

WACŁAW GRZYBOWSKI

DOPUSZCZALNOŚĆ RYZYKA W PLANOWANIU GOSPODARCZYM

I

Jednym z warunków sprawnego i skutecznego planowania gospodarczego jest określenie wielkości podejmowanego ryzyka. W planowaniu chodzi bowiem o maksymalną efektywność wykorzystania środków gospodarczych i pracy żywej — kwalifikacji zawodowych i zdolności organizatorskich, a zbyt duże ryzyko może efektywność tę poważnie obniżyć narażając gospodarkę na poważne straty.

Nie podejmujemy tutaj próby dokładnego wyznaczenia wielkości dopuszczalnego ryzyka w planowaniu gospodarczym, gdyż plan gospodarczy stanowi zespół przedsięwzięć, często ze sobą nieporównywalnych i dlatego każde przedsięwzięcie wymaga odrębnej kalkulacji zasadności jego podjęcia. Ponadto wielkość dopuszczalnego ryzyka nie jest stała, ale zmienia się w zależności od takich czynników jak:

- 1) stopień centralizacji planowania gospodarczego,
- 2) stabilizacja polityki gospodarczej państwa,
- 3) stan zapasów i rezerw gospodarczych,
- 4) sytuacja i (długofalowe trendy na rynkach zagranicznych,
- 5) horyzont czasowy planowania,
- 6) osiągnięty poziom rozwoju ekonomicznego,
- 7) kwalifikacje kadry planistów i wykonawców planu.

Stopień centralizacji planowania wywiera dwukierunkowy wpływ na wielkość dopuszczalnego ryzyka. Z jednej strony wysoki stopień centralizacji planowania gospodarczego ogranicza rozmiary dopuszczalnego ryzyka, ponieważ plan jest wtedy z reguły bardzo sztywny. Organ planujący w małym tylko stopniu może liczyć na inicjatywę jednostek gospodarujących, gdyż są one skrępowane licznymi i szczegółowymi, dyrektywnymi wskaźnikami planu. Z drugiej strony jednak wysoce scentralizowany system planowania powoduje, przynajmniej na obecnym etapie rozwoju ekonomicznego, że organ planujący podejmuje decyzje bez dostatecznie pełnej wiedzy o warunkach działania jednostek gospodarujących, a otrzymywane od tych jednostek informacje mogą być niekomplet-

ne bądź też obciążone licznymi błędami, co zwiększa rozmiary rzeczywistości podejmowanego ryzyka planistycznego. Jest to zjawisko ze wszech miar niekorzystne, gdyż zwiększone ryzyko nie jest wtedy skalkulowane i udokumentowane.

Daleko lepsze warunki dla podejmowania większego ryzyka stwarza system planowania o szerszym udziale elementów decentralizacji, kiedy jednostki gospodarujące — przedsiębiorstwa i zjednoczenia biorą aktywny udział w procesie planowania. Ograniczona też jest wtedy liczba dyrektywnych wskaźników planu, co pozwala organowi planującemu na skoncentrowanie swej uwagi na wskaźnikach najważniejszych i przez to na bardziej wszechstronne ich udokumentowanie. Zwiększenie rozmiarów dopuszczalnego ryzyka jest wtedy zjawiskiem raczej korzystnym, jeśli podejmowane jest ono świadomie w celu uzyskania określonych korzyści gospodarczych. Znajduje ono również uzasadnienie w większej elastyczności planu, tzn. w większej jego zdolności reagowania na dokonujące się zmiany w warunkach gospodarowania.

Z procesem decentralizacji systemu planowania wiąże się bezpośrednio problem rozszerzania i umacniania ekonomicznych motywów pobudzania wykonawców — jednostek gospodarujących do rozwijania własnych inicjatyw zmierzających do zwiększenia efektywności i ekonomicznej opłacalności realizowanych przedsięwzięć planu. Organ planujący uzyskuje w ten sposób większe możliwości elastycznego oddziaływania na wykonawców poprzez zespół bodźców i sankcji ekonomicznych.

Decentralizacja planowania stwarza tylko ogólne ramy dla ekonomizacji metod gospodarowania jednostek niższego szczebla (sama przez się problemu tego jednak nie rozwiązuje i byłoby co najmniej naiwnością od niej tego oczekiwać). Zadaniem planistów i jednostek gospodarujących jest maksymalne wykorzystanie tych możliwości usprawnienia procesu planowania, jakie stwarza decentralizacja.

Stabilizacja polityki gospodarczej państwa jest zawsze zaletą systemu gospodarowania i wpływa bezpośrednio na proces podejmowania i realizacji przedsięwzięć. Wysoki stopień stabilizacji tej polityki zwiększa rozmiary dopuszczalnego ryzyka, chociaż pozornie mogłoby się wydawać inaczej. Stabilizacja polityki gospodarczej przeważnie odzwierciedla bowiem istniejący stan równowagi ekonomicznej lub silne tendencje do osiągnięcia takiej równowagi, co pozwala na skuteczniejsze przeciwdziałanie ujemnym skutkom podejmowanego ryzyka. Gospodarka zrównoważona «pozwała na zgromadzenie większych środków gospodarczych zabezpieczających przed ewentualnymi ujemnymi skutkami ryzyka.

Duża częstotliwość i amplituda wahań w polityce gospodarczej państwa utrudnia, a często wręcz uniemożliwia, realne planowanie gospodarcze, zwłaszcza planowanie na dłuższe okresy czasu. Nawet przy dużym stopniu ostrożności organu planującego trudno ocenić rozmiary podejmowanego ryzyka i prawdopodobieństwo powstania odchylenia ujemnego.

Współczynnik (rozmiary) dopuszczalnego ryzyka wzrasta, jeśli gospodarka dysponuje odpowiednimi rezerwami gospodarczymi. Brak rezerw stwarza zawsze napiętą sytuację tak w sferze budowy planu, jak i w sferze jego realizacji. Organ planujący i każda inna jednostka decyzyjna podejmując niepewne przedsięwzięcia gospodarcze będzie dążyć do ubezpieczenia się od ewentualnych ujemnych skutków ryzyka, a ubezpieczenie to jest możliwe tylko poprzez stworzenie odpowiedniej wielkości rezerwy¹. Większe ryzyko wymaga stworzenia większej rezerwy ubezpieczającej.

Proces tworzenia rezerw musi być ściśle skorelowany z podejmowanymi przedsięwzięciami i to nie tylko w odniesieniu do wielkości tworzonych rezerw, ale także w odniesieniu do ich struktury rzeczowej. Stąd potrzeba równoczesnego tworzenia rezerw surowcowych i materiałowych, wyrobów gotowych, zdolności produkcyjnych, zagranicznych środków płatniczych itp.

Istnieje też sposób tworzenia rezerw w planie gospodarczym. Odzwierciedla on tzw. planowanie ostrożne, które nie wymaga tworzenia tak dużych rezerw rzeczowych jak w przypadku, kiedy plan rezerw takich nie zawiera. Trzeba jednak zauważyć, że tworzenie rezerw w planie może prowadzić do niepełnego wykorzystania istniejących możliwości zwiększenia produkcji. Mniejsze rezerwy rzeczowe mogą być w takim przypadku główną przyczyną niskiej sprawności działania jednostek gospodarujących.

Problem tworzenia rezerw musi być rozstrzygany na płaszczyźnie ekonomicznej poprzez kalkulację opłacalności ich tworzenia. Nie wystarczy tylko ogólne stwierdzenie, że w planowaniu i w ogóle w działalności gospodarczej, należy dążyć do minimalizacji rezerw, ponieważ rezerwy wyłączają środki gospodarcze z czynnego udziału w procesie tworzenia dochodu narodowego. Chociaż jest to pogląd słuszny wymaga on, naszym zdaniem, pewnego uzupełnienia. Podstawą minimalizacji rezerw musi być rachunek ekonomiczny, przy czym w rachunku tym należy brać pod uwagę nie tylko straty, jakie powoduje zwiększenie rezerwy ale i korzyści, jakie uzyska gospodarka na skutek podniesienia stopnia sprawności gospodarowania. A korzyści te mogą przewyższać koszt utrzymania rezerw. Od tej strony rezerwy nie są całkowitym zamrożeniem środków gospodarczych, gdyż mogą one stwarzać korzyści poprzez efektywniejsze wykorzystanie środków czynnych w sferze produkcji i innych działach gospodarki narodowej. Po prostu chodzi o rachunek opłacalności ryzyka, którego ceną jest ubezpieczenie się poprzez rezerwę gospodarczą.

¹ H. Fiszel stwierdza, że „Kategorie ryzyka i rezerw są ze sobą ściśle związane, stanowią jak gdyby dwie strony tego samego zagadnienia, podstawą bowiem potrzeby występowania rezerw w gospodarce jest niepewność”. *Ryzyko i rezerwy w gospodarce planowej*, Ekonomista 1966, nr 5, s. 979.

Rezerwy gospodarcze można podzielić na rezerwy pasywne i rezerwy strategiczne. Rezerwy pasywne służą do pokrycia ewentualnych strat gospodarczych, natomiast rezerwy strategiczne tworzone są w celu przeciwdziałania powstaniu takich strat. Przykładem rezerwy pasywnej może być utworzony na wypadek klęski nieurodzaju zapas zboża, zaś przykładem rezerwy strategicznej zapas produktów celem utrzymania równowagi rynkowej.

Różnice pomiędzy rezerwą pasywną i strategiczną najłatwiej przedstawić na przykładzie z dziedziny taktyki wojskowej. Inne funkcje spełniają rezerwy ludzkie i materiałowe przeznaczone na uzupełnienie strat frontowych w ludziach i sprzęcie wojennym, a inną rolę odwoły ludzi i sprzętu rozmieszczone w pobliżu linii frontu i służące do zabezpieczenia powodzenia podejmowanych operacji strategicznych.

Rozróżnienie rezerw pasywnych i strategicznych, chociaż teoretycznie łatwe do przeprowadzenia, w praktyce może napotkać na poważne trudności. Większość bowiem rezerw pasywnych może być użyta również w charakterze rezerw strategicznych i odwrotnie. O tym, czy tworzona rezerwa jest pasywna, czy strategiczna, decyduje sposób jej użycia. Trzeba tutaj jednak podkreślić, że w planowaniu gospodarczym szczególnie ważne znaczenie ma tworzenie rezerw gospodarczych o przeznaczeniu strategicznym, gdyż plan stanowi przyjętą strategię realizacji celów ekonomicznych i społecznych.

Szczególne znaczenie strategicznego użycia rezerw gospodarczych ujawnia się dopiero w związku z kategorią ryzyka. Wykorzystując rezerwy jako element strategii gospodarowania przeciwdziałamy ewentualności powstania straty gospodarczej jako skutku podjętego ryzyka. Przewidując np. ewentualność powstania odchylenia ujemnego od planowanej wielkości zbiorów pszenicy na skutek możliwych nie sprzyjających warunków klimatyczno-atmosferycznych w okresie zimy lub wiosny należałoby stworzyć odpowiednie rezerwy nawozów mineralnych i innych środków chemicznych w celu maksymalnego wyeliminowania skutków nie sprzyjających warunków klimatyczno-atmosferycznych. Nie trzeba dowodzić, że możliwości takie istnieją i są częściowo wykorzystywane.

Dylemat: mniejsza czy większa rezerwa gospodarcza, musi być więc zawsze rozstrzygany na płaszczyźnie ekonomicznej z uwzględnieniem wpływu rezerw na stopień sprawności gospodarowania. W procesie gospodarowania trzeba więc dążyć nie tyle do minimalizacji co do optymalizacji i rzeczowej struktury tworzonych rezerw gospodarczych.

Wielkość dopuszczalnego ryzyka zdeterminowana jest, poza innymi zależnościami, zdolnością gospodarki do tworzenia rezerw. Ale zdolność ta wiąże się bezpośrednio ze stanem równowagi ekonomicznej. Gospodarka zrównoważona i ustabilizowana z reguły dysponuje większą zdolnością do tworzenia rezerw niż gospodarka pozbawiona takiej równowagi.

Istotnym elementem jest nie tylko sama wielkość i struktura rezerw, lecz również ich rozmieszczenie. Chodzi o to, by rezerwy były tak rozmieszczone, aby istniała możliwość szybkiego ich uruchomienia. W przeciwnym przypadku rezerwy nie spełnią właściwie ani funkcji asekuracyjnej ani strategicznej.

Horyzont czasowy należy traktować jako swoistą, chociaż bardzo ważną, rezerwę zabezpieczającą. Im ta rezerwa jest większa, tym większe rozmiary dopuszczalnego ryzyka i odwrotnie. Stąd w planowaniu na dłuższe okresy można podejmować większe ryzyko niż w planowaniu krótkookresowym. Rezerwa czasowa pozwala bowiem na dokonywanie zmian w przyjętej strategii działania, a więc stwarza możliwości doskonalenia procesu działania i zwiększenia stopnia prawdopodobieństwa pełnego osiągnięcia planowanych efektów. Długość horyzontu czasowego w znacznym stopniu określa manewrową zdolność gospodarki, tzn. zdolność do uwzględnienia zmian zachodzących w przewidywanych warunkach gospodarowania.

Na wielkość dopuszczalnego ryzyka istotny wpływ wywiera istniejąca i przewidywana koniunktura w handlu zagranicznym, jako że współczesne gospodarki są silnie uzależnione od rynków eksportowo-importowych. Dobra koniunktura w handlu zagranicznym zwiększa wielkość dopuszczalnego ryzyka, gdyż umożliwia zgromadzenie niezbędnych rezerw. Ponadto zwiększa ona stopień równowagi ekonomicznej i stopień elastyczności planu gospodarczego. Szczególnie duży wpływ wywiera sytuacja w handlu zagranicznym na produkcję opartą na surowcach importowanych i produkcję wyrobów przeznaczonych na rynki zagraniczne. Z drugiej strony dobra koniunktura uwalnia też gospodarkę od konieczności podejmowania przedsięwzięć o zbyt wysokim współczynniku ryzyka, gdyż potrzebę tę można zaspokoić przez dodatkowy import, a zaoszczędzone w ten sposób nakłady skierować do realizacji przedsięwzięć o wysokiej opłacalności i relatywnie niższym współczynniku ryzyka.

Dobra koniunktura oznacza zawsze niskie ceny na wyroby importowane i wysokie ceny na dobra eksportowane, albo też na korzystnych relacjach pomiędzy cenami importowymi i eksportowymi. Przy takim założeniu zawsze opłaca się zwiększać produkcję towarów eksportowych nawet przy proporcjonalnym zmniejszeniu produkcji wyrobów importowanych. W rzeczywistości trudno o tak dobrą koniunkturę w dłuższym okresie czasu. Koniunktura na rynkach zagranicznych, szczególnie kapitalistycznych, podlega większym lub mniejszym okresowym wahaniom i to zarówno po stronie dóbr importowanych, jak i eksportowanych. Zjawiska te osłabiają amortyzujący wpływ handlu zagranicznego na gospodarkę wewnętrzną utrudniając problem wyboru i planowania gospodarczego. Dlatego też handel zagraniczny stanowi źródło niepewności i ryzyka gospodarczego.

Osiągnięty poziom rozwoju ekonomicznego jest miarą zamożności spo-

łeczeństwa. Określa on zatem poziom spożycia społecznego i zdolność akumulacji części wytworzonego dochodu narodowego. Społeczeństwa zaможniejsze, a więc znajdujące się na wyższym poziomie rozwoju ekonomicznego mogą podejmować wyższe ryzyko niż społeczeństwa na "niskim jeszcze poziomie rozwoju. Po prostu gospodarstwa wyżej rozwinięte dysponują większymi możliwościami tworzenia niezbędnych rezerw gospodarczych.

Nie znaczy to, że gospodarstwa narodowe słabo rozwinięte nie podejmują ryzyka. Ryzyka bowiem nie da się w ogóle uniknąć już chociażby z uwagi na stochastyczne właściwości procesu gospodarowania. Gospodarka słabo rozwinięta będą jednak unikać większego ryzyka, chyba że zostaną do niego zmuszone, co często ma miejsce w praktyce. Wynika to z niskiej zdolności konkurencyjnej ekonomik słabo rozwiniętych, z ich niskiej elastyczności wobec zachodzących zmian w warunkach gospodarowania. Groźba ewentualnej straty gospodarczej działa tu jednak silniej niż w (przypadku ekonomik wysoko rozwiniętych, bo też »powoduje bardziej odczuwalne skutki ekonomiczne i społeczne, niekiedy bardzo trudne do przewyciężenia. Stąd w krajach słabo rozwiniętych polityka planowania ostrożnego, z pewnymi rezerwami w planie, znajduje znacznie większe uzasadnienie niż w krajach wyżej rozwiniętych²,

Poziom kwalifikacji zawodowych kadry planującej decyduje o prawidłowości stasowanego rachunku ekonomicznego i stopniu poprawności podejmowanych przedsięwzięć planistycznych. Nie trzeba dowodzić, że kadra planująca o wysokich kwalifikacjach zawodowych podejmuje z reguły bardziej poprawne przedsięwzięcia planistyczne niż kadra o niskich kwalifikacjach. Idzie tu jednak nie tylko o kwalifikacje w zakresie umiejętności przewidywania przyszłych warunków gospodarowania, lecz również o dokładną znajomość mechanizmów funkcjonowania jednostek gospodarczych niższego szczebla oraz znajomość kwalifikacji zawodowych kadry kierowniczej i załóg tych jednostek. Przedsięwzięcia planistyczne są bowiem ściśle adresowane do ich wykonawców i dlatego wielkość podejmowanego ryzyka musi być dostosowana do możliwości produkcyjnych wykonawców. Stąd centralny organ planujący musi dysponować dostatecznym zasobem informacji o tych możliwościach. W przeciwnym razie zbilansowanie planu może się okazać tylko pozorne.

Jeśli kadra kierownicza jednostek gospodarczych niższego szczebla ma wysokie kwalifikacje zawodowe i cechuje ją przy tym duża zdolność do podejmowania własnych inicjatyw gospodarczych, jeśli kadra ta dysponuje również załogą o wysokich kwalifikacjach zawodowych, to organ

² W praktyce bardzo często kraje słabo rozwinięte postępują wprost przeciwnie, tzn. podejmują zbyt śmiało a nawet nierealne przedsięwzięcia planistyczne. Dlatego też plany te są nie wykonywane i to w zakresie najważniejszych wskaźników. Por. Cz. Bobrowski, *Planowanie gospodarcze. Problemy podstawowe*, Warszawa 1965, s. 43-47,

planujący może podejmować przedsięwzięcia o wyższym współczynniku ryzyka niż w sytuacji przeciwnej.

Reasumując chcemy podkreślić, że wielkość dopuszczalnego w planowaniu ryzyka gospodarczego zależy od wielu czynników, ale wpływu tych czynników, z wyjątkiem rezerw gospodarczych, nie da się ściśle skwantyfikować. Ich działanie, aczkolwiek oczywiste, stwarza tylko ogólne ramy dla podejmowania przedsięwzięć planistycznych i ogólnie wpływa na kształtowanie się warunków realizacyjnych. Tym niemniej wpływu tego nie można nie brać pod uwagę, bo w znacznym stopniu determinuje on działający mechanizm planowania gospodarczego oraz wyznacza realne możliwości stosowania form ekonomicznej kalkulacji podejmowanych przedsięwzięć. Ryzyko gospodarcze (podejmowane przez planistę musi być właściwie skalkulowane w rachunku realności planu. Ograniczone możliwości zastosowania rachunku (prawdopodobieństwa stwarzają duże trudności ścisłego skwantyfikowania współczynnika dopuszczalnego ryzyka, ale w braku dokładnych form rachunku musimy poprzestać na formach teoretycznie niedoskonałych lecz dostępnych i w praktyce powszechnie stosowanych.

II

W konkretnie ukształtowanych warunkach gospodarowania zachodzi konieczność ściślejszego określenia górnej granicy dopuszczalnego ryzyka, gdyż organ planujący (a także inne jednostki planujące) nie może podjąć każdego ryzyka, tzn. bez względu na jego rozmiary. Każda gospodarka ma ograniczone możliwości zabezpieczenia się przed ewentualnymi ujemnymi skutkami ryzyka. Chodzi tu przede wszystkim o ograniczone możliwości tworzenia rezerw gospodarczych.

Konieczność wyznaczenia górnej granicy dopuszczalności ryzyka zeterminowana jest już przez samo dążenie jednostek gospodarujących do zoptymalizowania wielkości i struktury rezerw gospodarczych. Ponadto organ planujący — podobnie jak i inne jednostki gospodarujące — może unikać większego ryzyka, gdyż powiększa to trudności w procesie realizacji zadań planu. Postępowanie takie jest w świetle dotychczasowych naszych rozważań zupełnie zrozumiałe, ponieważ organ planujący nie może ustalać zadań zbyt trudnych o niskim współczynniku pewności, tzn. o wysokim współczynniku ryzyka³.

Wielkość współczynnika ryzyka r zależy bezpośrednio od dwóch wielkości: 1) od wielkości pożądanego efektu Q i 2) od wielkości efektu pewnego P . Przy nie zmienionej wielkości Q współczynnik ryzyka rośnie, jeśli maleje wielkość P lub też w sytuacji odwrotnej, kiedy wielkość P jest stała, ale rośnie efekt pożądanym Q .

³ Współczynnik pewności odpowiada tutaj pojęciu współczynnika ufności, którym posługuje się O. Lange, *Optymalne decyzje*, Warszawa 1964, s. 230.

Problem obliczania współczynnika ryzyka r sprowadza się w zasadzie do wyznaczenia $Q - P = Z$. W przypadku, kiedy różnicę tę można wyznaczyć za pomocą rachunku prawdopodobieństwa, zadanie daje się stosunkowo łatwo rozwiązać, gdyż różnicę Z możemy wyznaczyć tylko wtedy, jeśli znane są wielkości Q i P , czyli jeśli mamy rozkład prawdopodobieństwa.

Zadanie skomplikuje się jednak, jeśli będziemy znali tylko średnie prawdopodobieństwo pełnego zrealizowania wielkości Q , ponieważ średnie odchylenie od przewidywanego stanu końcowego może nie wystarczać jako podstawa prawidłowego rachunku realności przedsięwzięcia. Średnie odchylenie nie odzwierciedla bowiem rzeczywistej głębokości odchyżeń w poszczególnych okresach. Powstaje ono jako wypadkowa odchyżeń o różnych głębokościach i dlatego może ono stanowić podstawę kalkulacji realności przedsięwzięcia tylko wówczas, kiedy średnie odchylenie jest bliskie głębokości odchyżeń rzeczywistych. W przypadkach przeciwnych, tzn. kiedy rzeczywista głębokość odchyżeń odbiega w poszczególnych okresach dość znacznie od odchylenia średniego, za podstawę realności przedsięwzięcia, a więc i za podstawę obliczania współczynnika ryzyka, należy raczej brać średnio najgłębsze odchylenie. Postępowanie takie jest uzasadnione, szczególnie w sytuacjach, kiedy występuje duża częstotliwość odchyżeń dodatnich.

Przy obliczaniu wielkości podejmowanego ryzyka znaczenie mają tylko odchylenia ujemne, gdyż ewentualne odchylenia dodatnie z reguły poprawiają nam efekt końcowy podejmowanego przedsięwzięcia i dlatego nie grożą ewentualnością spowodowania straty. Nie należy zatem sumować odchyżeń dodatnich i ujemnych, jeśli występują w różnym czasie, chociaż odnoszą się do tego samego przedsięwzięcia. Nie można np. kompensować nie sprzyjających w okresie wczesnej wiosny warunków klimatyczno-atmosferycznych warunkami wysoce sprzyjającymi w okresie późniejszym, gdyż straty w produkcji roślinnej rolnictwa spowodowane niesprzyjającymi warunkami klimatyczno-atmosferycznymi wczesną wiosną mogą być już nie do odrobienia.

Wpływ odchyżeń ujemnych i dodatnich może się znosić, ale tylko wtedy, kiedy występują one równocześnie. Wtedy oczywiście odchylenia ujemne wywoływane są przez odmienne czynniki niż odchylenia dodatnie. Nie mogą bowiem powstawać równocześnie odchylenia dodatnie i ujemne spowodowane przez te same czynniki, gdyż jest to logicznie sprzeczne. Mogą tylko występować albo sprzyjające, albo też nie sprzyjające warunki klimatyczno-atmosferyczne, sprzyjająca lub nie sprzyjająca koniunktura rynkowa itp. Nie sprzyjającym dla produkcji roślinnej warunkom klimatyczno-atmosferycznym może natomiast towarzyszyć bardzo dobra koniunktura rynkowa, np. w handlu zagranicznym. Ujawni się ona przede wszystkim w spadku cen produktów importowanych, a we wzroście cen produktów eksportowanych. Załóżmy dla przykładu, że nie

sprzyjające warunki klimatyczno-atmosferyczne spowodowały obniżenie zbiorów pszenicy i jęczmienia browarnego. Jęczmień browarny eksportujemy, zaś pszenicę importujemy, przy czym wpływy z eksportu jęczmienia pokrywają w całości wydatki na import pszenicy. Jeśli teraz założymy dalej, że zmniejszenie się zbiorów pszenicy powoduje konieczność zwiększenia jej importu, natomiast zmniejszenie się zbiorów jęczmienia powoduje zmniejszenie jego eksportu, to dobra koniunktura na rynkach zagranicznych zrównoważy ujemne działanie warunków klimatyczno-atmosferycznych w rolnictwie tylko wówczas, jeśli wzrost cen eksportowych na jęczmień browarny pokryje zwiększenie wydatków na import pszenicy lub też jeśli spadek cen importowych na pszenicę będzie odpowiednio wysoki, albo też wreszcie nastąpi odpowiedni spadek cen pszenicy i wzrost cen jęczmienia, tak że dalej eksport jęczmienia będzie pokrywał w całości zwiększony import pszenicy.

W praktyce planowania gospodarczego trudno jednak zakładać tak idealne zrównoważenie się wpływu korzystnych i niekorzystnych warunków realizacji planu. Nie można przecież wykluczyć, że warunki realizacji przedsięwzięć planu mogą ułożyć się i w taki sposób, iż niekorzystnym warunkom klimatyczno-atmosferycznym towarzyszyć będzie niekorzystna koniunktura na rynkach zagranicznych, co pogłębi trudności realizacji przedsięwzięć planistycznych. W rozpatrywanym powyżej przykładzie już tylko przy założeniu, że zwiększenie importu pszenicy i zmniejszenie eksportu jęczmienia realizowane jest po tych samych cenach co poprzednio, rosną trudności realizacji planu ze względu na konieczność wygoszparowania zagranicznych środków płatniczych niezbędnych do pokrycia powstałego deficytu płatniczego.

Najbardziej prawidłową podstawą zabezpieczenia realności przedsięwzięć gospodarczych w warunkach niepewności efektów jest uwzględnienie średniej amplitudy wahań — odchyłeń. Przyjęcie za podstawę wyboru wielkości ryzyka średniej amplitudy wahań nie zabezpiecza co prawda w pełni przed ewentualnością powstania straty odpowiadającej wielkości odchylenia najgłębszego, ale tworzenie tak dużej rezerwy może być nie uzasadnione, jeśli odchylenia szczególnie głębokie są stosunkowo rzadkie — mało prawdopodobne. Jeśli natomiast częstotliwość wahań szczególnie głębokich jest stosunkowo duża, to względy realności planu narzucają bądź tworzenie dostatecznie wysokich rezerw, bądź też zanieżenie zadań planu, zależnie od możliwości gospodarczych i preferencji organu planującego.

Przyjęcie za miarę wielkości podejmowanego ryzyka odchylenia najgłębszego powoduje duże różnice w ocenie realności przedsięwzięć. Jeśli ewentualne średnie odchylenie od przewidywanego końcowego efektu planowanego przedsięwzięcia wynosi —5%, ale średnia amplituda odchyłeń wynosi od +3% do —7%, to rzeczywista wielkość podejmowanego ryzyka równa się 7%. Gdyby natomiast przy średniej amplitudzie odchy-

leń od +3% do — 7% występowała duża częstotliwość głębszych odchyśleń ujemnych np. — 10%, to wielkość podejmowanego ryzyka wynosiłaby 10%, ponieważ istniałoby stosunkowo duże prawdopodobieństwo utraty 10% przewidywanego planem efektu przedsięwzięcia.

Możliwość zastosowania w planowaniu prawa wielkich liczb i rachunku prawdopodobieństwa jest jednak ograniczona do powtarzalnych przedsięwzięć gospodarczych, przy czym powtarzalne przedsięwzięcia muszą stanowić dostatecznie dużą masę, by podlegały działaniu prawa wielkich liczb. W planowaniu bardzo częstym zjawiskiem jest konieczność podejmowania przedsięwzięć bądź powtarzalnych bardzo rzadko, bądź też nowych, różniących się od dotychczas podejmowanych. Przedsięwzięcia tego rodzaju z reguły charakteryzuje niepewność i dlatego zachodzi potrzeba oceny podejmowanego ryzyka gospodarczego.

Jak zatem mierzyć wielkość podejmowanego ryzyka, jeśli rachunek prawdopodobieństwa jest niemożliwy do zastosowania? Jeśli nie można się posłużyć metodami rachunkowo precyzyjnymi, to trzeba się posłużyć metodami szacunkowymi, które nie są co prawda teoretycznie eleganckie, ale praktyka gospodarcza posługuje się nimi bardzo szeroko. Korzysta też z nich, na wcale szeroką skalę, aparat planujący. Ich podstawową zaletą jest przede wszystkim fakt, że są ogólnie dostępne i możliwe do zastosowania 'nawet przy rozwiązywaniu bardzo trudnych problemów.

Ale i od metod szacunkowych wymaga się pewnego niezbędnego stopnia precyzji. Szacunki muszą być na tyle dokładne, aby gwarantowały realność podejmowanych przedsięwzięć. Dlatego posługiwanie się metodami szacunkowymi narzuca konieczność ostrożnej — ale nie pesymistycznej — oceny efektywności planowanych przedsięwzięć. Chodzi o to, że posługując się szacunkami nie da się uniknąć pewnych błędów w dokonywanej ocenie. Ostrożność niezbędna jest dlatego, by ewentualne błędy nie były zbyt duże, by nie spowodowały zagrożenia zrealizowania podstawowych zadań planu i naruszenia wewnętrznych jego proporcji.

Posługując się metodami szacunkowymi można popełniać błędy, tzn. można oceniać efektywność i realność podejmowanego przedsięwzięcia bardzo ostrożnie, tak że zostanie ono zrealizowane z nadwyżką lub też można przecenić tę efektywność, w wyniku czego przedsięwzięcie nie zostanie w pełni zrealizowane. Błędów tych nie da się jednak uniknąć, gdyż metody szacunkowe mieszczą w sobie wiele elementów subiektywnych.

Gdy rozpatrywać plan jako całość, czyli jako zespół przedsięwzięć, to można przyjąć, że przy poprawności szacunków zawiera on zarówno błędy in plus, jak i in minus. Błędy te jednak nie będą się znosiły wzajemnie, jeśli odnoszą się do różnych przedsięwzięć. Z punktu widzenia podstawowego celu gospodarowania nie jest bowiem obojętne, jaka będzie struktura efektu społeczno-ekonomicznego osiągniętego w wyniku realizacji planu. Niepewności i ryzyka nie można zatem odnosić do planu

jako kompleksu przedsięwzięć, ale do każdego przedsięwzięcia lub zespołu przedsięwzięć analogicznych oddzielnie.

Wracając do problemu mierzenia wielkości ryzyka zawartego w przedsięwzięciach, do których nie da się zastosować rachunek prawdopodobieństwa, należy zauważyć, że nie do wszystkich przedsięwzięć tego rodzaju da się zastosować jednakowo precyzyjny szacunek wielkości ryzyka. Szacunki takie są znacznie precyzyjniejsze przy ocenie ryzyka zawartego w przedsięwzięciach powtarzalnych, a znacznie mniej precyzyjnej przy ocenie ryzyka zawartego w przedsięwzięciach podejmowanych po raz pierwszy. Jest to całkiem naturalne, gdyż przy ocenie realności przedsięwzięcia powtarzalnego organ planujący i wykonawcy dysponują doświadczeniem, którego brak przy ocenie realności przedsięwzięć nowych.

Przedsięwzięcia nowe charakteryzuje z reguły wyższy stopień trudności realizacji niż przedsięwzięcia powtarzalne. Poprzez nowe przedsięwzięcia społeczeństwo realizuje postęp techniczny i organizacyjny — wdraża do procesu gospodarowania nowe, wyższe techniki wytwarzania i nową, wyższą organizację procesu działalności gospodarczej. Podejmując nowe przedsięwzięcia organ planujący wykorzystuje co prawda doświadczenia zdobyte w toku realizacji tego typu przedsięwzięć w poprzednim planie gospodarczym, ale doświadczenie to może być tylko częściowo wykorzystane, gdyż nowe przedsięwzięcia opracowanego planu różnią się od tego typu przedsięwzięć planu poprzedniego. Istnieje też możliwość wykorzystania doświadczenia innych krajów, zdobytego przy realizacji przedsięwzięć analogicznych lub wręcz identycznych, ale możliwość ta też jest ograniczona, gdyż w każdym kraju występują pewne, specyficzne warunki gospodarowania.

Przy ocenie wielkości ryzyka zawartego w podejmowanych nowych przedsięwzięciach, podstawę stanowi więc wiedza teoretyczna i tylko częściowo doświadczenie zdobyte w procesie realizacji planów poprzednich. Stąd stopień realności przedsięwzięć nowych rośnie w miarę rozwoju nauk techniczno-ekonomicznych i nagromadzenia doświadczenia planistycznego.

Stwierdziliśmy, że przy przedsięwzięciach powtarzalnych istnieje większa precyzja szacunku wielkości zawartego w nich ryzyka niż przy ocenie przedsięwzięć nowych. Można jednak postawić pytanie, czy w ogóle można mówić o ryzyku w odniesieniu do przedsięwzięć powtarzalnych? Jeśli bowiem organ planujący podejmuje przedsięwzięcie analogiczne do już zrealizowanego, to powinien mieć pełną wiedzę o warunkach jego realizacji. Tak by rzeczywiście było, gdyby nie zmieniały się warunki gospodarowania, a przede wszystkim gdyby nie zmieniały się społeczno-ekonomiczne wymogi sprawności procesu realizacji przedsięwzięć planistycznych. W rzeczywistości wymogi te systematycznie rosną. Jeśli podejmujemy przedsięwzięcie analogiczne do już zrealizowanego, to z regu-

ły stawiamy sobie zadanie zrealizowania go w krótszym czasie i mniejszym nakładem pracy niż przedsięwzięcie poprzednie. Zdobyte w toku realizacji analogicznego przedsięwzięcia doświadczenie jest wykorzystywane jako narzędzie dalszej ekonomizacji, tj. minimalizacji nakładu i maksymalizacja efektu.

III

Aby ryzyko mogło być podjęte, muszą być znane, przynajmniej w przybliżeniu, zarówno jego rozmiary jak i jego opłacalność. Powstaje zatem problem, jak mierzyć opłacalność ryzyka w planowaniu gospodarczym, gdyż nie możemy się tu posłużyć wielkością spodziewanego zysku.

W procesie planowania gospodarczego organ planujący podejmując przedsięwzięcia gospodarcze dąży do osiągnięcia określonych korzyści — efektów społeczno-ekonomicznych. Jeśli przyjąć, że korzyści te dadzą się skwantyfikować, to problem mierzenia opłacalności podejmowanego ryzyka jest właściwie rozwiązany. Opłacalność tę mierzymy bowiem przyrostem korzyści — efektów społeczno-ekonomicznych. Ze względu na fakt, że ryzyko odnosi się do poszczególnych przedsięwzięć planu, przetomiarą opłacalności ryzyka mogą być różne wielkości gospodarcze np~ wielkość produkcji jakiegoś dobra lub usługi, wielkość eksportu, wydajność pracy żywej, oszczędność materiałów i surowców itp.

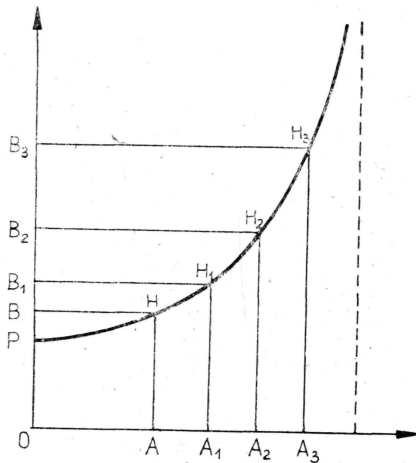
Problem opłacalności ryzyka nabiera znaczenia wówczas, kiedy istnieje możliwość wyboru pomiędzy alternatywnymi przedsięwzięciami różniącymi się wielkością ryzyka i stopniem opłacalności. Organ decyzyjny staje wtedy przed alternatywą wyboru: niższe ryzyko i niższa opłacalność przedsięwzięcia, czy też odwrotnie — wyższe ryzyko i wyższa opłacalność? Problem wyboru istnieje wówczas, kiedy istnieją co najmniej dwa alternatywne przedsięwzięcia, przy czym alternatywę o niższym ryzyku charakteryzuje również niższa opłacalność. W przeciwnym przypadku wybór jest zdeterminowany jednoznacznie. Nie trzeba przecież udowadniać, że alternatywa o niższym «ryzyku i wyższej opłacalności jest w każdym przypadku korzystniejsza. Natomiast alternatywa o wyższym ryzyku, ale i wyższej opłacalności nie zawsze stanowi korzystniejszy wariant wyboru nawet przy założeniu, że wielkość ryzyka nie przekracza granicy jego dopuszczalności. Alternatywa o wyższym ryzyku jest z punktu widzenia ogólnych motywów wyboru bardziej opłacalna tylko pod warunkiem, że przyrost ryzyka w stosunku do alternatywy mniej ryzykownej jest niższy od przyrostu oczekiwanych korzyści. Zależność tę można zapisać w ten sposób, że:

$$\Delta R < \Delta E$$

R — ryzyko; E — oczekiwany efekt — korzyści ekonomiczne.

Dla dokonania prawidłowego wyboru nie wystarczy jednak stwier-

dzenie, że $\Delta R < \Delta E$. ΔE — przyrost korzyści musi być dostatecznie duży, aby mógł zrefundować zwiększone ryzyko. Zwiększając podejmowane ryzyko obniżamy bowiem prawdopodobieństwo pełnego zrealizowania przedsięwzięcia i powiększamy wielkość ewentualnej straty gospodarczej, przy czym prawdopodobieństwo powstania tej straty również wzrasta. Groźba poniesienia większej straty może być tylko zrównoważona przez nadzieję osiągnięcia odpowiednio wysokich korzyści⁴. Proces ten obrazujemy na wykresie⁵ (ryc. 1).



Na wykresie na osi x -ów odpowiednie odcinki AA_1 , A_1A_2 , A_2A_3 wyznaczają równe przyrosty ryzyka, zaś na osi y -ów odpowiadające im przyrosty korzyści: BB_1 , B_1B_2 , B_2B_3 . Krzywa PM jest krzywą obojętności i przedstawia sobą funkcję coraz szybciej rosnącą. W punkcie O nie występuje żadne ryzyko, a wielkość efektu równa się odcinkowi OP , przy czym wielkość ta jest pewna w realizacji, tzn. że prawdopodobieństwo jej osiągnięcia równa się jedności.

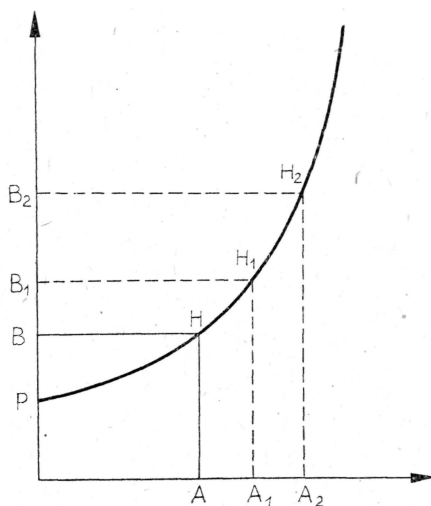
Z kształtu krzywej obojętności wynika, że w pewnym przedziale przebiega ona prawie równoległe do osi y -ów i dlatego pewien przyrost ryzyka musiałby być rekompensowany nieskończenie wielkim przyrostem korzyści. Prawdopodobieństwo osiągnięcia tej nieskończenie wielkiej korzyści byłoby jednak bardzo małe. Dlatego też kierując się względami realności podejmowanych przedsięwzięć nie można maksymalizować korzyści, bez względu na wielkość ewentualnego ryzyka i związanej z nim ewentualnej straty gospodarczej.

⁴ W literaturze ekonomicznej określa się to jako nadzieję matematyczną. Por. O. Lange, op. cit., s. 189.

⁵ Idea tego i następnych wykresów prezentujących problem opłacalności ryzyka została zaczerpnięta od O. Langego, op. cit., s. 198 - 200.

Konieczność zabezpieczenia realności przedsięwzięcia zmusza do wyznaczenia takiego punktu na wykresie, który nie podważa tej realności, a jednocześnie stwarza możliwości maksymalizacji korzyści. Punkt ten stanowi granicę dopuszczalności ryzyka.

Na zamieszczonym wykresie (ryc. 2) granicę tę stanowi punkt A i odcinek AM , któremu odpowiada punkt B i odcinek BM określający opłacalność — wielkość efektu przedsięwzięcia w przedziale OA . Przedmio-



Ryc. 2

tem wyboru mogą być tylko warianty, które zawierają ryzyko mieszczące się w przedziale OA . Przedsięwzięcie o wielkości ryzyka przekraczającego ustaloną granicę dopuszczalności, a więc wykraczające poza przedział OA są poza wyborem bez względu na ich ekonomiczną opłacalność.

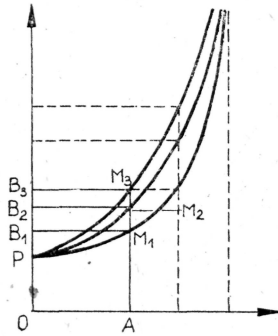
Przyrost korzyści ekonomicznych z tytułu wyboru przedsięwzięcia bardziej ryzykownego stanowi wynagrodzenie za podjęte ryzyko⁶. Wysokość tego wynagrodzenia wyznaczają na wykresie punkty B , B_1 , B_2 . Stosunek wielkości spodziewanego efektu PB do wielkości efektu pewnego OP określa się mianem stopy wynagrodzenia za ryzyko⁷. Stopę tę można przedstawić, w zależności od wielkości podejmowanego ryzyka, jako relacje:

$$\frac{BP}{OP}; \quad \frac{B_1P}{OP}; \quad \frac{B_2P}{OP};$$

Stopa wynagrodzenia za ryzyko zależy od kształtu krzywej obojętności. Jeśli krzywa obojętności przebiega bardzo stromo już na początku układu, to stopa wynagrodzenia za ryzyko rośnie szybciej przy takich

⁶ O. Lange, op. cit., s. 199 określa to wynagrodzenie jako premię za ryzyko.

⁷ Ibidem.



Ryc. 3

samych przyrostach ryzyka niż w przypadku, kiedy przebieg krzywej obojętności na początku układu jest mniej stromy.

$$\frac{B_1 P}{OP} < \frac{B_2 P}{OP} < \frac{B_3 P}{OP} ;$$

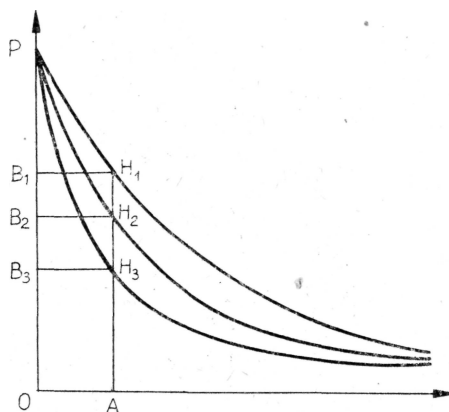
Przy bardzo stromym kształcie krzywej obojętności już na początku układu (krzywa M_3 na wykresie) wielkość dopuszczalnego ryzyka musi być mniejsza niż przy bardziej łagodnym przebiegu tej krzywej. Wynika to z faktu, że bardziej stroma krzywa obojętności oznacza mniejsze prawdopodobieństwo osiągnięcia oczekiwanego efektu, przy czym w miarę oddalania się od początku układu prawdopodobieństwo to maleje szybciej niż przy krzywej o przebiegu łagodniejszym.

Odmienny przebieg mają krzywe obojętności w przypadku, kiedy przedmiotem wyboru jest ryzyko odnoszące się do minimalizacji nakładu. Przyjmują one wtedy kształt krzywych coraz bardziej malejących.

$$\frac{B_1 P}{OP} < \frac{B_2 P}{OP} < \frac{B_3 P}{OP} ;$$

Przy minimalizacji nakładu efektem przedsięwzięcia jest jego skwantyfikowane obniżenie. W punkcie O na wykresie wysokość nakładu pewnego reprezentuje odcinek OP . W punkcie A , który określa wielkość ryzyka OA , wysokość wynagrodzenia za ryzyko zależy także od kształtu krzywej obojętności. Kiedy krzywa ta malejąc coraz wolniej, jest na początku układu stroma, to wynagrodzenie za tę samą wielkość ryzyka jest większe niż w (przypadku łagodniejszego przebiegu tej krzywej, chociaż mniej prawdopodobne. Mimo więc odmiennego kształtowania się krzywych obojętności przy maksymalizacji efektu i minimalizacji nakładu podstawowe zależności pomiędzy wielkością ryzyka i jego opłacalnością pozostają te same.

Kształt krzywej obojętności zarówno coraz szybciej rosnącej, jak i coraz wolniej malejącej obrazuje, obok stopnia opłacalności ryzyka, rów-



Ryc. 4

niez kształtowanie się prawdopodobieństwa osiągnięcia oczekiwanych korzyści albo inaczej stopień trudności pełnej realizacji podejmowanego przedsięwzięcia.

IV

Współczynnik dopuszczalnego ryzyka r jest wielkością subiektywną, ponieważ może być wyznaczany tylko przez organ decyzyjny, tzn. w przypadku planowania gospodarczego przez centralny organ planujący i to tylko szacunkowo na podstawie istniejących lub przewidywanych możliwości 'zabezpieczenia się przed ewentualnymi stratami gospodarczymi lub też przed ich ujemnymi skutkami oraz w oparciu na preferencjach ogólnospołecznych. Dlatego przechodząc do bardziej szczegółowego omawiania przydatności współczynnika r w planowaniu gospodarczym przyjmujemy jego wielkość za daną.

Rozpatrzmy przeto, jak wielkość dopuszczalnego ryzyka wpływa na decyzje planistyczne. Zrobimy to najpierw na przykładzie planowania produkcji rolnej.

Założmy, że w toku opracowywania planu uprawy buraka cukrowego określono minimalną wielkość zbiorów P i wielkość pożądaną Q . Minimalna wielkość zbiorów P oznacza wielkość niezbędną do zaspokojenia potrzeb na minimalnym poziomie, natomiast wielkość pożądana Q oznacza wielkość możliwą do osiągnięcia, która zapewnia zaspokojenie potrzeb na wyższym bardzo pożądanym poziomie. Założmy, że wielkość Q można osiągnąć zwiększając uprawę w dwóch z trzech możliwych rejonów uprawy. Poszczególne rejonów różnią się między sobą średnim odchyleniem in minus. W rejonie nr 1 średnie odchylenie in minus od przeciętnych zbiorów wynosi 5%, w rejonie nr 2 — 7%, w rejonie nr 3 — 10%.

Trzeba tak zlokalizować uprawę buraka cukrowego, by wielkość P była pewną w realizacji, gdyż stanowi to nie tylko warunek zaspokojenia potrzeb na poziomie minimalnym, ale jest warunkiem zachowania równowagi i realności planu.

Dopuszczalny współczynnik ryzyka jest w tym przypadku łatwy do wyznaczenia, jeśli znane są wielkości zbiorów P i Q .

$$r = \frac{Q - P}{Q}.$$

Gdyby założyć, że $r = 9\%$, to każda z możliwych kombinacja lokalizacji areału uprawy buraka cukrowego zapewnia osiągnięcie planowanej wielkości zbiorów P , gdyż wybór rejonów 1 i 2 daje średnio ujemne odchylenie 6%, wybór rejonów 1 i 3 — 7,5%, a rejonów 2 i 3 — 8,5%. Przy tej wielkości współczynnika dopuszczalnego ryzyka można również zlokalizować uprawę buraka cukrowego proporcjonalnie we wszystkich trzech rejonach.

Możliwości kombinacji rejonów uprawy zmniejszają się, kiedy $r = 8\%$. Przy takim założeniu poza wyborem jest kombinacja uprawy buraka cukrowego w rejonach 2 i 3, ponieważ taka alternatywa grozi ewentualnością odchylenia ujemnego od wielkości pożądanej Q do 8,5%. Gdyby współczynnik dopuszczalnego ryzyka równał się 7%, wtedy poza możliwością wyboru pozostałaby też alternatywa wykorzystania pod uprawę rejonów 1 i 3, gdzie średnie odchylenie ujemne wynosi 7,5%.

Problem ten można również przedstawić na innym przykładzie z dziedziny planowania eksportu, przy czym zakładamy, że plan eksportu obejmuje tylko dwa wyroby. Załóżmy dalej, że zadanie organu planującego polega na ustaleniu takiej struktury eksportu, by osiągnąć co najmniej utarg dewizowy wielkości S . Pożądane jest jednak zwiększenie utargu dewizowego do wysokości Q . Przyjmujemy, że wielkość utargu dewizowego S jest wielkością minimalną, która zapewnia również na minimalnym poziomie realizację planu importu. Dopuszczalny współczynnik ryzyka

$$r = \frac{Q - S}{Q} \cdot 100 = 5\%.$$

Jeśli teraz ceny dewizowe eksportowanych wyrobów x i y różnią się amplitudą wahań, np. cena wyrobu x odchyła się średnio in minus o 3%, natomiast cena wyrobu y o 7%, to opłaca się zwiększać eksport wyrobu x , ponieważ cena dewizowa tego wyrobu jest bardziej stabilna. Gdyby istniały możliwości eksportowania takiej ilości wyrobu x , która dawałaby możliwość osiągnięcia utargu dewizowego Q , to należałoby w ogóle zrezygnować z eksportu wyrobu y . Podjęcie takiej decyzji naraziłoby bowiem gospodarkę tylko na ewentualność zmniejszenia się utargu dewizowego o 3%, co dawałoby i tak utarg wyższy od S . W każdym razie

przyjęta wielkość współczynnika dopuszczalnego ryzyka wyznacza górną granicę eksportu wyrobu y i dolną granicę eksportu wyrobu x .

W obydwu rozpatrywanych przykładach zakładaliśmy znajomość prawdopodobieństwa ewentualnych odchyień ujemnych od przewidywanej wielkości efektu końcowego. W przypadkach, w których nie można posłużyć się rachunkiem prawdopodobieństwa współczynnik dopuszczalnego ryzyka charakteryzuje większy subiektywizm.

Celem szerszego wyjaśnienia problemu posłużymy się jeszcze jednym przykładem z dziedziny działalności inwestycyjnej. Załóżmy, że rozpatrujemy dwa warianty inwestycyjne: wariant pierwszy — I_1 i wariant drugi — I_2 . Wariant I_1 charakteryzuje efektywność E_1 a wariant I_2 — efektywnością E_2 .

Dopuszczalny współczynnik ryzyka $r=k$. Jeśli $E_1 > E_2$, to wariant I_1 jest lepszy od wariantu I_2 . Problem wyboru nie będzie tak prosty, kiedy do rachunku wprowadzimy element ryzyka. Przyjmijmy przeto dalej, że wariant I_1 zawiera ryzyko k_1 a wariant I_2 ryzyko k_2 . Jeśli teraz $k_1 > k_2$, to problem wyboru komplikuje się nawet przy założeniu, że $r > k_1 > k_2$.

Dla dokonania prawidłowego wyboru należy teraz przestudiować przyrosty ryzyka i przyrosty efektywności. Wariant I_1 byłby lepszy tylko pod warunkiem, że:

$$E_1 - E_2 > k_1 - k_2$$

albo

$$\Delta E > \Delta k$$

Gdyby jednak $\Delta E < \Delta k$, to zgodnie z zasadą opłacalności podejmowanego ryzyka wariant I_1 może być mniej korzystny od wariantu I_2 . Jeśliby jednak $k_1 > r$, to niezależnie od przyrostu efektywności (E)⁸ wariant I_1 byłby w ogóle nie do przyjęcia ze względu na ewentualność powstania straty wyższej niż dopuszczalna. Współczynnik dopuszczalnego ryzyka $r=k$ spełnia tu funkcję wielkości granicznej, do której może wzrastać wielkość podejmowanego ryzyka.

$$k \leq r$$

Przeto, gdyby $k_1 > r$, to mimo, że $E_1 > E_2$, wariant I_2 byłby bardziej korzystny.

Przy podejmowaniu przedsięwzięć gospodarczych organ decyzyjny z reguły dąży do minimalizacji ryzyka⁹. Jest to dążenie słuszne, jeśli takie możliwości istnieją, tzn. jeśli istnieje alternatywa wyboru pomiędzy większym i mniejszym ryzykiem i jeśli alternatywę mniej ryzykowną nie charakteryzują relatywnie gorsze wskaźniki ekonomiczne.

⁸ Przez pojęcie efektywności (E) rozumiemy tutaj wielkość przewidywanych korzyści ekonomicznych, np. wielkość produkcji jakiegoś dobra.

⁹ Chodzi tu o tzw. awersję do ryzyka. Por. O. Lange, op. cit., s. 191.

Jak wynika z dotychczasowych naszych rozważań wielkość dopuszczalnego ryzyka wywiera istotny wpływ na decyzje planistyczne. Wpływ ten sięga jednak znacznie dalej. W rozpatrywanym przykładzie planowania uprawy buraka cukrowego, wielkość dopuszczalnego ryzyka wywierać będzie wpływ na politykę rolną państwa, na dobór środków oddziaływania planu na działalność produkcyjną gospodarstw rolnych, a w szczególności na politykę kontraktacyjną i politykę cen rolnych. To samo można powiedzieć o wpływie dopuszczalnego ryzyka na politykę handlu zagranicznego.

THE PERMISSIBILITY OF RISK IN THE ECONOMIC PLANNING

Summary

The rate of a permissible risk in the economic planning is not a constant one. It changes according to such factors as: the degree of centralization of the economic planning, the stability of the state economic policy, the stock of goods and economic reserves, the situation and long-range trends on the foreign markets, planning time horizon, the reached level of economic development and the professional qualifications of planners and the plan performers.

In given economic circumstances it is necessary to define the fluctuating; effect amplitude, the upper limit of a permissible and profitable risk.