

P O L S K A   A K A D E M I A   N A U K  
I N S T Y T U T   G E O G R A F I I  
I P R Z E S T R Z E N N E G O   Z A G O S P O D A R O W A N I A

---

ZESPÓŁ KOORDYNACYJNY PROBLEMU MIĘDZYRESORTOWEGO  
„POOSTAWY PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU”

Do użytku służbowego

## **BIULETYN INFORMACYJNY**

ZESZYT 28

**JERZY REGULSKI, ALEKSANDRA JEWTUCHOWICZ**

**RACHUNEK SPOŁECZNO-EKONOMICZNY**

**W PLANOWANIU OSADNICTWA**

**(przegląd i ocena polskiego dorobku)**

**ETAP I**

**WARSZAWA 1979**



P O L S K A   A K A D E M I A   N A U K  
I N S T Y T U T   G E O G R A F I I  
I   P R Z E S T R Z E N N E G O   Z A G O S P O D A R O W A N I A

---

ZESPÓŁ KOORDYNACYJNY PROBLEMU MIĘDZYRESORTOWEGO  
„PODSTAWY PRZESTRZENNEGO ZAGOSPODAROWANIA KRAJU”

Do użytku służbowego

## BIULETYN INFORMACYJNY

ZESZYT 26

JERZY REGULSKI, ALEKSANDRA JEWTUCHOWICZ

### RACHUNEK SPOŁECZNO-EKONOMICZNY W PLANOWANIU OSADNICTWA

(przegląd i ocena polskiego dorobku)

ETAP I

WARSZAWA 1979

<http://rcin.org.pl>

Opracowanie redakcyjne: Janina Korcell:

Praca wykonana  
w Zakładzie Ekonomiki Rozwoju Miast:  
Instytutu Polityki Regionalnej  
Uniwersytetu Łódzkiego

W.D.N. Zam. 528/o/79. N. 200-23

## SPIS TREŚCI

	strona
Wprowadzenie .....	5
1. Rozwój badań nad zastosowaniem rachunku ekonomicz- nego w planowaniu przestrzennym .....	9
1.1. Ogólna charakterystyka .....	9
1.2. Okres 1956-1964 .....	10
1.3. Okres 1965-1970 .....	13
1.4. Okres po 1970 r. ....	17
2. Elementy nakładów .....	19
2.1. Nakłady inwestycyjne .....	19
2.1.1. Kosztorysowanie planów miast .....	19
2.1.2. Badanie kosztów poniesionych w przesz- łości .....	27
2.1.3. Zamrożenie kapitału .....	29
2.1.4. Zróznicowanie przestrzenne kosztów inwestycyjnych .....	32
2.2. Cena ziemi .....	40
2.3. Koszty ochrony środowiska naturalnego .....	49
3. Cele i efekty .....	54
3.1. Cele społeczne i gospodarcze .....	54
3.2. Funkcja celu w planowaniu przestrzennym .....	58
3.3. Efekty .....	59
4. Metody i kryteria oceny .....	63
4.1. Rachunek efektywności inwestycji nieproduk- cyjnych .....	63
4.2. Wskaźnikowe oceny planów etapowych i perspek- tywicznych .....	68
4.3. Teoria progów i analizy możliwości rozwoju miast .....	77
4.4. Optymalizacja warszawska .....	86
4.5. Minimalizacja przemieszczeń .....	95

4.6. Problem wyboru miasta do rozwoju	
/kształtowanie sieci osadniczej/ .....	96
4.7. Modernizacja miast .....	98
4.8. Społeczno-ekonomiczne kryteria efektywności	
ekonomicznej w planowaniu przestrzennym .....	99
5. Implikacje praktyczne .....	102
5.1. Formułowanie ogólnych zasad ekonomiczności	
rozwiązań .....	102
5.2. Polityka urbanizacyjna .....	106
5.3. Kształtowanie struktury miast .....	108
Zakończenie .....	109
Literatura .....	113

## WPROWADZENIE

Praca niniejsza stanowi pierwszy etap większego zamierzenia badawczego dotyczącego podstaw metodologicznych rachunku społeczno-ekonomicznego na użytek planowania rozwoju jednostek osadniczych. Umożliwi ona prowadzenie dalszych prac w tym zakresie. Muszą się one bowiem opierać na istniejącym dorobku teoretycznym i doświadczeniach praktycznych.

Nurt ekonomiczny w planowaniu przestrzennym w Polsce rozwijał się w przeszłości z różnym nasileniem w różnych okresach, ale w sumie, w ciągu ostatniego dwudziestolecia powstało kilkadziesiąt prac o istotnym znaczeniu metodologicznym. Jakkolwiek w ciągu tego okresu kilkakrotnie próbowano podsumować doświadczenia i dokonać ich krytycznej oceny, to ostatnie tego typu podsumowanie miało miejsce przed ośmioma laty /J.Kolipiński 1970/. Od tego czasu wiedza w tej dziedzinie rozwinęła się, a jednocześnie można już rozpatrywać prace wcześniejsze z większego dystansu i perspektywy jak gdyby historycznej. Dlatego wydawało się niezbędne rozpoczęcie tematu od dokonania, względnie obszernego przeglądu, w miarę kompletnie przedstawiającego dawne koncepcje i doświadczenia.

Autorzy podjęli wysiłek odszukania nie tylko prac opublikowanych, ale również szeregu maszynopisów znajdujących się w bibliotekach, archiwach i w rękach prywatnych. Wydawało się bowiem, że te nie publikowane materiały w istotny sposób przyczynią się do wzbogacenia przeglądu i przedstawienia dorobku ekonomicznego w formie bardziej kompletnej.

Przegląd zebranego materiału pozwala stwierdzić, że rozwój teorii i dorobku praktycznego przebiegał w Polsce w sposób nierównomierny, koncentrując się na kilku wybranych nurtach. Ogranicza to przydatność badań, ale jednocześnie wskazuje na kierunki, które należałoby rozwijać w dalszych pracach.

Przegląd niniejszy uporządkowano w pięciu kolejnych rozdziałach.

Pierwszy z nich ma na celu przedstawienie ewolucji badań i ich kierunków w ujęciu chronologicznym dla wyodrębnienia pewnych charakterystycznych etapów, w których uwaga koncentrowała się na niektórych podstawowych elementach. W rozdziale tym omówione zostaną również prace, które w sposób istotniejszy wpływały na kształtowanie się myśli i poglądów.

Rozdział drugi jest poświęcony omówieniu nakładów na rozwój miast, w ich różnych formach, oraz metodom ich obliczania. Najbardziej rozwinięty jest podrozdział 2.1. dotyczący kosztów inwestycyjnych. Badania kosztów inwestycyjnych polegały na tzw. kosztorysowaniu planów, a więc szacowaniu przyszłych kosztów realizacji planów, albo na badaniu kosztów faktycznie ponoszonych w przeszłości. Jest charakterystycznym zjawiskiem, że ten drugi nurt reprezentowany jest zaledwie przez dwie czy trzy prace, które zresztą wnoszą stosunkowo mało elementów poznawczych.

W rozdziale tym zastanowiliśmy się również nad dwoma odrębnymi problemami związanymi z kosztami inwestycyjnymi, a więc nad badaniami dotyczącymi zamrożenia kapitałów i jego skutków w rachunku ekonomicznym oraz czynnikami kształtującymi przestrzenne zróżnicowanie kosztów w skali miasta i regionu. Kolejny punkt w tym rozdziale poświęciliśmy przeglądowi badań na temat ceny ziemi jako elementu nakładu na rozwój miast.

Dalsze punkty dotyczą badań innego typu nakładów i strat wymierzonych i niewymierzonych. Tym problemom poświęcono jednak stosunkowo niewiele prac badawczych w przeszłości.

Trzeci rozdział zawiera przegląd celów i efektów w rachunku ekonomicznym związanym z planowaniem osadnictwa. Należy zwrócić uwagę, że celom i efektom poświęcono niewspółmiernie mniej uwagi niż nakładom. Dlatego objętościowo rozdział ten jest stosunkowo krótki. Niemniej, bez sformułowania celów nie można mówić o sformułowaniu metod rachunku.

Rozdział czwarty stanowi przegląd metod i kryteriów ocen, jakie powstały w przeszłości. Kolejno przedstawiamy w nim przegląd badań nad zastosowaniem rachunku efektywności w różnych jego formach. Dalej zajmujemy się wskaźnikami kosztów zasiedlenia 1 mieszkańca, które były stosowane do oceny rozwiązań w planach etapowych i pers-



pektywicznych. Z kolei, przedstawiamy w skrócie omówienie analiz progowych i optymalizacji warszawskiej.

Kolejne punkty dotyczą pewnych wybranych zagadnień, które były również stosunkowo mało reprezentowane w dotychczasowych badaniach.

Rozdział piąty poświęcamy implikacjom praktycznym rachunków ekonomicznych stosowanych w przeszłości. Możemy stwierdzić, że w stosunku do liczby opracowanych w Polsce planów, metody rachunku ekonomicznego, w pełnej formie, czy inne metody oparte na przesłankach ekonomicznych, omówione w rozdziale 4-tym, wykorzystywano w stosunkowo małym stopniu. Natomiast możemy stwierdzić występowanie tendencji do formułowania pewnych zasad, zgodność z którymi była uważana jako wystarczający dowód ekonomiczności rozwiązań. Te podstawowe zasady przedstawiono w podrozdziale 5.1:

Punkt 5.2. poświęcono wpływowi zadań ekonomicznych na politykę urbanizacyjną, ze szczególnym uwzględnieniem problemów deglomeracji lat sześćdziesiątych. Wreszcie ostatni punkt 5.3. poświęcono wpływowi podejścia ekonomicznego i stosowanych metod na kształtowanie struktury wewnętrznej miast.

Jak wspomniano, przegląd wykazał wyraźnie nierównomierny rozwój poszczególnych dziedzin. Jest oczywiste, że zespół autorski mimo podjętych wysiłków nie miał możliwości dotarcia do wszystkich istniejących dokumentów, ani też przedstawienia całości poglądów wyrażanych w pracach różnych autorów. Celem bowiem tego opracowania było dokonanie pewnego podsumowania użytecznego w dalszych pracach. W czasie więc przygotowania tej pracy dokonywano pewnej selekcji, z natury rzeczy autorytatywnie przesądzającej dobór tekstów i doświadczeń autorskich.

Chcielibyśmy więc podkreślić, że praca ta ma charakter raczej roboczego zapisu istniejących doświadczeń, niż w pełni wyważonej syntezy.



## 1. ROZWÓJ BADAŃ NAD ZASTOSOWANIEM RACHUNKU EKONOMICZNEGO W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM

### 1.1. Ogólna charakterystyka

Tematyka badań i rozwoju koncepcji zastosowania rachunku ekonomicznego w planowaniu przestrzennym ewoluowała w okresie ubiegłym w dość istotny sposób. Trudno jest dokonać w pełni umotywowanej periodyzacji, jednak wydaje się, że można wyróżnić kilka wyraźnie wyodrębniających się okresów, a wprowadzenie elementów chronologii do przeglądu dorobku może ułatwić zrozumienie mechanizmów kształtujących ten dorobek.

Badania nad kosztami miast rozpoczęły się w Polsce w końcu lat czterdziestych z inicjatywy K.L. Toeplitza w Instytucie Urbanistyki i Architektury. Opierając się na wzorach ekonomistów i urbanistów radzieckich podjął on próbę kosztorysowania modeli teoretycznych miast. Próby te nie doprowadziły jednak do zamierzonych efektów i dalsze badania ekonomiczne zostały zawieszono na okres kilkuletni. Zostały one wznowione po roku 1956, w miarę rozwoju metodyki planów etapowych. Wprowadzenie różnych elementów kosztorysowych do tych planów spowodowało, że lata 1956-1964 stanowią okres aktywnego rozwoju praktycznych metod ekonomicznych w systemie planowania przestrzennego. Przegląd planów miejscowych w roku 1964 stanowi pewien punkt kończący ten okres.

W wyniku uwzględnienia treści zebranych materiałów i pewnych ogólnokrajowych tendencji politycznych zostaje podjęta polityka deglomeracyjna, ukierunkowująca w wyraźny sposób rozważania ekonomiczne. Następnym jej jest zahamowanie wzrostu wielkich miast. Jednocześnie jednak wobec dość spontanicznych przejawów krytyki w stosunku do tej polityki podejmuje się szereg prac badawczych, pogłębiających i weryfikujących dotychczasowe poglądy. Ta dyskusja wokół deglomeracji jest charakterystyczna dla okresu 1965-1970.

Rok 1970, w którym następuje kolejny przegląd planów miejsco-

wych może być uznany za zamykający tę dyskusję. Jednocześnie jednak stanowi on okres zamknięcia szerszych badań nad ekonomicznymi aspektami rozwoju miast. Krytyka polityki deglomeracyjnej i zakwestionowanie szeregu dotychczasowych poglądów spowodowało zanik zainteresowania tą tematyką. Okres lat siedemdziesiątych jest zdecydowanie uboższy w badania w tym zakresie, o czym świadczy opublikowanie tylko kilku prac. Dopiero w ostatnim okresie możemy zaobserwować powrót do zainteresowania problematyką ekonomiczną.

Przeгляд więc dorobku polskiego dokonano w podziale na te trzy podstawowe okresy: 1956-1964, 1965-1970 oraz po 1970 roku.

## 1.2. Okres 1956-1964

Rozpoczęcie na dużą skalę prac nad planami etapowymi miast polskich spowodowało potrzebę opracowania metod szacunków nakładów na inwestycje postulowane w tych planach. Te tzw. kosztorysy planów stały się częścią obowiązującej problematyki planów. Prace nad kosztorysami w pierwszym etapie miały na celu sprawdzenie realności zamierzeń poprzez porównanie postulowanych nakładów z środkami, które były do dyspozycji w poszczególnych miastach. Metoda opracowania tych zestawień kosztów była rozwijana sukcesywnie i przebiegała ożywiona dyskusja nad klasyfikacją inwestycji, zakresem zestawień możliwych do opracowania na podstawie danych zawartych w planach oraz nad pewnymi elementami teoretycznymi. Cała ta dyskusja była jednak podporządkowana celom praktycznym.

Z biegiem czasu cele te ulegają rozszerzeniu. Zestawienia nakładów zaczęły być wykorzystywane jako narzędzia do oceny planów lub porównywania wariantów. Powstały sukcesywnie teorie wytycznych metodologicznych opracowanych centralnie. Ostatnie z nich, z roku 1963, podsumowują niejako doświadczenia wcześniejsze i zamykają okres rozwoju metodologii zestawień nakładów inwestycyjnych. Należy przy tym zwrócić uwagę, że w związku z przeniesieniem zainteresowań planowania z planów etapowych na plany perspektywiczne, również metody wykształcone dla planów etapowych są w sposób dość automatyczny stosowane w planowaniu perspektywicznym. Kosztorysowanie staje się również elementem elaboratów planów perspektywicznych. Według wytycznych z 1963 roku opracowano zestawienia nakła-

dów na plany miejscowe, które zostały wykorzystane w referacie B. Malisza przedstawionym podczas kolejnego przeglądu planów miejscowych w 1964 roku.

Nowy asumpt do dalszego rozwinięcia problematyki ekonomicznej planów dała teoria progów B. Malisza, opracowana w latach 1962-1963 i metody analiz progowych na niej oparte. Analizy te, wykonane dla kilkuset miast polskich, stworzyły narzędzie do wyboru miast, mających duże możliwości dalszej rozbudowy oraz do przekazywania informacji zawartych w planach miejscowych do planowania regionalnego. Okres do 1964 roku jest okresem wykształcania się metody progowej oraz rozwijania jej podstawowych ustaleń. Ten nurt badań i analiz znajduje również swoje podsumowanie w referacie B. Malisza przedstawionym podczas III Przeglądu Planów Miejscowych, dotyczącym wniosków planowania miejscowego dla planowania regionalnego. Referat ten zajmuje się w dużej swej części zależnością pomiędzy kosztami rozwoju miasta przypadającymi na 1 mieszkańca a wielkością tego miasta. Zostaje sformułowana teza, że zależność tych kosztów ma istotne znaczenie w planowaniu osadnictwa oraz, że koszty te wznoszą w miarę wzrostu wielkości miasta.

W tym okresie powstaje również metoda tzw. optymalizacji warszawskiej, opracowana w Biurze Studiów i Projektów Inżynierii Miejskiej. Zastosowana ona została po raz pierwszy w planie ogólnym Warszawy. Metoda ta stanowi, jak dotychczas, najbardziej sformalizowane ujęcie procesu opracowania planu ogólnego miasta. W pierwszej fazie dotyczyła ona jedynie rozmieszczenia programu w danym okresie. Z biegiem czasu była ona sukcesywnie rozwijana.

Jak wspomnieliśmy poprzednio badania związane z problematyką ekonomiczną planowania przestrzennego przebiegały w tym okresie pod presją wymogów praktyki. Dlatego istotne jest, aby zdać sobie sprawę, co uważano za problematykę ekonomiczną planu miasta i, w jakim zakresie tematycznym rozpatrywano problemy ekonomiczne. B. Malisz /1963/ omawiając sprawę ekonomiki kształtowania miast zwraca uwagę, że koncepcja przestrzenna układu osadniczego powinna powstawać jako wypadkowa albo raczej synteza wielu czynników, które się na nią składają. Może ona być również rozpatrywana pod kątem różnych aspektów. Pośród czterech aspektów, które wymienia znajduje się aspekt ekonomiczny. Píše on: "zagadnienie ekonomicz-

ności jakiejś przestrzennej koncepcji układu osadniczego powstaje wówczas jeśli określone zamierzenia oceniamy pod kątem uzyskanego efektu w stosunku do środków, jakie na nią trzeba zużyć. Środki są zawsze z konieczności ograniczone /.../ Toteż nigdy nie jest obojętne, jakimi środkami uzyskujemy dany efekt." Przechodząc dalej do omawiania ekonomicznej problematyki planu miasta, wymienia 4 elementy:

- ustalenie skali rozwoju miasta i jego zaludnienia,
- ekonomiczny aspekt programowania miasta, a więc rozważania na temat tego, co trzeba wybudować na obszarze miasta dla zaspokojenia potrzeb ludności i potrzeb rozwijającej się gospodarki,
- problematyka ekonomiczna w rozmieszczaniu materialnych elementów miasta, a więc zagadnienie, jak rozmieścić program na konkretnym obszarze,
- sprawdzenie realności planu poprzez porównanie zadań z środkami, które będą do dyspozycji.

Należy zwrócić uwagę, że w końcu lat pięćdziesiątych powstały studia nad przebudową miast /opublikowane dopiero w roku 1963<sup>1</sup>/, na przykładzie Białegostoku i Łodzi. Prace te zawierały nowe propozycje zastosowania metod rachunku ekonomicznego, z uwzględnieniem elementów wartościowania obiektów oraz uwzględniających nakłady bieżące na utrzymanie. Fakt ten wymaga podkreślenia, ponieważ w następnych latach zaniechano studiów nad kosztami przebudowy miast i powrócono do nich dopiero po upływie lat dwudziestu.

Pod koniec tego okresu rozpoczyna się dyskusja nad wartością terenu. Dotychczas, w nieco upraszczający sposób interpretując teorię marksowską, przyjmowano, że ziemia nie ma wartości. Rok 1964 jest rokiem rozpoczęcia szerokiej dyskusji na ten temat, która będzie się toczyła w okresie następnym.

---

<sup>1</sup> Por. Przebudowa miast, 1963.

### 1.3. Okres 1965-1970

Sformułowana teza o wzroście kosztów miast w miarę wzrostu ich wielkości stanowiła teoretyczną podstawę polityki deglomeracji. Powstaje w tym okresie szereg prac uzasadniających tę tezę. Równoległe jednak podejmowane są prace nad kosztami rozbudowy miast, które w dużej mierze przyczyniają się do weryfikacji zbyt uproszczonych poglądów z okresu ubiegłego i wykazują luki w ekonomicznych uzasadnieniach deglomeracji. Okres 1965-1970 upływa w dużej mierze na dyskusji nad zasadnością tej polityki. Nastawienie krytyczne coraz bardziej wzrasta.

Spośród szeregu prac tego okresu należy wymienić przede wszystkim prace Gliszczynskiego i Wyganowskiego oraz Regulskiego i Słońskiej poświęcone właśnie kosztom rozwoju miast. Okres ten kończy się kolejnym przeglądem planów, podczas którego jeden z referatów poświęcony jest problemowi gospodarności w planowaniu przestrzennym.

Spośród prac podjętych dla zweryfikowania tez deglomeracyjnych na uwagę zasługują również prace mające na celu badanie rzeczywistych kosztów ponoszonych na rozbudowę miasta. Wyniki tych prac są ograniczone, w związku z brakiem danych umożliwiającymi określenie kosztów, odnoszących się nawet do najbliższej przyszłości /badania wykonane na zlecenie Prezydenta m. St. Warszawy/.

Równoległe z dyskusją "deglomeracyjną" rozwijają się inne wątki badań. Jeden z nich to dalsze doskonalenie metody progowej. Negatywne ustosunkowanie się większości środowiska do polityki deglomeracyjnej wpływa na zmniejszenie się zainteresowania metodami progowymi, które niesłusznie utożsamia się w tym okresie z polityką deglomeracyjną. Prace nad rozwojem analiz progowych przenoszą się w tym czasie do Edynburga, gdzie J. Kozłowski wprowadza szereg rozwinięć teorii i metod analiz praktycznych. W okresie tym odnotować można wielokrotne zastosowanie tej metody analizy.

W wielu miastach w Polsce i za granicą stosowana jest również metoda optymalizacji warszawskiej, sukcesywnie rozwijana przez zespół autorski działający wówczas w Instytucie Urbanistyki i Architektury.

Wreszcie rozwija się dyskusja nad ocenami gruntów miejskich, która jednak nie prowadzi do sformułowania konkretnych propozycji wprowadzenia cen gruntów do praktyki gospodarczej. Jakkolwiek wszyscy byli zgodni, że ceny takie należy wprowadzać, to jednak pozostały tylko uzgodnione poglądy, które mogłyby stanowić podstawę działań praktycznych.

Podjęte są również w tym czasie badania Z. Dziembowskiego i A. Ginsberta nad majątkiem trwałym zainwestowania miejskiego, ze szczególnym uwzględnieniem infrastruktury technicznej. Formułują oni tezy dotyczące zależności kosztów infrastruktury wyposażenia miasta od jego wielkości. Podejmują również dyskusje, która będzie się toczyć w przyszłości na temat oprocentowania kapitału, a więc tego istotnego składnika wzorów na ekonomiczną efektywność inwestycji.

Zwrócić również należy uwagę na powstanie w tym czasie pracy K. Porwita formułującej szereg nowatorskich ujęć rachunku w długookresowym rozwoju gospodarczym.

Dorobek tego okresu podsumowuje J. Kolipiński /1970/ w pracy krytycznej dotyczącej zastosowania rachunku ekonomicznego w planowaniu miejscowym. Przeprowadza on gruntowną krytykę stosowanych wskaźników, jak również metod optymalizacji warszawskiej i analiz progowych.

Okres ten więc charakteryzuje się próbą pogłębienia znajomości i uzupełnienia podstaw teoretycznych, które w poprzednim okresie były zaniedbywane na rzecz zastosowań praktycznych.

W końcu tego okresu podjęto w IUA prace nad tzw. Raportem 70<sup>2</sup>, który miał stanowić przegląd, analizę i ocenę dorobku w dziedzinie planowania przestrzennego. Raport ten nie został opublikowany. W rozdziale poświęconym zagadnieniom ekonomicznym S. Broniewski /1971/ podkreśla, że w zakresie problematyki związanej z kształtowaniem sieci osadniczej miast dość wyraźnie wyróżniają się dwie grupy problemów:

- grupa pierwsza dotyczy poszczególnych rodzajów zagospodarowania przestrzennego,

---

<sup>2</sup> Por. Raport o stanie prac naukowo-badawczych Instytutu Urbanistyki i Architektury..., 1971.



- grupa druga obejmuje poszczególne aspekty zarówno każdego rodzaju zagospodarowania, jak też wszystkich rodzajów zagospodarowania jednocześnie. Do tej grupy zalicza on zagadnienia ekonomiczne.

Mamy tu więc zgodność z wcześniejszym sformułowaniem B.Malisza, które również mówi, że ekonomika stanowi pewien aspekt rozpatrywania zagadnienia. Broniewski stwierdził dalej, że takie rozpatrywanie problematyki ekonomicznej jednostki osadniczej jest często jeszcze ujęciem nowym i równie często kontrowersyjnym. Na tej problematyce ciąga jeszcze często w sposób decydujący dwa historyczne uwarunkowania: stosunkowo późne historycznie uwzględnienie przez ekonomię polityczną zjawisk przestrzennych i wywołanych przez nie skutków ekonomicznych oraz głęboko zakorzenione w świadomości wiązanie zagadnień przestrzennych z architekturą, tak dalece, że graniczy to z utożsamianiem obu dziedzin. Broniewski pisze, że przyczyny te wynikają z tej samej przyczyny. Im mniejsza liczba ludności przypada na jednostkę terenu, im mniej zmaterializowanej pracy ludzkiej tkwi w każdej takiej jednostce, im mniej wreszcie pracy ludzkiej wkłada się w każdą jednostkę przestrzenną w ciągu tej samej jednostki czasu, tym ekstensywniejsza jest gospodarka przestrzenna, tym łatwiejsza i bardziej oczywista jest każda przestrzenna decyzja, uwikłana w mniejszą liczbę przeciwności. Intensyfikacja rozwoju gospodarczego zmienia oczywiście sprawę i nadaje większą wagę efektywności zużycia środków, a tym samym problematyce ekonomicznej.

Broniewski pisze, że wśród prac polskich należy szczególnie podkreślić kierunek reprezentowany przez K.Porwita, idący ku zagadnieniom przestrzennym poprzez wprowadzenie do optimum planu centralnego "odchylenia" wynikającego z konfrontacji z optimum regionów. Wydaje się Broniewskiemu, że w rzeczywistości nie jest to odchylenie, lecz przybliżenie do prawdziwego optimum.

Broniewski pisze, że drugi kierunek, najwyraźniej reprezentowany przez B.Winiarskiego i B.Malisza, postępuje odwrotnie. Wychodząc od zasad rozmieszczenia działalności ludzkiej w terenie z całą ostrożnością próbuje zasady te przenieść na skalę makro. Ten kierunek z natury rzeczy daje silne powiązania planowania miejscowego z całością problematyki ekonomicznej.

Przed tak późno przeszczepioną do planowania miejscowego problematyką ekonomiczną pojawiły się od samego początku trudności. Należy zanotować trzy podstawowe zagadnienia:

- a/ cena ziemi,
- b/ nieprodukcyjny charakter pracy usługowej,
- c/ nadawanie niektórym zjawiskom społeczno-gospodarczym charakteru praw.

S.Broniewski zwraca również uwagę na nurt badań prakseologicznych. Zapoczątkowane przez J.Regulskiego i S.Wyganowskiego i kontynuowane przez J.Regulskiego rozważania nad cybernetycznym, a później systemowym ujęciem rozwoju miasta nie jako statycznego obrazu, ale jako procesu przebiegającego w czasie, w którym każdy osiągnięty stan jest stanem przejściowym. Te rozważania wprowadziły przede wszystkim istotny element uświadomienia niepewności prognoz w planowaniu przestrzennym, a więc podkreśliły konieczność traktowania każdego parametru jako zmiennego w czasie. Te ujęcia w zasadniczy sposób rozwinęły dotychczasowe podejścia, jednocześnie wykazały jednak nowe trudności w stosowaniu rachunku ekonomicznego.

J.Regulski /1966/ zwraca uwagę, na przykładzie miasta Wyszogrodu, na trudność jednoznacznego określenia, która z dwóch alternatywnych dróg rozwoju jest ekonomiczniejsza. Obie bowiem charakteryzują się krzywymi progowymi wzajemnie się przeplatającymi, z których w pewnych okresach to jedna to druga bardziej odpowiada kryteriom ekonomicznym.

Prace te wprowadzając element dynamiki i niepewności wykazały wyraźnie, że trudno jest poszukiwać bezwzględnego optimum ekonomicznego, można jedynie mówić o strategiach względnie lepszych lub gorszych, w zależności od dodatkowych kryteriów.

#### 1.4. Okres po roku 1970

Gruntowna krytyka metod i krytyczne nastawienie do deglomeracji, którą powszechnie uważano za wynik zbyt uproszczonych interpretacji rachunku ekonomicznego w planowaniu miejscowym spowodował zastój i zmniejszenie zainteresowania tematyką ekonomiczną planów przestrzennych. W planowaniu zaniechano opracowywania szacunków nakładów, stosowania analiz progowych. Również zastosowania metod optymalizacji zostały ograniczone do pojedynczych przypadków.

Nowym elementem były w tym czasie próby szacunków kosztów związanych ze stratami w rolnictwie. Z dawnych wątków prac należy wymienić szereg publikacji na temat zastosowań teorii progów, wzbogaconych w poprzednim okresie doświadczeniami J.Kozłowskiego. Zastosowania analiz progowych i ich podstawy teoretyczne ulegają rozszerzeniu i zjawiają się propozycje zastosowania ich również w planowaniu regionalnym. Prowadzone są również prace nad infrastrukturą techniczną przez zespoły Z.Dziembowskiego i A.Ginsberta-Geberta.

Zainteresowania problematyką ekonomiczną w planowaniu odżywiają w okresie ostatnich lat. S.Broniewski opracowuje szerokie studium /1978/ rozwijające metody optymalizacji i wprowadzające nowe sformułowania teoretyczne i ujęcia praktyczne. Podsumowuje on całość dotychczasowego dorobku praktycznego i teoretycznego tej metody. J.Regulski wraz z zespołem Uniwersytetu Łódzkiego podejmuje prace nad metodami finansowania miast oraz celami społecznymi tego rozwoju. Również zespoły Z.Dziembowskiego i J.Regulskiego wraz z S.Hermanem uczestniczą w porównawczym programie międzynarodowym poświęconym kosztom urbanizacji, podejmując próby szacunków nakładów z wykorzystaniem dotychczasowych doświadczeń polskich.

Okres po roku 70-tym wnosi więc stosunkowo niewiele w stosunku do żywiołowego rozwoju myśli w latach poprzednich. Następują jednak próby pewnego uporządkowania w tej dziedzinie i podsumowań, które jak się wydaje, mogą stworzyć właściwe podstawy do nowych prac w przyszłości. Powstaje bowiem zapotrzebowanie ze strony władz planistycznych, dotyczące uzasadnień ekonomicznych przyjmowanych decyzji planistycznych, a przede wszystkim modelu sieci osadniczych. Fakt, że plan krajowy nie został poparty analizami ekonomicznymi

oceniany jest negatywnie.

Zadaniem dalszych etapów niniejszego tematu będzie właśnie stworzenie podstaw do zaproponowania metod rachunków społeczno-ekonomicznych sieci osadniczej. Zadanie to będzie o tyle trudniejsze, że dorobek w dziedzinie metod ekonomicznej oceny sieci osadniczej jest znikomy. Omówione powyżej prace rozwijane były przez środowiska związane z planowaniem miejscowym i dotyczyły jego zakresu. Przyczynki do planowania sieci stanowiły jedynie wnioski z analiz progowych wykonywanych w latach 1963-1965. Jednak wnioski te z natury rzeczy miały ograniczony zakres i nie mogły zastąpić całościowej analizy ekonomicznej. Uwaga regionalistów skoncentrowana była na analizach ekonomicznych dotyczących rozwoju gospodarczego regionów, które nie uwzględniały problematyki kształtowania sieci osadniczej.

## 2. ELEMENTY NAKŁADÓW

### 2.1. Nakłady inwestycyjne

#### 2.1.1. Kosztorysowanie planów miast

Po raz pierwszy badania nad kosztami budowy miast zostały podjęte w Polsce z początkiem lat pięćdziesiątych w Instytucie Urbanistyki i Architektury<sup>3</sup>. Oszacowano wówczas koszty budowy szeregu miast "teoretycznych" różnej wielkości, przy czym program inwestycji był ściśle oparty na wskaźnikach Tymczasowych Normatywów Urbanistycznych. Prace te były w znacznym stopniu wzorowane na podobnych opracowaniach radzieckich<sup>4</sup>.

Po wykonaniu wstępnych opracowań badania te zostały zaniechane ze względu na ich ograniczoną wartość poznawczą. Do konkluzji takich doszedł K.L.Toeplitz<sup>5</sup> pisząc: "Trzeba /.../ mieć na uwadze, że tego rodzaju obliczenia, po pierwsze, nie są praktycznie sprawdzalne, gdyż przedmiotem ich jest teoretyczna konstrukcja, która nie ma i nie będzie miała dokładnego w rzeczywistości odpowiednika, po drugie zaś, że celem takiej konstrukcji może być jedynie otrzymanie rzędu wielkości globalnych kosztów". Autor zdawał sobie również całkowicie sprawę z tego, że wyniki obliczeń nie stanowią podstawy do badań porównawczych kosztów kształtowania się budowy miast różnej wielkości. Świadczy o tym następująca, wyrażona przez niego ocena uzyskanych wyników: "Drugim zagadnieniem jest prawidłowość, praktycznie rzecz biorąc jednakowego wskaźnika kosztu na 1 mieszkańca dla terenów osiedlowych miast różnej wielkości. Wzrost tego wskaźnika dla miasta 250-tysięcznego w porównaniu z 15-tysięcznym wynosi ok. 1,5 %, co przy osiągalnym stopniu dokładności obliczeń może być różnicą zupełnie przypadkową".

<sup>3</sup> K.L.Toeplitz 1953.

<sup>4</sup> W.N.Dietow 1950

<sup>5</sup> K.L.Toeplitz, op. cit. <http://rcin.org.pl>

Powyższe stwierdzenie świadczy o podjęciu już wtedy próby weryfikacji hipotezy, że wielkość miasta jest istotnym czynnikiem różnicującym koszty budowy odniesione do liczby mieszkańców.

Nowy impuls do badań kosztów budowy miast dał rozwój metod planowania przestrzennego. W latach 1955-1960 rozpoczęto opracowywać zestawienia nakładów inwestycyjnych jako integralną część etapowych planów zagospodarowania przestrzennego. Zestawienia te można traktować jako poszukiwanie drogi integracji planowania przestrzennego z planowaniem gospodarczym. W istocie stanowiły one zbiór postulatów pod adresem planowania gospodarczego. W ramach ogólnej dyskusji nad metodologią planowania urbanistycznego podjęto wówczas dyskusję nad rolą zestawień kosztów budowy miast i metodą ich opracowania<sup>6</sup>. Metoda ta wykształcała się równolegle z opracowywaniem szacunków inwestycji postulowanych w planach etapowych szeregu miast.

Okres rozwoju tej metody zamyka niejako Instrukcja /robocza/ stanowiąca załącznik do Okólnika Nr 2 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 31.V.1963 r. W tym czasie w zasadzie zaniechano już opracowywania planów etapowych, jako odrębnych opracowań. Jednocześnie przeniesiono metody wypracowane dla tych planów na plany perspektywiczne. Przeniesiono więc również metodę dokonywania szacunków nakładów inwestycyjnych, mimo że poprzednio wiele osób wносиło zastrzeżenia co do możliwości dokonywania takich szacunków w stosunku do odległego horyzontu czasu.

Wspomniana instrukcja stwierdziła, że "zestawienie nakładów jest integralną częścią planów ogólnych. Należy je wykonać tak dla planów etapowych, jak i dla planów perspektywicznych /.../ <sup>7</sup> Zestawienie ma na celu określenie nakładów koniecznych dla realizacji zamierzeń określonych planem. Uzyskane dane mogą być wyko-

---

<sup>6</sup> K.L.Toeplitz 1957, I.Regulski 1958

<sup>7</sup> Zgodnie z Instrukcją stanowiącą załącznik do Zarządzenia nr 47 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 29 lipca 1961 r., § 12.1.7.

rzystane:

- a/ jako materiał wyjściowy do analiz porównawczych:
  - różnych wariantów planu zagospodarowania przestrzennego,
  - wysokości nakładów koniecznych dla zapewnienia mieszkania i usług przybywającym mieszkańcom w różnych miastach, w okresie objętym planem,
- b/ jako postulaty pod adresem planów gospodarczych,
- c/ jako podstawa dla określenia wielkości zadań dla przedsiębiorstw budowlanych /.../

Zestawienie powinno obejmować wszystkie inwestycje przewidziane do realizacji na terenie i w czasie objętym opracowaniem.

Nie należy jednak umieszczać w zestawieniu:

- a/ inwestycji polegających jedynie na zakupie przedmiotów ruchomych,
- b/ inwestycji o charakterze liniowym, których jedynie fragmenty znajdują się na terenie miasta /.../

W przypadku inwestycji, których realizacja wykracza poza okres objęty planem, należy podawać jedynie nakłady, które mają być poniesione w tym okresie, a więc tylko częściową wartość inwestycji.

Inwestycje dzieli się na dwie podstawowe grupy:

- I. Inwestycje związane z produkcją oraz komunikacją i łącznością pomiędzy miastem a innymi terenami.
- II. Inwestycje dotyczące bezpośrednio warunków życia mieszkańców.

Tabela określająca zasady podziału inwestycji na dwie grupy

Klasyfikacja wg KB 9	Inwestycje grupy I	Inwestycje grupy II
1	2	3
4.1.	Przemysł	-
4.2.	Składy	-
4.3.	Rolnictwo i Leśnictwo	-
4.4.	Budownictwo	-
4.5.	Administracja	-
4.6.	-	Mieszkalnictwo
4.7.	-	Usługi
4.8.	-	Zieleń
4.9.	Urządzenia związane z komunikacją pomiędzy miastami	Transport i komunikacja miejska
4.10.	-	Zaopatrzenie w wodę i regulacja stosunków wodnych
4.11.	-	Usuwanie nieczystości
4.12.	Zróżdła energii elektrycznej, gazu i ciepła o charakterze przemysłowym	Energetyka - sieć i źródła energii o charakterze komunalnym.

Zestawienie inwestycji grupy I ma charakter rejestracji zamierzeń poszczególnych inwestorów. Zestawienie nakładów w planie etapowym sporządza się w oparciu o ankiety inwestorów lub projekt planu inwestycyjnego właściwej terenowo komisji planowania gospodarczego. W przypadku braku wymienionych wyżej materiałów zestawienie nakładów należy sporządzić w drodze szacunku, metodą określoną w stosunku do inwestycji grupy II.

Sporządzanie zestawień nakładów na inwestycje grupy II polega na:

- zestawieniu inwestycji w poszczególnych działach,
- określeniu wielkości koniecznych nakładów,
- zbiorowym zestawieniu nakładów inwestycyjnych,
- obliczeniu charakterystycznych wskaźników."



Zestawienie inwestycji grupy II miało charakter szacunku inwestycji postulowanych w planie miasta. W tabelach, których wzory stanowiły załącznik do instrukcji, zestawiono te szacunki i porównywano ze środkami, jakie przewidywały plany. Wyprowadzono też wskaźniki dla oceny "kosztowności" rozwoju danego miasta /por. rozdział 4/.

Podstawę do szacunków stanowił katalog cen opracowany w 1963 r. obejmujący inwestycje najczęściej występujące w miastach.

Na tle ówczesnych dyskusji należy zwrócić uwagę na następujące problemy, na jakie wówczas napotymano:

- a/ ograniczanie szacunków do inwestycji z pominięciem kosztów modernizacji, adaptacji i remontów, w stosunku do których podano jedynie dostępne, wycinkowe informacje opisowe;
- b/ eliminowanie inwestycji liniowych o charakterze regionalnym;
- c/ eliminowanie inwestycji nie związanych z robotami budowlanymi.

Wyjątek czyniono dla zakupu taboru komunikacji miejskiej, o czym wspomniano w opisie.

J.Regulski /1958/ stwierdził, że dostępne dane uniemożliwiają szacowanie z jednakową dokładnością różnych inwestycji, rozróżniając trzy ich grupy: inwestycje planu centralnego, inwestycje planu terenowego i inwestycje ludności.

Ponieważ program inwestycji planu centralnego był ustalony na szczeblu centralnym, więc w planie można było dokonywać jedynie rejestracji zamierzeń. W instrukcji tę grupę inwestycji nazwano grupą I, ponieważ przy podziale przedmiotowym następowały pewne niezgodności z zakresem planu centralnego.

Inwestycje planu terenowego /później grupa II/ stanowiły podstawowy przedmiot zainteresowań, szacunków i analiz. Natomiast występowały kłopoty z inwestycjami ludności. W różnych okresach różnie je traktowano, to włączając, to pomijając w zestawieniach. Według instrukcji włączano je do zestawień ogólnych, ale wyodrębniano je w tablicach analitycznych, gdzie grupowano inwestycje według źródeł finansowania.

Na podstawie wspomnianej instrukcji dokonano szacunków inwestycji dla ok. 500 miast. Prace te służyły jako podstawa do wypro-

wadzenia wskaźników, o których będzie mowa w rozdziale 4. Jako reakcja przeciw polityce deglomeracji, opartej na hipotezie "kosztowności" dużych miast, podjęto nową serię prac badawczych w tej dziedzinie. Dwie z nich oparte były na szacunkach planów miast<sup>8</sup>.

F.Gliszczyński i S.Wyganowski /1970/ zgłaszają następujące zastrzeżenia co do wartości dokumentacyjnej wyprowadzonych szacunków i metody ich obliczania: "Koszt inwestycji zawarty w programach planów ogólnych zagospodarowania przestrzennego miast i osiedli był określony na podstawie jednolitego cennika opracowanego specjalnie dla tego celu. Prawdliwość określania nakładów inwestycyjnych w oparciu o ten cennik spotyka się z szeregiem zastrzeżeń. Zarzuty sprowadziły się do poddania w wątpliwość prawidłowości proporcji cen odnoszących się do poszczególnych działów i obiektów zagospodarowania miejskiego. Poza tym panowała opinia, że szacunki nakładów inwestycyjnych w planach ogólnych są na ogół zaniżone w stosunku do rzeczywistych kosztów realizacji.

Również należy zwrócić uwagę, że poziom cen w wymienionym cenniku był już nieaktualny, gdyż opierał się na poziomie cen i kosztów w drugim półroczu 1960 r." /s.22-23/. Następnie po szczegółowych badaniach programu inwestycji, zawartego w planach 7-miu wybranych miast autorzy ci dochodzą do wniosku, że "... zestawienia nakładów inwestycyjnych w swojej aktualnej postaci nie mogą stanowić podstawy dla wiarygodnego ustalenia przewidywanych kosztów rozbudowy miast w okresie perspektywicznym, a zwłaszcza nie mogą być podstawą do badań porównawczych nad różnicowaniem się kosztów rozbudowy miast różnej wielkości /s.46/ /.../

Z faktu, że plan urbanistyczny jest przede wszystkim planem przeznaczenia terenów miejskich wynika, że urbanista nie jest zainteresowany ani w formułowaniu całego programu inwestycyjnego, ani w precyzowaniu z równą dokładnością poszczególnych jego elementów. Nie jest on zresztą w stanie tego uczynić. Stąd też w naszej praktyce urbanistycznej dzieli się inwestycje na t.zw. grupę I, obejmującą wszelkie inwestycje produkcyjne i t.zw. grupę II, obejmującą w zasadzie inwestycje infrastruktury technicznej i społecz-

---

<sup>8</sup> F.Gliszczyński, S.Wyganowski 1970; I.Regulski, D.Słońska 1970.

nej. Dla inwestycji I grupy z zasady nie wykonuje się programu i jego wyceny. Zestawienia nakładów inwestycyjnych w planach ogólnych ograniczają się do inwestycji II grupy. Precyzja opracowania tak okrojonego programu pozostawia w większości przypadków dużo do życzenia. Większa część programu inwestycyjnego określana jest wskaźnikowo, a program inwestycji w zakresie infrastruktury technicznej, na której ostateczny kształt muszą wywierać decydujący wpływ konkretne warunki lokalne, opracowany jest najczęściej /z braku odpowiednich studiów i dokumentacji technicznej/ w oparciu o uproszczone ideogramy. Z natury rzeczy nie mogą one uwzględniać warunków lokalnych. Pominięcie w t.zw. kosztach budowy miast nakładów na inwestycje produkcyjne tym bardziej ogranicza zasadność wnioskowania o efektywności ekonomicznej rozwoju różnych miast. Nie ma bowiem podstaw do przyjmowania z góry, że nakłady na inwestycje produkcyjne nie będą wywierać istotnego wpływu na różnicowanie się kosztów budowy porównywanych miast. Waga inwestycji produkcyjnych w całkowitych kosztach jest niemała, zwłaszcza jeżeli uwzględnimy również inwestycje odtworzeniowe, które ze względu na krótszy okres amortyzacji inwestycji produkcyjnych trzeba będzie ponosić w okresie odpowiadającym przeciętnemu okresowi trwania inwestycji II grupy. W tym przypadku znaczenie inwestycji produkcyjnych może być większe niż inwestycji w zakresie infrastruktury społecznej i technicznej. Nie ma również podstaw do przyjmowania, że warunki lokalizacyjne w poszczególnych miastach nie będą wpływały na wysokość nakładów na inwestycje produkcyjne. Wreszcie nie można przyjmować z góry, że struktura inwestycji produkcyjnych nie będzie wywierać istotnego wpływu na program inwestycji infrastruktury technicznej, a nawet społecznej.

Z innych mniejszej wagi zastrzeżeń co do kompletności programu inwestycyjnego w planach ogólnych miast, można jeszcze wymienić pominięcie w inwestycjach II grupy tych inwestycji, które nie mają bezpośredniego wpływu na strukturę przestrzenną miasta lub na przeznaczenie terenu. W zestawieniach nakładów inwestycyjnych pomija się np. z zasady nakłady na tabor komunikacji zbiorowej, choć nakłady te mogą poważnie się różnić w zależności od układu przestrzennego miasta i sposobu rozwiązania problemu komunikacyjnego. Podobnie przedstawia się sprawa inwestycji odtworzeniowych. Uwzględnia się jedynie nakłady na odtworzenie tych inwestycji istniejących

na początku okresu, które wypadną z użytkowania w okresie planu. Nie uwzględnia się natomiast nakładów na odtwarzanie takich inwestycji, których okres amortyzacji jest krótszy od okresu planu perspektywicznego /np. tabor komunikacyjny/. Pomija się również nakłady na modernizację, z czym wiąże się m.in. problem przebudowy miast. Trzeba tu mieć na uwadze, że nakłady na amortyzację, zwłaszcza na modernizację urządzeń infrastruktury technicznej, są często nie wiele mniejsze od nakładów na nowe inwestycje. Uwzględnienie wymienionych tu nakładów na nowe inwestycje wymagałoby jednak znacznie bardziej pogłębionych studiów, niż są na ogół wykonywane w ramach planów ogólnych. Jest oczywiście zupełnie osobną sprawą, jak dalece jest uzasadnione pogłębienie tego rodzaju studiów szczegółowych dla potrzeb planu ogólnego" /s.50-51/.

Przytoczone wyżej cytaty stanowią niejako podsumowanie dorobku metodologicznego w dziedzinie obliczania kosztów rozbudowy miast na podstawie planów przestrzennych.

W latach siedemdziesiątych zaniechano prac w tym zakresie. Dopiero w 1977 roku z inicjatywy Zespołu Planowania Perspektywicznego Komisji Planowania przy R.M. opracowano ramową instrukcję, dotyczącą szacowania nakładów. Instrukcja ta określa formę tabel i klasyfikację inwestycji, pozostawiając swobodę planistom miast i województw doboru metody szacunku, źródeł danych i zakresu szczegółowego wyceny. Nie przyczynia się więc do rozwiązania dylematów metodologicznych, o których mówiono wyżej.

Reasumując, należy raz jeszcze podkreślić, że wszystkie metody szacunków opierały się na klasycznym podejściu "kosztorysowym" antycypującym cechy techniczne poszczególnych obiektów, które nie tylko nie były uwidocznione w planach, ale które nawet nie były w tej fazie rozpatrywane. Szacunki te były więc obciążone poważnymi błędami wobec odległego horyzontu czasu, którego dotyczyły.

## 2.1.2. Badania kosztów poniesionych w przeszłości

Jak wspomniano poprzednio badania w zakresie kosztów budowy i rozbudowy miast rozpoczęto w Polsce na początku lat pięćdziesiątych. Charakterystyczną jednak cechą tych badań było oparcie ich na materiałach planistycznych, a nie na analizie ponoszonych w rzeczywistości nakładów. Przyczyną takiego ujęcia problemu było m.in. zainteresowanie tą sprawą głównie w środowisku urbanistów /dla których ważniejszą sprawą są koszty realizacji programu inwestycyjnego/, przy niewielkim udziale w tych pracach przedstawicieli innych dyscyplin. Wydaje się również, że istotnym powodem braku badań nad kosztami poniesionymi przy budowie miast jest układ naszej statystyki inwestycyjnej, która nie sprzyja tego rodzaju badaniom. Dotychczas cała sprawozdawczość i statystyka gospodarcza były nastawione na uzyskanie liczb ogólnokrajowych, bez podziału terenowego. Uniemożliwiało to analizę dokonywanych w miastach inwestycji i ustalania kompleksowych potrzeb ludności. Dlatego nieliczne badania, jakie podejmowano w zakresie rzeczywiście poniesionych nakładów budowy miast, albo były przerywane z powodu braku odpowiednich materiałów, albo dotyczyły niewielkich wycinków działalności inwestycyjnej.

W 1959 roku Techniczno-Ekonomiczna Rada Naukowa przy Prezydium Stołecznej Rady Narodowej wystąpiła z inicjatywą badania kosztów budowy i rozbudowy Warszawy. Wykonano jednak tylko wstępne oszacowanie<sup>9</sup>. Dalsze prace zostały przerwane z powodu braku środków na ich prowadzenie.

W 1966 roku na zlecenie Przewodniczącego Prezydium Rady Narodowej m. st. Warszawy podjęto analizę kosztów budowy Warszawy<sup>10</sup>. Miała ona, w pierwotnym założeniu, obejmować również koszty budowy miasta w latach 1956-1965. Jednak na skutek braku odpowiednich materiałów źródłowych opracowanie to zostało przerwane. Ograniczono się do zestawienia nakładów według działów gospodarki narodowej,

---

<sup>9</sup> Por. I.Regulski, W.Szulc, Koszty odbudowy i rozbudowy Warszawy w latach 1945-1959.

<sup>10</sup> Por. Analiza kosztów budowy Warszawy, 1967.

co nie mogło dać dostatecznej podstawy do analizy kosztów budowy miasta.

Przeprowadzona w Polsce w 1960 roku powszechna inwentaryzacja majątku trwałego umożliwiła przeprowadzenie pierwszych badań kosztów rozwoju miast opartych na materiałach empirycznych. Dotyczyła ona urządzeń lokalnej infrastruktury technicznej <sup>11</sup>.

Badania te doprowadziły do stwierdzenia, że tworem osiedleń-  
czym, o stosunkowo najniższych kosztach infrastruktury, w przeli-  
czeniu na 1 mieszkańca, jest miasto liczące 100-200 tys. mieszkań-  
ców. Poniżej tej granicy koszty wzrastają bardzo poważnie. Nato-  
miast po jej przekroczeniu relatywny, występujący w mniejszej  
skali, wzrost kosztów związany jest głównie z przekroczeniem  
progu komunikacyjnego.

Po upływie 10 lat badania te zostały podjęte ponownie, z tym  
jednak, że objęły one nie tylko wskaźniki wartości majątku trwa-  
łego, lecz również wskaźniki kosztów bieżącej eksploatacji. Umoż-  
liwiło to przeprowadzenie po raz pierwszy ich agregacji w postaci  
syntetycznych wskaźników nakładów pracy społecznej, zwanych rów-  
nież wskaźnikami efektywności lokalnej infrastruktury. Badania  
te wykazały, że krzywa wskaźników wartości majątku trwałego, przy-  
padającej na 1 mieszkańca, przybiera kształt zbliżony do litery  
"U", co potwierdziło w zasadzie wyniki wcześniejszych badań.

Biorąc pod uwagę poziom syntetycznego wskaźnika oraz standard  
zaspokajanych potrzeb, jako najbardziej efektywne z punktu widze-  
nia nakładów pracy społecznej na lokalną infrastrukturę uznać  
należałoby, w świetle przeprowadzonych badań empirycznych, miasta  
liczące 100-200 tys. mieszkańców <sup>12</sup>. Należy podkreślić, że uwzględ-  
nienie w badaniach wskaźników kosztów eksploatacji zmieniło wza-  
jemne relacje, ujętych syntetycznie kosztów rozwoju miast różnej  
wielkości, na niekorzyść miast największych.

W omawianych programach badań skoncentrowano uwagę na kosztach  
infrastruktury i ich zależności od liczby mieszkańców. Koszty te  
zależą jednak i od innych czynników, takich jak położenie miasta,

<sup>11</sup> Z. Dziembowski, A. Ginsbert-Gebert 1973.

<sup>12</sup> Por. Ekonomiczna efektywność lokalnej infrastruktury gospodar-  
czej ..., 1975.

liczba i charakter miejsc pracy, wielkość i rodzaj przemysłu i inne.

W ostatnim okresie należy odnotować podjęcie dwóch programów badawczych z tego zakresu. Jeden z nich stanowi międzynarodowy program porównawczy "CURB" dotyczący kosztów urbanizacji, realizowany w ramach wiedeńskiego Ośrodka Dokumentacji i Koordynacji Badań Społecznych. Z ramienia Polski uczestniczy w nich zespół KPZK PAN w składzie: Z.Dziembowski, S.Heřman i J.Regulski wraz z współpracownikami.

Program ten obejmuje m.in. wykonanie opracowań monograficznych miast w 14 krajach Europy. Monografie te mają ustalić zmiany wyposażenia miast, ich rozwój przestrzenny oraz poniesione koszty. Prace są obecnie w toku.

Drugi temat jest realizowany przez zespół pracowników Uniwersytetu Łódzkiego pod kierunkiem J.Regulskiego i dotyczy metod i źródeł finansowania rozwoju miast i gmin, na przykładzie woj. piotrkowskiego. W jego ramach podjęte są badania nie tylko nad wielkością ponoszonych nakładów, ale również dla stwierdzenia kto płaci i, jaką drogą środki te wpływają do miasta. Temat ma być zakończony do 1980 roku.

### 2.1.3. Zamrożenie kapitału

Jednym z najistotniejszych czynników wzrostu ekonomicznej efektywności inwestycji jest skracanie cyklu realizacji i racjonalny rozkład nakładów w tym okresie, co zmniejsza straty wynikające z ich zamrożenia.

Zamrożenie nakładów inwestycyjnych można zmniejszyć trzema sposobami poprzez:

1. skrócenie okresu cyklu realizacji,
2. skupienie nakładów inwestycyjnych pod koniec okresu realizacji,
3. częściowe uruchomienie obiektu przed ostatecznym zakończeniem realizacji inwestycji.

Badanie wpływu zamrożenia kapitału ma szczególnie istotne znaczenie w przypadku inwestycji dużej skali, wymagających zazwyczaj dłuższych okresów do pełnego wykorzystania.

Poza tym, jak pisze J.Kozłowski /1973/ analiza zamrożeń kapitałowych jest istotna nie tylko ze względu na wielkość sum zamrożonych, ale również dlatego, że rozpoznanie problemu pozwala zmniejszyć wpływ tego zamrożenia.

Mogą wystąpić tu dwie możliwości:

- przekazanie wyników władzom planowania w intencji przyśpieszenia wzrostu zaludnienia, w celu skrócenia okresu zamrożenia,
- podział realizacji na etapy, tak żeby poszczególne części inwestycji mogły być oddane do użytku wcześniej, przez co okresy i wielkości zamrożeń byłyby znacznie mniejsze.

Obecnie rozwiązanie problemu analizy zamrożenia kapitału i jego wpływu na efektywność inwestycji jest możliwe poprzez zastosowanie dyskonta. Z całą konsekwencją wprowadzono tę metodę do rachunku efektywności inwestycji nieprodukcyjnych <sup>13</sup>.

Zakłada się, że im bardziej posunięty w czasie jest moment poniesienia nakładów lub uzyskania efektów, tym mniejsza jest ich wartość aktualna, przy czym stopień obniżenia tej wartości zależy od wysokości stopy dyskontowej; wraz ze wzrostem stopy zwiększa się różnica między wartością odległą w czasie a wartością zaktualizowaną.

Czynnik czasu ma wielokierunkowy wpływ na wynik rachunku ekonomicznej efektywności inwestycji. I tak:

- długość okresu budowy determinuje poziom strat wynikających z zamrożenia nakładów oraz decyduje o wcześniejszym, czy późniejszym uzyskaniu efektu;
- długość okresu osiągania projektowanych zdolności produkcyjnych wywiera wpływ na wielkość efektów uzyskiwanych w wyniku zrealizowania zamierzeń rozwojowych;
- rozbieżność między tempem narastania zapotrzebowania społecznego a tempem rozbudowy zdolności produkcyjnych wpływa na stopień zaspokojenia potrzeb i etapowania inwestycji;
- ściśle z czasem związane są warunki finansowania inwestycji zarówno kredytami zagranicznymi, jak i krajowymi;

---

<sup>13</sup> Por. Zarządzenie Przewodniczącego Komisji Planowania przy RM z dnia 26.VII.1974 r., M.P. Nr 28/1974.



- postęp techniczny będący funkcją czasu powoduje zmianę asortymentu i jakości usług, a także jakościowe i ilościowe zmiany popytu;
- o efektywności inwestycji decyduje, między innymi, okres eksploatacji uzyskanego dzięki nim majątku produkcyjnego.

Stosowanie metody dyskonta w rachunku ekonomicznym ma swoich przeciwników, jak i zwolenników. Przeciwnicy tej metody wysuwają, m.in., następujące argumenty:

- konstruowanie skomplikowanych wzorów w rachunku efektywności inwestycji w warunkach niedokładnych danych wyjściowych nie ma uzasadnienia;
- posługiwanie się stopą procentową /jeżeli można ją właściwie skalkulować/ nie tylko nie dostarcza żadnej pewnej wskazówki przy podejmowaniu decyzji, ale może okazać się źródłem błędów;
- dyskonto nie nadaje się do długookresowego programowania i planowania, gdyż często stanowi formę ekstrapolacji i zastępuje analizę techniczno-ekonomiczną czysto rachunkowymi operacjami;
- traktowanie zamrożenia nakładów inwestycyjnych jako umownej straty nie ma jeszcze do tej pory naukowych podstaw;
- metoda dyskonta nie może spełniać roli regulatora proporcji ekonomicznych i kierunków postępu technicznego.

Mimo licznych zarzutów dotyczących metody dyskonta za jej stosowaniem przemawia wiele argumentów. W dobie rewolucji naukowo-technicznej czynnik czasu odgrywa coraz większą rolę. Dyskonto podnosi "cenę czasu" i spełnia funkcję kontrolno-ograniczającą.

Cena efektywności mierzona za pomocą stopy procentowej, ze względu na podobieństwo do oprocentowania kapitału, odstraszała od wykorzystania podstawowego czynnika jakim jest czas. Jednak jak pisze L.Kantorowicz /1961/ "... takie obawy są całkowicie nieuzasadnione. Wprowadzenie takich obliczeń do praktyki będzie sprzyjało wzrostowi sił wytwórczych i bynajmniej nie może zmienić istoty społeczeństwa socjalistycznego".

Zarówno nakłady, jak i efekty w różnych latach mają różne znaczenie i dlatego nie można ich sumować. Można je natomiast sprowadzić do tego samego momentu czasowego. Dyskontując bowiem kolejne nakłady i wpływy uzyskuje się wartości, które w dalszym rachunku

konfrontacji są już całkowicie porównywalne i mogą być sumowane.

Wydaże się, że powyższe czynniki przemawiają raczej za stosowaniem i doskonaleniem formuły dyskonta w rachunku ekonomicznym.

Stopa procentowa nie może być dowolnie przyjmowana przez poszczególnych inwestorów. Ustala ją organ planujący na podstawie dotychczasowych doświadczeń. Stopa procentowa ustalona przez centralny organ planowania nazywa się normą efektywności. W chwili obecnej w Polsce wynosi ona 8 %.

Ustalona norma efektywności wywiera duży wpływ na ocenę efektywności ekonomicznej zamierzeń inwestycyjnych.

W pracach prowadzonych pod kierunkiem Z. Dziembowskiego<sup>14</sup> wskaźniki nakładów pracy społecznej obliczono dla dwóch wariantów stóp oprocentowania - 3 % i 8 %. Dla podstawowego wariantu obliczeń przyjęto stopę 3 %. Zastosowanie wariantu stopy obniżonej zostało uzasadnione wpływem, jaki mają urządzenia infrastrukturalne na wzrost gospodarczy osiągany, m.in. dzięki pozostającym u odbiorców usług infrastrukturalnych efektom zewnętrznym. Poza tym wysokość tej stopy zgodna jest z osiągniętą w rzeczywistości wysokością stopy wzrostu majątku infrastrukturalnego.

Drugi wariant, z zastosowaniem obowiązującej powszechnie 8 % stopy, zapewnił porównywalność wyników badań z obliczeniami przeprowadzonymi przy zastosowaniu parametrów w całej gospodarce narodowej.

#### 2.1.4. Zróżnicowanie przestrzenne kosztów inwestycyjnych

Zadaniem planowania przestrzennego jest rozmieszczenie w przestrzeni miejsc wykonywania różnych form działalności oraz związanych z nimi urządzeń i budowli. Podstawą więc zastosowania rachunku ekonomicznego musi być hipoteza, że koszt poszczególnych obiektów, czy ich zespołu lub nakłady na wykorzystanie pewnej funkcji są różne w zależności od miejsca zlokalizowania. Wobec pomijania w dotychczasowych badaniach kosztów eksploatacyjnych ograniczono tę hipotezę do zróżnicowań nakładów inwestycyjnych. Jednocześnie jed-

<sup>14</sup> Ekonomiczna efektywność .... op. cit.

nak rozszerzono jej zakres na całe miasta, stwierdzając, że koszty rozbudowy miast, jako całości różnią się również między sobą. Hipoteza, o której mówimy była oparta na teorii renty gruntowej i budowlanej. Przyjmowana więc była jako pewnik. Siusność jej nie budzi zresztą wątpliwości. Hipoteza ta stanowiła podstawę dla wszystkich metod rachunku, jakie wykształcone były w przeszłości, a szczególnie dla analiz progowych i optymalizacji warszawskiej.

Rozwiązania dotyczące zróżnicowania przestrzennego kosztów inwestycyjnych przebiegały w dwóch skalach:

- skali poszczególnego miasta,
- skali ponad miejskiej.

#### a. Różnicowanie się kosztów inwestycyjnych wewnątrz miasta <sup>15</sup>

W najszerszym zakresie problem ten był analizowany w przypadku metody optymalizacji warszawskiej. Stąd też przedstawimy tu koncepcję i doświadczenie zawarte w publikacjach dotyczących tej własnej metody.

Wyodrębniono w niej dwie grupy cech wpływających na to zróżnicowanie. Pierwsza grupa cech nazywanych "biernymi", "immanentnymi" lub "cechami związanymi" charakteryzuje każdą część terenu, jak gdyby w oderwaniu od tego wszystkiego, co dzieje się poza tą częścią w bliższym czy dalszym sąsiedztwie. Jest to grupa cech niezależnych. Do grupy tej zaliczono 5 następujących cech:

- a/ ukształtowanie powierzchni terenu,
- b/ nośność gruntu,
- c/ poziom zalegania wód gruntowych,
- d/ rolnicza, ogrodnicza czy sadownicza wartość gleby,
- e/ istniejący stan zainwestowania.

Różne spadki terenu wywołują różne koszty związane z pracami niwelacyjnymi, niezbędnymi ze względów technicznych oraz dla zapewnienia jednakowego standardu inwestycji. Im spadek jest większy, tym koszt jest wyższy. Metoda założyła, że powyżej 20 % spadku koszt jest już tak wysoki, że zabudowa miejska nie opłaca się w naszych warunkach.

---

<sup>15</sup> Punkt ten opracowano na podstawie pracy S.Broniewskiego /1978/.

Od nośności gruntu zależy sposób, a co za tym idzie również i koszt fundamentowania wznoszonych budynków. Przyjmowano 4 grupy terenów o wytrzymałości do 1, od 1-2, od 2-3 i powyżej 3 kg/cm<sup>2</sup>.

Ze względów technicznych poziom wód gruntowych powinien się znajdować poniżej poziomu fundamentowania. Konieczne jest więc drenowanie terenu w przypadku, gdy poziom ten jest za wysoki. Koszt tych robót zależy od:

- istniejącego poziomu wód gruntowych,
- rodzaju gruntu z punktu widzenia jego przepuszczalności,
- rodzaju zabudowań.

Wkroczenie zabudowy miejskiej na tereny użytkowania rolniczego powoduje straty społeczne w zależności od kategorii tych gruntów. Należy zwrócić uwagę, że jakkolwiek koszty danej inwestycji nie wzrastają w sposób bezpośredni, to jednak w ogólnym rachunku ekonomicznym rozwoju miasta ponoszone nakłady muszą być powiększone o straty wynikłe w innym dziale gospodarki. Wzrost bezpośredni kosztów może być spowodowany tylko koniecznością wykonania rozbiórek czy demontażu urządzeń istniejących na danym terenie.

Wejście na teren już zainwestowany spowodować może dwie różne sytuacje: albo istniejące inwestycje mogą być adaptowane do spełnienia nowej funkcji, na jaką przeznaczony zostanie dany teren, albo też wymaga wyburzenia. W sytuacji pierwszej rozróżniono w metodzie optymalizacji jeszcze dalsze trzy możliwości:

- a/ gdy inwestycja zostaje adaptowana dla tej samej funkcji, którą pełniła dotychczas, lecz funkcja ta nie jest funkcją, dla której poszukuje się terenu,
- b/ gdy inwestycja zostaje adaptowana dla tej samej funkcji, którą pełniła dotychczas i funkcja ta jest funkcją, dla której poszukuje się terenu,
- c/ gdy inwestycja zostaje adaptowana dla innej funkcji niż ta którą pełniła dotychczas, i ta nowa funkcja jest funkcją dla której poszukuje się terenu.

Problem adaptacji istniejącego zainwestowania będzie oczywiście wpływał w sposób różnorodny na kształtowanie się kosztów, w zależności od stopnia możliwości przystosowania lub koniecznych wyburzeń czy też przeróbek.

Druga grupa cech terenu, tzw. cechy jego obsługi, stanowi zmienne zależne od planisty miejscowego. Każdy teren, na którym ma zostać dokonana inwestycja musi być w odpowiedni sposób obsłużony, to znaczy musi być doprowadzona woda, ciepło, gaz, muszą być odprowadzone ścieki oraz muszą istnieć powiązania komunikacyjne. Poszczególne dziedziny obsługi dysponują szeregiem urządzeń, które z punktu widzenia funkcjonalnego można podzielić na trzy rodzaje: urządzenia podstawowe, urządzenia przesyłowe i urządzenia rozdzielcze. Koszty obsługi zależą od rozmieszczenia źródła w stosunku do poszczególnych działek, a więc odległości, jaką trzeba przebyć lub na jaką trzeba przekazać odpowiedni czynnik zaopatrzenia, następnie od technologii uzyskania wody lub energii czy oczyszczania ścieków, wreszcie od warunków gruntowych związanych z budową urządzeń przesyłowych oraz od technologii tego przesyłu. Koszty te mogą być oszacowane jedynie na podstawie analizy poszczególnych miast i przyjętych założeń technicznych dotyczących urządzeń gospodarki komunalnej.

W analizie progowej czynniki różniące warunki zabudowy zostały określone podobnie. Kozłowski /1974/ wyróżnił następujące czynniki:

- Fizjografia - morfologia  
- klimat  
- zaburzenie i zniszczenie środowiska  
- grunty  
- wody powierzchniowe  
- wody gruntowe

Użytkowanie terenu

- wyburzenie
- uzdatnienie terenu
- zmiany użytkowania
- tereny szkód górniczych

Zaopatrzenie w wodę

- urządzenia źródłowe
- sieć

Odprowadzenie i oczyszczenie ścieków

- urządzenia centralne
- sieć rozprowadzająca

System drogowy

- sieć drogowa
- węzły drogowe

- sieć uliczna
- węzły uliczne
- przebudowa istniejącego systemu

J.Kozłowski podkreśla, że lista powyższa jest przykładowa i że w konkretnych przypadkach może okazać się niezbędne jej rozwinięcie. Należy natomiast zwrócić uwagę, że wpływ niektórych z wymienionych wyżej czynników nie może być określony w kategoriach finansowych. Przykładem może tu być mikroklimat, który w istotny sposób może wpłynąć na użyteczność danego terenu, ale jakość którego nie znajduje bezpośredniego udziału w nakładach.

#### b. Zróżnicowanie kosztów rozwoju miast

Przyjęcie hipotezy o różnym koszcie rozwoju miast w miarę wzrostu ich wielkości, jako podstawy polityki deglomeracyjnej w latach 60-tych, spowodowało badania nad przyczynami różnicowania się kosztów rozwoju poszczególnych miast.

Oprzemy się tu na pracach z lat 1967-1970<sup>16</sup>. Wymieniono w nich dwie grupy przyczyn: różnice programowe oraz zróżnicowania infrastruktury technicznej.

Pierwszą z tych różnic programowych jest różnica pomiędzy programami urządzeń usługowych w poszczególnych miastach.

Każde z miast w zależności od swej funkcji w sieci osadniczej ma za zadanie nie tylko zaspokojenie potrzeb swoich mieszkańców, ale również obsłużenie mieszkańców większego obszaru. Z realizacją tego zadania łączy się konieczność zwiększenia odpowiednio programu inwestycyjnego.

Funkcje ponadmiejskie występują praktycznie w każdym mieście. Dla ilustracji tego problemu przytoczymy dane zaczerpnięte z pracy wykonanej w 1967 r. w Katedrze Ekonomiki Projektowania Politechniki Warszawskiej<sup>17</sup>. W jej ramach opracowano teoretyczne programy usług dla miast kilku kategorii i następnie je wyceniono.

---

<sup>16</sup> Por. J.Regulski, D.Słońska 1970.

<sup>17</sup> Por. J.Regulski z zespołem, 1967. W pracy tej przytoczono wyniki badań prowadzonych przez F.Gliszczyńskiego i S.Wyganowskiego.

Rodzaj miasta	Orientacyjna liczba mieszkańców tys.	Nakłady na usługi			
		Ogółem zł/1 M	Obsługa mieszkań- ców mias- ta zł/1 M	Obsługa zewnętrzna	
				mln zł	zł/1 M
Miasto bez funkcji powiatowych	20-30	14 343	11 480	71	2 863
Miasto powiatowe	30-40	16 816	11 755	177	5 061
Miasto subregionalne	70-100	16 442	13 186	277	3 256
Miasto wojewódzkie	150-200	17 054	13 929	550	3 128

Zródło: J.Regulski z zespołem, 1967.

Z tych studiów wynika, że koszt urzędzeń usługowych obsługi "zewnętrznej" wyraźnie wzrasta w miarę zwiększania roli miasta, jakkolwiek jednocześnie wskaźnik nakładów, jakie z tego tytułu przypadają na mieszkańca miasta kształtuje się nieco inaczej /patrz p.4.2./.

Program usług w miastach poszczególnych kategorii, a tym samym ich koszt wynika z przyjętego modelu obsługi. W wymienionej pracy przyjęto model zdecentralizowany, zakładając np. budowę szpitala w każdym mieście powiatowym. Stąd to wynikł poważny koszt ośrodka powiatowego. Oczywiście gdyby założono model bardziej zdecentralizowany, to nastąpiłyby odpowiednie przesunięcia.

O ile mieszkańcy miast większych mają większość usług "na miejscu", to ludność miast mniejszych jest pozbawiona znacznej części usług w swoim mieście.

W tym świetle porównywalność programów, a tym samym kosztów różnych miast jest bardzo ograniczona. Porównania bezpośrednie mogą być właściwie dokonywane tylko w skali osiedli czy dzielnic, eliminując program urzędzeń ogólnomiejskich.

Przy takim założeniu, w przypadku Warszawy, za porównywalne z innymi miastami można by uznać jedynie ok. 2/3 programu w ujęciu wartościowym /J.Regulski, D.Słońska 1970/.

W momencie opracowywania planu ogólnego miasta pracownia urbanistyczna nie posiada konkretnych danych co do przyszłego programu

rozbudowy przemysłu w danym mieście. Wynika to z niemożności stworzenia takich programów na okres perspektywiczny dla poszczególnych miast. Dlatego też we wszystkich obliczeniach kosztów, pomijano nakłady na przemysł.

Ograniczenie to nie eliminuje jednak wpływu założeń dotyczących programu rozwoju przemysłu na program i nakłady na urządzenia w innych działach.

Wpływ ten oddziałuje trzema kanałami <sup>18</sup>:

- " a/ poprzez założenia dotyczące liczby zatrudnionych w przemyśle na całokształt programu związanego z liczbą ludności,
- b/ poprzez założenia dotyczące zapotrzebowania terenów, na przestrzenne rozwiązania układu miasta, a tym samym na program inwestycji infrastruktury,
- c/ poprzez założenia dotyczące potrzeb przemysłu w dziedzinie usług technicznych /transport, dostawa energii i wody, odprowadzenie ścieków itp./ bezpośrednio na program inwestycji infrastruktury."

Wszystkie te założenia w istotny sposób wpływają na kształtowanie się kosztów rozbudowy miasta.

Przeprowadzone przez F.Gliszczyńskiego i S.Wyganowskiego /1970/ badania porównawcze miały na celu sprawdzenie czy i, w jakim stopniu zróżnicowanie niektórych cech miast wpływa na kształtowanie się kosztów ich rozwoju.

Po dokonaniu analizy poszczególnych działań autorzy nie mogli jednak w sposób jednoznaczny odpowiedzieć na postawione pytanie. Wynikało to z niedostatecznej wartości poznawczej dostępnego materiału i zupełnie przypadkowego kształtowania się wskaźników kosztów. Rozpatrywany materiał planistyczny nie upoważniał do wnioskowania o istnieniu wyraźnej zależności między wielkościami miasta a kosztami jego rozbudowy. Na tle przeprowadzonych analiz i rozważań autorzy formułują następujące wnioski <sup>19</sup>:

" 1. Negatywny wynik badań ma częściowo źródło w fakcie, że plany ogólne nie zawierają wystarczających materiałów do ich pro-

<sup>18</sup> Por. J.Regulski, D.Słońska 1970.

<sup>19</sup> Por. F.Gliszczyński, S.Wyganowski 1970, s.44-46.



wadzenia. Pomijając zastrzeżenia wynikające z samego charakteru danych planistycznych, porównania są utrudnione, a nawet wprost niemożliwe ze względu na niejednorodność materiałów, różne zasady przyjmowane przy sporządzaniu programu i różną jego szczegółowość. Nie ma żadnej pewności, czy zróżnicowania wskaźników są wynikiem odmiennego sposobu opracowania programu, przyjmowanych założeń, czy po prostu błędów.

Aby zatem dokonać porównania kosztów rozbudowy określonych miast nie wystarczy posługiwać się dostępnymi materiałami planów ogólnych, ale należałoby wykonać odpowiednie studium specjalistyczne, które pozwoliłoby na względną porównywalność nakładów /przy przyjęciu jednakowych założeń/.

Wskaźnik kosztów nie ma bowiem wartości stałej dla określonego miasta, a tym bardziej dla grupy miast. Wartości wskaźnika mogą kształtować się bardzo różnie, w zależności od zakładanych standardów, zasięgu obsługi zewnętrznej i rozwiązań technicznych urządzeń infrastruktury.

2. Przy dokładności analizy, właściwej skali planu ogólnego, elementami mogącymi w sposób istotny różnicować koszty rozbudowy miasta są elementy infrastruktury technicznej.

W dziale "Mieszkalnictwo" zróżnicowania kosztów będą w rzeczywistości wynikać przede wszystkim z przyjętej techniki budowy, co na ogół w planie ogólnym trudno jest przesądzić. Można przypuszczać, że koncentracja tego budownictwa w większych zespołach będzie raczej wpływać na obniżkę kosztów. Mogą oczywiście wystąpić pułapy organizacyjne lub techniczne, ograniczające skalę budownictwa na danym obszarze /przykład Warszawy/. Jest to jednak zagadnienie zupełnie innej natury.

W dziale "Usługi" zróżnicowania między miastami wynikają przede wszystkim z odmiennego programu w miastach różnej wielkości w zależności od funkcji, jaką miasta te spełniają w stosunku do otaczających je obszarów oraz w zależności od różnic w zakładanym standardzie.

Lokalizowanie usług wyższego rzędu zazwyczaj w miastach większych przesądza o bogatszym programie usługowym w tych miastach. Jeśli nawet próbuje się oddzielić część nakładów, która jest zwią-

zana z obsługą zewnętrzną, to i tak pozostała część usług, nie występujących w miastach mniejszych, obciąża konto miasta większego. Dlatego porównania wskaźników kosztów są tu raczej zawodne.

Koszty związane z budową lub rozbudową elementów infrastruktury technicznej różnią się przede wszystkim w zależności od konkretnych sytuacji. Układ przestrzenny miasta, konfiguracja terenu, warunki wodne mają niewątpliwie wpływ na kształtowanie się tych kosztów. Wielkość miasta może odgrywać pewną rolę w programowaniu urządzeń komunikacyjnych. Jest sprawą dość oczywistą, że tam gdzie wystąpi komunikacja masowa, koszty inwestycji i eksploatacji tych urządzeń będą ważyć na ogólnym wskaźniku kosztów.

W energetyce poważne koszty inwestycyjne związane z budową elektrociepłowni mogą być rekompensowane znacznymi oszczędnościami paliwa; w tym celu urządzenia te są zresztą budowane<sup>8</sup>.

Można więc w świetle powyższych uwag stwierdzić, że przyczyny zróżnicowań kosztów są różne i nie ma możliwości ich teoretycznego określenia bez wykonania szczegółowej analizy dla konkretnego miasta.

Do tego tematu powrócimy przy omawianiu metody analizy progowej.

## 2.2. Cena ziemi

Nieracjonalne użytkowanie terenów stanowi jedno z poważnych niebezpieczeństw w gospodarce miejskiej. Prowadzona w Polsce polityka w tym zakresie jest przedmiotem niemal powszechnej krytyki. Postulat właściwego wykorzystania terenów w różnych okresach powracał z różnym nasileniem jako jedno z kryteriów ekonomicznej oceny.

Trudności w gospodarowaniu gruntami związane były w poważnym stopniu z faktem negowania wartości ziemi. Stanowisko takie wynikało z dosłownej i mocno uproszczonej interpretacji "Kapitału" K. Marksa. Argumentem dowodzącym słuszności tej tezy był cytat z III tomu /cz.2/ "... ziemia ... nie ma żadnej wartości, gdyż żadna praca nie została w niej uprzedmiotowiona, nie ma więc też ceny<sup>9</sup>."

Tezy Marksa, że ziemia może mieć jedynie wartość wymienną dowodzą, że jeżeli przestaje być ona przedmiotem obrotu /w chwili znacjonalizowania/ nie może mieć też wartości wymiennej, a więc i ceny.

Dopiero około 1957 r. zaczyna przeważać pogląd, że nie jest to zupełnie prawidłowa interpretacja "Kapitału" i że cena ziemi może być jednym z najbardziej skutecznych narzędzi gospodarowania terenami. Brak tej kategorii w rachunku ekonomicznym prowadził bowiem do nieracjonalnej gospodarki tym czynnikiem produkcji.

W latach sześćdziesiątych rozpoczęto w zasadzie pierwsze badania, które pozwoliłyby na włączenie wymogu oszczędności terenów do syntetycznego kryterium oceny. O ile postulat waloryzacji terenów zdobył sobie powszechne uznanie, o tyle nie uzyskano jednak do tej pory jedności zdań co do sposobu realizacji wyceny terenów i uwzględnienia jej w rachunku ekonomicznym <sup>20</sup>.

Jedne z pierwszych prac, w których usiłowano wprowadzić cenę terenów do rachunku ekonomicznego były prace zespołu KPZK PAN - Komisji Regionów Ekonomicznych, z roku 1961, pod kierunkiem M.Kaczorowskiego.

Bazą rozważań było przeświadczenie o konieczności ustalenia wartości gruntów jako bodźca do ich właściwego wykorzystania. Os merytoryczną stanowiło opracowanie prof. Drewnowskiego, sformułowane ostatecznie w notatce zatytułowanej "Próba rozumowania na temat wartości gruntów" <sup>21</sup>. Wychodzą tu z założenia, że "wartość użytkowania gruntu składa się z dwóch niezależnych elementów: /.../ wartości lokalizacyjnej /.../ i wartości produkcyjnej". Dalej rozumowano, że: "można w pewnych warunkach - wyznaczyć wielkości tych wartości i w konsekwencji określić łączną, relatywną wartość terenu". Z toku dyskusji można wywnioskować, że zespół uznał trzon wywodów prof. Drewnowskiego za poprawny, jednakże zgłosił liczne wątpliwości. Chociaż dotyczyły one kwestii, zdawać by się mogło,

<sup>20</sup> Przegląd dotychczasowych badań na temat ceny ziemi zawierają prace: J.Kolipiński 1970, B.Skaradziński 1975. Ponieważ dają one wyczerpującą analizę obecnego stanu wiedzy w Polsce na temat ceny ziemi, na nich głównie będzie się opierać niniejszy punkt opracowania.

<sup>21</sup> Protokoł z zebrania na temat wartości gruntów /30 V 1961/ i załączone tezy prof. Drewnowskiego przytoczono za B.Skaradziński /1975/.

raczej drugoplanowych /jak np. o ile ważyć tu może i powinna "immanentna wartość terenu", o ile zaś decyzje planistów poszczególnych szczebli, oraz - "na ile lat kapitalizować" wartość terenu, która została już wyznaczona/ było ich tyle, że praktycznie "przydusiły" one całą koncepcję.

Z kolei następną próbę stanowi konferencja w Spale, zorganizowana połączonymi siłami Polskiego Związku Inżynierów i Techników Budownictwa, Towarzystwa Urbanistów Polskich oraz Polskiego Towarzystwa Ekonomicznego w grudniu 1961 r.

Istotą tej konferencji był wysiłek omięcia trudności teoretyczno-ekonomicznych oraz doktrynalnych i sprowadzenia kwestii możliwie tylko do kategorii techniczno-ekonomicznych, maksymalnie wymiernych<sup>22</sup>. Wygłoszone referaty w liczbie pięciu, wokół których zorganizowała się dyskusja, podejmowały próbę oceny walorów terenu z punktu widzenia: inżynierii miejskiej, komunikacji, wytrzymałości gruntów, możliwości architektonicznych oraz jakości środowiska przyrodniczego. Sformułowano szereg ciekawych spostrzeżeń i wniosków. Jednakże wybił się ponad wszystko brak "wspólnego mianownika". Różne - raz zbieżne, raz diametralnie sprzeczne - kryteria cząstkowych ocen nie wykształciły się w syntetyczną, zbiorową, kompleksową ocenę, jaki teren *summa summarum* powinien zostać oceniony wyżej, jaki zaś niżej.

W 1964 roku H. Fiszel podejmuje kolejną próbę wyznaczenia cen gruntów miejskich. Tok jego rozumowania jest następujący<sup>23</sup>: "w warunkach miejskich o wartości gruntów decydują dwa czynniki. Pierwszy - to nakład związany z uzbrojeniem gruntu i przystosowaniem do celów budownictwa. Drugi, tzw. "koszt alternatywny" odpowiada dochodowi, z jakiego trzeba zrezygnować w związku z przeznaczeniem pod zabudowę danej, użytkowanej dotąd powierzchni gruntu /np. uprawy rolnej/. Koszt ten w pewnych wypadkach może odpowiadać nakładom niezbędnym do odtworzenia obiektu istniejącego w innym miejscu. Ilościowe ujęcie nakładów typu pierwszego nie nasuwa problemów teoretycznych. Koszt drugiego rodzaju należy obliczać jako zdyskontowaną sumę dochodów /produkcji czystej/, co zakłada m.in.

<sup>22</sup> Por. B. Skaradziński, op. cit.

<sup>23</sup> Por. J. Koliński 1970, s. 56.

przyjęcie określonej stopy procentowej.

H. Fiszel proponuje trojakiego rodzaju ceny gruntów miejskich:  
1/  $P_1^1$  - cenę dla perspektywicznego rozwoju miast, którą wyznacza się wg wzoru:

$$P_1^1 = \bar{a}_1 + \frac{d_1}{s}$$

gdzie:  $P_1^1$  - cena 1 ha i-tej jednostki terenowej

$K_1$  - przyszły koszt uzbrojenia i uzdatnienia 1 ha i-tej jednostki terenowej

$d_1$  - dochód z 1 ha i-tej jednostki terenowej

$s$  - stopa procentowa

Cena perspektywiczna nie zawiera kosztów poniesionych w przeszłości, a tylko koszty przyszłe. Kolejność zabudowy ustala się wybierając tereny o niższych cenach i stopniowo przechodząc do coraz droższych. Tą drogą, traktując plan perspektywiczny jako strumień nakładów w łącznym procesie inwestycyjnym, osiąga się najmniejszy średni okres zamrożenia tych nakładów. Ceny perspektywiczne informują jedynie o pożądanej kolejności zabudowy poszczególnych jednostek terenu i na tym kończy się ich rola.

2/ Ceny bieżące tworzone wg wzoru:

$$P_1^2 = \bar{a}'_1 + \bar{a}_1 + \frac{d_1}{s}$$

$K'_1$  - koszty przeszłe

Ceny bieżące służą do kalkulacji, obliczania kosztów własnych użytkowników /inwestorów/. Zadaniem tychże cen jest wywołanie bodźców ekonomicznych do intensywniejszego wykorzystania terenów drogich.

3/ Ceny quasi rynkowe. Ponieważ "ceny bieżące" nie są w stanie odzwierciedlić atrakcyjności i przydatności pewnych terenów dla ściśle określonych celów, potrzebna jest cena quasi-rynkowa. Miałyby ona powstać w wyniku pewnego konkursu, w którym wzięliby udział różni inwestorzy, konkurujący ze sobą o zdobycie dla siebie atrakcyjnych terenów, przyjmując jako

cenę wyjściową przetargową cenę bieżącą, nr 2."

Przełom lat 1964/1965 to szereg prac i dyskusji podjętych z inicjatywy Komisji Planowania przy RM i Ministerstwa Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Efektem tych rozważań jest opracowanie pt. "Waloryzacja terenów w miastach jako element rachunku ekonomicznego".

Cała koncepcja opracowania opiera się na zaadaptowaniu założeń i metod "optymalizacji warszawskiej".

Cenę terenu autorzy proponują obliczać wg wzoru H.Fiszla

$$P_1^2 = K_1' + K_1 + \frac{d_1}{s}$$

Jako inny wariant autorzy proponują obliczanie ceny terenu poprzez pojęcie "ceny bazowej". Jest to "... cena w stosunku do terenu, który przynosi jeszcze dochód w określonych społeczno-gospodarczych warunkach całego kraju".

Tekst podstawowy zawiera krytyczny przegląd czynników warunkujących "cennosc terenu" użytkowanego na cele miejskie oraz "wstępne tezy" w sprawie praktycznej waloryzacji.

Kolejną koncepcję ustalania cen gruntu i opłat za użytkowanie przedstawili: F.Gliszczyński, J.Goryński i M.Kaczorowski /1967/. Według autorów "... ceny powinny spełniać funkcje alokacyjne, tzn. stwarzać podstawę do rachunku ekonomicznego, przede wszystkim rachunku efektywności inwestycji, który określać ma przydatność konkretnego terenu ilościową i jakościową dla postawionego zadania i funkcje dystrybucyjne, co łączy się bezpośrednio z płatnością za użytkowanie ziemi, a więc z podziałem dochodów w społeczeństwie oraz z systemem bodźców w stosunku do przedsiębiorstw i pracowników.

Konstrukcja ceny konkretnego terenu powinna się składać z następujących elementów:

- 1/ Cena podstawowa, która nie może być niższa, niż wyznaczona przez rentę różniczkową na sąsiednich gruntach eksploatowanych rolniczo,
- 2/ Cena powinna uwzględniać pełne nakłady na uzbrojenie terenu, z wyłączeniem wszakże stacji centralnych...

- 3/ Cena powinna uwzględniać szczególne walory naturalne terenu....,
- 4/ Cena powinna uwzględniać walory sytuacyjne w stosunku do siedzib ludzkich i w stosunku do innych dziedzin aktywności produkcyjnej, zaopatrzenia, społecznej i kulturowej..."

Jedną z pierwszych prac, która problemy waloryzacji terenu opiera na wnikliwej analizie teoretycznej była publikacja H.Chołaja pt. "Cena ziemi w rachunku ekonomicznym" /1966/. Autor cytowanej pracy stwierdza, że cena ziemi w socjalizmie jest rezultatem dążenia do racjonalnego gospodarowania. Mimo odmiennych przyczyn występowania ceny ziemi w socjalizmie i kapitalizmie podstawa piętnej oceny jest podobna. Jest to renta różniczkowa, jako jedyna forma renty gruntowej, która może stać się podstawą oceny ziemi w gospodarce socjalistycznej.

"Ekonomiczny sens ceny ziemi na podstawie renty różniczkowej polega na tym, że ocena ta wyraża wielkość oszczędności pracy społecznej osiąganą z tytułu eksploatacji bogactw naturalnych lub darmowych sił przyrody. Tak więc zagadnienie oceny ziemi w gospodarce socjalistycznej sprowadza się ostatecznie do tego, że ocena taka może mieć znaczenie tylko o tyle, o ile wyraża oszczędność pracy społecznej uzyskaną dzięki użyciu tego, a nie innego kawałka ziemi" /s.220/.

W dalszej części pracy H.Chołaj pisze:

"Renta różniczkowa wchodzi do rachunku efektywności inwestycji budowlanych jako:

- a/ rolna renta różniczkowa, wyrażająca straty rolnictwa, a więc stanowiąca koszt alternatywny,
- b/ właściwa renta budowlana, której wysokość jest odwrotnie proporcjonalna do nakładów, jakie należy ponieść na uzbrojenie terenu pod zabudowę miejską.

Mamy tu więc do czynienia z dwuczłonowym systemem ceny użytkowania ziemi /.../ Na cenę gruntów pod zabudowę składa się suma dwu rent, które regulują stopień wyzyskania parceli budowlanej przez wzniesienie na niej gmachów w kierunku poziomym i pionowym /.../ Istotny wpływ na wielkość renty budowlanej ma odległość od centrum; w miarę przybliżenia się doń renta ta rośnie /wskutek spadku nakładów na komunikację itd./. Place budowlane położone

w centrum otrzymują relatywnie wyższą cenę, która odpowiada zdyskontowanej całości przyszłych zysków dodatkowych. W wypadku renty budowlanej położenie odgrywa analogiczną rolę, jak urodzajność w wypadku renty rolniczej. Renta budowlana z tytułu położenia działki zależy od różnicy pomiędzy kosztami produkcji na najbardziej oddalonym terenie. Gdy położenie działki budowlanej nie daje żadnej korzyści, przyniesie ona zwykłą dla danej okolicy i gleby rentę rolniczą, która jest dolną granicą ceny użytkowania miejskiego terenu budowlanego" /s.229/.

Kolejnymi próbami rozwiązania kwestii cen terenów miejskich w Polsce było studium materiałowe pt. "Metoda określania wartości terenu, jako element polityki inwestycyjnej", opracowane w IUA w latach 1968-1970, pod kierunkiem B.Skaradzińskiego<sup>24</sup>. Jak stwierdza autor celem opracowania było zgromadzenie i usystematyzowanie całości problematyki oraz sformułowanie doraźnych wniosków. Sprowadzić je można do stwierdzenia, że istnieją trzy modele rozwiązywania kwestii: 1/ "węgierski", zasada się na zastosowaniu administracyjnego taryfikatora cen, który jest łatwy w konstrukcji, ale który cechuje jednocześnie prymitywizm teoretyczny i dowolność założeń metodologicznych; 2/ model "teoretyczny", posiadający wiele odmian, ale w postaci najbardziej rozwiniętej przedstawiony przez F.Gliszczyńskiego, J.Goryńskiego i M.Kaczorowskiego. W modelu tym ujęto bodaj wszystkie elementy, jednakże wielu z nich nie da się praktycznie wyliczyć wartościowo i zintegrować z innymi elementami; 3/ model "technokratyczny", proponujący z założenia substytut wartości terenu; dokonuje się tu względnego wartościowania obszaru ekspansji miasta w oparciu o wąsko, ale rzeczowo, pojęte kryteria techniczne, przyrodnicze i ekonomiczne, aby czynnik dysponujący danym terenem miał chociaż świadomość wymiernych konsekwencji swoich decyzji przestrzennych /s.39/.

W sprawie ceny terenów zajmowało swoje stanowisko wielu innych naukowców i praktyków polskich. M.Rakowski przedstawia swoje poglądy w polemice z H.Fiszlem. "Uważa on, że kategoria ceny ziemi i wyznaczanie jej wielkości powinny wynikać z optymalizacji łącznego planu budowy i rozbudowy miasta i odpowiadać wymogom minima-

<sup>24</sup> B.Skaradziński, op. cit.



lizacji kosztów tej budowy. Sprzeciwia się on wyprowadzaniu ceny gruntu z wielkości zainwestowania w daną działkę. Dowodzi przy tym, że koszt uzbrojenia zależy od stopnia intensywności jego wykorzystania. Łączny koszt zabudowy 1 ha ziemi jest sumą zmiennych kosztów zagospodarowania /uzbrojenia/ terenu i nakładów /zmiennych/ na budowę budynków. Minimalizacja kosztów budowy miasta, znaleziona w rachunku makroekonomicznym, wyznacza ceny zbieżne z rachunkiem mikroekonomicznym zabudowy poszczególnych działek."<sup>25</sup>

Jedną z ostatnich prac, która ujmuje całość problematyki dotyczącej cen terenów w mieście jest, cytowane już, opracowanie B. Skaradzińskiego "Problem cen terenów miejskich w warunkach polskiej gospodarki planowej". Autor przedstawia w nim dotychczasowe efekty dyskusji oraz próbuje odpowiedzieć na dwa pytania:

- 1/ Jakie są możliwości określenia cen terenów miejskich w warunkach polskiej gospodarki planowej,
- 2/ Jakich skutków - pozytywnych i negatywnych można oczekiwać z zastosowania cen terenów do regulowania gospodarki przestrzennej w miastach Polski.

W wnioskach przedstawiona zostaje realistyczna koncepcja polityki w zakresie cen terenów miejskich, która ma być kompromisem między aktualnym stanem polityki w zakresie waloryzacji terenów a radykalną jej zmianą. Autor rozważa możliwość znalezienia rozwiązania, które by z jednej strony, zawierało złagodzenie spełnienia wymogów teorii ekonomii pod adresem ceny terenów /wymogów, dodajmy, bardzo wysokich/, z drugiej zaś, dawało szansę realizacji tego rozwiązania w określonych, współczesnych, polskich warunkach społeczno-gospodarczych.

Poszukiwanie rozwiązania kompromisowego między wymogami teorii a praktyki Skaradziński opiera na redukcji poszczególnych funkcji, jakie spełniają ceny terenów miejskich.

Dotychczasowa dyskusja nad kwestią ceny terenu w obecnych warunkach polskich nie przyniosła, jak do tej pory, zadawalających rezultatów.

Jest natomiast rzeczą zastanawiającą, że mimo różnic poglądów

---

<sup>25</sup> Por. J. Kolipiński, op. cit., s.63.

co do metod i sposobów rozwiązania problemu, wszyscy wydają się jednomyślni, że obecny stan rzeczy pilnie wymaga zmiany. W dość bogatej literaturze przedmiotu nie można znaleźć ani jednego poglądu broniącego status quo.

Geny gruntów rolnych i leśnych formalnie regulują w Polsce przepisy z 1971 i 1977 roku<sup>26</sup>. Przewidują one, że w przypadku przejęcia ziemi rolniczej lub leśnej na cele nierolnicze użytkownik będzie ponosił określone opłaty. Wysokość tych opłat uzależniona jest od klasy bonitacyjnej gleb. Waha się ona od 1 600 tys. zł/ha klasy I do 50 tys. zł/ha klasy VI.

Ustawa rozwiązuje więc w pewnym stopniu sprawę płatności za zajmowanie terenów rolniczych. Nie może jednak stanowić miernika rachunku ekonomicznego, bowiem przewiduje w określonych warunkach wiele zwolnień od ustalonej opłaty. Nie jest więc skutecznym bodźcem dla użytkowników. Stosowanie uproszczonych opłat egzekwowanych w trybie administracyjnym może być narzędziem bieżącej polityki społeczno-gospodarczej, ale nie spełnia warunków zbiektywizowanego parametru do rachunku ekonomicznego.

Wyłączenie danego terenu z produkcji rolnej oznacza praktycznie zmniejszenie w określonym stopniu potencjału produkcyjnego rolnictwa. Powoduje to zmniejszenie wielkości dochodu narodowego oraz zmniejszenie wielkości produkcji rolnej.

Z ekonomicznego punktu widzenia problem polega na określeniu, jakim kosztem można odzyskać określony potencjał produkcyjny, równoważący poniesioną stratę w dochodzie narodowym oraz, jakim kosztem można odzyskać utraconą zdolność produkcyjną rolnictwa.

Podstawą rozważań uwzględniających racje urbanistyczne i rolnicze może być tylko rachunek ekonomiczny. Urbanisci muszą brać pod uwagę zarówno żywnościowe potrzeby kraju, jak i potrzeby rozwoju przestrzennego miasta. Nie chodzi bowiem o oszczędności terenu samego w sobie. Chodzi o oszczędności na nakładach inwestycyjnych i eksploatacyjnych, przy założeniu zaspokojenia określonej sumy

<sup>26</sup> Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych z 26 X 1971 r. Dz.U. nr 27, poz. 249 oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z 23 XII 1971 r. Dz.U. nr 37, poz. 335. Rozporządzenie Rady Ministrów z 9 IX 1977 r. Dz.U. Nr 33 z 1977, poz. 145.

potrzeb ludności. Jest to problem bardzo złożony i niezmiernie trudny do rozwiązania.

Zarówno poszukiwanie racjonalnych proporcji rodzajów użytkowania, intensywności użytkowania terenu i usytuowania /zlokalizowania/ programu, wymagają stosowania w planowaniu przestrzennym metod szczególnie precyzyjnych. Żadna z diskutowanych u nas metod warunku tego nie spełnia.

Brak podstaw statystycznych oraz luki w badaniach teoretycznych i szczegółowych nie pozwalają nadal na względnie jednoznaczne zastosowanie cen i opłat za użytkowanie terenów. W tej sytuacji wydają się w pełni uzasadnione sugestie J.Goryńskiego, aby właściwych cen poszukiwać metodą prób i błędów.

### 2.3. Koszty ochrony środowiska naturalnego

W dotychczasowej metodologii rachunku ekonomicznego główny nacisk położony był na obliczanie efektywności inwestycji, szczególnie produkcyjnych, z uwzględnieniem kosztów i efektów, które w danym momencie można było policzyć. Z samej zresztą nazwy rachunku wynika, że musimy mieć do czynienia z danymi, które są wymierne.

Tymczasem działalność człowieka w toku procesów urbanizacyjnych powoduje, że oprócz konkretnych kosztów inwestycyjnych związanych z rozwojem gospodarczym ponosimy również koszty trudno wymierne lub w ogóle niewymierne, które obciążają całe społeczeństwo.

Do takich elementów kosztów należą nakłady związane z ochroną środowiska. Jest to dziedzina, która od kilkunastu lat nabiera znaczenia. Włączenie kosztów społecznych i nakładów na ochronę środowiska do rachunku ekonomicznego jest już dzisiaj koniecznością.

Dotychczas zadania z zakresu ochrony środowiska traktowane są u nas raczej jako zadania natury społecznej aniżeli ekonomicznej. Podejście takie wynika z kilku przesłanek, a mianowicie:

- przedsięwzięcia z zakresu ochrony środowiska wymagają stosunkowo dużych nakładów inwestycyjnych oraz kosztów eksploatacji, przynoszą natomiast mało wymierne efekty ekonomiczne, często odległe w czasie;

- rozwój gospodarczy był identyfikowany uniwersalnie ze wzrostem dochodu narodowego, a poziom tego rozwoju określony był, w najogólniejszym ujęciu, miarzeniem tego dochodu na 1 mieszkańca w danym okresie. Konsekwencją tak przyjętej miary było pomijanie prawie całej sfery jakości życia, np. negatywnych skutków zewnętrznych powstających w procesie produkcji /gazy, ścieki, hałas itp./;
- prawny obowiązek ponoszenia nakładów inwestycyjnych na ochronę środowiska spoczywa w zasadzie na sprawcach naruszenia środowiska, natomiast uzyskane korzyści mają z reguły charakter ogólnospołeczny.

Występuje więc tu sprzeczność między wąsko pojętymi interesami poszczególnych jednostek gospodarczych /głównie przedsiębiorstw przemysłowych/ a szeroko pojętym interesem ogólnospołecznym.

Stąd też nie prowadzi się, jak dotąd, kompleksowego rachunku strat i kosztów z zakresu ochrony środowiska. Brak w chwili obecnej naukowych metod stosowania rachunku ekonomicznego w tej dziedzinie, brak jeszcze tradycji prowadzenia badań pod tym kątem, a co z tym się wiąże - mała jest ilość materiałów statystycznych umożliwiających prowadzenie takiego rachunku.

Dotychczasowe próby oceny kosztów ochrony środowiska opierały się na ich podziale na straty ekonomiczne i ogólnospołeczne. Do pierwszej grupy zalicza się wszystkie te elementy, które można ująć w wartościach pieniężnych. Szkody społeczne są w przeważającej liczbie przypadków niewymierne i trudno je określić nawet w przybliżeniu /np. utrata zdrowia ludzkiego, zmniejszanie się funduszu spójności itp./. Koszty te są z reguły często pomijane w rachunku.

Badania związane z ochroną środowiska prowadzone były głównie przy wykorzystaniu ogólnej metody nakładów i wyników.

Niemalą rolę przy optymalizacji rachunku ekonomicznego może odegrać metoda kolejnych przybliżeń. Może być ona stosowana w skali makroekonomicznej jako optymalizacja cząstkowa. Opis tej metody podajemy za A.Ginsbertem, P.Jeżowskim, H.Woźniakiem<sup>27</sup>.

"Przystępując do analizy strat i kosztów związanych z ochroną środowiska, niezbędne staje się wyeliminowanie problemu efektów.

<sup>27</sup> A.Ginsbert-Gebert, P.Jeżowski, M.Woźniak 1976.

Wprowadza się więc założenie, że w ogólnym wzorze przyjmuje się efekty za stałe.

Wzór przyjmuje wtedy postać:

$$E = \frac{K_s}{E_s}$$

gdzie:

$K_s$  - koszty społeczne związane z naruszeniem środowiska

$E_s$  - efekty

ponieważ  $E_s = \text{constans}$ , to  $K_s = \text{minimum}$

Niech:

$$K_s = S + W$$

gdzie:

$S$  - straty z tytułu naruszenia środowiska,

$W$  - wydatki poniesione na ochronę środowiska.

$S + W$  mogą równocześnie wystąpić jako czynniki komplementarne wpływające na poziom kosztów społecznych".

W istocie rzeczy rachunek ekonomiczny sprowadza się tu do minimalizacji kosztu społecznego, przy założeniu określonego efektu. W tym stanie rzeczy  $S$  i  $W$  mogą się do pewnych granic zastępować, czyli są w stosunku do siebie substytucyjne. Zwiększając wydatki  $W$  można zmniejszyć straty  $S$ .

W zakresie przedsięwzięć inwestycyjnych w ochronie środowiska możliwa jest również analiza kosztów i korzyści. Analiza ta, stosowana szeroko przez ekonomistów zachodnich, jest szacunkiem celowości projektów urzędzeń służących ochronie środowiska. Bierze ona pod uwagę długi horyzont czasu oraz uwzględnia różnorodne efekty uboczne oddziałujące na poszczególne działy gospodarki i ludności. Metoda ta zawiera obliczenie i wycenę możliwie wszystkich korzyści i kosztów <sup>28</sup>.

"Wątpliwości przy jej stosowaniu budzi:

- 1/ właściwe oszacowanie rocznych kosztów i korzyści w kolejnych latach /istnieją duże możliwości subiektywnego wartościowania/,
- 2/ oszacowanie przypuszczalnego czasu funkcjonowania urządzenia,
- 3/ wyboru poziomu stopy dyskontowej, służącej do sprowadzenia wszystkich kosztów i korzyści do jednego momentu czasu.

---

<sup>28</sup> Op. cit.

Model rachunku ekonomicznego można przedstawić za pomocą następującego wzoru:

$$Z = \frac{\sum_{t=1}^n \frac{E_t}{(1+r)^t}}{I - \sum_{t=1}^n \frac{K_t}{(1+r)^t}}$$

gdzie:

- Z - współczynnik efektów i kosztów
- $E_t$  - oczekiwane roczne efekty społeczne urządzenia
- r - stopa dyskontowa
- I - nakłady inwestycyjne
- n - szacowany czas funkcjonowania urządzenia
- $K_t$  - roczne koszty eksploatacji.

Jeżeli wartość Z będzie większa od 1, to analizowany obiekt inwestycyjny może być brany pod uwagę do realizacji<sup>29</sup>.

Inną próbę oszacowania kosztów ochrony środowiska miejskiego przedstawia praca S. Broniewskiego, J. Drewnowskiego, Z. Motyczyńskiego, B. Skaradzińskiego i J. Wilka /1976/.

Koszty te oszacowano na podstawie wybranych przykładów oraz praktycznych doświadczeń przy rozwiązywaniu różnych problemów planistycznych i projektowych. Analizowane przykłady dotyczą miast różnej wielkości, o odmiennych strukturach programowych i funkcjonalnych, o różnej dynamice rozwoju. Zakres omawianych zagadnień dotyczy takich elementów jak:

- ochrona wód /kanalizacja i oczyszczalnie/,
- ochrona powietrza,
- ochrona terenu - ochrona wartościowych użytków rolnych, terenów zielonych oraz innych terenów o funkcjach ochronnych, jak strefy izolacji, pasy przewietrzania itp.

Koszty bezpośrednie obliczano za pomocą szeregu wskaźników charakteryzujących budowę i eksploatację poszczególnych urządzeń ochronnych. Dla oszacowania kosztów pośrednich /tj. łącznych kosztów ponoszonych przez ludność/ autorzy proponują wykorzystać metodę tzw. optymalizacji warszawskiej<sup>29</sup>.

<sup>29</sup> Szczegółowy opis metody i jej zastosowania podany będzie w dalszej części opracowania /punkt 4.4.7/.

Końcowe wyniki wykazały, że bezpośrednie koszty ochrony środowiska wynoszą 10-20 % kosztów inwestycyjnych dużych miast w Polsce.

Natomiast udział łącznych kosztów /bezpośrednich i pośrednich/ w ogólnych kosztach budowy i funkcjonowanie miast, najostrożniej szacując, jest rzędu 20-40 %.

W Polsce wielokrotnie podejmowano już próby obliczenia strat spowodowanych koniecznością ochrony środowiska. Jest to jednak materiał wrywkowy, dotyczący wybranych elementów. Straty te są wycenione często w sposób dowolny i bardzo niedokładny. Świadczy to o dużych trudnościach, jakie sprawia prowadzenie tego typu rachunku. Niemniej jednak stosowanie go jest dzisiaj niezbędne. Wymaga to jednak zmiany dotychczasowego podejścia do koncepcji planowania.

Konieczne jest uznanie środowiska za kategorię ekonomiczną i dokonanie takiej modyfikacji założeń rachunku, aby obejmował on automatycznie zagadnienia środowiska.

### 3. CELE I EFEKTY

#### 3.1. Cele społeczne i gospodarcze

Klasyczny model rachunku ekonomicznego polega na porównywaniu ponoszonych nakładów i uzyskiwanych efektów. W poprzednim rozdziale omówiliśmy szeroko polski dorobek w dziedzinie szacowania, czy też określania w inny sposób nakładów ponoszonych w związku z rozwojem miast. Obecnie zastanowimy się nad problematyką efektów.

Rozwój miast wynika z postępującego podziału pracy charakterystycznego dla procesów rozwoju społecznego i gospodarczego. Miasta więc rozwijają się i będą się rozwijać nadal czy to w formie miast zwartych, czy też rozluźnionych układów osadniczych. Celowość urbanizacji nie może więc być dyskutowana ani oceniana na podstawie rachunku ekonomicznego. Jest to bowiem proces o charakterze historycznym. Natomiast przedmiotem rozważań może być to, w jaki sposób miasta mają się rozwijać i jak mają być kształtowane. Dlatego w planowaniu przestrzennym pojęcie celów społecznych zostało ograniczone tylko do tego zakresu problematycznego, który wpływa na decyzje dotyczące kształtowania miast i sieci osadniczych. Jest to istotne ograniczenie.

Fakt, że rozwój miast i ich kształtowanie może się przyczyniać do realizacji celów społecznych lub im przeciwdziałać jest oczywisty i został dawno uznany. Problem jednak polega na tym, że sama definicja celów społecznych jest trudna a stosowane definicje praktyczne miały na ogół charakter bardzo ogólnikowy. Tak jak w innych dziedzinach, tak i w tym zakresie praktyka rozwijała się szybciej niż teoria. Stąd też nasz przegląd należy rozpocząć od podania praktycznych form realizacji celów społecznych, w systemie planowania, gdyż one w istotny sposób odzwierciedlały kierunki myślenia.

Badania urbanistyczne w latach międzywojennych podejmowane były przez najbardziej postępowe środowiska i obejmowały zawsze zagadnienia społeczne. Ten kierunek został utrwalony i rozwinięty



przez ustrój polityczny państwa po II-giej wojnie światowej. Został on w dużym stopniu podtrzymany przez prace zespołu konspiracyjnego w okresie wojny. Urbaniści stając się po wojnie stałymi pracownikami władz terenowych łączyli poszukiwania właściwych rozwiązań organizacji przestrzennej miast z realizacją podstawowych zasad socjalistycznej polityki społecznej. Postulaty te realizowano w planowaniu przestrzennym w następujący sposób<sup>30</sup>.

- "prawo do pracy poprzez bilansowanie liczby ludności i miejsc pracy w skali poszczególnych zespołów osadniczych, wyznaczonych izochron dojazdów do pracy,
- prawo do mieszkania poprzez opracowywanie długoterminowych prognoz rozwoju demograficznego jako podstaw do programowania inwestycji mieszkaniowych i zabezpieczania w każdym planie terenów pod budownictwo mieszkaniowe dla wszystkich mieszkańców,
- prawo do wypoczynku poprzez wyznaczenie odpowiednich terenów i programowanie ich zagospodarowania dla wypoczynku codziennego, cotygodniowego i sportu oraz do planowania zagospodarowania miejscowości wypoczynkowych i regionów rekreacyjnych,
- prawo do właściwych warunków życia w mieście poprzez odpowiednią lokalizację i programowanie ośrodków usług w dziedzinie nauki, kultury, oświaty, handlu oraz planowe kształtowanie środowiska,
- zasadę równości społecznej poprzez stosowanie jednolitych standardów w stosunku do wszystkich grup społecznych."

Ten podkład społeczny w istotny sposób wpływał na kształtowanie struktury wewnętrznej i zabudowy miast. Wpływał on również na rozwój myśli kształtowania warunków życia ludności i przekształceń społecznych. U podstaw sposobu myślenia planistów leżała jednak hipoteza, że poprzez właściwe kształtowanie środowiska fizycznego miast można w sposób bezpośredni wpływać na przekształcenia społeczne w mieście. Początkowy optymizm w tym zakresie został w późniejszych latach zahamowany. Należy jednak zwrócić uwagę, że szereg prac socjologicznych, podejmowanych w tej dziedzinie, w stosunkowo małym stopniu formułuje cele społeczne i metody ich realizacji w odniesieniu do planowania przestrzennego. Prace soc-

<sup>30</sup> Por. J.Regulski 1976 a.

jologiczne były przede wszystkim ukierunkowane na analizę zjawisk zachodzących w przeszłości i teraźniejszości.

Praktyka więc urbanistyczna koncentrowała się przede wszystkim na dwóch elementach:

a/ Kształtowaniu warunków bytu, przy czym polegało to przede wszystkim na programowaniu urządzeń usługowych zgodnie ze standardami określonymi w stosunku do liczby mieszkańców, programowaniu budownictwa mieszkaniowego w poszczególnych jednostkach osadniczych oraz kształtowaniu infrastruktury technicznej dla zaspokojenia potrzeb ludności w tej dziedzinie. W zakresie kształtowania warunków bytu należy odnotować przywiązywanie dużej wagi do kształtowania środowiska przyrodniczego. Fizjografia urbanistyczna, która się rozwijała już od lat pięćdziesiątych przyniosła duży ładunek wiedzy i metod praktycznych jeszcze zanim sprawa ochrony środowiska nabrała ogólnoświatowego znaczenia. Przeciwno uciążliwościom przemysłu i innych funkcji stosowano, jako podstawowe narzędzie, strefowanie i kształtowanie stref izolacyjnych.

b/ Kształtowaniu warunków dla sprawnego funkcjonowania organizmów miejskich, polegających przede wszystkim na właściwym powiązaniu poszczególnych elementów zagospodarowania miejskiego w ten sposób ażeby zapewnić łatwą łączność umożliwiającą przemieszczanie ludzi, towarów itp.

Element funkcjonalizacji układów osadniczych, do którego przywiązywano zawsze wielką wagę stanowi również o warunkach życia ludności w mieście.

Natomiast stosunkowo mało uwagi tak w teorii, jak i w praktyce przywiązywano do przekształceń społecznych i wpływu rozwiązań urbanistycznych na te procesy. Przyjmowano bowiem, że samo wprowadzenie ustroju socjalistycznego oraz zapewnienie równości pod względem warunków bytu poprzez stosowanie jednolitych standardów zapewni wykształcenie się bezklasowego społeczeństwa.

Należy tu zwrócić uwagę, że planowanie urbanistyczne w realizacji celów społecznych koncentrowało się jedynie na kształtowaniu struktur przestrzennych, pomijając aspekty, nazwijmy to, eksploatacyjne czy funkcjonowanie układów osadniczych. Ograniczało to w jakiś sposób sferę zainteresowań planistów przestrzennych,

ktorzy w swych rozważaniach nie zajmowali się na przykład rozmieszczeniem różnorodnych warstw społecznych na obszarze miasta.

Planowanie urbanistyczne w znacznie większym stopniu rozwinęło problemy polityki społecznej niż planowanie regionalne. Jakkolwiek w polityce regionalnej zwracało się również uwagę na cele społeczne, to jednak praktycznie ograniczona jest tam uwaga do paru wybranych elementów.

Pierwszym z nich jest problem kształtowania poziomu warunków życia w poszczególnych regionach, w oparciu o rozwój gospodarczy regionu. Postulat ten łączył się z polityką lokalizacji miejsc pracy, ściśle - lokalizacji przemysłu, jako czynnika decydującego o rozmieszczeniu wytwarzania dochodu narodowego.

Druga dziedzina to sprawa rozmieszczenia ośrodków usługowych, a więc ośrodków, w których grupowane są usługi o znaczeniu regionalnym. Wyrażało się to w określeniu funkcji poszczególnych miast, a ściśle - elementów funkcji usługowej.

Wreszcie należy zwrócić uwagę na wyrażany w postulatach planistycznych problem przekształceń społecznych i rozwoju cywilizacyjnego i społecznego. Koncepcja równomiernego rozmieszczania przemysłu w okresie planu sześcioletniego była związana z postulatem ułatwienia rozprzestrzeniania się innowacji i postępu technicznego. Przemysł na obszarach mniej rozwiniętych miał stanowić również element przyspieszający rozprzestrzenienie się cywilizacji i wiedzy oraz umiejętności praktycznych.

Realizacja celów społecznych w planowaniu regionalnym sprawozdała się jednak do pewnych ujęć globalnych, makroekonomicznych, statystycznych.

Zagadnienia celów społecznych w planowaniu miejscowym, o którym mówiliśmy poprzednio, należy uzupełnić zagadnieniem warunków niewymiernych, związanych z estetyką środowiska, poczuciem bezpieczeństwa czy atmosfery "społecznej" miasta. Ta tematyka przewijała się przede wszystkim w pracach architektonicznych i dotyczyła mniejszych układów wewnątrz jednostek osadniczych.

Obok celów społecznych, które zostały tu wymienione w planowaniu powoływano się wielokrotnie na cele gospodarcze. Cele te spro-

wadzały się do takiej lokalizacji zakładów przemysłowych, która zapewniałaby efektywność inwestycji i dobre warunki dla funkcjonowania i rozwoju poszczególnych zakładów. W skali regionalnej i krajowej postulaty te prowadziły do koncentracji zakładów przemysłowych w wybranych ośrodkach, wyposażonych w wykwalifikowane kadry robocze oraz posiadających odpowiednie powiązania komunikacyjne i infrastrukturę społeczną. W skali poszczególnych miast postulat ten prowadził do koncentracji zakładów przemysłowych w wybranych dzielnicach, odpowiednio obsłużonych infrastrukturą techniczną. Zagadnienie celów gospodarczych nie było jednak przedmiotem szerszych badań w środowisku planistów, gdyż realizacja ich sprawała się do zabezpieczenia postulatów inwestorów przemysłowych. W tym zakresie istnieje pewna ilość prac, dotyczących polityki lokalizacyjnej przemysłu, których jednak nie będziemy omawiać ze względu na to, że wykraczają poza ramy niniejszego tematu.

### 3.2. Funkcja celu w planowaniu przestrzennym

Rachunek ekonomiczny nie jest celem samym w sobie, lecz środkiem sprzyjającym osiągnięciu określonych celów. Prawdliwość poszczególnych metod powinna być oceniana w ścisłym związku z ich przydatnością, z punktu widzenia zadań, jakie mają spełniać. Chodzi o to, aby mieć świadomość, co uznajemy za cel opracowywanych planów zagospodarowania przestrzennego. Różnorodne są możliwości stosowania rachunku, niejednolite są też warunki jego działania. Model jego będzie uwarunkowany rodzajem i treścią pytań, na które ten rachunek ma dać nam odpowiedź.

Określając funkcję celu w miejscowym planowaniu przestrzennym J. Kolipiński /1970/ pisze:

"W warunkach rozwoju naszego kraju planowanie przestrzenne powinno uwzględniać jednocześnie kilka elementów, a mianowicie:

1. Zapewnienie w danych warunkach otoczenia i przy danych warunkach zewnętrznych maksymalnej efektywności procesów produkcyjnych i usługowych w danej jednostce osadniczej.
2. Zapewnienie możliwie najwyższej, w danych warunkach zewnętrznych i lokalnych stopy konsumpcji.
3. Umożliwienie takiego użytkowania istniejących zasobów dóbr, w

tym i dóbr wolnych, aby zapewnić nieprzerwane istnienie danej jednostki osiedleńczej, a przy pewnych założeniach nawet jej rozwój.

Tylko łączne spełnienie trzech podstawowych celów jest niezbędnym warunkiem, aby planowanie miejscowe nie zagubiło celu swojego istnienia, nie zaprzepaściło swojego powołania " /113/.

### 3.3. Efekty

Rozpatrując zagadnienie planowania i kierowania rozwojem miast należy zwrócić uwagę na dwie kategorie <sup>31</sup>;

- kategorię potrzeb ludności /potrzeb bezpośrednich, jak np. potrzeba mieszkania, pracy, usług itp. oraz usług pośrednich, np. potrzeb pewnych towarów itp./ oraz
- kategorię działań fizycznych związanych ze zmianami lub utrzymaniem istniejącego zagospodarowania.

Ta ostatnia kategoria jest środkiem osiągnięcia celów znajdujących się w sferze potrzeb.

Stwierdzenie powyższe jest istotne i istotny jest fakt, że efekt, leżąc w sferze szeroko podjętych potrzeb ludzkich, należy do innej kategorii niż środki ich realizacji. Pierwsze z nich należą do dziedziny społecznej /w szerokim tego słowa znaczeniu, obejmującym zagadnienia ekonomiczne/ drugie do dziedziny techniki i ekonomik branżowych.

Badania nad efektem rozwoju miasta biegły w przeszłości dwoma torami. Pierwszy z nich koncentrował się na problematyce społecznej i był związany z elementami szeroko rozumianej polityki społecznej, obejmującej realizację celów ogólnonarodowych. Nurt ten sprawał się jednak do formułowania pewnych tez ogólnych, reprezentujących pewną filozofię planistyczną, przy jednoczesnym braku sformułowań praktycznych, nie mówiąc już o kwantyfikowaniu. Praktyczna realizacja tego nurtu polegała na zastosowaniu w planowaniu pewnych metod, które wymieniliśmy na początku tego rozdziału.

---

<sup>31</sup> J.Regulski, op. cit.

Drugi nurt badawczy koncentrował się na tworzeniu standardów dla potrzeb planowania, mających zapewnić realizację celów społecznych, a w szczególności warunków bytu. Z natury rzeczy ten drugi kierunek dążył do konkretyzacji i kwantyfikacji pewnych elementów. Ograniczał on swoje zainteresowania tylko do tych zagadnień, które w sposób bezpośredni mogły wpływać na proces planowania i projektowania. Nie obejmował więc całości celów społecznych, lecz tylko wybrane i pewne fragmenty.

Należy natomiast zwrócić uwagę, że we wszystkich badaniach jako pewien aksjomat przyjmowano rozpatrywanie efektów rozwoju miasta tylko z punktu widzenia celów i interesów ogólnospołecznych. Pomijano natomiast efekty uzyskiwane przez poszczególne zespoły czy przez poszczególnych ludzi. Koncentrowano natomiast uwagę jedynie na tzw. celach ogólnospołecznych, będących wyrazem interesów społeczeństwa miejskiego jako całości. Ten punkt w dosyć istotny sposób różni podejście polskie od kierunków badań prowadzonych w Europie Zach. i Ameryce, gdzie główny nacisk kładziony jest na efekty uzyskiwane przez poszczególne podmioty gospodarujące w mieście. Sprawa różnych kategorii efektów i różnicowań odczuwalnych efektów przez różne podmioty gospodarujące wymaga pewnego wyjaśnienia /Regulski 1976 b/.

Należy zwrócić uwagę, że nakłady ponoszone na rozwój miast odnoszą się często do różnych kategorii efektów i w związku z tym nie można poddać ich sumy łącznej analizie. Przykładowo można wyodrębnić następujące sytuacje:

- a/ ponoszone są nakłady na inwestycje o charakterze społecznym, jak mieszkalnictwo, szkoły itp. Efektem są pewne korzyści społeczne, odczuwane przez poszczególnych użytkowników danych urządzeń usługowych,
- b/ ponoszone są nakłady na usprawnienia funkcjonowania miasta /np. budowa nowej arterii komunikacyjnej/ Efekt ma charakter ekonomiczny /oszczędność czasu, zmniejszenie kosztów użytkowania samochodów itp./. Jednak uzyskane korzyści są tak rozproszone pomiędzy użytkowników, że rachunek można wykonywać jedynie w ujęciach ogólnych,
- c/ ponoszone są nakłady dla usprawnienia działania określonego urzędnictwa, będącego w gestii władz miejskich, np. stacji pomp.

Jedynie w tym przypadku efekty są odczuwalne dla organizacji miejskich i można stosować analizę ekonomiczną, gdyż ta sama instytucja uzyskuje efekty, co ponosi nakłady.

J.Regulski /1976 b/ zwraca również uwagę, że mieszkaniec miasta korzystając na przykład z wody pochodzącej z sieci miejskiej nie jest zupełnie zainteresowany, w jaki sposób woda ta jest dostarczana do jego mieszkania. Dla niego efektem jest tylko ilość i jakość, którą może on w danym miejscu uzyskać. Efekt nie jest więc wyliczalny w charakterze ekonomicznym, a jedynie stanowi pewną wartość użytkową. Natomiast analiza ekonomiczna może być stosowana jedynie dla oceny sposobu realizacji danego zamierzenia.

Jest to oczywiście zawężone w zasadniczy sposób stosowanie analizy ekonomicznej.

Zagadnienia efektu nie rozwiązano dotychczas w sposób umożliwiający właściwe uwzględnienie go w analizach ekonomicznych. Istnieją wątpliwości, w jakim stopniu będzie to możliwe w ogóle.

Podstawowym problemem, jakiego wymaga rozwiązanie jest sprawa ujęć skwantyfikowanych efektów rozwoju miast. We wczesnych latach sześćdziesiątych przyjęto upraszczające założenia /Malisz 1963 a/, że jako efekt można przyjąć zasiedlenie określonej liczby mieszkańców w warunkach zgodnych ze standardami urbanistycznymi. To założenie prowadziło do koncentracji uwagi na minimalizacji nakładów, gdyż zapewniało równowartość efektów. W wyniku prac badawczych weryfikujących w drugiej połowie lat sześćdziesiątych szereg założeń wcześniejszych skrytykowano ten sposób rozważań /Gliszczynski, Wyganowski 1970/.

W pracach tych stwierdzono bowiem, że nie istnieje możliwość porównywania różnych miast o różnym wyposażeniu i przyjmowania, że warunki bytu będą we wszystkich jednakowe. Przykładowo bowiem można stwierdzić, że wyposażenie miast większych zawsze będzie oferowało mieszkańcom szerszy wachlarz usług, natomiast w miastach mniejszych będą oni mieli np. łatwiejszy dostęp do terenów zieleni czy wypoczynku. Ponieważ w poszczególnych kategoriach substytucja jest w znacznym stopniu ograniczona a preferencje ludności będą się zmieniać, nasuwa się więc wątpliwość czy istnieją w ogóle możliwości przyjęcia jednolitego definiowania efektów w ujęciach kwantyfikowanych.

Broniewski /1978/ z punktu widzenia możliwości skwantyfikowania efektów wyróżnił 4 grupy elementów:

- a/ elementy dające się nie tylko wymierzyć, ale również wyrazić w ujęciu finansowym,
- b/ elementy dające się wymierzyć w miarach technicznych, ale nie wycenialnych, np. natężenie hałasu lub naświetlenia,
- c/ elementy niemierzalne, ale stanowiące zbiory zorganizowane w tym sensie, że można w sposób obiektywny wyróżnić sytuacje lepsze od gorszych, np. z punktu widzenia zdrowotności,
- d/ elementy niemierzalne i nie stanowiące zbiorów zorganizowanych. Ocena rozwiązań w tych dziedzinach opiera się na odczuciach subiektywnych. Do tej grupy należeć będą, na przykład, walory estetyczne, korzyści w dziedzinie oświaty i kultury itp.

Przyjęcie tego założenia oznacza, że w rachunkach ekonomicznych wyrażać można jedynie niektóre elementy efektów, stanowiących realizację założonych celów społecznych. Wydaje się, że nie istnieje zobiektywizowana metoda syntetycznego ujęcia efektu miasta. Wszystkie systemy punktowania różnorodnych walorów mają u swoich podstaw założenia przyjęte w sposób subiektywny.



#### 4. METODY I KRYTERIA OCENY

##### 4.1. Rachunek efektywności inwestycji nieprodukcyjnej

Priorytet przyznany przez władze państwowe rozwojowi produkcji skoncentrował uwagę ekonomistów na opracowywaniu metod rachunku ekonomicznego inwestycji produkcyjnych. Jednocześnie wyraźnie pomijano rozważania nad rachunkiem ekonomicznym inwestycji nieprodukcyjnych. Rachunek inwestycji produkcyjnych z natury rzeczy nie mógł być przydatny do oceny wariantów rozwoju miasta. W coraz większym bowiem stopniu były one związane z działalnością usługową, a więc w klasycznym rozumieniu - nieprodukcyjną.

S. Broniewski<sup>32</sup> pisze: "Zagadnienie nieprodukcyjnego charakteru pracy usługowej zaciążyło na dotychczasowym rozwoju problematyki ekonomicznej w planowaniu miejscowym. Przesadnie ostrożne i dogmatyczne podejście spowodować musiało, że już na obecnym nawet etapie rozwoju większość elementów, które muszą się składać na ocenę prawidłowego bądź nieprawidłowego zainwestowania oraz funkcjonowania jednostek osadniczych wymyka się z problematyki ekonomicznej. Sprawa nabierze jeszcze większej wagi w przyszłości, gdy rola usług /w tym nauki i informacji/ mierzona ilością pracy ludzkiej w niej włożonej, będzie ustawicznie wzrastać w stosunku do roli produkcji materialnej.

Stąd między innymi wkroczenie na pole prakseologii i wszelkich towarzyszących jej dziedzin, jako na pole dyscypliny, które jakby się wydawało, może się stać płaszczyzną spotkania wszystkich problemów inwestowania i funkcjonowania jednostki osadniczej, bez stawania w kolizji z ustalonymi i obowiązującymi prawami, jak to ma miejsce w ekonomii /.../ Trudności w dokonaniu przez ekonomię prze-

<sup>32</sup> Por. S. Broniewski 1971, rozdział poświęcony zagadnieniom ekonomicznym, [w:] "Raport 70". Raport o stanie prac naukowo-badawczych IUA.

łomu na tym istotnym dla niej odcinku działania spowodowały skupienie uwagi na dociekaniach szczegółowych, a szczególnie tych, które nie powodowały narastania podstawowych trudności teoretycznych. Tym w dużej mierze tłumaczyć należy zajęcie się zagadnieniem kosztów budowy i funkcjonowania jednostek osadniczych".

W roku 1966 odbyła się konferencja poświęcona problemom optymalizacji rozmieszczenia przemysłu w Polsce, na której przedstawiono kilka referatów dotyczących zastosowań rachunku ekonomicznego<sup>33</sup>.

Należy tu spośród nich wymienić referat T.Mrzygłoda pt. "Rachunek efektywności lokalizacji inwestycji". Autor opierając się na ogólnej metodzie rachunku efektywności inwestycji wprowadza dodatkowe elementy charakteryzujące daną lokalizację. Mianowicie obciąża koszt danej inwestycji kosztami infrastruktury społecznej, w szerokim tego słowa znaczeniu, niezbędnej dla zapewnienia warunków bytu i zamieszkania ludności związanej z pracą w danej inwestycji. Oczywiście rachunek ten jest prowadzony w odniesieniu do poszczególnych inwestycji a nie do ujęć sieciowych. Na konferencji tej przedstawili również referat J.Regulski i S.Wyganowski pt. "Lokalizacja szczegółowa inwestycji przemysłowych jako element rachunku efektywności". Przedstawiają oni kategorie czynników, które są niezbędne poszczególnym zakładom do pracy i funkcjonowania /teren, kadry, energia, możliwość dowozu materiałów itp./: Zastanawiają się dalej, w jakim stopniu plany urbanistyczne dostarczają informacji o tych potrzebach i w jaki sposób mogą być one zużytkowane dla rachunku ekonomicznego. Ta konferencja i zbiór referatów stanowią dodatni przykład wiązania wniosków planowania miejscowego z planowaniem regionalnym.

Rozwój metod rachunku efektywności inwestycji nieprodukcyjnych, jak wspomniano, był powolny. Instrukcje wydawane w tej sprawie przez Komisję Planowania miały ograniczoną przydatność.

Zasady sporządzania oceny efektywności inwestycji nieprodukcyjnych zostały określone normatywnie w 1974 r.<sup>34</sup>. "Stosuje się je

<sup>33</sup> Ministerstwo Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych. Departament Miejsowego Planowania Przestrzennego. Warszawa 1967 /mater. pow./.

<sup>34</sup> Por. Zarządzenie Przewodniczącego Komisji Planowania przy Radzie Ministrów z dnia 26 lipca 1974 r. w sprawie zasad oceny ekonomicznej efektywności inwestycji nieprodukcyjnych, [w:] Ocena ekonomicznej efektywności inwestycji i innych zamierzeń rozwojowych. Zbiór przepisów. PWE, Warszawa 1974.

w badaniach inwestycji dotyczących:

- 1/ gospodarki komunalnej i mieszkaniowej
- 2/ ochrony zdrowia i opieki społecznej
- 3/ kultury fizycznej
- 4/ nauki
- 5/ oświaty i wychowania
- 6/ kultury i sztuki
- 7/ innych gałęzi poza sferą produkcji materialnej." § 1, p.2, s.33.

Rachunek efektywności ma służyć do porównywania wariantów inwestycji nieprodukcyjnych i wyboru wśród nich wariantów najkorzystniejszych. Wynik rachunku nie wpływa na podjęcie decyzji czy inwestować, bądź na jaką skalę, w celu zaspokojenia określonych potrzeb społecznych. Powinien natomiast umożliwiać wybór wariantów realizacyjnych, które mogą różnić się między sobą rozwiązaniami projektowymi, lokalizacją, terminem rozpoczęcia i długością cyklu realizacji oraz innymi czynnikami wpływającymi na wielkość nakładów.

Za najbardziej efektywny uznaje się wariant charakteryzujący się najniższą wartością wskaźnika efektywności. Nie jest to jednak wyłączone kryterium wyboru. Należy brać pod uwagę również czynniki, których z uwagi na niemożność wymierzenia lub trudności występujące w tym względzie nie uwzględniono w ramach wskaźnika efektywności. Do tych czynników należy przede wszystkim ochrona środowiska naturalnego oraz względy socjalne wpływające na lokalizację inwestycji. Dlatego ocena wariantów powinna obejmować zarówno rachunek efektywności, jak i analizę czynników pozarachunkowych.

"Dla obliczenia wskaźnika efektywności zaleca się stosowanie dwóch formuł: uproszczonej i rozwiniętej. Formułę uproszczoną stosuje się na etapie poprzedzającym opracowanie dokumentacji projektowej, kiedy jeszcze brak dostatecznie pewnych informacji dotyczących kształtowania się nakładów i efektów w poszczególnych latach okresu obliczeniowego.

Formuła uproszczona ma następującą postać:

$$E = \frac{J / r + s / + K}{W}$$

gdzie:

W - wielkość efektu użytkowego, wyrażona w jednostkach natural-

nych, naturalnych - umownych lub z odpowiednim uwzględnieniem metod punktowych i ujmowana w razie jej zmian w czasie - jako wielkość średnia roczna.

J - nakład inwestycyjny /w zł./, ustalony według zasad obowiązujących przy opracowywaniu zbiorczego zestawienia kosztów; w przypadku inwestycji w okresie realizacji:

a/ dłuższym od jednego roku należy uwzględnić w ramach wielkości tego nakładu jego zamrożenie w okresie budowy:

$$J = Iz$$

gdzie:

I - nominalny nakład inwestycyjny /bez zamrożenia/

z - współczynnik zamrożenia, obliczany w sposób uproszczony według wzoru:

$$z = 1 + \frac{br}{2}$$

w którym: b - okres budowy w latach

b/ nieprzekraczającym jednego roku - jako wielkość J przyjmuje się nominalny nakład inwestycyjny  $J = I$

r - stopa dyskontowa, przyjmowana w wysokości 0,08

s - średnia stawka amortyzacyjna,

K - przewidywany roczny koszt eksploatacji, pomniejszony o amortyzację środków trwałych.

Formuła rozwinięta ma postać następującą:

$$E = \frac{\sum_{t=0}^n a_t/J_t + K_t/}{\sum_{t=1}^n a_t W_t}$$

gdzie:

$a_t$  - współczynnik dyskontowy, obliczany z wzoru:

$$a_t = \frac{1}{1 + r/t}$$

n - długość okresu obliczeniowego, przyjmowana na podstawie średniej stawki amortyzacyjnej s

t - 0, 1, 2, ... , n - kolejny rok okresu obliczeniowego, przy czym jako rok pierwszy przyjmuje się rok rozpoczęcia budowy,

a w roku zero wykazuje się wszystkie nakłady, które są ponoszone w okresie wcześniejszym,

$W_t$ ,  $J_t$ ,  $K_t$  - oznaczają kolejno: wielkość efektu użytkowego, nominalne nakłady inwestycyjne, koszty eksploatacyjne." <sup>35</sup>

Z uwagi na trudności wymierzenia efektu użytkowego inwestycji nieprodukcyjnych w kategoriach wartościowych przyjmuje się zasadę określania wielkości tego efektu na podstawie ujęcia rzeczowego. W przypadku gdy efekt ten różni się w poszczególnych wariantach pewnymi cechami jakościowymi występuje potrzeba sprowadzania go do porównywalności. Służyć temu powinno, przede wszystkim, ujmowanie efektu użytkowego w jednostkach umownych, odpowiednio wyrażających różnice jakościowe, w tym zastosowanie metod punktacji poszczególnych cech jakościowych.

Przyjmowane rozwiązania powinny również uwzględniać specyfikę poszczególnych gałęzi. Gałęzie te odznaczają się bowiem specyfiką dotyczącą efektu użytkowego /jego cech jakościowych, sposobu mierzenia itp./, nakładów /ujmowania poszczególnych ich składników, okresu ponoszenia itd./, zakresu /tworzenia większych układów ze wzajemnie powiązanych pojedynczych obiektów typu osiedli mieszkaniowych, kompleksów leczniczo-rekreacyjnych itp./ oraz innych czynników uwzględnianych w rachunku efektywności.

Stosunkowo mała przydatność stosowania rachunku efektywności inwestycji nieprodukcyjnych do rozwiązań przestrzennych w miastach, wynika głównie z faktu, że rachunek ten ukierunkowany jest na ocenę poszczególnych zadań inwestycyjnych. Nie przewiduje on możliwości zastosowania do bardziej złożonych układów, w których występują urządzenia o różnorodnych funkcjach, nie dające się zestawić do jednolitego ujęcia efektów.

Istotą trudności tego rachunku jest, jak się wydaje, uwzględnianie w zbyt małym stopniu okoliczności, w jakich poszczególne inwestycje mają być realizowane i w jakich mają później funkcjonować. Okoliczności te są zmienne w poszczególnych miejscach w przestrzeni. Zmienność ta jednak występuje w sposób bardziej złożony /Regulski 1966/. Istnieją bowiem okoliczności o zasięgu miejscowym, które się zmieniają pod wpływem nawet stosunkowo niewielkiej zmiany

<sup>35</sup> Op. cit., s.34.

lokalizacji danego urzędzenia. Na przykład jakość gruntu czy dostępność poszczególnych działek. Istnieją okoliczności charakterystyczne dla danego miasta, np. sytuacja w zakresie zatrudnienia czy wyposażenia w usługi. Analogicznie można wyodrębnić grupę okoliczności o zasięgu regionalnym czy globalnym. Okoliczności zmieniają się również z biegiem czasu. Przeobrażenia społeczne, gospodarcze czy zagospodarowania przestrzennego pociągają za sobą zmianę właśnie tych okoliczności. Dlatego też oceny związane oczywiście z warunkami rozwoju mogą być zupełnie nieadekwatne do warunków, które powstaną w przyszłości. Ta zmienność wpływa w sposób istotny na możliwość zastosowania rachunków klasycznych /Regulski 1966/.

W tych warunkach wydaje się, że klasyczne metody rachunków inwestycji nieprodukcyjnych nie nadają się do ocen rozwiązań przestrzennych w skali miasta lub sieci osadniczej.

#### 4.2. Wskaźnikowe oceny planów etapowych i perspektywicznych

Jak wspomniano w rozdziale 2.1.1. niniejszej pracy podjęcie prac nad szacunkami nakładów inwestycyjnych na realizację planów /kosztorysowanie planów/ miało na celu stworzenie podstaw do analiz porównawczych:

- a/ wysokości nakładów na rozwój różnych miast oraz,
- b/ oceny realności zamierzeń.

To ostatnie zadanie realizowano przez porównanie zadań inwestycyjnych postulowanych przez plan:

- środkami finansowymi przewidywanymi przez plany gospodarcze oraz,
- z potencjałem wykonawstwa budowlanego wyrażonym przez wartość i charakterystykę produkcji w ostatnich latach <sup>36</sup>.

Należy w tym miejscu stwierdzić, że w rzeczywistości nie wykorzystano wyników zestawień nakładów inwestycyjnych do oceny różnych wariantów planów miast, a analizy realności zamierzeń wykonywane w niektórych przypadkach miały często teoretyczne znaczenie.

---

<sup>36</sup> Okólnik Nr 2 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 31.V.1963 r.

W praktyce zestawienia te były wykorzystywane przede wszystkim dla porównań miast i dokonywania wyboru miast do rozwoju.

Podstawę do szerszej dyskusji na temat przesłanek ekonomicznych /w sensie minimalizacji nakładów inwestycyjnych/ kształtowania się sieci osadniczej, stworzyły wskaźniki wyprowadzone na podstawie planów ogólnych miasta w latach 1963-1964. Syntezę ich zawiera referat B. Malisza na III Przegląd Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego w roku 1964, pt. "Wnioski z planowania miejscowego dla planowania gospodarczego".

Metoda określana wówczas przewidywała trzy różne wskaźniki:

- 1/ wskaźnik, stosowany w analizach możliwości rozwoju miast, uwzględniający koszty związane z przekroczeniem "progów",
- 2/ wskaźnik nakładów na mieszkańca przybywającego,
- 3/ wskaźnik nakładów średnio-rocznych na mieszkańca miasta obliczone wg wzoru:

$$\frac{N}{a \cdot M}$$

gdzie:

N - suma nakładów ogółem lub w poszczególnych działach

a - ilość lat objętych planem

M - średnia ilość mieszkańców w mieście w okresie objętym planem

Nakłady na jednego mieszkańca przybywającego w okresie objętym planem obliczano dzieląc ogólną sumę nakładów przez przyrost mieszkańców w danym okresie.

J. Kolipiński /1970/ podaje również wskaźnik "kombinowany" <sup>37</sup>

$$\frac{N_s}{M_m} + \frac{N_p}{M_p}$$

gdzie:

$N_s$  - nakłady na podniesienie standardu

---

<sup>37</sup> J. Kolipiński /1970, s.83/ używał innych oznaczeń. Dla jednoznacznej prezentacji dorobku przyjęto jednak w niniejszej pracy oznaczenia ujednolicone.

$N_p$  - nakłady na zasiedlenie nowych mieszkańców

$M_m$  - liczba mieszkańców w mieście

$M_p$  - liczba mieszkańców przybywających

Wydaje się jednak, że stosowanie tego wskaźnika było incydentalne. Jak słusznie zauważył J. Kolipiński, jest on błędny i nie występuje w instrukcji z 1963 roku.

Wymienione poprzednio wskaźniki nakładów na mieszkańca przybywającego i nakładów średniorocznych na mieszkańca były stosowane w planach ogólnych miast i oparte były na kosztorysach obejmujących koszty inwestycyjne związane z mieszkalnictwem, usługami i infrastrukturą. Ponieważ istnieją trudności rozdziału nakładów na podniesienie standardu mieszkańców oraz zasiedlenia nowych, oba wskaźniki obejmowały całość nakładów. Według założeń łączna analiza obu wskaźników mogła stanowić podstawę do oceny "stopnia kosztowności" rozwoju miasta.

Te dwa wskaźniki traktowane odrębnie nie są porównywalne ze wskaźnikami dotyczącymi innych miast. Grają tu rolę przede wszystkim różnice programowe oraz tempo rozwoju miasta. Natomiast wskaźnik pierwszy z wymienionych, stosowany w analizach progowych, w swoim założeniu oderwany był od programu inwestycji i obejmował tylko koszty związane z udostępnieniem i przystosowaniem do zabudowy danego terenu.

Stąd wskaźnik ten był względnie porównywalny dla różnych miast, abstrahując od praktycznych trudności związanych z jego obliczeniem.

W praktyce wskaźnik nakładów średniorocznych nie był wykorzystywany. Natomiast istotne różnice zachodzące pomiędzy dwoma pierwszymi wskaźnikami zatarły się. Wskaźnik kosztów na 1 mieszkańca przybywającego został nazwany potocznie wskaźnikiem "kosztu zasiedlenia jednego mieszkańca" i został wykorzystany do porównań pomiędzy miastami, powodując oczywiście szereg nieporozumień i błędnych interpretacji.

Zagadnienia związane z obliczaniem i wykorzystywaniem wskaźników "progowych" omówione będą w rozdziale 4.3.

Podstawowy schemat analizy ekonomicznej polega na porównaniu ponoszonych nakładów i uzyskiwanych efektów. Określenie efektów rozwoju miast jest bardzo trudne. Dlatego początkowo przyjęto up-



roszczone założenia, że jako efekt można przyjąć zasiedlenie określonej liczby mieszkańców w warunkach zgodnych ze standardami urbanistycznymi, określonymi w sposób generalny przez władze centralne<sup>38</sup>. Przyjęcie powyższego założenia skierowało uwagę planistów na dążenie do minimalizacji kosztów inwestycyjnych.

Prace nad szacunkiem kosztów realizacji planów urbanistycznych rozpoczęły się znacznie wcześniej /por. rozdz.2.1./. Natomiast w latach 1962-1964 Instytut Urbanistyki i Architektury zebrał dane o szacunkowych kosztach realizacji 20-letnich planów rozwoju około 500 miast. Koszty te odniesiono do liczby mieszkańców, którzy w tym okresie mieli do danego miasta przybyć. Uzyskane wskaźniki kosztów zasiedlenia 1 mieszkańca porównano w poszczególnych kategoriach wielkości. Badanie to stanowiło podstawę do sformułowania tezy, że miasta większe są, z punktu widzenia ponoszonych nakładów inwestycyjnych, droższe od średnich i że te koszty jednostkowe rosną wraz ze wzrostem wielkości miasta.

Wskaźniki powyższe były przedmiotem analizy przeprowadzonej przez St.Wyganowskiego w Instytucie Urbanistyki i Architektury<sup>39</sup>. Zakwestionował on wartość tego zbioru wskaźników przede wszystkim ze względu na niewłaściwość metody budowy tych wskaźników: nakładów nie można odnosić do liczby mieszkańców przybywających, gdyż są to wielkości powiązane ze sobą jedynie częściowo. Wysokość nakładów nie zależy jedynie od liczby przybywających mieszkańców i warunków miejscowych, ale równocześnie od: programu związanego z podnoszeniem standardu aktualnie zamieszkałej ludności, funkcji miasta jako ośrodka usługowego, programu przemysłu itp.

Pozornie najniższe koszty rozwoju miast średnich wynikały przede wszystkim z największego tempa wzrostu tej grupy miast. Im bowiem liczba przybywających jest większa w stosunku do liczby aktualnych mieszkańców miasta, tym koszty całkowite rozkładają się na większą liczbę osób, co powoduje oczywiście obniżenie wskaźnika.

Stwierdził on również błędy w szacunkach dotyczących wyceny kosztów oraz różnego stopnia kompletności tych szacunków, szczególnie w dziedzinie infrastruktury. Z reguły w przypadku miast większych

<sup>38</sup> B.Malisz 1963 a.

<sup>39</sup> S.Wyganowski 1969 b.

prowadzono głębsze studia, a tym samym kompletniejsze szacunki, co powodowało podwyższenie wskaźników kosztów w stosunku do miast mniejszych.

Zmiany realnych cen kosztów, które wystąpiły i które wystąpią w okresie perspektywicznym spowodują różnice w stosunku do wyników analiz dzisiaj prowadzonych.

Do powyższych uwag krytycznych należy jeszcze dodać, że:

- liczba ludności nie może być traktowana jako jedyna cecha charakterystyczna miasta. Na przykład ośrodek turystyczny wymaga tak dalece odmiennego zagospodarowania niż miasto przemysłowe, że nie można bezpośrednio porównywać kosztów ich rozwoju mimo, że liczba mieszkańców w obu ośrodkach mogła być jednakowa,
- ograniczenia i możliwości rozwoju, wynikające z położenia konkretnego miasta często w większym stopniu decyduje o kosztach niż jego wielkość;
- różne gałęzie przemysłu wymagają bardzo zróżnicowanej infrastruktury. W zależności więc od wielkości i charakteru przemysłu koszty rozwoju tej infrastruktury różnią się poważnie.

J.Regulski i D.Słońska /1970/ dokonali wraz z zespołem analizy kosztów niezbędnych dla dalszego rozwoju Warszawy. Przytoczymy tutaj rozważania metodologiczne podane w powyższej pracy.

"W przypadku rozwoju istniejącego miasta możemy wyodrębnić dwie podstawowe grupy inwestycji i związanych z ich realizacją nakładów:

a/ nakłady związane z bezpośrednim zaspokojeniem potrzeb ludności, dzięki którym powstają obiekty wykorzystywane bezpośrednio przez ludność /mieszkania i usługi, uzbrojenia terenu itp./,

b/ nakłady na inwestycje związane z budową obiektów wynikających z potrzeb instytucji pracujących na rzecz gospodarki narodowej jako całości /przemysł, administracja itp./.

O ile inwestycje pierwszej grupy można programować w oparciu o liczbę ludności korzystającej z danych urządzeń, to inwestycje drugiej grupy wymagają innych metod programowania. Dlatego też wykraczają one poza zakres niniejszej pracy. Będziemy się zajmować

jedynie nakładami na inwestycje służące bezpośrednio potrzebom ludności.

Wielkość nakładów, które są przedmiotem badań, zależna jest od:

a/ konieczności podniesienia warunków życia istniejącej liczby ludności do poziomu uznanego za właściwy,

b/ konieczności zasiedlenia mieszkańców przybywających.

Możemy więc zapisać

$$N = M n_s + \Delta M n_m$$

gdzie:  $N$  - nakłady na urządzenia związane bezpośrednio z potrzebami ludności,

$M$  - istniejąca liczba mieszkańców,

$M$  - przyrost liczby mieszkańców,

$n_s$  - jednostkowe nakłady inwestycyjne konieczne dla podniesienia stopnia zaspokojenia potrzeb istniejącej liczby mieszkańców do poziomu żądanego standardu,

$n_m$  - jednostkowe nakłady inwestycyjne konieczne dla zapewnienia właściwego zaspokojenia potrzeb nowemu mieszkańcowi.

Przy różnych wariantach rozwoju miasta, nawet przy założeniu niezmiennego standardu zaspokojenia potrzeb, oba składniki byłyby zmienne. Składnik pierwszy jednak uległby zmianom w stosunkowo niewielkim zakresie. Zmienność jego wynikałaby z faktu, że program inwestycji koniecznych dla podniesienia warunków życia istniejących mieszkańców /i koszty realizacji tego programu/ jest zależny od skali wzrostu miasta.

Weźmy jako przykład rozbudowę ujęcia wody. Dla zaspokojenia wzrostu potrzeb istniejącej liczby mieszkańców konieczne jest zwiększenie dziennych dostaw wody o  $A \text{ m}^3$ . Dla zaspokojenia potrzeb nowych mieszkańców potrzeba  $B \text{ m}^3$ . Łączne zapotrzebowanie oznaczamy  $A + B = X$ . Program inwestycyjny będzie zależał od wielkości  $X$ . Również od tej wielkości zależec będzie średni nakład inwestycyjny na uzyskanie  $1 \text{ m}^3/\text{d}$ . A więc i nakłady na uzyskanie  $A \text{ m}^3/\text{d}$  dla obecnych mieszkańców będą ulegać zmianom w zależności od wielkości planowanego przyrostu mieszkańców  $\Delta M$ , a tym samym i łącznego zapotrzebowania wody.

Wbrew więc pozorom wartość  $M n_s$  jest zależna od  $\Delta M$ . Wydaje się jednak możliwe przyjęcie zasady, że za nakłady konieczne do polepszania warunków życia obecnej liczby ludności uznano by te nakłady, które musiałyby być poniesione przy zerowym wzroście liczby mieszkańców. Wszelkie oszczędności lub zwiększenie nakładów na podniesienie standardu, wynikające z faktu przyrostu liczby nowych mieszkańców możemy przerzucić do drugiego składnika omawianego poprzednio wzoru. Wydaje się to logiczne, gdyż są one właściwie funkcją wielkości  $\Delta M$ .

Musimy tu wprowadzić nowe oznaczenia:

$n_o$  - jednostkowe nakłady inwestycyjne konieczne dla podniesienia stopnia zaspokojenia potrzeb istniejącej liczby mieszkańców do poziomu żądanego standardu, w przypadku braku wzrostu liczby mieszkańców.

$$n_o = n_s \quad \text{gdy} \quad \Delta M = 0$$

Wtedy składnik  $M n_o = \text{const.}$  dla danego miasta

Wartość drugiego składnika należy traktować jako różnicę:

$$M n_m = N - M n_o$$

$$n_m = \frac{N - M n_o}{\Delta M}$$

Wielkość  $n_m$  uwzględnia w tym przypadku oszczędności lub wzrost składników, o których wspomniano wyżej.

W tym ujęciu  $n_m$  jest quasi krańcowym kosztem zasiedlenia mieszkańca, a jego analiza może być przeprowadzona według zasad rachunku marginalnego, przy zmiennej niezależnej  $\Delta M$ , ale tylko w przedziale niezmienności standardu. Tą metodą nie można jednak badać całości nakładów, gdyż jak wspomnieliśmy, istnieje poważna grupa inwestycji, których program nie jest funkcją liczby mieszkańców.

Należy jednak zwrócić uwagę, że nie wszystkie potrzeby mieszkańców mogą być zaspokajane w miejscu ich zamieszkania. Ogólnie jest bowiem przyjęty hierarchiczny model obsługi ludności w sieci osadniczej, zakładający różne szczeble ośrodków obsługi.

Pojawia się stąd nowy składnik we wzorze

$N_n$  - nakłady na usługi nadrzędne:

$$N_n^i = \sum_i / n_n^i \cdot M_n^i /$$

gdzie:  $n_n^i$  - nakłady jednostkowe na usługi nadrzędne w dziedzinie  $i$ ,  
 $M_n^i$  - liczba ludności mieszkającej poza miastem korzystającej w danym mieście z usług w dziedzinie  $i$ .

Jest to wyraz "eksportu" usług, zjawiska występującego w każdym mieście. W miastach mniejszych, mamy jednak do czynienia ze zjawiskiem odwrotnym, ale występującym równolegle, a mianowicie "importem usług". Mieszkańcy korzystają bowiem z usług zlokalizowanych w miastach większych. Problem ten możemy tu jednak pominąć. W przypadku Warszawy praktycznie nie występuje on.

Przez wprowadzenie nowego składnika nasz pierwotny wzór na wielkość nakładów przybierze postać:

$$N = Mn_o + \Delta Mn_m + N_n$$

stąd

$$n_m = \frac{N - Mn_o - N_n}{\Delta M}$$

albo

$$n_m = \frac{N - N_s - N_n}{\Delta M} = \frac{N_m}{\Delta M}$$

gdzie:  $N_s$  - nakłady na podniesienie standardu istniejącej liczby ludności,

$N_m$  - nakłady na zasiedlenie nowych mieszkańców

Wzór ten odzwierciedla tok naszego rozumowania:

- 1° - określenie globalnej wartości  $N$  - nakładów /w zakresie omówionym poprzednio/,
- 2° - podział wartości na:
  - $N_n$  - nakłady na usługi nadrzędne, a więc funkcję krajową i regionalną,
  - $N_s$  - nakłady na podniesienie standardu,
  - $N_m$  - nakłady na nowych mieszkańców,
- 3° - określenie i analiza wartości  $N_m$  jako funkcji  $\Delta M$

4° - obliczenie  $n_c = \frac{N_s}{\Delta M}$  i jej analiza

Podział wartości  $N$ , wymienionej wyżej, uzyskano w następujący sposób:

- obliczono nakłady  $N_s$ , tzn. nakłady na rozbudowę miasta dla aktualnej liczby ludności przy standardzie perspektywicznym,
- obliczono nakłady  $N_n$ , wydzielając nakłady na poszczególne urządzenia proporcjonalnie do uczestnictwa ludności spoza miasta lub według innych kryteriów właściwych dla danego typu urządzeń,
- nakłady  $N_m$  przyjmowano jako różnicę  $N_m = N - N_s - N_n$ .

Przy obliczeniach  $N_n$  natrafiliśmy w niektórych problemach na poważne trudności w uwzględnieniu wpływu zmian liczby mieszkańców.

Weźmy jako przykład zaspokojenie potrzeb dojeżdżających do pracy. Wiadomo, że pracujący w Warszawie mieszkańcy województwa warszawskiego znaczną część swoich codziennych zakupów dokonują w Warszawie. Wynika z tego, że w pewnym procencie sieć handlowa spełnia funkcję regionalną. Udział tej funkcji będzie zależny od liczby przyjeżdżających.

Jeżeli miasto będzie miało większą liczbę mieszkańców, to przy niezmiennym programie przemysłu liczba dojeżdżających będzie maleć. Malałyby więc i udział zakupów mieszkańców województwa, a więc należałoby zmniejszyć wielkość  $N_n$  w zakresie nakładów na handel. Gdybyśmy natomiast założyli, że równoległe ze wzrostem miasta zwiększa się również zatrudnienie w mieście, to jest oczywiste, że funkcje ponadmiejskie ulegałyby zwiększeniu. Odpowiednio więc nakłady z nimi związane ulegałyby też zwiększeniu.

Problem ten łączy się bezpośrednio z efektywnością miasta, z zagadnieniem korzyści uzyskiwanych z faktu istnienia miasta takiej lub innej wielkości. Niektóre korzyści powstające w warunkach aglomeracji miejskich możliwe są do wykrycia jedynie w skali ogólnokrajowej /np. w zakresie kultury i nauki/. Korzyści te stanowią odbicie funkcji krajowej miasta i nakładów na nią ponoszonych.

W ramach niniejszej pracy analiza tych zagadnień była jednak niemożliwa, a wprowadzenie do rozważań zbyt dużej liczby wariantów zaciemniłoby ogólny obraz. Dlatego też niezależnie od liczby

mieszkańców miasta założono niezmiennosc  $N_n$  związanych z jego krajową i regionalną rolą. Zwrócono jednak uwagę na dyskusyjność tego założenia" /s.62-66/.

#### 4.3. Teoria progów i analizy możliwości rozwoju miast

B.Malisz w 1961 r. opublikował w postaci szkicowej koncepcję nieciągłego ujęcia problemów rozwoju miast, która stała się podstawą do sformułowania przez niego teorii progów /Malisz 1963 a/.

Teoria ta opiera się na stwierdzeniu, że miasto w swym rozwoju napotyka pewne bariery rozwojowe, pokonanie których wymaga nieproporcjonalnie dużych nakładów odniesionych do liczby przybywających mieszkańców.

Proces rozwoju ma więc nieciągły charakter. Implikacje tego stwierdzenia są szczególnie istotne dla planowania długofalowego i nie jest przypadkiem, że koncepcja teorii progów powstała w czasie dyskusji nad metodą planów kierunkowych i poszukiwaniem sposobów ich ekonomicznej kontroli.

Wyniki rozważań teoretycznych przedstawione przez B.Malisza we wczesnych latach sześćdziesiątych koncentrowały się na:

- udawadnianiu w drodze rozumowania logicznego faktu występowania progów,
- opisie kształtu krzywej nakładów przypadających na przybywających mieszkańców,
- wskazania podstaw metodologicznych wykonywania progów; mierzenia kosztów ich przekraczania,
- opracowania ogólnej metody analizy możliwości rozwoju miasta, opartej na zjawisku "progowości" i jej wykorzystywania do:
  - a/ racjonalizacji procesu planowania miast i wyboru kierunków ich rozwoju, oraz
  - b/ dla wyboru miast do rozwoju w ramach planowania regionalnego.

J.Regulski i S.Wyganowski w artykule opublikowanym w "Biuletynie IUA" w roku 1965 analizują progowy rozwój miasta, wprowadzając szereg współzależności różnych elementów, a więc obok kosztów na 1 mieszkańca przybywającego, traktowanych jako koszty marginalne, wprowadzają pojęcie kosztów średnich przypadających na 1 mieszkańca oraz kosztów zainwestowania miasta, również w ujęciu bezwzględnym,

jak i w odniesieniu do poszczególnych mieszkańców. Analizując kształtowanie się tych trzech wielkości wyprowadzają model procesu przekraczania kolejnego proggu i kształtowania się tych wielkości w różnych jego etapach.

Zwracają uwagę, że w przypadku jeśli wystąpiło zahamowanie inwestycji i nie podejmuje się żadnych działań dla pokonania następujących progów wtedy obniża się wartość majątku trwałego przypadająca na poszczególnych mieszkańców i jednocześnie obniża się standard wyposażenia miasta poniżej pewnych granic dopuszczalnych. Można więc porównując przebieg tych dwóch krzywych podjąć rozważania na temat możliwości wykorzystania wartości majątku zainwestowanego jako miary standardu wyposażenia miasta.

Na podstawie założeń teoretycznych B. Malisza wykształcona została metoda analiz możliwości rozwoju miast. Pierwszą próbą jej zastosowania było seminarium robocze IUA w Kazimierzu, którego wyniki opublikowano w odrębnym zeszycie <sup>40</sup>.

Technika analizy polegała na graficznym wyznaczeniu linii progowych, będących ograniczeniami z różnych punktów widzenia /np: możliwość dostawy wody, zasięg systemu kanalizacyjnego, ograniczenia wynikające z zainwestowania terenów itp./, wzajemnego nałożenia tych linii i wyprowadzenia niejako syntetycznych linii progowych, następnie obliczenia chłonności terenów pomiędzy poszczególnymi liniami, wyrażonej liczbą mieszkańców, którzy mogą być na tych obszarach zasiedleni, a następnie na obliczeniu kosztów związanych z przekroczeniem poszczególnych linii progowych.

W pracach B. Malisza wyodrębniono trzy podstawowe kategorie progów:

- progi przestrzenne, ograniczające rozwój przestrzenny miasta, stanowiące więc niejako bariery zewnętrzne, dające się wyznaczyć na mapach;
- progi ilościowe, a więc ograniczenia liczby mieszkańców, miejsc pracy czy innych funkcji, które mogą być zlokalizowane na obszarze miasta. Próg ilościowy ogranicza ilość, natomiast nie miejsce lokalizacji. Przykładem takiego proggu może być np. ograniczenie

---

<sup>40</sup> Analiza możliwości rozwoju miast na przykładzie woj. łódzkiego, 1963.



dostaw wody, czy możliwość odprowadzenia ścieków. Progi ilościowe nie są wyznaczalne na mapie;

- progi strukturalne będące ograniczeniem wynikającym z istniejącej struktury funkcjonalnej czy przestrzennej miasta. Struktura ta może stanowić ograniczenie możliwości dalszego rozwoju. Przykładem może być np. zbyt mała "pojemność" centrum miasta lub wydajność systemu komunikacji, czy innego elementu infrastruktury.

W praktyce jednak analizy progowe ograniczono przede wszystkim do progów przestrzennych, analizując bariery ograniczające, niejako z zewnątrz, rozwój miasta. Stanowiło to poważne zubożenie proponowanej metody.

Przyjęto, że koszty zasiedlenia nowych mieszkańców składają się z dwóch części: stałej i zmiennej. Częścią stałą były koszty niezależne od miejsca wybudowania danego urządzenia, część zmienną stanowiły koszty związane z przekroczeniem poszczególnych progów. Rozdział pomiędzy tymi grupami kosztów przyjmowano nieco autorytatywnie na podstawie opracowanych założeń.

W kosztach progowych uwzględniono:

- wykup i uzdatnienie terenów pod zabudowę z uwzględnieniem kosztów ewentualnych rozbiórek,
- koszty izb zastępczych związanych z przekwaterowaniem ludności z wyburzonych obiektów,
- koszty urządzeń komunikacyjnych, a mianowicie dróg wyższych kategorii łączących nowe dzielnice z centrum miasta, autobusów koniecznych dla połączenia nowych dzielnic ze starymi, mostów, obwodnic z węzłami lub przejść dwupoziomowych, związanych z rozwojem przestrzennym miasta. Drogi, o których wspomniano uwzględniano wtedy, jeżeli miały one charakter arterii międzydzielnicowych. Uwzględniano również koszty zaplecza komunikacji masowej, niezbędnego dla obsłużenia przyrastającej liczby autobusów,
- kanalizacje i wodociągi w zakresie nowych źródeł lub rozbudowy istniejących ujęć i oczyszczalni, budowy przepompowni i magistral wodociągowych oraz kanałów kolektorów kanalizacyjnych.

Nie uwzględniano sieci rozdzielczych.

Energetykę w zasadzie pomijano, uwzględniano ją tylko w wyjątkowych okolicznościach, gdy wprowadzano nowe urządzenia wyraźnie różnicujące warunki rozbudowy. Przykładowo, w Ostrołęce wpro-

wadzano do obliczeń jako ujemną wartość kosztów możliwość bezpłatnego uzyskania ciepła z istniejących już urządzeń elektrociepłowni.

Na podstawie instrukcji roboczych w okresie 1963-1964 wyprowadzono dla kilkuset miast w Polsce wskaźniki progowe. Wskaźniki te uwzględniały jedynie koszty różnicujące wartość nakładów koniecznych do poniesienia dla wykorzystania określonych terenów. Obliczone one były, jak wspomniano, dla linii progowych wyznaczanych metodą analizy kartograficznej dla poszczególnych miast oraz odnoszone do liczby nowych mieszkańców, którzy mogli być zasiedleni na danym terenie. Metoda obliczeń z natury rzeczy prowadziła do potwierdzenia faktu występowania progów. Fakt ten bowiem był hipotezą, na której oparto założenia metodologiczne.

Występowanie progów nie było związane z określonym etapem planu perspektywicznego. Rozmieszczenie progów w terenie wynikało bowiem z cech charakterystycznych miasta i miasto w swym rozwoju dochodziło do linii progowej w różnych okresach, co wynikało między innymi z tempa jego rozwoju i istniejących rezerw terenowych. Położenie więc horyzontu planu perspektywicznego w stosunku do pierwszego proggu było w poszczególnych przypadkach różne. Różnice te oczywiście wpływały na przeciętny koszt zasiedlenia określony w analizach kosztorysowych wykonanych dla planów perspektywicznych. Dlatego więc było oczywiste, że nie może istnieć jeden wskaźnik średni dla poszczególnych miast /J.Regulski, S.Wyganowski 1963 b/. Próby traktowania wskaźników jako stałych dla danego miasta były więc błędne z metodologicznego punktu widzenia. Nie uwzględniały one bowiem wpływu progów rozwojowych. Jest to istotny element krytyczny w stosunku do metod ocen wskaźnikowych, o czym była mowa w poprzednim rozdziale.

Doświadczenia z tego okresu wskazują, że stała część nakładów różniła się w poszczególnych miastach w dosyć poważnym stopniu /o zróżnicowaniach przestrzennych kosztów mówiliśmy w rozdziale 2.1/. Mogło to być spowodowane dwiema przyczynami: albo wskaźniki progowe nie obejmowały wszystkich elementów zmiennych, albo też program inwestycyjny przypadający na 1 mieszkańca był przyjmowany w różnych miastach niejednakowo. Wydaje się, że miały tu miejsce dwie przyczyny. Doświadczenia uzyskane w dziedzinie analiz możliwości rozwoju wskazywały, że nie można bez wykonywania choćby wstęp-

nych studiów, o charakterze projektowym, określić inwestycji koniecznych w przyszłości dla przekraczania kolejnych progów. Stąd jest prawdopodobne, że analizy nie wykryły wszystkich różnic.

Drugą sprawą są różnice programowe. Wykazano poprzednio, że w programach dotyczących poszczególnych miast istniały i musiały istnieć poważne różnice, które nie zawsze można było uzasadnić warunkami miejscowymi. Wynikały one m.in. z przewidywanej roli danego miasta w sieci osadniczej. Analizy progowe były robione na podstawie materiałów planistycznych, w których subiektywne podejście władz miejskich i autorów programów i planów zagospodarowania miały istotny wpływ na kształtowanie się kosztów.

Należy również podkreślić, że nie były wykonane badania retrospektywne, dotyczące występowania progów i kosztów związanych z ich pokonywaniem. Wszystkie rozważania były oparte na pracach typu perspektywnego. Analizy progowe były często wykonywane bez odpowiednich prac projektowych, które pozwoliłyby na bliższe określenie zakresu niezbędnych inwestycji i ich kosztów dla przekroczenia poszczególnych barier. Były to więc raczej uproszczone szacunki obciążone dużym stopniem błędów.

Szczególnie istotnym problemem było określenie sposobu pokonania każdego progów. W zależności bowiem od sposobu pokonywania danej przeszkody tworzymy większy lub mniejszy nowy potencjał rozwojowy. Wielkość tego potencjału wyznacza moment, kiedy wystąpi następne ograniczenie rozwoju.

Weźmy jako przykład rozbudowę układu kanalizacyjnego. W zależności od tego, jak głęboko położymy przewód magistrali i jakiej on będzie średnicy otrzymamy możliwość skanalizowania większego lub mniejszego nowego obszaru. Potencjał rozwojowy będzie w obu przypadkach różny, a więc i następny moment krytyczny, wymagający kolejnego działania, mającego na celu pokonanie progów rozwojowych, wystąpi w różnych okresach. Analogicznym przykładem może być budowa mostu o różnej przelotowości.

Jest oczywiste, że gdy chcemy osiągnąć większy potencjał rozwojowy musimy ponieść większe nakłady przy przekraczaniu przeszkody. Powstaje więc znany problem zamrażania środków. Równocześnie wiadomo, że działania kosztowniejsze są często bardziej efektywne jeśli jako miarę efektywności przyjmą poniesione nakłady na jednostkę

uzyskanego potencjału rozwojowego. Efektywność ponoszonych nakładów na pokonywanie progów jest związana z tempem rozwoju miasta i z przewidywanym tempem zasiedlenia uzyskanych nowych obszarów. Należy zwrócić również uwagę, że te wszystkie rozważania dotyczą problemów progów przestrzennych a nie progów o charakterze strukturalnym, którym nie poświęcono dotychczas odpowiednich badań.

Wspomnieliśmy poprzednio, że nie stworzono dotychczas podstaw metodologicznych wykrywania kryzysów "progowych", które występowały w przeszłości oraz badań metod ich pokonywania. Podstawowym problemem jest określenie kryteriów, według których pewne zjawisko uznano by za kryzys, związany z pokonywaniem pewnej bariery. Można zaproponować jako przykładowe następujące sytuacje /Regulski 1966/:

- a/ poniesienie nieproporcjonalnie wysokich nakładów na uzyskanie jednostki użytkowej lub produkcyjnej w urządzeniach miejskich,
- b/ spadek stopnia zaspokojenia potrzeb mieszkańców poniżej poziomu uznanego za dopuszczalny /np. zbyt długie dojazdy do pracy, zbyt duże zagęszczenie w mieszkaniach/. Byłby to przypadek obniżenia się standardu w związku z niepokonaniem pewnego progów rozwojowego,
- c/ wprowadzenie przepisów ograniczających użytkowników, w sposób specjalny, na terenie danego miasta, np. zakaz imigracji, zaostrożenie norm mieszkaniowych, zarządzenie o ograniczeniu rozwoju przemysłu itp. Takie sytuacje oznaczają, że wystąpił pewien próg, którego nie pokonano w drodze nakładów inwestycyjnych, lecz stara się go odłożyć niejako w czasie poprzez pogorszenie warunków życia i zmniejszenia tempa rozwoju gospodarczego,
- d/ przewyżnienie trudności wynikających z braku zdolności usługowych czy produkcyjnych, w sposób niezgodny z ogólnymi przepisami lub sprzeczne z zasadami techniki lub ekonomiki /na przykład spuszczenie ścieków bez oczyszczania, zbyt dymienie miasta, budowa urządzeń prowizorycznych itp./.

Wymienione powyższe sytuacje wskazują na możliwość rozszerzenia pojęcia progów rozwojowych. J.Regulski /1976 b/ proponuje wprowadzenie pojęcia momentu krytycznego rozwoju miasta. W takim ujęciu progi przestrzenne analizowane w latach sześćdziesiątych byłyby przypadkiem szczególnym szerszego pojęcia wprowadzonego w pra-

cach późniejszych.

Kolejnym problemem, którym trzeba się zająć jest sprawa celów, jakim analiza progowa może służyć. Pytanie podstawowe brzmi, czy analiza progowa jest narzędziem, które może służyć dokonywaniu oceny poszczególnych rozwiązań planistycznych i dokonywaniu wyboru pomiędzy nimi. A więc chodzi o odpowiedź czy analiza progowa stanowi pewną namiastkę rachunku ekonomicznego.

W latach sześćdziesiątych analizę progową wykorzystywano dla porównywania wariantów rozwoju miasta /przykład Wyszogrodu przytoczony przez J.Regulskiego - 1966/ oraz w znacznie częstszych przypadkach - dla dokonywania wyboru miast rozwojowych. Zastosowanie analizy progowej budziło w okresie późniejszym szereg zastrzeżeń wynikających przede wszystkim z wielkości możliwych błędów i stopnia dokładności dokonywanego rachunku. Według szeregu autorów stopień możliwych błędów był wielokrotnie wyższy niż wynikowe różnice pomiędzy alternatywnymi rozwiązaniami. W związku z tym uznano /Kolipiński 1970/, że analiza progowa w tym zakresie nie może stanowić wiarygodnej metody oceny. Traktowanie analizy jako namiastki rachunku ekonomicznego pokutuje nadal w szeregu poglądów. Wielu autorów analizę progową ocenia nadal właśnie jako metodę oceny rozwiązania. J.Kozłowski w wielu swych pracach, szczególnie w pracy "Analiza progowa za granicą" /1973/ podkreśla, że analiza progowa zajmuje inną pozycję w procesie planowania niż ta, o której wspominaliśmy poprzednio.

Dalszy rozwój podstaw teoretycznych analiz progowych następuje dzięki rozwinięciu szerokiej działalności naukowej przez J.Kozłowskiego w Edynburgu, w końcu lat sześćdziesiątych. Na podstawie wielu zastosowań praktycznych, w których uczestniczyło szereg teoretyków i praktyków polskich i zagranicznych powstały uogólnienia teoretyczne <sup>41</sup>, które dobrze określają rolę analiz progowych w procesie planowania i wyjaśniają szereg wątpliwości powstałych w okresie poprzednim.

---

<sup>41</sup> Por. J.Kozłowski 1973. Ostatnie chronologiczne podsumowanie wiedzy w tym zakresie stanowi podręcznik opracowany przez J.Kozłowskiego, wydany przez ONZ, pt. "Threshold Analysis Handbook.

J.Kozłowski /1973, 1974/ wyodrębnia cztery podstawowe punkty widzenia, z których należy rozpatrywać rolę i miejsce analizy progowej w procesie planowania:

1. Analiza progowa jako podstawa podejmowania decyzji. Metoda analizy progowej stanowi niejako rusztowanie myślowe, które pozwala na prześledzenie konsekwencji różnych możliwości rozwojowych przy przyjęciu alternatywnych założeń wyjściowych. J.Kozłowski pisze: "Analiza progowa stanowi podstawę do konstruowania, porównywania, weryfikacji układów funkcjonalno-przestrzennych. Odgrywa ona główną rolę we wczesnej fazie procesu planowania, to jest przed fazą koncepcji projektowej. Analiza ta pozwala na wskazanie konsekwencji wszystkich logicznie możliwych do zaproponowania układów funkcjonalno-przestrzennych. W późniejszej fazie procesu może dostarczyć parametrów dla oceny wariantów ostatecznych, ale racjonalizacja podstawy, na której są one rozwijane jest na pewno jej głównym zadaniem. Wypełnienie tego zadania daje w wyniku zawężenia całokształtu pola analiz przestrzennych i społeczno-ekonomicznych oraz pozwala zredukować ilość wariantów. Stwarza więc większe prawdopodobieństwo znalezienia najlepszego z logicznie możliwych".

Z powyższego tekstu wynika, że Kozłowski widzi miejsce analizy progowej w fazie analiz i studiów oraz tworzenia koncepcji planu. W rozwinięciach tego stwierdzenia wyraźnie podkreśla, że podstawą analizy progowej jest zawężenie pola rozważań w oparciu o logiczne przesłanki. Kozłowski natomiast nie umieszcza analizy progowej w fazie weryfikacji koncepcji czy dokonywania wyboru pomiędzy kilkoma wariantami. Oznacza to, że wprowadza on rozróżnienie pomiędzy analizą progową wykonywaną przed opracowaniem koncepcji planu a metodami oceny tej koncepcji czy wyboru pomiędzy koncepcjami.

Miejsce rachunku ekonomicznego jest w tej drugiej fazie. Rachunku ekonomicznego nie można bowiem stosować przed opracowaniem planu czy jego projektu. To rozróżnienie ma zasadnicze znaczenie dla wyjaśnienia, że analiza progowa według koncepcji J.Kozłowskiego, rozwijającej poprzednią propozycję B.Malisza, nie zastępuje rachunku ekonomicznego, ale jest przede wszystkim narzędziem ograniczającym pole możliwych rozwiązań i koncentruje prace planistyczne na obszarze węższym, przez co zmniejsza się ilość możliwych pomyłek, pracochłonność opracowania itd.

2. Analiza progowa jako źródło parametrów dla syntezy projektowej i etapowania realizacji. Analiza progowa, jak pisze Kozłowski, może również, chociaż mniej bezpośrednio, wywierać wpływ na późniejsze fazy opracowywania planu, głównie przez dostarczenie parametrów dla konstrukcji syntezy tego opracowania, a szczególnie dla formułowania długofazowych kierunków rozwojowych. Jej rezultaty mogą być bardzo przydatne do budowy samego projektu planu.

3. Analiza progowa jako czynnik stymulujący integrację metod ilościowych. Kolejną istotną własnością analizy progowej jest jej potencjalny wpływ na racjonalizację całości kształtu metodologii opracowywania planu. Wynika to z faktu, że walory analizy progowej ujawniają się w pełni dopiero w zestawieniu z innymi metodami i technikami planistycznymi. Rachunek kosztów progowych pozwala na dość daleko idącą ocenę efektywności poszczególnych rozwiązań, zwłaszcza jeśli będzie on kompletny, to znaczy jeśli będzie uwzględnił koszty progowe bezpośrednie i pośrednie.

4. Analiza progowa jako narzędzie racjonalizacji toku postępowania w czasie opracowywania planów miejscowych. Już samo wyznaczenie na mapie linii ograniczeń progowych ma istotne znaczenie, ponieważ umożliwia projektowanie przyszłego układu przestrzennego w taki sposób, aby jego podstawowe jednostki kompozycji przestrzennej nie wchodziły w kolizję z tymi ograniczeniami.

Zastosowania analizy progowej za granicą, pod kierownictwem J.Kozłowskiego w drugiej połowie lat sześćdziesiątych i w latach siedemdziesiątych oraz opracowanie metodologiczne wykonane na podstawie tych doświadczeń w poważnym stopniu uporządkowały analizy progowe wyznaczając etapy postępowania i metody szacowania kosztów. Przede wszystkim J.Kozłowski wyraźnie stwierdza, że w zależności od konkretnego zadania, jakemu ma służyć analiza progowa, jej zakres i tryb może się w zasadniczy sposób różnić. Pierwszym etapem jest wyraźne określenie problemu, jaki analiza ma rozwiązać. W zależności od niego analiza może wymagać jednego, dwóch, trzech lub czterech kolejnych etapów postępowania.

Przede wszystkim pierwszą czynnością jest wyznaczenie progów krańcowych, które wyeliminują tereny, które w sposób oczywisty nie mogą być wzięte pod uwagę jako tereny budowlane. Jeżeli ta eliminacja jest niewystarczająca i w dalszym ciągu pozostaje zbyt

szerokie pole możliwości, wykonywuje się następny etap wyznaczania progów pośrednich, które wynikają z cech środowiska naturalnego, istniejącej zabudowy i użytkowania terenu oraz z układu i wydajności istniejącej sieci infrastruktury technicznej. Powstają więc dodatkowe klasyfikacje terenów w zależności od stopnia trudności objęcia ich zabudową. A więc spośród możliwych terenów wyodrębnia się tereny łatwiejsze i trudniejsze dla zabudowy.

Jeżeli ta klasyfikacja nie pozwoli na przeprowadzenie wystarczającej eliminacji, wprowadza się krok następny, mianowicie oblicza się koszty progowe dla poszczególnych progów pośrednich. Ten najbardziej pracochłonny etap pozwala na ostateczne wyjaśnienie trudności zabudowy poszczególnych obszarów i dalszą eliminację. J.Kozłowski zresztą wyraźnie podkreśla, że włączanie obliczenia kosztów może być uzasadnione tylko wtedy, jeżeli poprzednie etapy nie dadzą wystarczającej odpowiedzi. W pracach J.Kozłowskiego określone są wyraźnie metody kalkulacji tych kosztów.

Wydaje się, że metody obliczania kosztów wykształcone w ramach analizy progowej stanowią w chwili obecnej najbardziej zaawansowany sposób szacunku kosztów rozbudowy miast i w związku z tym zasługują na specjalną uwagę przy opracowywaniu metod rachunku ekonomicznego.

#### 4.4. Optymalizacja warszawska

W latach 1962-1963 podczas prac nad planem perspektywnym Warszawy została opracowana metoda postępowania zmierzająca do optymalnego rozmieszczenia programu na określonym obszarze. Metoda ta przybrała nazwę "Optymalizacji Warszawskiej". Zespołem kierował początkowo B.Jastrzębski, następnie S.Broniewski. W miarę zdobywania doświadczeń, w kolejnych zastosowaniach do różnych zagadnień planistycznych metoda ulegała stopniowemu uogólnieniu i pogłębieniu. Ostatnim opracowaniem, najpełniej przedstawiającym całość metody jest praca S.Broniewskiego pt. "Rozmieszczenie inwestycji w mieście" /1978/.

Pierwszym zadaniem, dla którego opracowano metodę optymalizacji warszawskiej było rozmieszczenie programu mieszkalnictwa w danym okresie na obszarze miasta. Autorzy jej wychodzili z założenia 42,

<sup>42</sup> Por. Problemy optymalnego rozmieszczenia ..., 1965.



że: "racjonalna gospodarka narodowa wymaga, aby użytkując dany teren można było uzyskać największy efekt możliwy do osiągnięcia. Ponieważ rodzaj i wielkość efektu określa zazwyczaj narodowy plan gospodarczy, zagadnienie sprowadza się do zasady minimalizacji odpowiednich kosztów budowy i eksploatacji. W rachubę wchodzi tylko te elementy, które są uwarunkowane decyzjami typu przestrzennego". Punktem wyjścia było więc założenie, że istnieje dany program gospodarczy.

Autorzy początkowo wyodrębnili trzy podstawowe fazy opracowania. Opis ich przytoczymy za J.Kolipińskim /1970, s.46/.

#### Faza I.

1. Dla wyboru wariantu optymalnego potrzebne są następujące dane: demograficzne, normatywy i standardy urbanistyczne, normatywy i standardy zaspokajania potrzeb w dziedzinie usług komunalnych, struktura i typ zabudowy /s.32/. Na podstawie tych danych oblicza się zapotrzebowanie na kubaturę mieszkaniową i usługową, zapotrzebowanie na powierzchnię terenu brutto, zapotrzebowanie na wszelkiego rodzaju usługi inżynierskie.
2. Wyznacza się szeroki /z zapasem w stosunku do ustalonych wg punktu 1 zapotrzebowań/ obszar analizy.
3. Obszar analizy dzieli się na jednostki terenowe jednorodne z punktu widzenia cech "immanentnych" /fizjografia, nośność, rodzaj zainwestowania, dostępność techniczna i prawna/.
4. Określa się dla poszczególnych jednostek koszt dostosowania ich do potrzeb ewentualnego przyszłego użytkownika. Na tym etapie dopuszcza się doprowadzenie tych jednostek do jednolitego, najbardziej typowego rodzaju użytkowania.
5. "Ustala się optymalne lokalizacje wszystkich urządzeń źródłowych. Określenie lokalizacji źródeł wg prezentowanej metody ma odbywać się w ten sposób, aby ich usytuowanie w stosunku do odbiorców nie odgrywało żadnej roli, gdyż odwrotnie: usytuowanie odbiorców w stosunku do źródeł będzie decydować o przydatności terenów miasta"/s. 39/. Możliwości lokalizacyjne wskazane więc być muszą tylko przez techniczne warunki lokalne i usytuowanie w stosunku do zaopatrzenia. W publikacji nie objaśniono co oznacza zaopatrzenie przy liniach szybkiej kolei miejskiej i oczyszczalniach ścieków, zaliczanych ex

definiowane do źródeł. Dążąc do zmniejszenia teoretycznej liczby możliwych lokalizacji źródeł metoda posługuje się szeregiem słusznych wyłączeń i ograniczeń wariantów.

6. Oblicza się nakłady inwestycyjne potrzebne do zbudowania /rozbudowania/ źródeł we wszystkich przyjętych wariantach lokalizacyjnych.

7. Nakłady kluczuje się na każdą jednostkę odbioru proporcjonalnie do liczby osób korzystających ze źródeł na danym terenie.

8. Nie wycenia się nakładów na centralny układ przesyłowy.

9. Wycenia się nakłady na odcinki podstawowej sieci przemysłowej, przy czym autorzy tłumaczą, że: "Ponieważ w fazie, w której wykonywany jest rachunek, nie może być jeszcze mowy o bardziej realistycznym projektowaniu przebiegu wszystkich magistral - za aktualne odcinki przyjęto linię prostą, łączącą punkt środkowy jednostki terenowej ze źródłem" /s.44/.

Wycenę poszczególnych sieci z uwagi na ich zróżnicowane przekroje /szerokości/ dokonuje się dla jednostkowej średniej statystycznej kosztu ogółu sieci danego urządzenia, np. koszt metra bieżącego przewodów kanalizacyjnych sieci gazowej itp. "Koszt jednostki odległościowej typowego rozmiaru linii podstawowej sieci przesyłowej, lub jego wielokrotność, podzielony jest przez liczbę mieszkańców /lub powierzchnię/ ustalonej, modelowej jednostki terenowej, aby uzyskać wskaźnik kosztu jednostkowego". /s.47/

10. Tworzy się pomocniczą konstrukcję myślową, tzw. "rodzaj użytkowania bazowego". Służy ona umownemu założeniu metody, że przeznaczenie wszystkich terenów i terenowa gęstość odbiorów usług inżynierskich mają być jednakowe. Autorzy stwierdzają przy tym: "Założenie takie jest dopuszczalne, a nawet celowe w tej fazie rachunku z uwagi na to, że faza ta ma jedynie ograniczone zadanie" /s.47/.

#### Faza II. Konstruowanie strukturalnych jednostek urbanistycznych

11. Dla uniknięcia zbędnej szczegółowości i wprowadzenia zróżnicowań funkcjonalnych łączy się jednostki terenowe w większe kompleksy, zwane jednostkami strukturalnymi /np. jednostka szkolna, dzielnica mieszkaniowa/. Układ funkcjonalny danej jednostki strukturalnej

winien być poddany analizie ekonomicznej - poprzez opracowanie wariantów przeznaczenia terenów z punktu widzenia:

- minimalizacji kosztów przysposobienia i wartości likwidowanego majątku trwałego,
- rozmieszczenia programu na terenach bardziej odpowiednich dla danych funkcji /s.51/.

12. Jednostki strukturalne wyznacza się na podstawie "mapy" przydatności terenów, w nadmiarze w stosunku do programu i w ich granicach, w oparciu o szereg kryteriów urbanistycznych rozmieszcza się program urządzeń ogólnomiejskich oraz projektuje główny układ komunikacyjny. Urządzenia ogólnomiejskie nie wiążą się z ilością ludności zasiedlonej w danej jednostce strukturalnej. Są one programowane i lokalizowane dla całego miasta i stanowią "narzut" w poszczególnych jednostkach i dzielnicach /s.53/.

13. Projekt jednostek strukturalnych poddawany jest analizie ekonomicznej, której celem jest właściwe rozwiązanie terenów mieszkaniowych przy największej ilości mieszkańców i najniższym wskaźniku kosztu na jednego mieszkańca. Ponieważ przy dotychczasowych sposobach postępowania metodycznego znamy koszty tylko dla "immanentnych" cech terenu przeznaczonego pod zabudowę mieszkaniową, należy przez odpowiednią interpretację tych wskaźników określić również ich znaczenie dla innych przeznaczeń, np. dla terenów zielonych, usług i komunikacji. Tryb takiego zabiegu interpretacyjnego nie został przedstawiony w publikacjach. W stosunku do każdego elementu struktury, a więc przeznaczenia terenu dla różnych typów użytkowania, prowadzi się oddzielne obliczenia kosztów dla poszczególnych wariantów rozwiązania. Zmiennymi w tych wariantach są: ilość likwidowanego majątku trwałego oraz typ nowej zabudowy.

Po przeprowadzeniu obliczeń dla poszczególnych elementów struktury zestawia się je dla całej jednostki strukturalnej, otrzymując w wyniku ilość mieszkańców i wskaźnik kosztów na jednego mieszkańca dzielnicy /s.55/. Koszt ten odnosi się do terenu mieszkaniowego brutto i nie obejmuje ośrodków dzielnicowych i ogólnomiejskich usług rozproszonych oraz terenów zieleni i komunikacji.

Postępowanie podobne do omówionego stosuje się dla ustalenia programu i rozwiązania przestrzennego na terenach nie włączonych do jednostek strukturalnych.

### Faza III. Ostateczna analiza porównawcza i wybór wariantu optymalnego

W trzeciej fazie przeprowadza się analizę porównawczą wszystkich możliwych wariantów ukształtowania miasta, tworzonego z uformowanych w fazie II strukturalnych jednostek urbanistycznych.

14. Danymi wyjściowymi do rachunku są:

- określona w fazie I lokalizacja urządzeń źródłowych;
- rozmieszczenie i liczba mieszkańców, którzy zamieszkiwać będą w końcowym okresie analizowanego przedziału czasowego, tereny wyliczone z analizy oraz te tereny analizowane, które zostały wyeliminowane w II fazie analizy;
- dane charakteryzujące strukturalne jednostki urbanistyczne;
  - /a/ minimalna /przy nieinwestowaniu/ i maksymalna liczba mieszkańców,
  - /b/ koszt z tytułu "cech immanentnych" terenu;
- docelową liczbę mieszkańców dla danego terenu;
- wielkość kubatury usługowej wymagającej dostarczenia usług inżynierskich.

15. Dla ograniczenia wariantów rachunku do granic możliwych do pokonania nawet przez maszyny cyfrowe, autorzy wprowadzają szereg założeń upraszczających, dotyczących urządzeń sieciowych.

Jako zasadnicze uproszczenie należy przyjąć założenie: "Dla każdego z analizowanych rodzajów usług inżynierskich istnieje podstawowy, centralny układ sieci magistralnych, który dla miasta o żądanej wielkości jest niezmienny, tzn. nie zależy od wyboru kierunków inwestowania. Niezmiennosc dotyczy zarówno geometrii tego układu /schematu sieci/, jak i przekrojów. Założenie powyższe pozwala na wyeliminowanie z dalszych rozważań kosztów realizacji tego układu i co najważniejsze, zwalnia z bardzo kłopotliwego korygowania tego układu przy różnych kierunkach inwestowania /.../ Dla sieci podstawowej, łączącej sieć magistralną z jednostkami urbanistycznymi przyjmuje się założenie układów widlastych, otwartych. Nie uwzględnia się przy tym występującego w rzeczywistości stopniowania wielkości przekrojów" /s.59/.

16. Przebieg rachunku przewiduje następujące operacje:

- określenie kosztów zaopatrzenia jednostek urbanistycznych w usługi inżynierskie;

- określenie łącznych kosztów realizacji dla wszystkich wariantów o chłonności ludnościowej równej założonej;
- wyboru wariantów o najniższych kosztach względnych.

Ponieważ lokalizacja źródeł i trasy oraz przekroje sieci magistralnych są - zgodnie z przyjętymi założeniami - niezmiennie, rachunek kosztów sprowadza się do zaprojektowania i wyceny nakładów na sieć podstawową i na cechy tzw. "immanentne".

17. Odrębny sposób rachunku zastosowano do transportu, biorąc pod uwagę nakłady inwestycyjne na drogi i ulice, urządzenia liniowe komunikacji zbiorowej, tabor transportu osobowego i ciężarowego. Koszty urządzeń liniowych uzyskuje się - podobnie jak w przypadku innych urządzeń sieciowych - wychodząc z założenia, że możliwe jest wydzielenie części niezmiennej układu komunikacyjnego miasta, niezależnej od kierunków rozbudowy miasta. Zadanie sprowadza się wtedy do wyceny urządzeń liniowych pochodnych, wiążących część niezmienną z jednostkami strukturalnymi. Określenie kosztów taboru /oraz zaplecza/ następuje w wyniku opracowania różnych modeli rozkładu ruchu. Autorzy proponują model grawitacji jako względnie prosty. Metoda nie prezentuje sposobu obliczania kosztów taboru i ruchu towarowego, wychodząc z założenia, że przy optymalizacji zabudowy mieszkaniowej ten element kosztu nie odgrywa większej roli.

18. Dysponowanie przytoczonym wyżej obliczeniem kosztów przypisanych poszczególnym jednostkom strukturalnym pozwala poszukiwać takiego "sensownego" zestawu jednostek, który zapewnia ulokowanie na danym obszarze zakładanej liczby ludności i równocześnie wymaga dla tego celu minimum nakładów inwestycyjnych. Ów wariant, wyszukany przy pomocy komputerów, jest właśnie wariantem optymalnym rozmieszczenia budownictwa mieszkaniowego".

Rozwinięto również metodę postępowania w przypadku rozmieszczania programu obejmującego różne funkcje. Rozumowanie autorów przebiega następująco <sup>1,2</sup>:

"1. Stopień przydatności terenu pod inwestycje mierzy się odwrotnością nakładów, ponoszonych w związku z inwestowaniem na danym terenie. Stopień przydatności i nakłady są różne w zależności od

<sup>43</sup> Por. J.Kolipiński, op. cit., s.50.

jego przeznaczenia.

2. Przyjmuje się zasadniczą klasyfikację przeznaczeń terenu: zabudowa mieszkaniowa, przemysł, usługi, administracja, tereny zielone. W tych ramach niezbędny jest dalszy podział, związany z kosztami przysposobienia terenu dla danego rodzaju użytkowania.

3. Przeprowadza się analizę terenów, celem wstępnego wykluczenia terenów nieprzydatnych dla określonego rodzaju użytkowania.

4. Dokonuje się rachunku optymalizacji opartego na następujących zasadach i zgodnie z następującymi fazami:

Faza I - ocena potencjalnej przydatności terenu:

Analizowany teren dzieli się na jednostki terenowe. Dla każdej jednostki oblicza się koszty potencjalnego zainwestowania w dwóch wersjach:

a/ dla tzw. przeznaczenia bazowego, które ma być agregatem wszystkich przeznaczeń, jakie mają być lokalizowane na całym terenie oraz

b/ jako macrycę liczb, charakteryzujących różne koszty ponoszone przy różnych przeznaczeniach tejże jednostki.

Faza II - skonstruowanie modeli agregatowych.

Podobnie jak w przypadku jednostek strukturalnych w metodzie optymalizacji zabudowy mieszkaniowej, należy skonstruować modele funkcji miastotwórczych, rekreacji i zabudowy mieszkaniowej wraz z funkcją obsługi.

Faza III - propozycje lokalizacji funkcji miastotwórczych

W oparciu o dane dotyczące potencjalnej przydatności terenów /faza I/ i agregaty funkcji miastotwórczych /faza II/ tworzy się różne warianty w wyniku doboru różnych wielkości skupisk miastotwórczych oraz różnych ich struktur wewnętrznych. Terenowe matryce kosztów /faza I/, zmieniających się w zależności od przeznaczenia danej jednostki, mogą stać się podstawą selekcji.

Po dokonaniu wykluczeń oblicza się stały koszt transportu pomiędzy skupiskami przemysłu, a także pomiędzy nimi a istniejącymi aktualnie punktami zaopatrzenia i zbytu.

Faza IV - wstępne wartościowanie terenu oraz wybór wariantu lokalizacji funkcji miastotwórczych.

Kryterium wyboru jest minimalizacja "społecznego" kosztu danego wariantu.

Faza V - propozycja lokalizacji modeli zabudowy mieszkaniowej oraz skonkretyzowanie lokalizacji skupisk miastotwórczych.

Kryterium wyboru jest podobne jak w fazie IV. W tej fazie włącza się do rozważań funkcje rekreacji i precyzuje lokalizację jednostek spełniających funkcje miastotwórcze.

Faza VI - wybór optymalnych skupisk zabudowy mieszkaniowej.

Wybór następuje w drodze selekcji zaproponowanych lokalizacji zabudowy mieszkaniowej. Podstawą wyboru jest teraz zaproponowany konkretny układ zaopatrzenia w poszczególne usługi inżynierskie i komunikacyjne".

W dalszych fazach rozwoju metody rozwinięto również i sam proces postępowania. Wymienione trzy fazy poprzedzono fazą wstępną, w której dokonywano sformułowania zadania oraz wstępnej eliminacji terenów, nie mogących zostać zabudowanymi z innych pozaekonomicznych powodów. Cykl uzupełniono fazą ostatnią /dotychczasowe trzy fazy stawały się fazami: drugą, trzecią i czwartą/, piątą - fazą interpretacji, w której na podstawie wyników postępowania optymalizacyjnego i z uwzględnieniem innych kryteriów pozaekonomicznych dokonywano wyboru rozwiązania do realizacji, które z reguły nie było rozwiązaniem najtańszym. Poprzednio opracowana metoda ostatecznego wyboru oparta była bowiem na dość mechanicznie stosowanym kryterium minimalizacji kosztów. Doświadczenie wykazało, że w praktyce występują na ogół sytuacje dużo bardziej skomplikowane, wymagające stosowania złożonych kryteriów wyboru. Pełny opis metody zawarty jest w pracy Broniewskiego /1978/.

Koncepcja pięciu faz postępowania została uzasadniona stosowaniem na przemian zasady minimalizacji nakładów i maksymalizacji efektów. I tak według Broniewskiego w fazie pierwszej przewija się podejście do maksymalizacji efektów poprzez ograniczenie pola zabudowy i wykluczenie terenów, których zabudowanie byłoby szkodliwe

dla ostatecznego efektu. W fazie pierwszej mamy dążenie do minimalizacji nakładów, przede wszystkim decyzje o rozmieszczeniu źródeł w oparciu o możliwie najniższe koszty oraz badanie tych kosztów jako podstawy do dalszych prac. W fazie trzeciej poszukujemy możliwie najlepszej z jednostek strukturalnych, a więc dążymy do podniesienia wartości efektów w ramach granic wyznaczonych w fazie poprzedniej przez koszty jednostkowe zabudowy. Faza czwarta znowu nastawiona jest na minimalizację nakładów, mianowicie w ramach możliwych rozwiązań wyznaczonych w fazie poprzedniej szukano rozwiązania najtańszego. I wreszcie, w fazie interpretacji, w fazie piątej, świadomie odступujemy od najtańszego rozwiązania przez dążenie do podniesienia efektów, poszukując możliwego przyrostu efektów przy możliwie najniższym przyroście kosztów.

Metoda optymalizacji wzbudziła szereg dyskusji. Ówczesną fazę analizuje i przeprowadza jej dogłębną krytykę J.Kolipiński /1970/. W latach siedemdziesiątych metoda optymalizacji była w dużej mierze pogłębiona i rozwinięta przez Broniewskiego.

Należy zwrócić jeszcze uwagę na pracę S.Broniewskiego z 1966 roku, dotyczącą optymalizacji wielkości miast, opracowaną w cyklu prac nad optymalizacją. S.Broniewski przedstawia w niej poglądy szeregu specjalistów na temat optimum wielkości miasta. Stwierdza on, że jakkolwiek poglądy w tej sprawie są bardzo zróżnicowane, to jednak duża grupa naukowców, do których on sam się przyłącza, stwierdza, że optimum jest, jakkolwiek trudno wyczuwalne. Wobec tego stawia hipotezę, że może istnieć rachunek ekonomiczny wykrywający takie optimum. Dla uzasadnienia tej tezy przedstawia i dyskutuje siedem modeli miasta o różnym stopniu skomplikowania. Pierwszy, najbardziej uproszczony model rozpatruje przyjmując następujące założenia:

- a/ istnieje tylko jeden model obsługi miasta,
- b/ istnieją wszędzie jednakowe warunki inwestowania,
- c/ miasto spełnia tylko jedną funkcję,
- d/ eliminuje się zjawisko czasu,
- e/ izoluje się miasto od oddziaływania innych jednostek sieci osadniczej.

Krok po kroku, uchylając te założenia, Broniewski przechodzi od modeli uproszczonych, statycznych aż do modelu dynamicznego, uwzględ-



niającego sytuacji miasta sieci osadniczej. Nie przedstawia jednak konkretnych wzorów rachunku, a jedynie omawia go w formie opisowej.

#### 4.5. Minimalizacja przemieszczeń

Podstawowym zadaniem planowania miast jest rozmieszczenie na ich obszarze różnych form działalności ludzi i zagospodarowania. Jest rzeczą oczywistą, że planiści dążyli zawsze do takiego rozwiązania, aby minimalizować przejazdy ludzi. Początkowo koncentrowano uwagę na przejazdach w relacji: miejsce pracy - miejsce zamieszkania. Następnie starano się wprowadzić coraz większą liczbę powiązań.

Najdalej zaawansowaną próbę zastosowania praktycznego minimalizowania przemieszczeń, jako kryterium wyboru rozwiązania, przeprowadzono pod kierownictwem J. Wilskiego, w ramach prac nad planem ogólnym Warszawy, w fazie wyboru wariantu planu kierunkowego w latach 1968-1970. Prace te nie zostały opublikowane.

Autorzy tej metody podjęli ambitną próbę objęcia możliwie dużej liczby różnego typu przemieszczeń w mieście. Oprócz przejazdów ludzi w szeregu różnych relacji /miejsce zamieszkania - miejsce pracy - ośrodki usługowe - tereny wypoczynkowe itp./ przeprowadzono próbę włączenia do analizy przesyłu ciepła, wody, ścieków itp. Dla umożliwienia współwymierności przemieszczeń różnego typu, jako kryterium, przyjęto sumę nakładów w ujęciu finansowym. Jako nakłady traktowano zarówno nakłady inwestycyjne, jak i koszty związane z eksploatacją urządzeń. Trudności praktyczne uzyskania odpowiednich danych co do kosztów jednostkowych, uniemożliwiły praktycznie przeprowadzenie analizy w pełnym, zamierzonym zakresie. Nie zaistniała więc możliwość weryfikacji metody postępowania z punktu widzenia metodologii. Niemniej, należy ją tu odnotować jako interesującą próbę.

Prace badawcze nad minimalizacją przemieszczeń jako kryterium wyboru w planowaniu przestrzennym stanowią nurt rozumowania odrębny od prób zastosowania rachunku ekonomicznego w jego typowej postaci. Jakkolwiek nurt ten jest stosunkowo mało zaawansowany tak pod względem teoretycznym, jak i praktycznym, wydaje się on jednak istotny.

Jeżeli bowiem wątpliwości co do właściwości szacunków nakładów podważyłyby słuszność stosowania rachunku efektywności w jego typowej formie w odniesieniu do planów długofalowych, wtedy ocena funkcjonalności układu miasta stała by się podstawowym kryterium. A wielkość przemieszczeń wydaje się właściwą kategorią do mierzenia tej funkcjonalności.

#### 4.6. Problem wyboru miasta do rozwoju /kształtowanie sieci osadniczej/

Koncepcja wykorzystania analiz wykonywanych w skali poszczególnych miast dla planowania regionalnego była jedną z przyczyn powstania i rozwoju teorii i analiz progowych. Poprzez przekazanie planiście regionalnemu syntetycznych informacji o możliwościach rozwoju poszczególnych jednostek osadniczych mogły bowiem powstać przesłanki do ekonomicznie uzasadnionego wyboru miast do rozwoju, a tym samym do kształtowania sieci osadniczej. Początkowo analizy progowe koncentrowały się przede wszystkim na określeniu chłonności pomiędzy poszczególnymi progami i określeniu kosztów progowych związanych z przekroczeniem kolejnych przeszkód. Materiały te zebrane dla kilkuset miast polskich w latach 1963-1964 stanowiły istotną pomoc dla planowania regionalnego w owym czasie.

Dalszym krokiem było wprowadzenie wskaźników kosztów zasiedlenia mieszkańców /por. 4.2./.

Podjęte w drugiej połowie lat sześćdziesiątych prace krytyczne nad wskaźnikami kosztów zasiedlenia wykazały ograniczone możliwości stosowania takich wskaźników dla porównywania rozwoju różnych miast /Regulski z zespołem 1967; Gliszczynski, Wyganowski 1970/. Stwierdzono, że różnice programu wyposażenia mogą w zasadniczy sposób przesądzać o droższym czy wyższym koszcie danego miasta, tak że wskaźnik nakładów nie jest rzeczywistym narzędziem oceny. Koniec lat sześćdziesiątych zakończył próby stosowania tych wskaźników do wyboru miast dla szybkiego rozwoju.

W ramach jednak prac nad rozwojem analiz progowych J.Kozłowski w Szkocji a B.Malisz w Jugosławii prowadzili udane próby zastosowania tych analiz do badań regionalnych /J.Kozłowski 1973, B.Malisz, J.Żurkowaki 1971/. Prace Kozłowskiego polegały na wykonaniu analiz

progowych przy ściśle określonych identycznych założeniach i przez jeden zespół autorski dla szeregu miast w danym regionie i na tej podstawie stworzenia przesłanek ekonomicznych do polityki regionalnej. Wydaje się, że szczególnie trzeba podkreślić wagę ujednoczenia założeń i wykonywania prac przez jeden zespół. Podobne prace wykonywane wcześniej w Polsce przez różne zespoły dla różnych miast wykazały tak dalece idące odchylenia od założeń, że uzyskane wyniki stawały się praktycznie nieporównywalne.

B. Malisz na podstawie swoich doświadczeń jugosłowiańskich uogólnił zastosowanie teorii progów w badaniach regionalnych. Oparł ją na analizie występowania ograniczeń w różnych dziedzinach, próbując korelować za pomocą wykresów słupkowych momenty ich występowania. W ten sposób uzyskiwał informacje o zbieżności lub rozbieżności ograniczeń progowych w różnych kategoriach rozwoju regionalnego. Analizy te jednak nie były stosowane w przypadku rozwoju sieci osadniczych.

W planowaniu regionalnym nie wykształcono metod rachunku ekonomicznego, który mógłby się odnosić do planowania sieci osadniczej. Ekonomisci zajmowali się przede wszystkim problemami rozwoju gospodarczego regionów, koncentrując swoją uwagę na wzroście produktu globalnego czy podziale dochodu. Ujęcia statystyczne uniemożliwiały wyodrębnienie elementów sieciowych tak w znaczeniu sieci osadniczej, jak i sieci infrastrukturalnej.

Należy zwrócić uwagę, że model sieci osadniczej, której szczególnie dużo uwagi poświęcono w latach siedemdziesiątych w okresie opracowywania planu krajowego, implicite zawierają elementy decyzji ekonomicznej. W dyskusji nad planem krajowym wielokrotnie powoływano się na wyższość układów pasmowych nad innymi właśnie ze względów ekonomicznych. Dowodzono bowiem, że koncentracja osadnictwa wzdłuż linii infrastrukturalnych będzie ekonomiczniejsza, zapewniająca wykorzystanie sieci infrastruktury krajowej i zmniejszająca jej koszty. Mamy tu do czynienia z przeniesieniem niejako doświadczeń koncepcji wykształconych w skali poszczególnych jednostek osadniczych, gdzie układy pasmowe były rozwijane znacznie wcześniej.

Nie istnieją jednak żadne udokumentowania tych hipotez, jak również nie wypracowano żadnych metod rachunków ani też nawet modeli ekonomicznych. Dowód miał miejsce tylko w formie opisów i

dyskusji. Można więc stwierdzić, że istnieje stosunkowo mało rozwinięta dziedzina zastosowania czy koncepcji rachunku ekonomicznego do kształtowania sieci osadniczej. Jest ona nieporównywalnie mniej rozwinięta w stosunku do badań ekonomicznych w skali poszczególnych miast.

#### 4.7. Modernizacja miast

Wspomnieliśmy w rozdziale I, że pierwsza próba analiz ekonomicznych modernizacji miast była wykonana przez J.Regulskiego, przy współpracy z J.Myszkowskim<sup>44</sup>, w ramach studium przebudowy zespołów mieszkaniowych w Białymstoku i śródmiejskich dzielnic Łodzi.

W studium przebudowy Białegostoku podjęto próbę przyjęcia wartości majątku trwałego /zabudowy mieszkaniowej/ jako wyznacznika wartości użytkowej na danym terenie. Oczywiście próba ta była wykonana jako pewnego rodzaju eksperyment i jako taki należy go tutaj odnotować. Do tej myśli wrócili J.Regulski i S.Wyganowski w 1963 roku w artykule w Biuletynie IUA omawiającym model analizy progowej. Wzmiankowano tam możliwość wykorzystania wartości majątku trwałego jako elementu charakteryzującego standard wyposażenia miast. Ten nurt nie był jednak dalej rozwinięty.

Druga praca dotycząca Łodzi zawiera szerszą analizę ekonomiczną. Podjęto tu kilka nowych wątków metodologicznych. Przede wszystkim uwzględniono nie tylko nakłady inwestycyjne, ale również koszty adaptacji i utrzymania technicznego obiektów. Po drugie, wprowadzono oprocentowanie kapitału według wzoru na dyskonto, uwzględniając w ten sposób zróżnicowanie wynikające z różnych okresów ponoszenia nakładów. W efekcie analiza nie dotyczyła porównania dwóch alternatywnych projektów, ale niejako dwóch strategii przebudowy i skutków ekonomicznych w odległym okresie czasu. Koreferat J.Kolipińskiego, opublikowany wraz ze studium<sup>45</sup>, zawiera dyskusję z założeniami autorskimi.

Należy zwrócić uwagę, że rozważania ekonomiczne na temat przebudowy miast nie były później kontynuowane. Zagadnieniem tym zaj-

<sup>44</sup> Por. Przebudowa miast ... , op. cit.

<sup>45</sup> Op. cit.

owano się tylko przy okazji badania problemów adaptacji czy modernizacji zasobów mieszkaniowych oraz badań nad określeniem kryteriów celowości wyburzeń. Do zagadnienia tego powrócono dopiero w ostatnim okresie poprzez wydanie instrukcji Ministerstwa AGTIOŚ i podjęcie w 1978 roku badań dotyczących tego zagadnienia.

#### 4.8. Społeczno-ekonomiczne kryteria efektywności ekonomicznej w planowaniu przestrzennym

Jak to już wcześniej podkreślono, nie ma uniwersalnej metody rachunku ekonomicznego. Każda z omawianych metod wykazuje mniej lub bardziej istotne mankamenty.

Przedmiotem planowania przestrzennego jest ustalenie programu inwestycji i rozmieszczenie tego programu w przestrzeni. Realizacja tego zadania wywołuje w każdym przypadku określone skutki ekonomiczne i społeczne. Musi ona przebiegać w ten sposób, aby zapewnić m.in. maksymalną efektywność procesów produkcyjnych i usługowych w danej jednostce osadniczej, przy zapewnieniu możliwie najwyższej stopy konsumpcji.

J.Kolipiński /1970/ podkreśla, że jednym z najpoważniejszych błędów rachunku ekonomicznego w planowaniu przestrzennym jest fakt, że pomijano prawie całkowicie rachunek efektywności funkcjonowania sfery produkcyjnej, jak i konsumpcyjnej danego miasta. We wszystkich rozważaniach na ten temat nie brano pod uwagę faktu, że jednostki osadnicze są producentami dochodu narodowego i usług i że ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego wielostronnie oddziałują na efektywność tych procesów.

Rozpatrując metody rachunku ekonomicznego z tego punktu widzenia należy zwrócić uwagę na dwa aspekty tego zagadnienia:

- Zjawiska nazwane "korzyścią skali" produkcji lub przedsiębiorstw. Praktycznie rzecz biorąc w każdym przypadku rozmiary przedsiębiorstwa wpływają na jego sprawność ekonomiczną - większe jednostki osiągają lepsze efekty ekonomiczne. Wynika to z faktu, że wzrost skali zakładów ułatwia szereg jego funkcji o charakterze handlowym, zaopatrzeniowym, w zakresie obniżki kosztów własnych produktu itp.
- Korzyści zewnętrzne wynikające z rozwoju całej gałęzi, czy też

rozwoju całej gospodarki. Wiązą się one z istnieniem wyspecjalizowanej siły roboczej, lepszego wykorzystania urządzeń infrastrukturalnych itp.

J. Kolipiński, w cytowanej pracy, określając korzyści zewnętrzne jako efekty uzyskane bez ich opłacenia przez danego przedsiębiorcę, proponuje powiązać je z pojęciem "kosztów społecznych". "Pod nazwą "kosztów społecznych" kryje się istnienie wielu plag naszej cywilizacji, takich jak np. hałas, zanieczyszczenie powietrza, zatrucie wód otwartych i podziemnych, erozja gleb. Są to wszystko niepożądane skutki działalności społeczno-gospodarczej, których zwalczanie stanowi przedmiot specjalnej troski planistów przestrzennych. Można nawet stwierdzić, że jedną z naczelných funkcji planowania urbanistycznego jest określenie takiej lokalizacji zakładów i wyznaczenie określonych warunków ich działania, aby owe "koszty społeczne" zredukować do minimum" /s.108-109/.

W dotychczasowej metodologii rachunku ekonomicznego przyjmowało się bezdyskusyjnie założenie <sup>46</sup>, że:

- koszt społeczny i możliwe pogorszenie warunków życia nie mają znaczenia, ponieważ nie ujawniają się one w przyjętych metodach określania dochodu narodowego. Koszty społeczne, które powinny być odjęte od dochodu narodowego w praktyce są traktowane jako zewnętrzne i pomijane w rachunku,
- nigdy naruszenie środowiska nie będzie miało takich rozmiarów, aby mogło zakłócić proces produkcji czy inwestycji, hamując tym samym wzrost dochodu narodowego przez negatywne sprzężenie zwrotne.

Konsekwencją powyższych założeń było pomijanie w panującym dotychczas systemie gospodarczym kosztów społecznych przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych /produkcyjnych/. Brak było kompleksowej oceny stosowanych rozwiązań a rozpatrywanie wariantów technologicznych i produkcyjnych nie uwzględniało w należyтым stopniu zagadnień środowiska.

W Polsce plany rozwoju poszczególnych działów gospodarki narodowej należą do kompetencji resortów. Ich podstawę stanowi spodziewana efektywność ekonomiczna rozpatrywanych inwestycji. Z natury

---

<sup>46</sup> Por. A. Jędraszko 1975.

rzeczy jest to efektywność cząstkowa i nie uwzględnia ono kryteriów szerszej racjonalności społeczno-ekonomicznej. Natomiast wszystkie kompleksowe rachunki ekonomiczne dla potrzeb planowania przestrzennego mają ten mankament, że za podstawę i jako element odniesienia przyjmują ludność, a nie dochód społeczny wytworzony oraz konsumowany.

Znaczenie to upraszcza rachunek i przesądza o tym, że pomija się zagadnienie funkcjonowania zarówno sfery produkcyjnej, jak i konsumpcyjnej danego miasta.

Mówiąc natomiast o kosztach społecznych, a szczególnie o kosztach ponoszonych przez ludność należy brać pod uwagę odrębność sfery produkcji i sfery konsumpcji. Jednakże ponoszenie kosztów przez ludność jest w rzeczywistości zmniejszeniem funduszu spożycia. Jeżeli fundusz ten ma być utrzymany na założonym poziomie, koszty te obciążają ostatecznie wytworzony dochód narodowy.

W panującym dotychczas systemie gospodarczym koszty społeczne nie były brane pod uwagę w analizach rozwoju społeczno-gospodarczego i przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych. Natomiast są one ponoszone w każdym przypadku podejmowania lub prowadzenia działalności gospodarczej.

W ostatnich latach daje się jednak zauważyć zjawisko rozszerzania pojęcia rozwoju i przesuwania się punktu ciężkości z zagadnień ilościowych związanych z dochodem narodowym na zagadnienia jakościowe. Nie oznacza to oczywiście negowania konieczności lepszego zaspokojenia potrzeb poprzez produkcję większej ilości dóbr i usług. Należy jednak pamiętać, że wszystkie decyzje przestrzenne typu makroekonomicznego lub mikroekonomicznego muszą nawiązywać do celów nadrzędnych, jakimi są: wzrost gospodarczy i wzrost jakości życia.

## 5. IMPLIKACJE PRAKTYCZNE

W poprzednich rozdziałach przedstawiono krótki przegląd dotychczasowych metod analiz ekonomicznych i kierunków poszukiwań w zakresie stosowania rachunku ekonomicznego w planowaniu przestrzennym. W przypadku praktycznych prób zastosowań tych koncepcji napotymano na trudności sformułowania pojęć, skwantyfikowania efektów i zdefiniowania nakładów obejmujących szereg niewspółmiernych kategorii. Trudności w praktycznym stosowaniu rachunków ekonomicznych, które uwzględniałyby całokształt konkretnych warunków powodowały tworzenie pewnych zasad, zgodność z którymi była przyjmowana jako kryterium oceny gospodarności rozwiązań planistycznych. Stosowanie tych zasad stanowiło poważny wpływ na rozwiązania praktyczne i pociągało za sobą szereg implikacji praktycznych. Spróbujemy najpierw w skrócie przedstawić te ogólne zasady.

### 5.1. Formułowanie ogólnych zasad ekonomiczności rozwiązań

Pierwszą z tych zasad była zasada zwartości. Zasada ta sformułowana na pierwszej partyjnej naradzie architektów w 1949 roku była niejako reakcją na stosowaną uprzednio zasadę układów rozluźnionych. Ta ostatnia wykształciła się jako oryginalna polska koncepcja na podstawie założeń teoretycznych Syrkusa i Chmielewskiego z okresu przedwojennego. Stwierdzenie poważnego wzrostu zużycia terenów i obawy o przeinwestowanie miast spowodowały sformułowanie zasady przeciwstawnej.

Zasada ta, jak każda inna zasada organizacji przestrzennej, oparta była między innymi na motywach ekonomicznych. Nie wpływały one jednak w tym przypadku z badań, ale zostały wyprowadzone na zasadzie rozważań uogólnionych, abstrakcyjnych. Wychodzono tu z założenia, że zwartość miasta, a więc intensywna zabudowa terenów miejskich zmniejsza obszar zainwestowania. Dzięki temu zmniejsza się obszar wymagający zainwestowania miejskiego. Ponieważ zakładano, że koszt budowy obiektów kubaturowych jest praktycznie niez-



leżny od ich lokalizacji, to dążność do zmniejszenia nakładów koncentrowała się tym samym na dążeniu do obniżenia kosztów infrastruktury technicznej. Przyjmowano, że koszt ten jest w zakresie urządzeń rozdzielczych proporcjonalny do powierzchni uzbrojonego terenu. Jedynie urządzenia przesyłowe są związane z odległością przesyłu między urządzeniami źródłowymi a obsługiwanym terenem. Według założeń tej zasady zmniejszenie powierzchni terenu zainwestowanego prowadziło więc do zmniejszenia kosztów infrastruktury rozdzielczej a tym samym do obniżenia kosztów zabudowy.

Konsekwencją wprowadzenia tej ogólnej zasady było dążenie do intensyfikacji zainwestowania terenów poszczególnych rodzajów użytkowania. Bezpośrednio po tym wprowadzono normatywy urbanistyczne określające wskaźniki intensywności zabudowy terenów mieszkaniowych. Należy zwrócić uwagę, że zasada ta praktycznie obowiązuje aż do dnia dzisiejszego i przejawia się w okresowych akcjach dogęszczania osiedli celem wykorzystania rezerw infrastruktury technicznej. Brak terenów uzbrojonych zmusza zresztą do tego rodzaju postępowania.

W latach sześćdziesiątych w okresie poszukiwania oszczędności w różnych dziedzinach życia zasada ta prowadziła do bardzo wysokiej intensywności zabudowy śródmiejskich dzielnic mieszkaniowych, prowadzącej praktycznie do pozbawiania mieszkańców zieleni i terenów bezpośredniej rekreacji.

Zasada zwartości miasta znalazła swoje odbicie i rozwinięcie również w dziedzinie projektowania i realizacji dzielnic przemysłowych. Uznano, że z punktu widzenia, między innymi, ekonomicznego, celowe jest koncentrowanie przemysłu i urządzeń składowych na pewnych wyodrębnionych obszarach w ten sposób, aby tworzyły one jednofunkcyjne dzielnice przemysłowe. W założeniu teoretycznym tego rodzaju koncentracja mogła spowodować obniżkę kosztów przez wspólne projektowanie i realizację elementów infrastruktury technicznej specyficznych dla wymogów przemysłu.

Realizacja dzielnic przemysłowych była uzasadniana również innymi motywami. Weszła ona na stałe do teorii i praktyki planowania przestrzennego w Polsce.

Realizacja tych dzielnic nie dała jednak możliwości uzyskania tak daleko idących oszczędności jak to sobie wyobrażano poprzednio.

Przed wszystkim zasady finansowania odrębnie każdego zadania inwestycyjnego utrudniały realizację wspólnych urządzeń. Niejednoczesne, niezharmonizowane w czasie, uruchamiania środków na poszczególne realizacje prowadziło do tego, że konieczne były realizacje urządzeń prowizorycznych a integracja techniczna i funkcjonalna była również w dużym stopniu ograniczana.

Druga zasada ekonomiczności rozwiązań polegała na dążeniu do maksymalnego wykorzystania istniejącego zainwestowania miast. Wyrażało się to przede wszystkim w minimalizacji wyburzeń. Chodziło o ograniczenie nakładów na budowę urządzeń zastępczych i niejako odkładanie w czasie wymogów podnoszenia standardów w dzielnicach starych do poziomu określonego przez normatyw urbanistyczny. W pewnych okresach podejmowano nawet próby określania teoretycznego pewnych granicznych normatywów uzasadniających, z punktu widzenia ekonomicznego, celowość i dopuszczalność wyburzeń. Wskaźnik wyburzeń w stosunku do izb nowych stał się jednym z elementów obowiązującej metodologii planowania przestrzennego.

Realizacja tej zasady pociągała za sobą szereg negatywnych implikacji praktycznych. Pierwszą z nich była lokalizacja nowej zabudowy na peryferiach miast, przy pozostawieniu niezmodernizowanych obszarów śródmiejskich. Powodowało to zwiększenie kosztów transportu oraz kosztów uzbrajania nowych terenów. Wydłużało to również czas dojazdów do pracy i usług zlokalizowanych na ogół w centrach miast. Znane zarzuty o "obwarzankowym" kształcie miast Polski w latach sześćdziesiątych były wynikiem mechanicznego stosowania nakazów ograniczeń wyburzeń. W praktyce bowiem wyburzenia były dopuszczalne tylko w przypadku budowy urządzeń komunikacyjnych lub nowych inwestycji na tych obszarach. Inwestorzy, biorąc pod uwagę kłopoty w uzyskiwaniu izb zastępczych, z reguły poszukiwali lokalizacji na obszarach niezabudowanych.

Dalszą niedogodnością realizacji tej zasady było wyraźne zróżnicowanie warunków bytu w osiedlach nowych i starych, powodując w niektórych przypadkach społeczną polaryzację ludności. Nie przebudowywanie obszarów śródmiejskich stwarzało w wielu przypadkach wyraźny próg strukturalny uniemożliwiający harmonijny rozwój miasta i stwarzający trudności w dostępności do miejsc pracy i zamieszkania.

Dalszą zasadą było intensywne wykorzystanie terenów uzbrojonych. W latach sześćdziesiątych, wobec niedostatku terenów uzbrojonych wprowadzano zakaz uzbrajania terenów budownictwa jednorodzinnego, nakazując stosowanie kanalizacji miejscowych i ujęć wody ze studni lokalnych. Skutki tego typu zasady były jednak negatywne, ze względu na wysokie koszty zagospodarowania w ten sposób tych terenów, konieczność zwiększenia powierzchni poszczególnych działek, a więc nieefektywne wykorzystanie terenów oraz negatywne skutki środowiskowe. Jakkolwiek zasada ta obowiązuje w dalszym ciągu, to jednak uczyniono ją dużo bardziej elastyczną i dostosowano do faktycznych potrzeb i możliwości.

Natomiast do grupy ogólnie przyjętych zasad należy zaliczyć również zasadę ochrony użytków rolnych przed zabudową miejską. Znaczenie tej zasady nabierało wagi z upływem lat. Problem ochrony użytków rolnych powstał w połowie lat sześćdziesiątych, kiedy stwierdzono, że w latach pięćdziesiątych nastąpiło gwałtowne zmniejszenie powierzchni gruntów rolnych, przypadających na 1 mieszkańca kraju. W związku z tym zaczęto wprowadzać ograniczenia wykorzystywania lepszych gruntów na użytki pozarolnicze.

Realizacja tej zasady szła dwoma torami. Z jednej strony następowała ona w trybie zakazów administracyjnych, które w ostatnim okresie przyjęły formę niesłychanie rygorystyczną. Z drugiej strony, zaczęto wprowadzać odpłatność za przejmowane grunty rolne, której wysokość ustalono jako równowartość stuletniej produkcji uzyskiwanej z danego obszaru. Bariery administracyjne i ekonomiczne powodowały w poważnym stopniu ograniczenia zajmowania gruntów najwyższych jakości. Ograniczenia te jednak w praktyce nie obejmują inwestycji priorytetowych, dla których przepisy administracyjne są uchylane, a odpłatność nie sprawia istotnej trudności.

Wymienione wyżej zasady znajdowały odbicie w wydawanych aktach prawnych, wpływając w sposób istotny na kształt miasta i kierunki jego rozwoju.

Jest oczywiste, że stosowanie tego rodzaju kryteriów ma charakter namiastek i nie można zastąpić właściwie wykonanej analizy ekonomicznej. Jakkolwiek bowiem te i inne zasady są, czy były słuszne dla większości przypadków, to zawsze znajdują się przypadki szczególne, gdy mechaniczne stosowanie tych zasad będzie prowadzić do roz-

wiązań niewłaściwych. Każde bowiem miasto ma swoje cechy charakterystyczne, które decydują o warunkach, w jakich konkretna inwestycja będzie realizowana i użytkowana.

Stosowanie zasad uniwersalnych tę specyfikę zaciera.

## 5.2. Polityka urbanizacyjna

Motywacja ekonomiczna wpływa również w istotny sposób na kształtowanie sieci osadniczej w skali kraju. Jak wspomniano poprzednio, rachunek ekonomiczny nie był na większą skalę stosowany, jednak prowadzenie badań w tym zakresie miało poważne implikacje praktyczne.

Koncepcje wczesnych lat pięćdziesiątych zakładały rozwój gospodarczy kraju i politykę regionalną opartą na zasadzie możliwie równomiernego uprzemysłowienia kraju. Przemysł miał być czynnikiem rozwoju gospodarki poszczególnych regionów oraz nośnikiem innowacji, postępu technicznego i przeobrażeń społecznych. Realizację tej zasady w dużej mierze hamowała niechęć inwestorów przemysłowych do lokalizowania nowych urządzeń na terenach nie mających wystarczającego zaplecza kadrowego i tradycji rozwoju przemysłu. Efektywność inwestycji przemysłowych była na tych obszarach z reguły niższa niż w rejonach już uprzemysłowionych. Dlatego też większość zakładów w latach pięćdziesiątych była lokalizowana w już istniejących ośrodkach i regionach uprzemysłowionych. Niezależnie od tego powstały liczne duże zakłady w ośrodkach mniej rozwiniętych gospodarczo, które w istotny sposób wpłynęły na przekształcenie i rozwój szeregu miast polskich.

Najpoważniejszy wpływ na politykę urbanizacyjną miała jednak hipoteza o wzroście kosztów zasiedlenia 1 mieszkańca w zależności od wielkości miasta. Polityka deglomeracyjna sprowadzała się na ogół do deglomeracji biernej, a więc do zakazu lokalizacji nowych miejsc pracy na obszarach większych miast i zakazu migracji do tych miast. W wielu przypadkach podjęto jednak czynności tak zwanej deglomeracji czynnej, a więc przenoszenia zakładów do miast mniejszych. Z tych zasad deglomeracji wyłączone były zakłady uznane jako tzw. rozwojowe. Koncepcje deglomeracyjne opierały się na założeniu, że przeciwstawę rozwoju miast większych będą stanowiły miasta średnie, kilkudziesięciotysięczne, uznane za rozwojowe,

w których lokalizowane będą nowe zakłady przemysłowe. Koncepcje te nie zostały zrealizowane. Miasta mniejsze nie stanowiły wystarczającej przeciwwagi, nie stwarzając wystarczającej atrakcyjności dla miast największych. Nie stworzono bowiem i nie realizowano programu rozwoju usług i mieszkalnictwa w tych miastach. Okazało się również, że przemysł dąży do koncentracji i koncentracja ta daje odpowiednie korzyści tak ekonomiczne, jak i społeczne. Rachunku ekonomicznego nie można sprowadzać jedynie do minimalizacji nakładów.

W planie krajowym opracowanym w latach siedemdziesiątych odstąpiono od tego założenia, przyjmując z kolei system aglomeracji miejskiej w kraju jako podstawowe ogniwo sieci osadniczej. Opierało się w tym względzie, między innymi, na hipotezie, że aglomeracje stanowią bieguny postępu technicznego, gospodarczego oraz pozytywnych przeobrażeń społecznych. W rozumowaniu tym przywiązywano więc wagę do maksymalizacji efektów, w odróżnieniu od dążenia do minimalizacji nakładów, charakterystycznego dla lat sześćdziesiątych.

Koncepcje tego planu nie zostały, jak wspomniano poprzednio, udokumentowane odpowiednimi studiami ekonomicznymi, które umożliwiłyby weryfikowanie tych założeń i nadanie im odpowiedniej rangi również z punktu widzenia ekonomicznego.

Należy tu również zwrócić uwagę na jeszcze jedno istotne założenie ostatniego planu krajowego, w którym również istnieją poważne implikacje ekonomiczne. Jest to założenie specjalizacji regionalnej, a więc założenie, które głosi, że przemysł nie jest jedynym czynnikiem, który może zapewnić właściwy rozwój poszczególnym regionom.

Przyjęto, że wysoko intensywne rolnictwo oraz funkcje turystyczne mogą również zapewnić właściwe warunki życia i dochody ludności w poszczególnych regionach. Te czynniki mogą być według tej hipotezy równoważnikiem przemysłu. Hipoteza ma istotne implikacje praktyczne tak w zakresie kształtowania sieci osadniczej, jak i struktury ekonomicznej poszczególnych regionów. Stopień sprawdzenia się jej w praktyce będziemy mogli ocenić dopiero w przyszłości.

### 5.3. Kształtowanie struktury miast

Motywacje ekonomiczne można również odszukać przy przyjmowaniu określonych modeli przestrzennego rozwoju miast. Koncepcje urbanistyczne w Polsce kształtowały się stale pod wpływem poszukiwania jak najbardziej efektywnego wykorzystania infrastruktury i jak najoszczędniejszego jej projektowania. Stały brak terenów uzbrojonych był bowiem czynnikiem ograniczającym możliwości rozwoju miast.

Motywacje ekonomiczne jakkolwiek nie uwypuklone explicite zawierają również koncepcje modeli pasmowych. Stwierdzono bowiem, że rozbudowa miast w formie pasm intensywnie zagospodarowanych wzdłuż magistrali infrastruktury technicznej /transport, woda, kanalizacja, energia/ stwarza najkorzystniejsze warunki dla wykorzystania urządzeń infrastruktury. Charakterystycznym więc modelem rozwoju miast polskich jest układ pasmowy, przyjmujący formę gwiazdy. Poszczególne jej ramiona stanowią gęsto zainwestowane osiedla, zlokalizowane wzdłuż linii infrastrukturalnej.

Nie umiemy odpowiedzieć czy rzeczywiście ta forma przyczynia się do zmniejszenia nakładów na uzbrojenie terenu. Jakkolwiek można z dużym stopniem prawdopodobieństwa określić, że w ten sposób nakłady są mniejsze niż gdyby miasta rozlewały się w formie tłustych plam, to jednak nie istnieje udokumentowana na to odpowiedź.

Wreszcie brak infrastruktury wpływał na zasady niesłychanie oszczędnego jej projektowania. Wyrażało się to projektowaniem dla ściśle określonego zapotrzebowania bez żadnych rezerw rozwojowych. Motywowano to koniecznością unikania zamrażania kapitałów. W praktyce jednak ten typ projektowania infrastruktury przysparzał dużo kłopotów. Stwarzał on poważne ograniczenia dla intensyfikacji użytkowania terenów i przeobrażeń struktury miast. Nie uwzględniał on faktu stałego wzrostu zapotrzebowania wody i energii przypadających na poszczególnych mieszkańców miasta. Braki rezerw w infrastrukturze stwarzają poważne ograniczenia progowe.

## ZAKOŃCZENIE

Przedstawiony tu przegląd dorobku polskiego w dziedzinie zastosowania rachunku ekonomicznego w planowaniu osadnictwa stanowi pierwsze zadanie badawcze wykonane w ramach szerszego programu. Nie ma więc jeszcze możliwości stwierdzenia, jakie elementy tego dorobku będą mogły być wykorzystane w analizach ekonomicznych sieci osadniczej. Niezbędne jest bowiem z jednej strony, dokonanie analizy rozwoju teorii i praktyki w dziedzinie ekonomiki miast w krajach zachodnich, a z drugiej - wypełnienie pewnych luk, których istnienie niniejszy przegląd wykazał.

Niemniej, wydaje się możliwe podjęcie próby sformułowania kilku ogólnych uwag.

1. Rozwój teorii w omawianej dziedzinie w Polsce został wyraźnie podporządkowany potrzebom rozwijającego się systemu planowania. Główny wysiłek badawczy został skierowany na znalezienie metod oceny ekonomicznej planów. Nie interesowano się natomiast poszukiwaniem prawdziwości ekonomicznych w procesie rozwoju miast, a więc nie podejmowano prób tworzenia ekonomicznej teorii tego rozwoju. Brak ten, jak się wydaje, w istotny sposób zahamował rozwój myśli w tej dziedzinie. W następnych etapach naszej pracy będziemy się starali wyjaśnić, w jakim stopniu teorie rozwinięte w krajach kapitalistycznych będą mogły zostać zaadaptowane do warunków gospodarki planowej.

2. Ogromna większość autorów prac tu cytowanych wywodzi się z kręgów planistów przestrzennych w szerokim tego słowa znaczeniu. Uderza natomiast brak zainteresowania tą dziedziną teoretyków-ekonomistów. Ograniczali oni swe zainteresowanie do szczybla planowania regionalnego, nie schodząc do skali problemów miast i sieci osadniczej. Spowodowało to ograniczenie rozważań do prostych zależności nakładów i efektów, bez wprowadzenia bardziej złożonych metod i kategorii myślowych, które się rozwijały w innych dziedzinach ekonomii.

3. Metody analiz ekonomicznych są z natury rzeczy związane nierozdzielnie z procesem planowania i podejmowania decyzji. Na ich rozwoju zaciążył więc w poważnym stopniu brak właściwie wykształconej teorii planowania przestrzennego oraz mnóstwo mitów, jakie się wytworzyły wokół jego związków z procesem podejmowania decyzji inwestycyjnych. Wbrew bowiem pozorom, charakter decyzji podejmowanych w planach zagospodarowania przestrzennego nie jest jednoznaczny. Możemy z całą stanowczością stwierdzić, że nie są to w każdym razie decyzje inwestycyjne. Tymczasem metody ocen ekonomicznych tych planów swymi korzeniami tkwiły w metodach ocen efektywności inwestycji. Jest zrozumiałe, że między istotą i charakterem decyzji a metodami powstawały istotne sprzeczności.

Wreszcie należy stwierdzić, że metody rachunku były w swej istocie statyczne, tak jak i statyczne są plany zagospodarowania opracowywane "na określoną datę", a nie uwzględniające dynamicznego procesu przeobrażeń. Były one, tak jak i całe planowanie przestrzenne, nastawione na planowanie miast wzrastających ludnościowo i przestrzennie, oceniając problemy przekształceń.

4. Na tle przeglądu dorobku wybijają się wyraźnie dwie metody stanowiące podstawowe osiągnięcia polskie. Są to teoria progów wraz z analizą progową oraz optymalizacja warszawska. Obie, różne w swym charakterze i stopniu złożoności, zawierają jednak szereg elementów opartych na zbliżonych założeniach.

Wydaje się również, że sposób myślenia o nieciągłym charakterze rozwoju miasta, jaki implikuje teoria progów może być szczególnie istotny w dalszych pracach nad ekonomiczną teorią rozwoju miast, której rozwinięcie jest niezbędne dla stworzenia podstaw dla zastosowania analiz ekonomicznych.

5. Należy wreszcie zwrócić uwagę, że prace tak teoretyczne, jak i praktyczne w omawianej dziedzinie były przede wszystkim związane z planowaniem miejscowym. Nie wykształcono metod dostosowanych do ocen planów sieci osadniczej.

Powyższy przegląd dotychczasowego rozwoju metod ocen ekonomicznych w planowaniu przestrzennym pozwala na określenie kierunków dalszych badań. Wydaje się więc niezbędne:

- przeprowadzenie analizy dorobku zagranicznego i zbadanie



zakresu możliwych jego zastosowań w warunkach gospodarki planowej,

- podjęcie prób sformułowania, pewnych chociaż, elementów teorii ekonomicznej rozwoju miast i sieci osadniczej,
- przeprowadzenie analizy systemu planowania dla wyjaśnienia charakteru i zakresu decyzji podejmowanych w planach przestrzennych poszczególnych szczebli,
- podjęcie wreszcie badań nad niektórymi kluczowymi problemami dotyczącymi korzyści zewnętrznych aglomeracji, kosztów społecznych związku między rozwojem miast a dochodem narodowym, zachowaniami przestrzennymi jednostek gospodarczych itp.

Przedstawiony w tej pracy dorobek polski świadczy o ogromnym potencjale wiedzy i doświadczeń, który może stanowić podstawę dalszego rozwoju metod przydatnych do oceny koncepcji sieci osadniczej.



## LITERATURA

- Analiza kosztów budowy Warszawy. Praca zbiorowa wykonana w Stołecznej Radzie Narodowej pod kier. Z. Nowakowskiego. Warszawa 1967.
- Analiza możliwości rozwoju miast na przykładzie województwa łódzkiego. Seria prac własnych IUA, z. 71. Warszawa 1963.
- Analiza wyboru terenów w miastach woj. warszawskiego dla zakładów przemysłowych planu 5-letniego /1966-1970/. Praca zbiorowa wykonana w Pracowni Urbanistycznej woj. warszawskiego. Warszawa 1966.
- Analiza wyników techniczno-ekonomicznego studium kierunków rozwoju przestrzennego m.st. Warszawy w okresie planu perspektywicznego 1965-1980 w związku ze zmianą normatywu urbanistycznego. Biuro Studiów i Projektów Inżynierii Miejskiej. Warszawa 1964
- Bogusławski Z. 1972, Studia nad efektywnością procesów urbanizacji. Zarys rachunku kosztów inwestycji w infrastrukturze miast. Instytut Organizacji i Mechanizacji Budownictwa. Warszawa.
- Bojarski W., Bojarski N. 1975, Wartościowanie czynników trudnowymiernych w gospodarce narodowej, ze szczególnym uwzględnieniem strat czasu i życia ludzkiego. "Prakseologia", nr 1/53.
- Broniewski S., 1966, Ekonomiczne podstawy planowania wielkości miast. Arkady.
- Broniewski S. 1970 a, Ekonomiczne przesłanki metody sporządzania studium kierunkowego. IUA, wrzesień.
- Broniewski S. 1970 b, Elastyczność planu miejscowego i wielkość rezerw terenowych. IUA, poz. 2.12., maszynopis.
- Broniewski S. 1970 c, Optymalizacja warszawska. Zeszyty problemowe. "Przegląd Techniczny", nr 5.
- Broniewski S. 1978, Rozmieszczenie inwestycji w miastach. PWE.
- Broniewski S., Drewnowski J., Motyczyński Z., Skaradzinski B., Wilk J. 1976, Kształtowanie środowiska miejskiego i jego koszty. /w:/ Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Praca zbiorowa pod

red. A.Ginsberta-Geberta. Arkady.

Broniewski S., Jastrzębski B. 1962, Wskaźnikowa metoda konstruowania przestrzennego miast. "Miasto", nr 2/135.

Broniewski S., Jastrzębski B., Kwiatkowski J., Skaradziński B. 1971, Problemy teoretyczne i metody wyboru terenów na różne cele użytkowania. [w:] Problemy gospodarowania przestrzenią. "Biuletyn KPZK PAN", z.66.

Broniewski S., Karbownik W., Michalak T., Wyganowski S. 1970, Rola miejscowego planowania przestrzennego w procesie sterowania rozwojem gospodarczym. Towarzystwo Urbanistów Polskich, Zarząd Oddziału Warszawskiego, kwiecień.

Brzeziński W. 1961, Plan zagospodarowania przestrzennego. PWN.

Chołaj H. 1966, Cena ziemi w rachunku ekonomicznym. PWE.

Czarnek J. 1976, Rachunek efektywności inwestycji i postępu technicznego w przemyśle. PWE.

Diełow W.N. 1950, Koszty budowy elementów miasta w ZSRR. "Materiały i dokumentacja", ser.A., z. 12, IBM.

Dziembowski Z. 1976, Ekonomiczna efektywność infrastruktury gospodarczej w aglomeracjach miejskich. IGIPZ PAN, Warszawa /masz. pow./.

Dziembowski Z., Ginsbert-Gebert A., 1973, Urządzenia komunalne jako element kosztów budowy miasta. "Studia KPZK PAN", t.43.

Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Praca zbiorowa pod red. A.Ginsberta-Geberta. Arkady. Warszawa 1976.

Ekonomiczna efektywność lokalnej infrastruktury gospodarczej w aglomeracjach miejskich. Praca zbiorowa wykonana pod kier. Z.Dziembowskiego. SGPiS. Warszawa 1975.

Elementy rachunku ekonomicznego. Praca zbiorowa pod red. Z.Hellwiga. PWE. Warszawa 1972.

Elementy teorii planowania przestrzennego. Praca zbiorowa pod red. K.Secomskiego. PWN. Warszawa 1972.

Fiszal H. 1957, Renta gruntowa - kandydat do rehabilitacji. "Życie Gospodarcze", nr 21.

Fiszal H. 1959, Uwagi o procencie, rencie gruntowej i efektywności eksportu w gospodarce socjalistycznej, [w:] Zagadnienia ekonomii

politycznej socjalizmu. KiW.

Fiszal H. 1970, Wstęp do teorii gospodarowania. PWE.

Ginsbert-Gebert A., Jeżowski P., woźniak M. 1976, Rachunek ekonomiczny w dziedzinie ochrony środowiska, możliwości i uwarunkowania jego zastosowań, [w:] Ekonomiczne aspekty ochrony środowiska. Praca zbiorowa pod red. A.Ginsberta-Geberta. Arkady.

Gliszczyński F., Goryński J., Kaczorowski M. 1967, Gospodarka terenami inwestycyjnymi. Materiały na konferencję w KC PZPR, Warszawa, czerwiec.

Gliszczyński F., Wyganowski S. 1970, Badania kosztów rozbudowy miast w oparciu o materiały planów ogólnych, [w:] Z zagadnień kosztów budowy miast i gospodarki terenami. "Biuletyn KPZK PAN", z.59.

Goryński J. 1965, Rola bilansowania terenów i oceny infrastruktury w gospodarce przestrzennej, [w:] Teoretyczne problemy rozmieszczenia sił wytwórczych. PWE.

Gospodarka terenami inwestycyjnymi. Materiały na konferencję w KC PZPR, Warszawa, czerwiec 1967.

Jastrzębski B., Broniewski S. 1962, Wskaźnikowa metoda konstruowania przestrzennego miast. "Miasto", nr 2.

Jędraszko A. 1975, Kształtowanie i ochrona środowiska. Ser. Planowanie aglomeracji miejskich w Polsce IKS.

Kantorowicz L. 1961, Rachunek ekonomiczny optymalnego wykorzystania zasobów. PWN.

Kolipiński J. 1959, Zagadnienie efektywności inwestycji w planowaniu przestrzennym. Referat na II Naradę Krajową w sprawie ekonomicznej efektywności inwestycji.

Kolipiński J. 1967 a, Kontrowersyjne elementy rachunku ekonomicznego deglomeracji, "Problemy Inwestowania i Rozwoju", nr 1.

Kolipiński J. 1967 b, W sprawie optymalizacji miejskich układów osiedlowych. "Gospodarka Planowa", nr 4.

Kolipiński J. 1970, Metody rachunku efektywności w miejscowym planowaniu przestrzennym w Polsce /studium krytyczne/. "Studia KPZK PAN", t.32.

- Kolipiński J. 1974, Problemy racjonalności ekonomicznej. IKS, Warszawa /maszynopis/.
- Kolipiński J. 1976, Problematyka ochrony środowiska w rachunku ekonomicznym, Komitet "Człowiek i Środowisko" PAN, /maszynopis/.
- Kowalski J. 1966, Krytyczne uwagi o praktycznym stosowaniu teorii progów. "Miasto", nr 3.
- Kozłowski J. 1974, Analiza progowa. PWN.
- Kozłowski J. 1973, Analiza progowa za granicą /próba oceny i rozwi-  
nięcia/. "Studia KPZK PAN", t.42.
- Krajewski R., Furmański J. 1961, Przydatność terenów pod zabudowę  
w miastach. Referat na Konferencję Naukowo-Techniczną w Spale,  
18-19.XII.
- Kryński H. 1976, Planowanie rozwoju społeczno-gospodarczego. PWE.
- Kryński H. 1978, Rachunek ekonomicznej efektywności zamierzeń in-  
westycyjnych. PWN.
- Krzyżanowski W. 1966, Problemy gospodarki przestrzennej, Kraków.  
PAN.
- Kształtowanie i ochrona środowiska przyrodniczego. Planowanie aglo-  
meracji miejskich /masz. pow./. IKS. Warszawa 1975.
- Kubas J. 1965, Założenia prawidłowej gospodarki terenami w miastach  
oraz możliwości ich osiągnięcia poprzez celowe kształtowanie poli-  
tyki cen w tej dziedzinie. "Inwestycje i Budownictwo", nr 10.
- Ledworowski B., Wyganowski S. 1966, W sprawie przygotowań do stosowa-  
nia rachunku ekonomicznego w planowaniu miejscowym /metoda "opty-  
malizacji"/. "Miasto", nr 5.
- Lisiak B. 1961, Wartość gleby. Referat na Konferencję Naukowo-Tech-  
niczną w Spale, 18-19.XII.
- Luchter E., Dąbrowa J. 1975, Ocena efektywności inwestycji niepro-  
dukcyjnych. "Gospodarka Planowa", nr 5.
- Malisz B. 1960, Elastyczność planu urbanistycznego jako kryterium  
jego realności, PWN.
- Malisz B. 1961 a, Ekonomika planowania miast, IOMB, Warszawa.

- Malisz B. 1961 b, Zagadnienia ekonomiki układów osadniczych. "Biuletyn KPZK PAN", z. 2/4.
- Malisz B. 1961 c, Zasada opracowania planu kierunkowego. "Miasto", nr 7/128.
- Malisz B. 1963 a, Ekonomika kształtowania miast, "Studia KPZK PAN", t. 4.
- Malisz B. 1963 b, Teoria progów - jej rozwój, zastosowanie i perspektywy. "Biuletyn IUA", nr 16-17.
- Malisz B. 1964 a, Normatyw urbanistyczny jako narzędzie racjonalnego wykorzystania terenów miejskich. Ośrodek Informacji Technicznej, Ekonomicznej w Budownictwie. Sesja Naukowa 5-6.VI /masz. pow./.
- Malisz B. 1964 b, Problem rachunku ekonomicznego na użytek gospodarki terenami miejskimi. "Miasto", nr 6.
- Malisz B. 1964 c, Wnioski z planów miejscowych dla planowania gospodarczego. III Krajowy Przegląd Miejscowych Planów Zagospodarowania Przestrzennego. Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej w Budownictwie. Warszawa.
- Malisz B. 1966, Zarys teorii kształtowania układów osadniczych. Arkady.
- Malisz B., Żurkowski J. 1971, Metody analizy progowej. "Studia KPZK PAN" t.34, Warszawa
- Marks K., Kapitał, tom III, cz.2. KiW. Warszawa 1956-1959.
- Ocena ekonomicznej efektywności inwestycji i innych zamierzeń rozwojowych. Zbiór przepisów. PWE. Warszawa 1974.
- Okólnik Nr 2 Przewodniczącego Komitetu Budownictwa, Urbanistyki i Architektury z dnia 31.V.1963.
- Olszewski K. 1964, Metoda optymalizacji planu przestrzennego, "Miasto", nr 3.
- Ostrowski W., 1975, Urbanistyka współczesna. Arkady.
- Polityka gospodarowania terenami inwestycyjnymi w Polsce. Referat na konferencję w SGPiS. Warszawa, maj 1969 /masz. pow./.
- Porwit K. 1967 a, Kompleksowe metody analizy proporcji planu perspektywicznego. "Gospodarka Planowa", nr 4.

Porwit K. 1967 b, Programowanie matematyczne w planowaniu regionalnym. "Gospodarka i Administracja Terenowa", nr 1.

Porwit K. 1970, Z teorii i praktyki planowania. PWE.

Problemy optymalnego rozmieszczenia programu w planach ogólnych miast. Praca zbiorowa pod red. B.Jastrzębskiego. "Zeszyty Problemy PRN m.st. Warszawy" nr, 1.X.1965

Przebudowa miast. Praca zbiorowa pod red. S.Kozińskiego. Materiały szkoleniowe. Planowanie przestrzenne, z. 3. Ośrodek Informacji Technicznej i Ekonomicznej w Budownictwie. Warszawa 1963.

"Raport 70". Raport o stanie prac naukowo-badawczych Instytutu Urbanistyki i Architektury. IUA. Warszawa 1971 /mater. pow./.

Regulski J. 1958, W sprawie kosztorysowania planów urbanistycznych, "Miasto", nr 8.

Regulski J. 1966, Elementy sprawności planowania urbanistycznego. Seria prac własnych IUA, z.127.

Regulski J. 1974, Cybernetyka systemów planowania. Wiedza Powszechna. Biblioteka Wiedzy Współczesnej "Omega".

Regulski J. 1976 a, Polityka urbanizacyjna w Polsce /masz. pow. KPZK PAN/.

Regulski J. 1976 b, System sterowania miastem. PWN.

Regulski J., Siońska D. 1970, Analiza kosztów zasiedlenia nowych mieszkańców na terenie miasta st. Warszawy. "Biuletyn KPZK PAN", z.59.

Regulski J., Szulc W., Koszty odbudowy i rozbudowy Warszawy w latach 1945-1959, Kronika Warszawy.

Regulski J., Wyganowski S., 1963 a, Próba konstrukcji ekonomicznego modelu miasta, [w:] Analiza możliwości rozwoju miast na przykładzie woj. łódzkiego. Praca zbiorowa pod red. B.Malisza. Seria prac własnych IUA, z.71, Warszawa.

Regulski J., Wyganowski S. 1963 b, Zagadnienia ekonomiczne w ogólnych planach zagospodarowania przestrzennego. "Miasto", nr 4/5.

Regulski J., Wyganowski S., 1965, Próba ekonomicznej interpretacji teorii progów. "Biuletyn IUA", nr 20-21.



- Regulski J. z zespołem, 1967, Wskaźniki nakładów inwestycyjnych na rozbudowę miast. Katedra Ekonomiki Projektowania Politechniki Warszawskiej /mater. pow./.
- Secomski K. 1967, Podstawy planowania perspektywicznego. PWE.
- Skaradziński B. 1965, Wokół problemu ceny terenu. "Miasto", nr 3.
- Skaradziński B. 1975, Problem ceny ziemi terenów miejskich w warunkach polskiej gospodarki planowej. UŁ.
- Smogorzewski J. 1974, System terenów otwartych jako element konstrukcji miasta. Instytut Planowania Przestrzennego Politechniki Warszawskiej. PWN.
- Sulmicki P. 1962, Teoria rozwoju regionów gospodarczych. Próba sformułowania i wyznaczenia kierunków badań szczegółowych, "Biuletyn KPZK PAN", z.1/10, poświęcony problematyce rozwoju regionów ekonomicznych.
- Techniczno-ekonomiczne studium kierunków rozwoju przestrzennego m. st. Warszawy w okresie planu perspektywicznego 1965-1980, t.I - Metoda i wyniki. Biuro Studiów i Projektów Inżynierii Miejskiej, Warszawa 1964.
- Threshold Analysis Handbook. United Nations. New York 1977.
- Threshold Analysis Manual. Scottish Development Department. HMSO 1973.
- Toeplitz K.L. 1953, Uwagi w sprawie prac nad kosztami budowy miast, Instytut Urbanistyki i Architektury /maszynopis/.
- Toeplitz K.L. 1957, Podyskutujmy nad kosztorysowaniem planów urbanistycznych. "Miasto", nr 6.
- Toeplitz K.L. 1961, Główne zadania w dziedzinie studiów nad strukturą i rozwojem sieci osadniczej w Polsce. "Biuletyn KPZK PAN", z.2/4, poświęcony problematyce układów osadniczych.
- Usakiewicz E. 1967, Współpraca planowania miejscowego z planowaniem gospodarczym. "Gospodarka i Administracja Terenowa", nr 4.
- Ustawa o ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz rekultywacji gruntów z 26.10.1971 r. /Dz.U. Nr 27, poz.249/ oraz Rozporządzenie Rady Ministrów z 23.12.1971 r. /Dz.U. nr 37 poz.335/.

Wallis A. 1971, Socjologia i kształtowanie przestrzeni. PIW.

Waloryzacja terenów w miastach jako element rachunku ekonomicznego. Praca zbiorowa. Instytut Urbanistyki i Architektury i Biuro Studiów i Projektów Inżynierii Miejskiej m.st. Warszawy. Warszawa, grudzień 1964 /mater. pow./.

Welpa B. 1959, Kierunki rozwojowe sieci osiedleńczej w Polsce oraz niektóre problemy jej planowania. "Miasto", nr 12.

Wilczyński W..1965, Rachunek ekonomiczny a mechanizm rynkowy. PWE.

Wskaźniki nakładów inwestycyjnych na rozbudowę miast. Praca zespołowa wykonana w Katedrze Ekonomiki Projektowania Politechniki Warszawskiej pod kier. J.Regulskiego. Warszawa 1967 /masz. pow./.

Wyganowski S. 1969 a, Analiza kosztów rozbudowy miast. "Biuletyn IUA", nr 28.

Wyganowski S. 1969 b, Analiza kosztów przebudowy i rozbudowy miast w oparciu o materiały III Krajowego Przeglądu Planów Zagospodarowania Przestrzennego Miast. "Biuletyn IUA", nr 28.

Zarys podstaw metody konstruowania planów miejscowych zagospodarowania przestrzennego na podstawie wartości terenu. Praca zbiorowa pod kier. B.Jastrzębskiego. IUA. Warszawa 1971.

Zieliński J.'1963, Rachunek ekonomiczny w socjalizmie. PWN.



## WYKAZ ZESZYTÓW BIULETYNU INFORMACYJNEGO

11. Nowe metody i techniki w planowaniu przestrzennym. 1976.
12. Problem węzłowy 11.2.1. Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju. Synteza badań I. 1976.
13. Problem węzłowy 11.2.1. Podstawy przestrzennego zagospodarowania kraju. Synteza badań II. 1976.
14. Kształtowanie wewnętrznej struktury jednostek osadniczych. Raport końcowy części B problemu węzłowego 11.2.1. „Zagospodarowanie przestrzenne miast i osiedli wiejskich”. 1976.
15. Dziembowski Z. Ekonomiczna efektywność infrastruktury gospodarczej w aglomeracjach miejskich. Raport końcowy tematu. 1976.
16. Bibliografia opracowań wykonanych w latach 1971—1975. 1977.
17. Szczotka F. A. Podstawy taksonomii numerycznej. 1976.
18. Ekonomiczna efektywność przemysłu zlokalizowanego w aglomeracjach miejskich. 1977.
19. System gospodarki przestrzennej, mechanizmy i organizacja. 1977.
20. Truszkowska R. Charakterystyka warunków przyrodniczych rolnictwa. Metoda i mapa. Załącznik — rejestr. 1977.
21. Zarys organizacji i planowania gospodarki przestrzennej. 1977.
22. Problemy kształtowania przestrzennej struktury przemysłu. 1978.
23. Bielecka K., Szczotka F. A. Badania nad oceną stosowalności metod ilościowych w typologii rolnictwa. 1978.
24. Wybrane problemy infrastruktury energetycznej. 1978.
25. Procesy inwestycyjne w gospodarce przestrzennej Polski w latach 1961—1975. 1978.
26. System gospodarki przestrzennej. 1978.