruchu lokalnego oraz odzyskanie 20 ha terenów położonych nad tunelem

Wariant A 2) budowa 2km estakady („puszczenie” ruchu górą) nad dotychczasową trasą na terenie miasta

Koszt: 110 mln zł

Wariant A3) wyburzenie zabudowy w mieście wzdłuż pasa o szerokości 500m i długości 2km oraz wybudowanie autostrady z bezkolizyjnymi przejazdami i przejściami, a także ustawienie ekranów akustycznych odtworzenie wyburzonych budynków w innej części miasta

Koszt: 150 mln zł

Efekty dodatkowe: unowocześnienie infrastruktury i koncepcji architektonicznej miasta

Wariant A4) modernizacja magistrali kolejowej i przystosowanie jej do przewożenia tzw. TIR-ów z granicy N do granicy L

Koszt: 800 mln zł

Efekty dodatkowe: wielkie efekty środowiskowe (m.in. znaczna redukcja emisji CO₂) i przyrodnicze w skali kraju oraz zmniejszenie natężenia uciążliwego ruchu drogowego w kraju na odcinku 1000km; wzrost bezpieczeństwa i zmniejszenie wypadków w całym kraju; mniejsze koszty remontu dróg 80 mln zł rocznie; zyski netto kolei z tytułu tranzytu 100 mln zł rocznie; dodatkowe wpływy budżetowe z tytułu podatków 15 mln zł rocznie

Wariant A5) zamknięcie przejścia granicznego i ewentualne przeniesienie problemu logistycznego, jaki by wówczas powstał, na forum UE

Koszt: czasowe pogorszenie relacji politycznych z krajem L usprawiedliwione stanowiskiem Unii Europejskiej

Efekty dodatnie – środowiskowe: zmniejszenie natężenia ruchu ze wszystkimi tego pozytywnymi konsekwencjami, oszczędności na remontach dróg niszczonych przez pojazdy państwa L, na kwotę 180 mln zł rocznie.

Wariant A 6) negocjacje z krajem L w sprawie partycypowania lub sfinansowania projektów od A1) do A4) a przy „okazji” w sprawie zaniechania dyskryminacji mniejszości narodowej kraju P w kraju L

Z powyższej charakterystyki wariantów wynika, że proponowane przez lokalne władze rozwiązanie jest najgorszym z możliwych i powinien być odrzucony we wstępnej analizie. Wszystkie inne przytoczone wyżej warianty nie tylko spełniają jedno z podstawowych jakościowych kryteriów oceny, jakim jest zachowanie w nienaruszonym stanie unikatowych wartości przyrodniczych doliny „R” ale również są (poza wariantem 4) mniej kosztowne. Wariant 4 natomiast, mimo iż jest droższy, przynosi tyle dodatkowych efektów ekonomicznych i środowiskowych, iż powinien być uwzględniony w dalszej analizie zmierzającej do wyboru rozwiązania optymalnego.

A oto inny przykład konsekwencji braku podejścia systemowego w rozwiązaniach transportowych na szczeblu państwa:

Przykład 6. Błędna analiza kosztów z powodu nieprzestrzegania podejścia systemowego w analizie efektywności sieci kolejowej

Przedsiębiorstwo świadczące usługi w transporcie kolejowym ponosiło straty rzędu 8 mld zł w stosunku rocznym. Na zlecenie jego kierownictwa dokonano analizy rentowności połączeń między poszczególnymi miastami w sieci kolejowej. Okazało się, że 35% połączeń jest nierentownych i to właśnie one przyczyniają się do wystąpienia strat. W celu zmniejszenia ogólnego deficytu zlikwidowano najbardziej nierentowne połączenia (te, które generowały koszty przekraczające przychody ponad dwukrotnie). W rezultacie zlikwidowano 10% połączeń ogółem, które generowały według rachunku 5 mld zł strat. Okazało się, że 5% infrastruktury (torów, urządzeń ruchu, budynków) jest w tej sytuacji niepotrzebne. Koszty utrzymania w gotowości eksploatacyjnej tych linii wynosiły 1 mld zł, z czego: 800 mln stanowiły koszty amortyzacji, a pozostałe 200 mln inne koszty. Aby oszczędzić te koszty, infrastrukturę tą zlikwidowano.

Po wprowadzeniu zmian, w latach następnych okazało się, że strata przedsiębiorstwa zamiast zmniejszyć się o przewidywane 6 mld, wzrosła o następne 3 mld.

Podstawowy błąd rachunku polegał na nieuwzględnieniu faktu, iż sieć kolejowa tworzy jednolitą całość i nie można analizować oddzielnie poszczególnych jej składników. Pasażerowie chętnie skorzystają z przejazdów na odcinkach wysoko rentownych, pod warunkiem jednak, że będą mogli dojechać do miejsca przeznaczenia, do którego prowadzą krótkie odcinki wykazane w błędnej analizie jako nierentowne.

W przypadku tym mamy również do czynienia z błędem polegającym na nie uwzględnianiu efektu skali. Gros kosztów połączeń w sieci kolejowej to koszty stałe, przede wszystkim zaś koszty amortyzacji. W przypadku ograniczenia ruchu, koszty te rozkładają się na mniejszą ilość usług, w związku z czym, jednostkowe koszty wzrastają.

Jeszcze innym błędem jest zapominanie, iż amortyzację na kolei oblicza się od kapitału, który należy potraktować jako *sunk costs*. Wykazywany koszt amortyzacji jest w tym przypadku tylko zapisem księgowym obciążającym co prawda wynik finansowy, lecz niepociągającym za sobą realnych wydatków, a więc nie powinien być uwzględniany w rachunku efektywności.

Innym interesującym i bardzo modnym w skali światowej jest obecnie problem wyboru rozwiązań w zakresie transportu oraz pozyskiwania energii. Jest on szczególnie ważny ze względu na okoliczność wyczerpywania się zasobów naturalnych surowców energetycznych węgla, ropy naftowej i gazu. Publicyści i politycy często bagatelizują problem wskazując rozwiązania równie fantastyczne, co nierealne, nie spełniające oczekiwań. Co gorsza, wiele z tych pomysłów uzasadniane jest rzekomym rachunkiem ekonomicznym. Jednakże po zapoznaniu się z materia obliczeń, już na pierwszy rzut oka widać, że rachunek ten jest niesystemowy i nie posługuje się paradygmatem rachunku makro.

Do tej kategorii zaliczyłbym pomysły związane z elektrowniami wiatrowymi, biomasą i biopaliwami. Aby wykazać, w jak skomplikowany układ zależności w systemie gospodarczym chcemy ingerować proponując niektóre rozwiązania, prześledźmy scenariusz powszechnego zastępowania paliw mineralnych biopaliwami. Na pozór wydawałoby się, że sprawa jest prosta. Już dzisiaj cena oleju rzepakowego jest porównywalna z ceną detaliczną oleju napędowego. Podobnie jest z etanolem. Litr spirytusu dzisiaj kosztuje około 10 zł, czyli w przypadku, gdy cena benzyny wzrośnie do ok. 10 zł/l będzie opłacało się zastąpić benzynę spirytusem. Wydawałoby się, że jest to proste, logiczne i skuteczne rozwiązanie na przyszłość, gdy ceny paliw będą dwu-, trzykrotnie wyższe. Otóż jest to nieprawdą. Zastanówmy się bowiem nad konsekwencjami jego wprowadzenia na dużą skalę. Po pierwsze, należy pamiętać, że zasoby ziemi są ograniczone i gdyby nawet całą światową powierzchnię upraw przeznaczyć na produkcję biopaliw (co jest z oczywistych względów niemożliwe) to i tak niezaspokojone byłoby w pełni wciąż rosnące zapotrzebowanie. Po drugie, wzrost produkcji biopaliw prowadzi w konsekwencji do ograniczenia produkcji żywności. Tymczasem zapotrzebowanie na żywność współcześnie również gwałtownie rośnie. Ma to związek z szybkim wzrostem populacji na świecie oraz wzrostem stopy życiowej w krajach dotychczas głodujących (Chiny, Indie). W konsekwencji wzrosną ceny żywności. W przypadku produkcji biopaliw na dużą skalę, wzrost ten będzie niekontrolowany. Wzrost cen żywności wywoła z kolei równie gwałtowny wzrost cen paliw (np. cena 1l oleju rzepakowego = 200 zł) bowiem produkcja żywności jest alternatywą dla ich produkcji. Tak więc realizacja tego wariantu rozwoju komunikacji oznaczałaby globalną katastrofę objawiającą się: wielkim wzrostem cen żywności, kosztów utrzymania, kosztów transportu i wystąpieniem zjawiska powszechnego głodu i spadkiem ogólnej efektywności gospodarowania, a także regresem poziomu rozwoju cywilizacyjnego. Nie tak trudno wykazać przy pomocy stosunkowo prostych modeli rachunku ekonomicznego, że produkcja biopaliw na małą skalę, traktowana jako środek wspomagający

rozwiązanie problemu, jest również szkodliwa i przynosi pogorszenie ogólnospołecznej efektywności gospodarowania. Pojawia się więc pytanie: dlaczego w praktyce krajów europejskich ta koncepcja jest stosowana? Odpowiedź jest prozaiczna: w praktyce gospodarczej rzadko myśli się kategoriami rachunku makro systemowego, dominuje natomiast podejście rachunku mikroekonomicznego sprawdzające się na szczeblu przedsiębiorstw, ale całkowicie zawodne w przypadku podejmowania decyzji o charakterze makrospołecznym.

Dodajmy, że „czarny scenariusz” przedstawiony powyżej, mimo że dość absurdalny, ma wszelkie szanse, aby się spełnić w gospodarce rynkowej, jeśli państwa nie wycofają się z pewnych mechanizmów nieopatrznie już uruchomionych. Korekta tej przyjętej strategii nastąpi dopiero po fakcie kryzysu. Na pewno wówczas pojawią się nowe koncepcje, konkurencyjne, pozbawione systemowych wad, które równie dobrze mogłyby być realizowane zawczasu, na przykład koncepcje zakładające intensywny rozwój sprawdzonej już energetyki jądrowej oraz ograniczenie komunikacji indywidualnej na rzecz upowszechnienia komunikacji zbiorowej. Upłynie jednak kilkadziesiąt lat, które będą stracone dla cywilizacji, bowiem koncerny samochodowe i paliwowe nie będą skłonne poświęcić swoich interesów dla dobra ogółu. Partykularne cele i interesy tych organizacji nie są bowiem skorelowane systemowo z celami makrospołecznymi.

W podejściu systemowym „wariant powszechnego transportu drogowego” już na początku analizy **wyduje się być niesprawnym i nieoptymalnym** w zestawieniu z innymi wariantami rozwiązania potrzeb transportowych również z innych względów (wydaje, gdyż na jego ostateczną ocenę wpływa wiele czynników psychologicznych i przyzwyczajzeń społecznych). Na ten negatywny wynik mają wpływ m.in.:

- bardzo wysokie koszty infrastruktury drogowej (autostrady, drogi, mosty, rozjazdy, parkingi, garaże) oraz koszty jej eksploatacji oraz konserwacji,
- marnotrawstwo zasobów naturalnych i przyrodniczych (ziemi, przestrzeni, walorów krajobrazowych),
- dewastacja środowiska naturalnego,
- wypadki komunikacyjne i inne zagrożenia,
- hałas i wycieki z silników spalinowych,
- konieczność pokonywania większych odległości między punktami docelowymi w związku z zajmowaniem przestrzeni przez węzły komunikacyjne, drogi parkingi etc.,
- wysoki koszt transportu (zwłaszcza indywidualnego) i marnotrawstwo energii w porównaniu z innymi wariantami transportu,
- marnotrawstwo czasu społecznego (transport drogowy jest wolniejszy),
- niedogodność (powstawanie tzw. korków, zależność od pogody),
- brak przyszłości, wyczerpywanie się zasobów ropy naftowej i gazu,
- negatywne reperkusje gospodarcze w przyszłości spowodowane zużyciem paliw kopalnianych (ropa naftowa jest nie tyle źródłem energii co surowcem chemicznym).

Prawdopodobny wariant optymalny to nowoczesne i szybkie koleje wspomagane krótkodystansowym transportem elektrycznym.. Jawi się również bardzo niepewna przyszłość transportu lotniczego, o ile nie przestawi się on na napęd nuklearny.

Do jeszcze większych błędów metodologicznych i merytorycznych może dochodzić w przypadku rachunku dotyczącego efektywności funkcjonowania wielkich systemów makroekonomicznych w bardzo długich okresach (kilkudziesięcioletnich), gdy cele mają bardziej złożony, społeczny charakter, np. rozwiązania w zakresie systemu emerytalnego. Typowym mankamentem takich rachunków jest stosowanie podejścia rachunku mikroekonomicznego oraz uleganie iluzji pieniężnej.

Stosowanie podejścia mikroekonomicznego w takich przypadkach jest niedopuszczalne, gdyż wypacza istotę i cel całej analizy. W przypadku systemu emerytalnego takim **celem jest zapewnienie w dalekiej przyszłości określonego poziomu dochodu narodowego oraz taki jego podział, który odpowiadał będzie pewnym założonym standardom sprawiedliwości społecznej.**

Iluzja pieniężna polega na tym, że twórcom systemów emerytalnych wydaje się, iż wystarczy zgromadzić odpowiednie kwoty pieniężne, aby w dalekiej przyszłości zapewnić byt rzeszom emerytów. Przyszli emeryci nie będą jednak konsumowali „kwot pieniędzy” lecz konkretne dobra i usługi. Tymczasem pieniądze bardzo źle przenoszą w czasie wartość. Aby ta wartość miała odpowiednik w wartości użytkowej towarów i usług należy spełnić szereg dodatkowych warunków, które w takich rachunkach w ogóle nie są brane pod uwagę, tj. np.: rozwój potencjału wytwórczego, postęp techniczny i odpowiedni wzrost wydajności pracy, inflacja, proporcje podziału wartości nowo wytworzonej.

Istnieje wiele sposobów optymalizacji konsumpcji i podziału dochodu narodowego w przyszłości. To w jaki sposób będą gromadzone fundusze emerytalne i czy w ogóle będą one gromadzone jest sprawą absolutnie drugorzędną lub wręcz nieistotną. Istotą problemu jest fakt, że przyszłe społeczeństwo o określonej strukturze demograficznej, na którą zazwyczaj nie mamy wpływu, musi się utrzymać i zachować określone standardy społeczne przy podziale produktu narodowego. Nagromadzone środki pieniężne mogą nawet skomplikować ten problem uruchamiając mechanizm inflacji. **Wybieranie skomplikowanych, kosztownych systemów gromadzenia i rozliczania pieniędzy wpływa negatywnie na efektywność systemu,** gdyż absorbuje znaczący wysiłek społeczny i potencjał wytwórczy na działania nieprodukcyjne i w gruncie rzeczy niepotrzebne. Błędu tego by nie popełniano, gdyby w stosowanych rozwiązaniach emerytalnych konsekwentnie posługiwano się paradygmatem rachunku ekonomicznego makroekonomicznego – systemowego.

Z powyższych przykładów wynika, iż w praktyce organizacji rachunek ekonomiczny, wbrew obiegowym opiniom, jest zagadnieniem bardzo złożonym. Aby posługiwać się nim w procesie podejmowania decyzji planistycznych nie wystarczy dobrze znać zasady rachunkowości. Niezbędne są w tym przypadku:

dobra znajomość problematyki mikro- i makroekonomicznej, wiedza z zakresu organizacji i zarządzania, umiejętność myślenia systemowego oraz duże doświadczenie analityczne. Musimy również zdawać sobie sprawę z faktu, iż w przypadku analizy większych systemów organizacyjnych zagadnienia te są szczególnie trudne i złożone.

Literatura:

1. Fisher G.H., *Costs Considerations in Systems Analysis*, New York: American Elsevier, 1971, s. 25.
2. Griffin, R.W., *Podstawy zarządzania organizacjami*, PWN, Warszawa 1997.
3. Quade E.S., *Systems Analysis and Policy Planning*, The Rand Corporation, Santa Monica, California 1973.
4. Smolaga L., *Uwagi w sprawie reformy systemu zabezpieczenia społecznego*, [w:] *Reforma systemu emerytalnego w Polsce. Bezpieczeństwo dzięki różnorodności*, Rada Strategii Społeczno-Gospodarczej przy Radzie Ministrów, Raport nr 24, Warszawa 1997.
5. Smolaga L., *Badanie kosztów systemów logistycznych*, [w:] *Logistyka we współczesnej teorii organizacji i zarządzania*, (praca zbiorowa), WSEI, Warszawa 2008.

Abstract

The author discusses the problem of economic calculation in effectiveness studies of different organizational systems. Points out that, although apparently this problem is relatively well understood in theory, in practice we often deal with distortions of this calculation as well as with the use of improper, inadequate for the purpose of the study methodology. Numerous examples of mistakes made in the economic calculation were shown and discussed, beginning from enterprise level and to the great organization systems, the whole economy. Due to errors and inconsistency the most difficult and least reliable is calculation concerning issues of macro system. For the analysis of large organizational systems in a socio-economic scale is necessary to use another approach than for the micro scale as well as separate methodology, what the author has called the paradigm of macro-economic calculation.

Keywords: *decision making, system, system approach, economic costs, social costs, the selection criteria, system axiology, variants of the system, the paradigm of macro-economic calculation.*