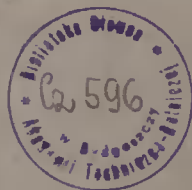


AKADEMIA TECHNICZNO-ROLNICZA
IM. JANA I JĘDRZEJA ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY

ZESZYTY NAUKOWE 63

WITOLD CZARNECKI



ROLA PRZEMYSŁU
W KSZTAŁTOWANIU
PRZESTRZENNYM
AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

BUDOWNICTWO 12

BYDGOSZCZ 1979 R.

AKADEMIA TECHNICZNO-ROLNICZA
IM. JANA I JĘDRZEJA ŚNIADECKICH
W BYDGOSZCZY



ZESZYTY NAUKOWE 63

WITOLD CZARNECKI

ROLA PRZEMYSŁU
W KSZTAŁTOWANIU
PRZESTRZENNYM
AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

BUDOWNICTWO 12

BYDGOSZCZ 1979 R.

REDAKTOR NACZELNY

doc. dr hab. Juliusz Skonieczny

OPINIODAWCY

Prof. dr hab. inż. arch. Leszek Dąbrowski

Prof. zw. inż. arch. Włodzimierz Prochaska

OPRACOWANIE REDAKCYJNE

mgr Halina Koziolkiewicz

Wydano za zgodą

Rektora Akademii Techniczno-Rolniczej

w Bydgoszczy

**WYDAWNICTWA UCZELNIANE AKADEMII TECHNICZNO-ROLNICZEJ
W BYDGOSZCZY**

Wydanie 1. Nakład 150 egz. Ark.wyd. 8,3. Ark. druk. 8,75

Papier kserograficzny, kl. III 42x30 cm.

Oddano do druku w grudniu 1978 r. Druk ukończono w styczniu 1979 r.

Zam. nr 29/79. Cena zł. 20,- TR-8

Wykonano w Zakładzie Poligrafii OW-NOT w Bydgoszczy

Wydanie P 118 29

7.11.79

SPIS TREŚCI

Wstęp	5
1. Cel, zakres i metoda pracy	8
2. Przegląd literatury	10
I. Dotychczasowy rozwój przemysłu w ośrodkach węzłowych ADW ...	13
Płock	13
Włocławek	17
Toruń	20
Bydgoszcz	23
Grudziądz	26
Podsumowanie	28
II. Układ przestrzenny ADW a rozwój przemysłu	31
Charakterystyka osadnictwa i uprzemysłowienia układu dolnej Wis- ły	31
Przegląd opracowań studialnych dotyczących możliwości lokalizacyj- nych przemysłu	36
Problem granic w ADW	45
Podsumowanie	48
III. Zagadnienie kooperacji w przemyśle aglomeracji dolnej Wisły	52
Filie i oddziały zakładów przemysłowych	54
Kooperacja w zakresie dostaw	57
Kooperacja w zakresie odbioru	61
Kooperacja w układzie gałęziowym przemysłów elektromaszynowe- go i chemicznego	65
Zagadnienia rozbudowy	68
Podsumowanie	70
IV. Rola rzeki w obsłudze przemysłu aglomeracji dolnej Wisły	73
Wisła na obszarze ADW	76

Związki przemysłu z rzeką w ADW	79
Podsumowanie	82
V. Zarys uwarunkowań rozwoju przemysłu w ADW	86
Warunki naturalne	88
Warunki techniczne	91
Warunki lokalizacji przemysłu a ochrona środowiska	96
Podsumowanie	102
VI. Przemysł jako czynnik krystalizacji ADW	104
Rozwój układu a lokalizacja przemysłu ..?	104
Wstępna delimitacja obszarów rozwoju przemysłu w ADW	107
Próba optymalizacji rozwoju układu przestrzennego aglomeracji dolnej Wisły	112
VII. Zakończenie	115
Bibliografia	121
Tabele	129

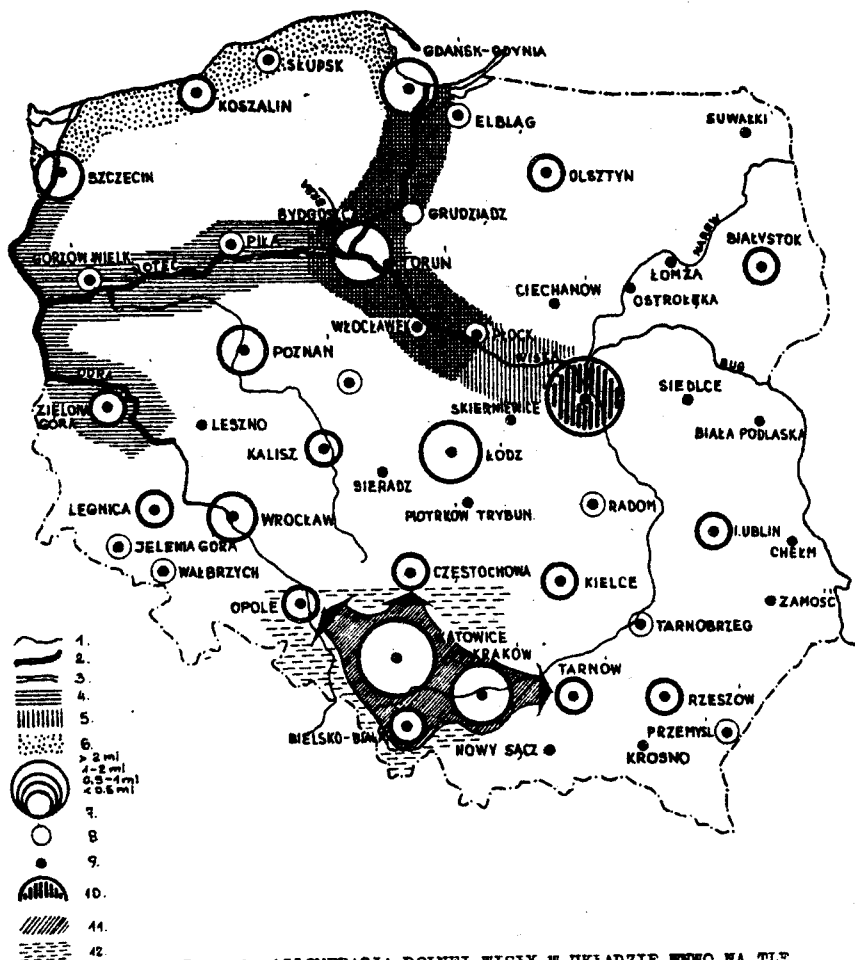
WSTĘP

W założeniach intensywnego procesu uprzemysłowienia Polski wskazuje się dolinę dolnej Wisły jako obszar lokalizacji przemysłu, szczególnie wodochłonnego. Obszar ten wchodzi w skład strefy WNWO /Wisła-Noteć-Warta-Odra/, wskazywanej przez plan krajowy jako jeden z głównych układów urbanizacji do roku 2000. Wzdłuż dolnej Wisły już obecnie wyodrębnione są następujące aglomeracje miejsko-przemysłowe: Warszawski Zespół Miejski /Warszawski Okręg Przemysłowy/, Aglomeracja Bydgosko-Toruńska /Bydgoski Okręg Przemysłowy/, Aglomeracja Gdańska /Gdański Okręg Przemysłowy/, a także ośrodki przemysłowe: Płock, Włocławek, Grudziądz /2, 57, 82, 108/. Rejon dolnej Wisły, jako układ liniowy między AG-d a WZM jest też określany mianem Aglomeracji Dolnej Wisły /ADW/, jednak granice tego układu nie są jeszcze ściśle sprecyzowane.

Analiza materiałów zawartych w opracowaniach studialnych, publikacjach oraz wyniki zebranych informacji w ankietowanych zakładach przemysłowych, stanowiących reprezentację zakładów tzw. przemysłu kluczowego miast węzłowych Aglomeracji Dolnej Wisły, pozwala przedstawić kierunki rozwojowe tego układu w świetle podstawowych czynników związanych z problematyką przemysłu.

W rozpatrywanym układzie ADW do roku 1960 rozwijały się trzy ośrodki miejsko-przemysłowe: Włocławek, Bydgoszcz i Grudziądz /w odległości 85,0 i 65,0 km w linii prostej/, w tym Bydgoszcz położona nad Brdą zbliżała się stopniowo do Wisły. Lata sześćdziesiąte były okresem przełomowym dla tego układu. Zapoczątkowano uprzemysłowienie dalszych miast, tj. Płocka, Torunia i Świecia, a w latach siedemdziesiątych - Kwidzyna. Tak więc w ciągu dwudziestu lat /1960-1980/, ukształtuje się liniowy układ Aglomeracji Dolnej Wisły.

Sięgając do historii, można doszukiwać się pewnych analogii w działaniu badanego układu. W okresie przedrozbiorowym, kiedy dominującą funkcją wielu miast był handel, wzdłuż Wisły wytworzył się liniowy zespół prezentujący wspólne cechy i współpracujący ze sobą.



Rys. 1. AGLOMERACJA DOLNEJ WISŁY W UKŁADZIE WNWO NA TŁE PROGNOZ URBANIZACJI KRAJU.

1. Główne rzeki 2. Odcinki rzek w strefie WNWO 3. Kanał Bydgoski 4. Strefa WNWO 5. Strefa rozwoju ADW 6. Strefa przymorska 7. Aglomeracje miejskie 8. Krajowe ośrodki wzrostu gospodarczego 9. Miasta wojewódzkie 10. Stolica kraju 11. Wielki południowy okrąg przemysłowy 12. Strefa deficytu wody

Płock, Włocławek, Toruń, Chełmno, Grudziądz /a także Bydgoszcz nad Brdą/, mają liczne spichrze zbożowe, składy i magazyny, nadające wspólny charakter wymienionym ośrodkom. Rzeka, umożliwiając tani i stosunkowo szybki transport, była elementem spinającym ten układ.

Nie można zapewne porównywać układu historycznego z jego dzisiejszym, przemysłowym rozwojem, nastąpiły bowiem znaczne prze-wartościowania czynników wpływających na kształtowanie aglomeracji, jednak nie można też nie doceniać roli rzeki w tym układzie.

Aktualny układ liniowy ADW stymuluje wiązka infrastruktury technicznej wzdłuż biegu Wisły, składająca się z istniejących linii kolejowych, tras drogowych, linii energetycznych, telekomunikacyjnych, rurociągów gazowych itp. Odcinki obecnie niedoinwestowane uzupełniane są, lub będą, w najbliższym czasie o brakujące elementy /np. linia kolejowa Wyszogród-Płock-Włocławek i inne/.

Wisła, dziś spełniająca głównie rolę źródła wody technologicznej dla przemysłu oraz odbiornika ścieków przemysłowych i komunalnych, po jej należytych zainwestowaniu będzie znów pełnić rolę czynnika wiążącego w liniowym układzie ADW. Skaskadowanie i regulacja rzeki, prócz umożliwienia transportu wodnego w różnych kierunkach /trzyntowego/ zapewni powiązania żeglugowe wewnątrz układu, a te z kolei spowodują konieczność budowy portów, nabrzeży i baz kontenerowych umożliwiających przeładunki. Te nowe elementy będą przyciągać przemysł bezpośrednio związany z pracą żeglugi i portów. Wystąpi także zapewne konieczność umożliwienia powiązań istniejących zgrupowań przemysłowych z rzeką, co dotychczas w wielu przypadkach nie było roz-wiązywane kompleksowo. Na problem ten zwrócono uwagę w pracy o kształtowaniu dzielnic przemysłowych /49/.

Zebrane i przeanalizowane materiały i wynikające z nich spostrzeżenia i wnioski nie wyczerpują zagadnień związanych ze złożonym procesem powstawania kształtu przestrzennego przemysłu w Aglomeracji Dolnej Wisły. Ograniczony dostęp do materiałów planistycznych i statystycznych oraz szeroki wachlarz zagadnień uzasadnia zawężenie tematu. Nad zagadnieniem tym winien pracować wielobranżowy zespół spec-

jalistów, stąd praca niniejsza obejmuje jedynie wybrany zakres dotyczący tego tematu.

W oparciu o zebrane materiały można stwierdzić, że dotychczasowe badania dotyczyły raczej fragmentów odcinków rzeki w ADW, mieszczących się w granicach województw warszawskiego, bydgoskiego i gdańskiego przed 1975 rokiem, a nie całej długości Wisły w aglomeracji. Ponadto w województwie bydgoskim szczegółowo przebadano problem kształtowania się aglomeracji bydgosko-toruńskiej /16, 33, 35, 37, 38, 68, 69, 97, 98, 99, 118/, jednak zagadnienia przemysłu potraktowano tu marginesowo.

W nowym układzie granic administracyjnych aglomeracja bydgosko-toruńska niewątpliwie zmieniła swój kształt i tendencje rozwojowe. Wydaje się, że stwierdzenie to odnosi się także i do innych ośrodków węzłowych ADW. Stąd też badania nad rozwojem ADW, a szczególnie analiza roli przemysłu będącego czynnikiem wiodącym w rozwoju układu winna przynieść wiele przydatnych spostrzeżeń i wniosków.

1. Cel, zakres i metoda pracy

Problem urbanizacji wzdłuż Wisły badali S. Leszczycki, P. Eberhardt i S. Herberman /81/, którzy przedstawiając koncepcję systemu węzłowo-pasmowego struktury przestrzenno-gospodarczej Polski w roku 2000, wyróżniają między innymi aglomerację Dolnej Wisły. Badania te, a także inne, dotyczące rozwoju aglomeracji miejsko-przemysłowych w Polsce ujmują kompleksowo to zagadnienie w kraju, stosując jednak z konieczności szereg uogólnień.

Niniejsza praca stanowi próbę analizy powiązań przestrzennych przemysłu ośrodków miejsko-przemysłowych leżących nad dolną Wisłą /w układzie liniowym/, roli rzeki w rozwoju przemysłu jako drogi żeglugowej, zapewniającej możliwości transportu między ośrodkami nad nią położonymi oraz dostarczającej możliwości znacznego poboru wody dla celów technologicznych przemysłu i odprowadzania ścieków. Podjęto także próbę wyodrębnienia w układzie liniowym dolnej Wisły obszaru,

który predysponowany jest do określenia go mianem Aglomeracji Dolnej Wisły z punktu widzenia rozwoju przemysłu.

Analizę rozpatrywanych zagadnień ograniczono świadomie do układu liniowego kształtującej się aglomeracji, związanej z osią Wisły jako jej głównego elementu spinającego poszczególne ośrodki miejsko-przemysłowe. Z rozważań wyłączono rejon Inowrocławia mimo faktu, że w literaturze /2, 57, 82, 108/ ośrodek ten określany jest jako część składowa Bydgoskiego Okręgu Przemysłowego. Inowrocław wraz z rejonem bezpośrednio z nim związanym, reprezentuje swoją własną specyfikę rozwoju przemysłu w BOP. Rejon ten jest oddalony znacznie od Wisły /około 30 km/, posiada surowce naturalne /sól, wapień/, a przemysł tego rejonu jest w znacznym stopniu związany z ich eksploatacją, czego nie obserwujemy w obszarze bezpośredniego sąsiedztwa Wisły.

W prowadzonych badaniach pominięto także zagadnienie dojazdów do pracy w przemyśle, wartości produkcji, środków trwałych itp. omawianych szeroko w wielu opracowaniach specjalistycznych /2, 4, 82, 111, 116/, a będących domeną ekonomistów, geografów, bądź specjalistów komunikacji. Próbowano natomiast zaprezentować pogląd z punktu widzenia zagospodarowania przestrzennego, rozwijającego się liniowego, nadrzecznego układu ośrodków przemysłowych.

W niniejszej pracy wykorzystano trzy zasadnicze grupy publikacji:

- materiały kartograficzne, do których zaliczono atlasy oraz opracowania projektowe niepublikowane,
- materiały statystyczne wydane przez GUS oraz wydawnictwa o charakterze informacyjnym,
- publikacje dotyczące literatury przedmiotu.

Wykorzystane zostały także informacje zawarte w odpowiedziach na ankietę rozesłaną do 60 zakładów przemysłowych zlokalizowanych w miastach węzłowych ADW.¹

¹ Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego, AT-R w Bydgoszczy

Pytania zawarte w ankiecie dotyczyły głównie następujących zagadnień:

- związków zakładu z Wisłą,
- kierunków kooperacji,
- układu przestrzennego zakładu macierzystego i zakładów filialnych.

Analizę związków przestrzennych przeprowadzono w układzie miast węzłowych ADW /Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz i Grudziądz/, oraz układzie gałęziowym przemysłu wg podziału stosowanego przez GUS. Analizowano następujące gałęzie przemysłu, z których otrzymano informacje:

- przemysł elektromaszynowy,
- przemysł chemiczny,
- przemysł mineralny,
- przemysł drzewno-papierniczy,
- przemysł lekki,
- przemysł spożywczy,
- pozostałe.

Ankieta nie objęła zakładów spółdzielczych i drobnego przemysłu nieuspołecznionego.

2. Przegląd literatury

Problem wykorzystania dolnej Wisły dla celów żeglugowych stał się aktualny dopiero po odzyskaniu niepodległości w roku 1918, kiedy to ta największa rzeka Polski znalazła się w granicach odrodzonego państwa. Do tego czasu, Wisła przepływając przez tereny rozdzielone między trzech zaborców nie mogła odgrywać większej roli, stąd jej zaniedbanie, brak regulacji, mała przydatność dla celów komunikacji wodnej. Dwudziestolecie Drugiej Rzeczypospolitej nie mogło przynieść żadnych zmian, bowiem młode państwo o charakterze rolniczym, korzystające z pomocy kapitałów zagranicznych, swoje wysiłki inwestycyjne kierowało na inne ważniejsze zadania /Gdynia, GOP, COP/. Także drobne rozproszone kapitały prywatne nie były w stanie podjąć ciężaru inwestycji przemysłowych.

Zmiana ustroju politycznego Polski po drugiej wojnie światowej, założenia industrializacji kraju, dynamiczny rozwój przemysłu w wielu gałęziach zwraca uwagę polityków, działaczy gospodarczych, planistów przestrzennych i innych zainteresowanych na możliwości wykorzystania Wisły. Szczególnie dolny jej odcinek jest dogodny dla żeglugi, lokalizacji przemysłu i wykorzystania energetycznego. Jedną z pierwszych publikacji powojennych, w której omawiana jest rola dolnej Wisły to wydawnictwo Instytutu Bałtyckiego z 1948 r. p.t. "Węzeł Bydgoski" /110/. O roli dolnej Wisły, możliwościach jej wykorzystania oraz perspektywach rozwoju funkcji transportowej wynikającej z powiązań z Odrą i portami, wypowiadali się: K. Górski, R. Galon, J. Nieroda, S. Lier, W. Borowski, S. Róžański i inni. Wstępna koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju z 1947 r. /1/ wskazywała jako ważniejszy kierunek rozwoju - obszar doliny dolnej Wisły. Budowa stopnia wodnego we Włocławku w latach sześćdziesiątych, zakończyła pierwszy etap dyskusji na temat realizacji kaskady dolnej Wisły. W roku 1969 rozpoczęto prace studialne nad kompleksowym zagospodarowaniem Wisły, a w 1972 roku międzyresortowa komisja pod przewodnictwem Ministra Rolnictwa zakończyła pracę nad "kompleksowym programem rozwoju gospodarki wodnej do 1990 r.". W programie tym uwzględniono także zagospodarowanie dróg wodnych Odry i Wisły.

Zagospodarowanie dróg wodnych naszego kraju związane jest ściśle z dalszym rozwojem przemysłu, bowiem zasoby wodne są czynnikiem bardzo silnie przyciągającym inwestycje przemysłowe. W założeniach koncepcji Planu Krajowego /13/ zwraca się szczególną uwagę na rolę dolnej Wisły w dziedzinie rozwoju przemysłu, szczególnie wodochłonnego. Rozwój przemysłu wzdłuż dolnej Wisły omawiało wielu autorów. W. Kawalec /72/ zwraca uwagę na rozwój systemu ośrodków przemysłowych wzdłuż Wisły, wymieniając między innymi Płock, Włocławek, Toruń i Świecie. Wyróżnia tu następujące Okręgi Przemysłowe: Warszawski, Gdańsko-Gdyński i Bydgosko-Toruński. S. Misztal /91, 116/ omawiając przemiany w strukturze przestrzennej przemysłu nad dolną Wisłą, analizuje rozwój Warszawskiego Okręgu Przemysłowego, Bydgoskiego Okręgu Przemysłowego, Gdańskiego Okręgu Przemysłowego o-

raz powstający Płocki Okręg Przemysłowy. Do ośrodków przemysłowych zalicza autor m.in. Grudziądz i Włocławek. Ten sam autor w pracy zbiorowej pod redakcją S. Leszczyckiego i T. Lijewskiego /57/ stwierdza, że: "... granice BOP nie są jeszcze ustabilizowane. Należy liczyć się z tym, że w niedalekiej przyszłości znajdą się w nich również niezbyt odległe ośrodki jak Włocławek, Świecie i Grudziądz, których powiązania z Bydgoszczą i Toruniem szybko rosną...". Dalej, omawiając rejon Płocka stwierdza: "...w przyszłości planowany jest silniejszy rozwój innych ośrodków przemysłowych okręgu /Sierpc, Wyszogród, Gostynin/, w oparciu o kooperację z kombinatem Płockim...".

Do nielicznych autorów, którzy omawiają problemy Aglomeracji Dolnej Wisły, traktując ją jako kształtujący się układ przestrzenny należą: S. Leszczycki, P. Eberhardt, A. Herman /81, 82/, którzy wśród ośmiu aglomeracji w Polsce wymieniają Aglomerację Dolnej Wisły. R. Karłowicz /68, 69/, B. Malisz /86/ używają określenia "Aglomeracja Dolnej Wisły" różnie precyzując jej zasięg liniowy i terytorialny.

Prowadzone w ostatnich latach badania nad rozwojem wielkich aglomeracji miejskich w Polsce /30, 33/ przez IG PAN oraz IPP PW, dotyczyły aglomeracji miejsko-przemysłowych, do których m.in. zaliczono w obszarze dolnej Wisły: warszawską, bydgosko-toruńską i gdańską. Brak natomiast kompleksowych badań, a także publikacji poświęconych wymienianej w literaturze, kształtującej się liniowej aglomeracji nadrzecznej dolnej Wisły, jej delimitacji oraz analizy rozwoju dziedzin gospodarczych.

W pracy niniejszej starano się pogłębić zakres wiedzy o powstawaniu aglomeracji miejsko-przemysłowych, a szczególnie rozwoju aglomeracji dolnej Wisły i wpływu przemysłu na jej ukształtowanie. Problem ten nabiera szczególnego znaczenia w świetle Uchwały XII Plenum KC PZPR, wskazującej konieczność zagospodarowania Wisły.

L. DOTYCHCZASOWY ROZWÓJ PRZEMYSŁU W OŚRODKACH WĘZŁOWYCH ADW

Wśród głównych ogniw struktury przestrzennej kraju, tj. aglomeracji miejskich i ważniejszych miast, w Aglomeracji Dolnej Wisły plan krajowy wymienia Bydgoszcz i Toruń jako aglomerację ukształtowaną, oraz Płock, Włocławek i Grudziądz jako ośrodki pełniące funkcje o charakterze regionalnym, których wzrost zakładano powyżej 100 tys. M. Od roku 1975, prócz Grudziądza, wszystkie pozostałe wymienione wyżej ośrodki węzłowe ADW są stolicami województw, a wszystkie miasta są ośrodkami miejsko-przemysłowymi.

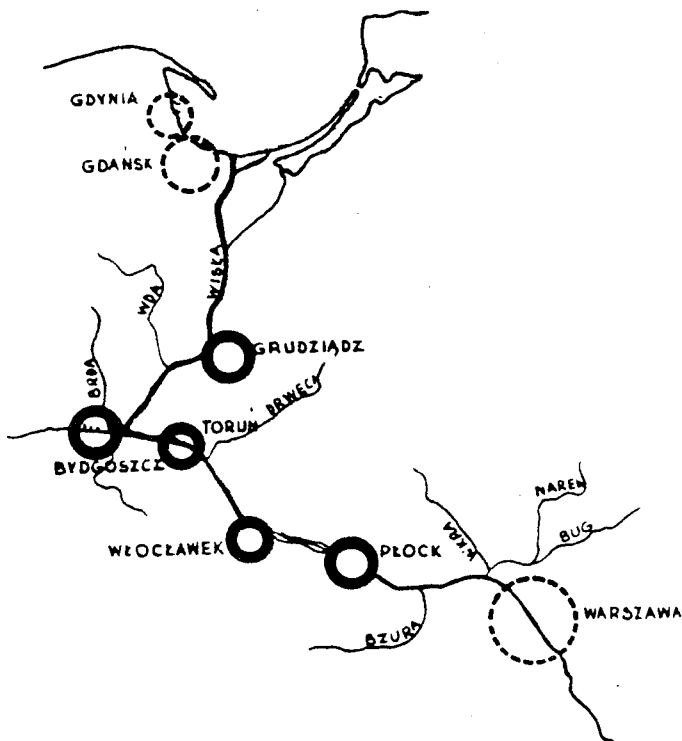
Opracowując charakterystykę wymienionych wyżej miast, korzystano z materiałów zawartych w dostępnej literaturze oraz materiałów własnych.

Płock

Jedno z najstarszych miast Polski, usytuowane na skrzyżowaniu dróg handlowych - wodnej na Wiśle i lądowej z południa ku Bałtykowi - o dobrych warunkach obronnych, posiadało ważne znaczenie strategiczne, polityczne i handlowe. Przez wiele wieków Płock był siedzibą książąt, królów, wojewodów i gubernatorów /58/. Prócz dominującej funkcji administracyjnej i związanych z nią funkcji usługowych, mieszkańcy trudnili się głównie rolnictwem i sadownictwem oraz handlem i rzemiosłem. Intensywny handel zbożem nastąpił w połowie XIX wieku, po uruchomieniu żeglugi parowej na Wiśle stąd też na przełomie XIX i XX wieku miasto było ważnym ośrodkiem pośredniczącym w spławie Wisłą drewna, zboża i innych artykułów.

W roku 1880 powstaje pierwsza fabryka, która produkuje młocarnie, grabie konne, pługi żelazne itp. oraz wytwórnia zapatek i krochmalnia. Zakłady przemysłowe Płocka były to przeważnie małe wytwórnie, zatrudniające przeciętnie po kilku robotników. Jedyne fabryki narzędzi rolniczych zatrudniały po kilkudziesięciu robotników. Pod koniec XIX wieku, w 1897 r. w płockim przemyśle i rzemiosle pracowal

1533 robotników, co stanowiło 59,8 % wszystkich zatrudnionych w mieście.



Rys.2. LOKALIZACJA OŚRODKÓW WĘZŁOWYCH AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

W 1904 r. w Płocku znajdowały się 32 większe zakłady przemysłowe zatrudniające łącznie 344 osoby. Zakładów rzemieślniczych było 419, z liczbą 1276 pracowników. Trzeba tu jeszcze nadmienić, że część

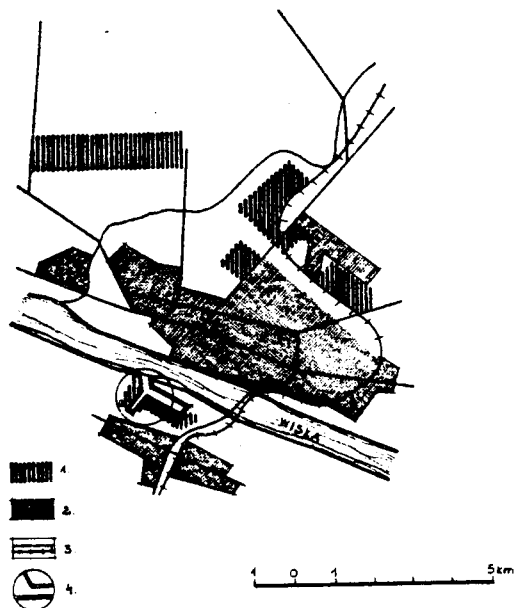
zakładów przemysłowych /wytwórnia mydła, świec, zapalek/ były to raczej rękodzielnie niż fabryki.

Z czasów I wojny światowej pozostał stały most na Wiśle, zbudowany głównie dla celów strategicznych, a w okresie 1918-1939 zbudowano port rzeczny. W 1925 roku Płock otrzymuje połączenie kolejowe z Kutnem, a w 1934 r., po wybudowaniu mostu żelaznego, przedłużenie linii kolejowej do Sierpca.

Do II wojny światowej, a nawet jeszcze w pierwszym dziesięcioleciu powojennym, Płocka nie można było zaliczyć do ośrodków przemysłowych. Najważniejsze zakłady pracy w okresie międzywojennym to: 3 zakłady produkcji maszyn żniwnych, zatrudniające łącznie około 250 pracowników, 9 młynów zbożowych, zatrudniających 15 do 60 osób i 2 tartaki, zatrudniające 15 osób. Dominowały małe warsztaty rzemieślnicze, głównie branży włókienniczej, skórzanej, metalowej, drzewnej i budowlanej w liczbie ponad 100, zatrudniające łącznie 1384 osoby. Pierwsze dziesięciolecie powojenne to odbudowa i rozbudowa istniejącego potencjału, polegająca na rozbudowie hal i warsztatów. Z dwóch warsztatów stoczniowych powstała Płocka Stocznia Rzeczna. Rozbudowano wytwórnie narzędzi rolniczych, na bazie których powstała później Fabryka Maszyn Żniwnych. Z małej rzeźni zrodziły się kombinaty: mięsny i jajczarsko-drobiarski.

Lata 1961-1964, to budowa Mazowieckich Zakładów Rafineryjnych i Petrochemicznych i początek właściwego procesu uprzemysłowienia miasta. W 1964 r. następuje uruchomienie pierwszych oddziałów produkcyjnych "Petrochemii", a w następnych latach dalsza rozbudowa. Rozbudowuje się także Fabryka Maszyn Żniwnych, Stocznia i inne.

W latach 1961-1968 ogólna liczba zatrudnionych w gospodarce uspołecznionej zwiększyła się o 18,5 tys. osób /z 16,3 tys. w 1960 r. do 34,8 tys. w 1968 r./. Do roku 1970 liczba zatrudnionych osiągnęła 38,8 tys. osób. W 1968 r. zatrudnienie w MZPiR wynosiło około 4,5 tys. osób, co stanowiło około 1/4 ogólnego przyrostu zatrudnienia w latach 1961-1968. Na pozostałe 3/4 złożył się przyrost zatrudnienia w



Rys. 3. PŁOCK - SZKIC PLANU MIASTA

1. Koncentracja przemysłu
2. Tereny zainwestowania miejskiego
3. Komunikacja
4. Port

starych zakładach /około 3,1 tys. osób/ oraz w pozostałych dziedzinach wytwórczości, na które przypadło 11,3 tys. osób. Zatrudnienie w przemyśle w stosunku do ogółu mieszkańców wzrasta z około 15 % w 1960 r. do około 25 % w 1975 r.

Wiodące gałęzie przemysłu - to przemysł:

- paliwowo-energetyczny,

- elektromaszynowy,
- spożywczy.

Jako liczące się w skali kraju zakłady przemysłowe, można wymienić:

- Mazowieckie Zakłady Rafineryjne i Petrochemiczne.
- Fabryka Maszyn Żniwnych.
- Płocka Stocznia Rzeczna.
- Mostostal.

Zaludnienie w mieście wzrasta z 44,0 tys. w 1960 r. do 90,9 tys. M. w 1976 roku /24/.

Włocławek

Pierwszą fabryką we Włocławku była papiernia Gotfryda Grossa, założona w 1799 roku, która przetrwała do 1848 roku /59/. Jeszcze krócej egzystowała pierwsza fabryka cykorii - od 1802 do 1806 roku. Dalsze lata pierwszej połowy XIX wieku to okres, w którym powstają następujące zakłady przemysłowe: fabryka cykorii, w której zainstalowano pierwszą w mieście maszynę parową /1816/, browar /1832/, fabryki mydła /1825, 1848/, fabryka maszyn rolniczych na Zazamczu /1850/, fabryka cykorii /1853/.

Rozwój przemysłu i handlu w pierwszej połowie XIX wieku przyczynił się do ożywienia pracy portu rzecznego, wokół którego powstały liczne spichrze i magazyny. Znaczne ożywienie szlaku handlowego Wisły spowodowało, iż Włocławek stał się w tym czasie ruchliwym ośrodkiem handlu ziemiopłodami, a zwłaszcza zbożem /119/. Rozwój przemysłu w tym okresie sprzyjał procesowi osadnictwa, zwłaszcza kolonistów niemieckich.

W roku 1862 zostaje uruchomiona linia kolejowa Warszawa-Bydgoszcz, umożliwiająca masowy dowóz węgla i surowców potrzebnych w produkcji przemysłowej. Powstają warunki dla rozwoju wielkiego przemysłu /49/. W 1908 roku powstaje sieć kolei wąskotorowej, obejmującej zaplecze Włocławka. Miasto staje się znaczącym węzłem kolejowo-drogowym.

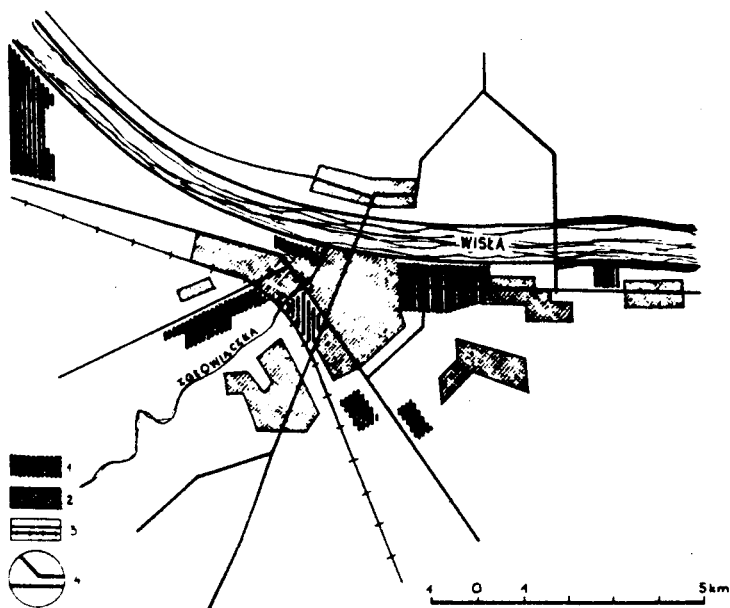
W drugiej połowie XIX wieku i początkach XX wieku powstały we Włocławku nowe, liczne zakłady przemysłowe, takie jak: Fabryka Instrumentów i Aparatów Fizycznych /1860/, cegielnia parowa /1870/, Fabryka Fajansu /1880/, Fabryka Maszyn Rolniczych /1883/, Kujawska Fabryka Maszyn /1883/, Fabryka Celulozy /1895/, Fabryka Drotu /1895/, Fabryka Farb i Lakierów /1897/, Fabryka Papieru /1906/ i wiele innych.

W końcu tego okresu, tj. przed I wojną światową, w mieście reprezentowane są następujące gałęzie przemysłu: celulozowo-papierniczy, spożywczy, metalowy, chemiczny, materiałów budowlanych, drzewny, mineralny, poligraficzny. F. Szeliga /29/ w swoim opracowaniu wymienia ponad 40 zakładów przemysłowych pracujących w roku 1914, zatrudniających łącznie 3354 pracowników.

Pierwsza wojna światowa i czteroletni okres okupacji niemieckiej doprowadziły przemysł włocławski do ruiny. Zdewastowano park maszynowy, wywieziono silniki, zapasy surowców, półproduktów i gotowych wyrobów. Utracono wiarygodność u kupców rosyjskich i należności z tytułu dostaw dla rządu carskiego. Mimo to przemysł pozostał nadal podstawowym czynnikiem miastotwórczym Włocławka. W latach międzywojennych powstaje szereg nowych zakładów przemysłowych, wiele jednak ulega likwidacji wskutek kryzysu gospodarczego lat trzydziestych. Waha się także zatrudnienie wynoszące w latach 1928 - 4800, 1932 - 3500, 1938 - 4731 osób.

Rozwój przemysłu Włocławka po II wojnie światowej St. L. Bagdziński /15/ dzieli na trzy etapy:

- pierwszy, polegający na odbudowie zniszczonych i zdewastowanych obiektów i uruchomieniu działalności produkcyjnej /1945-1950/,
- drugi, charakteryzujący się głównie rozwojem i modernizacją zakładów istniejących /1951-1960/,
- trzeci, polegający na budowie wielu obiektów produkcyjnych na nowo wyznaczonych terenach /po 1960 roku/.



Rys. 4. WŁOCŁAWEK - SZKIC PLANU MIASTA

1. Koncentracja przemysłu
2. Tereny zainwestowania miejskiego
3. Komunikacja
4. Port

W wyniku dalszego, dynamicznego uprzemysłowienia miasta, kryształują się wiodące gałęzie przemysłu, w kolejności wg ilości zatrudnionych w roku 1970: spożywczy, papierniczy, maszynowy i metalowy, chemiczny, ceramiczny, włókienniczy i odzieżowy, precyzyjny, drzewny, skórzany.

Ilość zatrudnionych w przemyśle z 8196 w 1950 roku wzrasta do 11798 w 1960, 13164 w 1965, 17902 w 1970 i około 20800 w 1972 roku. Liczba mieszkańców miasta wzrasta z 63,1 tys. w 1960 roku do 92,9 tys. w 1976 /24/.

Toruń

Do XIX wieku miasto pełniło funkcje handlowe i obronne. Uprzemysłowienie przebiegało w sposób bardzo powolny i ze znacznym opóźnieniem w porównaniu do innych miast tego rządu w kraju.

W XIX wieku, kiedy kształtowały się funkcje przemysłowe miast, Toruń znajdujący się pod zaborem pruskim - był miastem przygranicznym o ważnym znaczeniu strategicznym. W 1813 roku przeprowadzono pas fortyfikacyjny wokół średniowiecznego centrum oraz zlikwidowano przedmieścia. Obowiązywał także zakaz stawiania domów w pobliżu pasa fortyfikacji. W 1871 roku Toruń został uznany twierdzą pierwszego stopnia. Rozwój miasta jest przez cały ten okres hamowany, a uruchomienie linii kolejowych:

Toruń - Bydgoszcz w 1861 r.,

Toruń - Warszawa w 1862 r.,

Toruń - Królewiec w 1872 r.

oraz budowa mostów kolejowych i drogowych, spowodowały co prawda wykształcenie funkcji komunikacyjnej, wpływając jednak aż do 1914 r. tylko nieznacznie na rozwój gospodarczy Torunia. Czynnikiem obronności zdominował potencjalne możliwości wzrostu znaczenia miasta.

Nieliczne zakłady produkcyjne powstały w drugiej połowie XIX w. w tworzących się przedmieściach wzdłuż arterii wylotowych /78/. Stanowiły one zresztą odizolowane skupienia osadnicze, pozbawione wzajemnych powiązań.

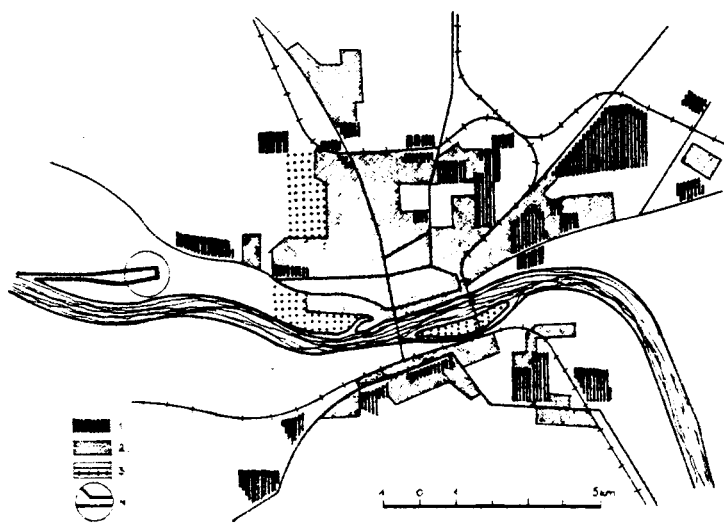
W okresie dwudziestolecia międzywojennego następuje rozwój i wzrost znaczenia miasta, związany z lokalizacją w Toruniu siedziby stolicy województwa pomorskiego. Był to jednak rozwój raczej funkcji administracyjnych miasta, a nie funkcji przemysłowych. Świadczy o tym stan zatrudnienia w przemyśle w stosunku do ogólnej liczby mieszkań-

ców, wahający się w latach 1880 - 1939 w granicach 3,5 % do 5,5 %. W wielu miastach uprzemysłowionych, już w latach 1880-1900 wskaźnik ten kształtował się powyżej 10 % /118/.

Na przełomie XIX i XX wieku nielicznymi zakładami przemysłowymi w Toruniu były: Fabryka Kotłów, Fabryka Pierników, Olejarnia i kilka młynów. Produkcja ich zaspakajała raczej potrzeby miasta i jego bezpośredniego zaplecza, a nie wiązała się z rynkiem zewnętrznym. Dopiero w dwudziestoleciu międzywojennym nastąpił pewien wzrost przemysłu, lecz nie w takim stopniu, aby zmienić radykalnie charakter miasta. Powstały: Rzeźnia, Krochmalnia, Gazownia, Drukarnia /związana prawdopodobnie z rozwojem funkcji administracyjnej miasta/ oraz zakład "Polchem".

W okresie po drugiej wojnie światowej, jakkolwiek miasto pozostało być ośrodkiem wojewódzkim, to jednak ranga jego została utrzymana dzięki powołaniu Uniwersytetu oraz lokalizacji szeregu instytucji szczebla regionalnego /Sąd Wojewódzki, Dyrekcja Lasów Państwowych, Kuratorium Okręgu Szkolnego i inne/. Rozwój przemysłu w tym okresie jest niewielki. Powstają Pomorskie Zakłady Wytwórcze Aparatury Niskiego Napięcia oraz następuje rozbudowa nielicznych, istniejących zakładów, a także rozwój spółdzielczości pracy. W okresie tym Toruń ma zaledwie 3 zakłady przemysłowe, zatrudniające powyżej 1000 osób /PZWANN - 1700, Zakłady Mięsne - 1200, Zakłady Przemysłu Odzieżowego - 1100/.

Tak więc lata powojenne 1945-1955 nie przynoszą większych zmian, jakkolwiek następuje wzrost uprzemysłowienia, a co za tym idzie - wzrost ilości zatrudnionych w tym dziale gospodarki /21, 91/, /1946 r. - 5,45 % zatrudnionych w przemyśle w stosunku do ogólnej liczby mieszkańców, 1950 - 9,5 %, 1955 - 15,1 %/. Dopiero po roku 1960 możemy zaliczyć Toruń do grupy miast przemysłowych. Uruchowienie w latach 1964-1965 Zakładów Włókien Sztucznych "Elana", Toruńskiej Przędzalni Wełny Czesankowej "Merinotex" oraz modernizacja i rozbudowa pozostałych zakładów zmienia w sposób zdecydowany proporcje zatrudnienia oraz udział przemysłu w rozwoju gospodarczym miasta /118/.



Rys.5. TORUŃ - SZKIC PLANU MIASTA

1. Koncentracja przemysłu 2. Tereny zainwestowania miejskiego 3. Komunikacja 4. Port

W roku 1970 wiodące gałęzie przemysłu w mieście - to: przemysł elektromaszynowy, przemysł chemiczny, przemysł lekki, spożywczy, włókienniczy.

Rozwijają się także zakłady odzieżowe, graficzne, ceramiki budowlanej i wikliniarko-trzciniarskie. Zaludnienie w mieście wzrasta w tym okresie ze 104,9 tys. M. w 1960 roku do 157,6 tys. M. w roku 1976 /24/.

Bydgoszcz

Pierwsze próby uprzemysłowienia miasta - to lata 1772-1820. Uruchomiono wtedy tartaki, tzw. "Młyny Królewskie" /1772/, "Składnicę odlewów żelaznych i blaszanych" /1776/, "Rafinerię cukru" /1787/ oraz przemysł sukienniczy. Temu rozkwitowi we wstępnym okresie kładzie kres wprowadzenie przez państwo rosyjskie w 1822 roku taryfy celnej, która hamuje dalszy rozwój przemysłu, powodując m. in. upadek przemysłu sukienniczego /50/. Dopiero po kilkunastu latach w związku z rozwojem przemysłu w Niemczech następuje dalsze uprzemysłowienie Bydgoszczy. W latach 1840-1845 powstają: "Kuznia narzędzi i tygli", "Fabryka wozów roboczych", "Odlewnia żelaza i zakłady budowy maszyn" oraz "Fabryka maszyn, odlewnia żelaza i kuznia kotłów parowych", ponadto cegielnia, wapniarnie i piece garncarskie.

Właściwy okres powstawania przemysłu wiąże się z dynamicznym rozwojem gospodarczym miasta po roku 1852. Oddawane do użytku linie kolejowe w kierunkach: Krzyż, Tczew-Gdańsk, Toruń-Aleksandrów-Królestwo Kongresowe, Inowrocław-Poznań, Fordon-Chełmża-Kowalewo-Brodnica, a także otwarcie wąskotorowych linii kolejowych, powoduje nagły skok wzrostu ilości miejsc pracy i zaludnienia w mieście /50, 118/.

W ciągu 18 lat /1849-1867/ zaludnienie wzrasta z 10263 M. do 25180 M., tj. o 145 %, podczas gdy w poprzednich 33 latach wzrost ten wynosił tylko 67 %. W okresie tym powstają: 9 cegielni /1850-1860/, Warsztaty Naprawcze Taboru Kolejowego /1852/, Gazownia Miejska /1860/, Fabryka Traków i Maszyn do Obróbki Drewna /1865/, Zakłady Maszyn Rolniczych /1868/, Fabryka Sygnałów i Ochronnych Urządzeń Kolejowych /1868/, kilkanaście tartaków zlokalizowanych nad brzegiem Brdy /1873-1900/ oraz fabryki podłóg parkietowych, skrzynek do cygar i fabryki mebli, Garbarnia /1875/, Fabryka obuwia filcowego /1876/, powstają pierwsze fabryki dla przemysłu okrętowego /1891/. Rozwijają się także przemysł spożywczy, papierniczy i poligraficzny.

Szybki rozwój gospodarczy miasta w tym okresie, a szczególnie przemysłu, poczynszy od lat 70-tych XIX stulecia, wiąże się z zakończeniem budowy ważniejszych linii kolejowych /1851-1873/, budową portu drzewnego w Brdyujściu /1879/, a także po roku 1870 budową sieci dróg kolejowych na terenie Wielkiego Księstwa Poznańskiego, do którego należała Bydgoszcz, będąca drugim co do wielkości po Poznaniu ośrodkiem przemysłowym. W końcu tego okresu uprzemysłowienia miasta, tj. przed pierwszą wojną światową, wykształciły się następujące, najważniejsze gałęzie przemysłu: drzewny, metalowy, ceramiczny, spożywczy, skórzany. Ogółem w roku 1907, w całym przemyśle bydgoskim /łącznie z powiatem/ było zatrudnionych 11670 robotników, przy zaludnieniu ponad 50 tys. M. /22/.

W latach międzywojennych, zmiany granic powodują odcięcie rynków zbytu na zachodzie i zmniejszenie znaczenia Kanału Bydgoskiego. Powstają natomiast nowe związki gospodarcze na osi północ-południe, między środkową i południową Polską a morzem. Zmniejszenie znaczenia kanału równoważy budowa magistrali kolejowej Śląsk-Gdynia. Powstaje przemysł elektrotechniczny i chemiczny, rozwijają się istniejące gałęzie przemysłu. Rozwój przemysłu nie był tak dynamiczny, jak w poprzednim okresie i niewspółmierny do wzrostu ilości mieszkańców miasta. Wpłynął na to niewątpliwie kryzys gospodarczy lat 1929-1933.

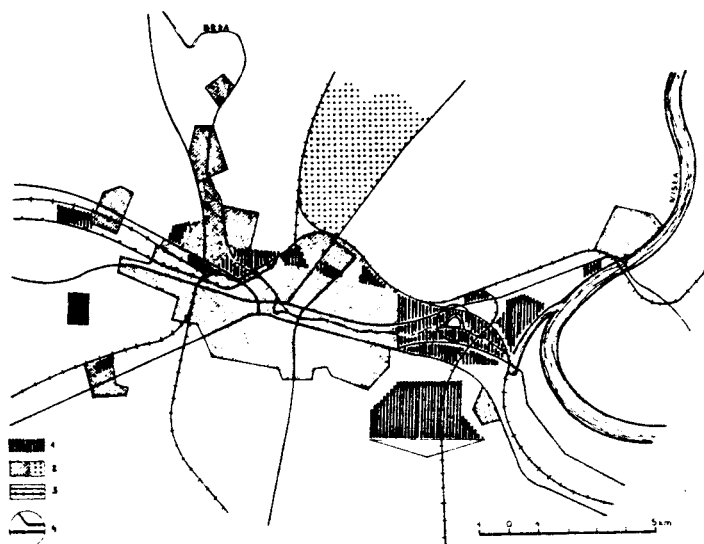
Okres po roku 1945 charakteryzuje się dalszym wzrostem znaczenia miasta. Przesunięcie granic zachodnich państwa powoduje przywrócenie powiązań komunikacyjnych na osi wschód-zachód, przy jednoczesnym wzroście znaczenia powiązań północ-południe /Śląsk-Porty/. Następuje dynamiczny wzrost zaludnienia miasta, a także rozwój przemysłu i wzrost zatrudnienia w tym dziale gospodarki. Widoczny jest wyraźnie równomierny wzrost ilości mieszkańców miasta i ilości zatrudnionych. Już w 1960 roku krystalizują się wiodące gałęzie przemysłu w Bydgoszczy, są to w kolejności pod względem zatrudnienia:

- przemysł elektrotechniczny,
- przemysł chemiczny,
- przemysł metalowy, maszynowy i środków transportu,

- przemysł spożywczy,

- przemysł drzewny,

a także skórzano-obuwniczy i odzieżowy.



Rys.6. BYDGOSZCZ - SZKIC PLANU MIASTA

**1. Koncentracja przemysłu 2. Tereny zainwestowania
miejskiego 3. Komunikacja 4. Port**

Analizując wzrost ilości mieszkańców miasta oraz ilość zatrudnionych w przemyśle, wyodrębnić można trzy okresy w uprzemysłowieniu Bydgoszczy /118/:

- Pierwszy /1860-1914/ zbiega się w czasie z budową węzła kolejowego. W okresie tym zatrudnienie w przemyśle stale wzrasta, osiągając w roku 1882 - 7,2 % ogółu mieszkańców, a w roku 1910 - 12,2 %. Z budową linii kolejowych związana jest ściśle budowa Warsztatów Na-

prawczych Taboru Kolejowego /1852/ oraz Fabryki Sygnałów i Ochronnych Urządzeń Kolejowych /1868/.

- Drugi - to lata międzywojenne /1918-1939/. Jakkolwiek w tym czasie następuje także wzrost zatrudnienia w przemyśle /w roku 1925 - 8000 osób, w 1939 r. - 13600 osób/, to jednak w stosunku do wzrostu liczby mieszkańców miasta jest to wzrost niewspółmierny, a procent zatrudnienia utrzymuje się na tym samym poziomie /1921/25 - 9,15 %, 1939 - 9,65 %/.

- Trzeci, po roku 1945, charakteryzuje się bardzo dynamicznym rozwojem tak ilości mieszkańców, jak i rozwojem przemysłu oraz ilości zatrudnionych w tym dziale gospodarki narodowej. Procent zatrudnienia wzrasta z 15,5 w 1946 r. do 33 % w 1970 r. Bydgoszcz charakteryzuje się bardzo dynamicznym wzrostem ludności z 232 tys. w 1960 roku, do 330,4 tys. w 1976 r. /24/.

Grudziądz

Miasto w okresie średniowiecza /XIV, XV w./ stanowi centrum handlu zbożem północno-wschodniej części województwa chełmińskiego. W 1608 roku posiada 16 spichlerzy. Upadek miasta następuje w czasie wojen szwedzkich; zostało wyludnione i spalone. W 1776 r. władze pruskie rozpoczęły budowę wielkiej twierdzy, w której osadzono liczną załogę. Pozycja handlowa miasta utrzymuje się jeszcze do połowy XIX wieku, jednak wobec braku połączeń kolejowych i stałej przeprawy przez Wisłę, coraz bardziej słabnie /18, 19/.

Pierwszym zakładem przemysłowym była założona w roku 1862 "Odlwania żelaza, emaliernia i zakłady mechaniczne" J. Herzfelda i K. Viktoriusa. Momentem zwrotnym w rozwoju miasta jest wybudowanie po roku 1876 mostu drogowo-kolejowego przez Wisłę, dającego połączenie kolejowe z Laskowicami, Toruniem, Jabłonowem i Malborkiem /1878-1883/. Po tym okresie powstają dalsze zakłady przemysłowe: Fabryka Maszyn Rolniczych /obecnie "Unia"/, fabryka papy, cegielnia, tartaki, młyny itp. O rozwoju miasta w tym okresie świadczy wzrost

ilości mieszkańców. Grudziądz w 1843 r. liczy 8507 M., w 1890 - 20385, w 1910 roku - 40325 M. /21/. Równolegle rozwija się twierdza grudziądzka. W końcu XIX wieku powstaje na przedmieściach miasta szereg budynków koszarowych, a załoga wojskowa sięga 6, a nawet 10 tys. żołnierzy.

W okresie międzywojennym powstaje w Grudziądzu Fabryka Wyrobów Gumowych /Pe-Pe-Ge/, zatrudniająca okresowo do 6000 robotników. W latach trzydziestych liczba zakładów przemysłowych w mieście dochodzi do 40, a zaludnienie w 1931 r. wynosi 50 tys. M., dochodząc w 1938 roku do około 60 tys. M.

Po drugiej wojnie światowej, przemysł jest dominującym czynnikiem w życiu gospodarczym miasta. Wiodące gałęzie - to przemysł metalowy:

- Pomorska Odlewnia i Emaliernia,
- Fabryka Narzędzi Rolniczych "Unia",
- Grudziądzkie Zakłady Sprzętu Okrętowego;

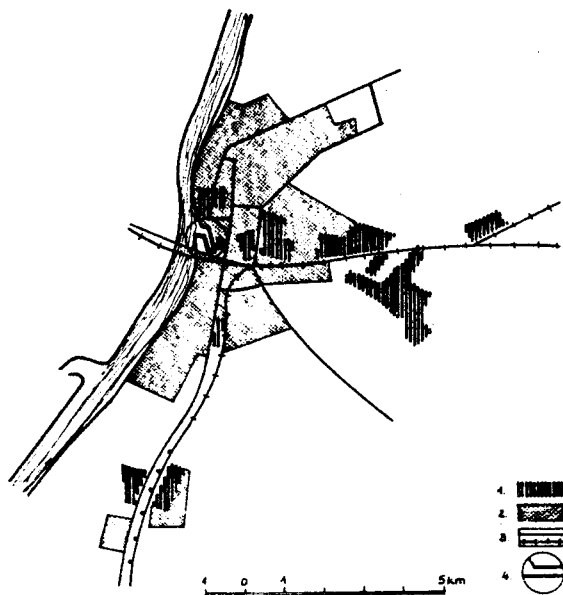
gumowy:

- Grudziądzkie Zakłady Przemysłu Gumowego "Stomil";

spożywczy:

- Zakłady Mięsne,
- Zakłady Spożywcze P. T.,
- Mleczarnie,
- Browar i inne.

Wzrasta zaludnienie miasta oraz zatrudnienie w przemyśle /24, 25/, osiągając w 1970 r. 17700 osób przy 75700 M., a w 1975 r. - 20400 osób przy ponad 82 tys. M. Charakterystyczne dla Grudziądza są bardzo wysokie wskaźniki zawodowo czynnych w mieście, sięgające 48,6% w roku 1975, w tym 55,5% to zatrudnieni w przemyśle. Także liczne dojazdy do pracy świadczą o randze tego ośrodka.

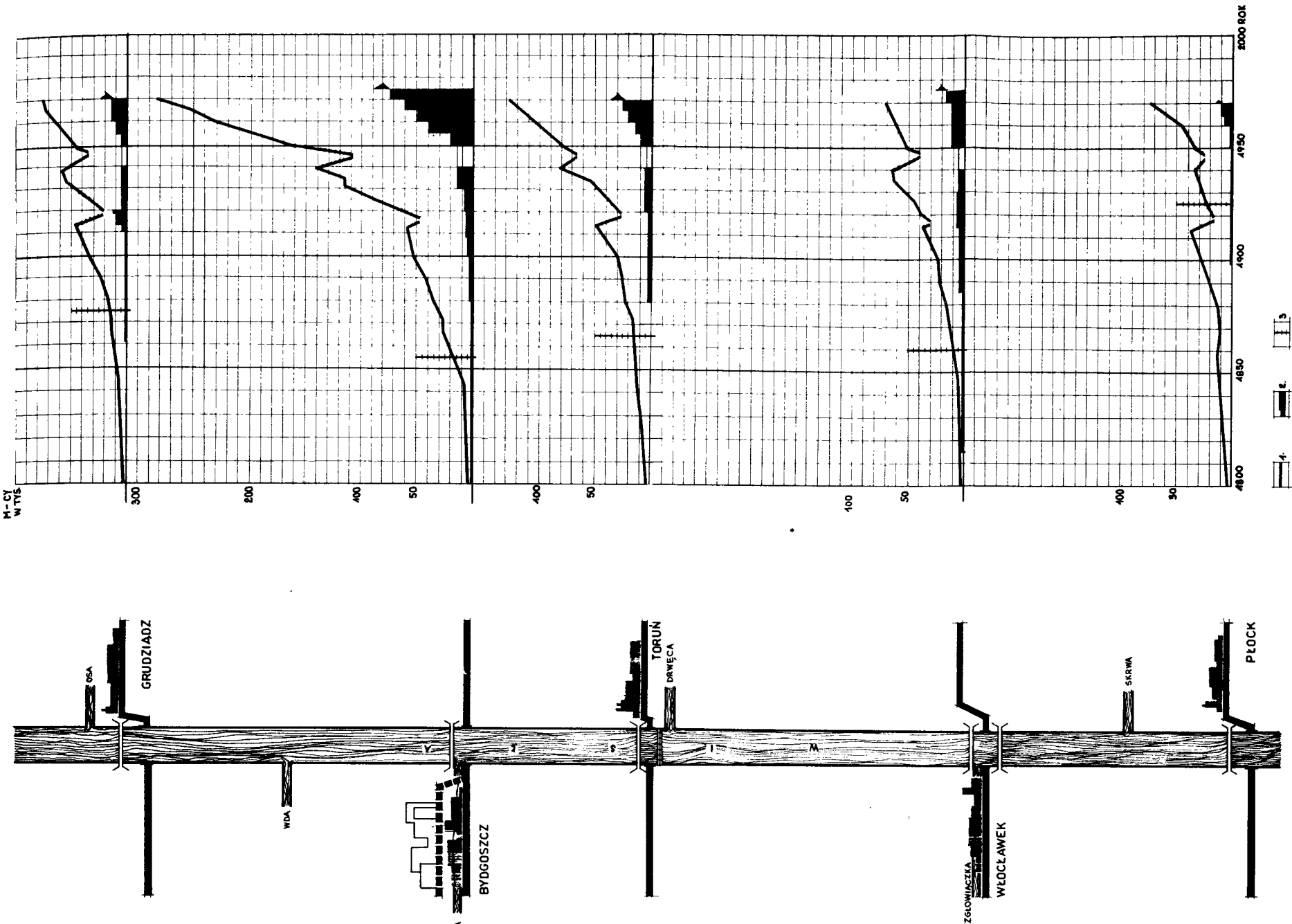


Rys. 7. GRUDZIĄDZ - PLAN MIASTA

1. Koncentracja przemysłu
2. Tereny zainwestowania miejskiego
3. Komunikacja
4. Port

Podsumowanie

Analizując dotychczasowy rozwój pięciu ważniejszych ośrodków miejsko-przemysłowych ADW, można stwierdzić, że położenie czterech z nich nad Wisłą, a Bydgoszczy nad Brdą w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły, wywarło niewątpliwie dominujący wpływ na ich wzrost i rozwój



Rys. 8 ZESTAW INFORMACJI O ROZWOJU OŚRODKÓW WĘZŁOWYCH AGLOMERACJI

DOŁĘBEŃ WIESEL

1. Ilość ludności 2. Zatrudnienie w przemyśle 3. Budowa koleji

przestrzenny. W każdym przypadku położenie nad rzeką zapewniało możliwości transportu, rozwoju handlu i związanego z nim budownictwa składów, magazynów i spichrzów, a także budownictwa mieszkaniowego. W okresie średniowiecza rzeka zapewniając dogodniejsze warunki obronne, możliwości taniego transportu i wymiany towarów, wpływała na wzrost rangi miast nad nią położonych.

W ponad sześćdziesięciu kilometrowym pasie wzdłuż Wisły, nad rzeką powstał rytm największych miast w tej części kraju. Pozostałe miasta, często w historii prezentujące znaczną rangę /np. Brześć Kuj., Chełmża, Nakło, Brodnica/ w okresie industrializacji wykazują stagnację w swoim rozwoju, co jest niewątpliwie wynikiem gorszych warunków naturalnych i możliwości powiązań komunikacyjnych. Należy jednak stwierdzić, że rozwój i uprzemysłowienie miast węzłowych ADW w XIX wieku także nie przebiegały równomiernie. Przyczyny tego faktu należy doszukiwać się w warunkach politycznych oraz naturalnych, związanych z lokalizacją omawianych miast.

Charakterystyczny jest fakt, że w miastach położonych na niskim brzegu /Włocławek i Bydgoszcz/ przemysł powstał znacznie wcześniej niż w miastach położonych na wysokim brzegu rzeki /Płock, Toruń, Grudziądz/. Warunki naturalne utrudniały niewątpliwie możliwości przeprawy przez rzekę, pobór wody dla celów technologicznych - bezpośredni kontakt przemysłu z rzeką. Można więc przyjąć, że prawem naturalnym wstępnej fazy uprzemysłowienia regionów jest zagospodarowywanie niskich brzegów rzek, o ile pozwalają na to warunki gruntowe.

W przypadku Torunia i Grudziądza, położenie strategiczne tych miast w okresie rozbiorów Polski i ich funkcje obronne dodatkowo hamowały rozwój przemysłu.

Rozwój przestrzenny Bydgoszczy, postępujący w okresie 150 lat niezmiennie w kierunku Wisły, w ostatnim okresie intensywnego uprzemysłowienia /1960-1970/ doprowadza do przesunięcia granic miasta do jej brzegu. W Brdujściu i nad Wisłą zlokalizowane zostały tereny przemysłowe i rozbudowane nabrzeża portu śródlądowego. Fakt ten po-

twierdza znaczenie gospodarcze Wisły, mimo że dotychczas nie jest ona w pełni wykorzystana jako droga wodna.

Przedstawiony na rysunku 8 graficzny zestaw informacji pozwala na sprecyzowanie pewnych uogólnień:

- najwcześniej nastąpił rozwój przemysłu na lewym, niskim brzegu Wisły /Bydgoszcz, Włocławek/,
- największą dynamikę wzrostu ludności i zatrudnienia w przemyśle wykazują miasta, które pełnią funkcję węzłów komunikacyjnych, mając najwięcej kierunków powiązań drogowych, kolejowych i wodnych /Bydgoszcz, Toruń/,
- na największą dynamikę wzrostu Bydgoszczy, w zestawieniu z pozostałymi miastami po roku 1945, miał niewątpliwie znaczny wpływ czynnik administracyjny, t.j. pełnienie funkcji stolicy województwa,
- pełnienie funkcji obronnych /twierdza w Toruniu i Grudziądzu/, brak dostatecznie rozwiniętej sieci powiązań komunikacyjnych, szczególnie kolejowych /Płock, Włocławek, Grudziądz/, warunki naturalne i polityczne, wpłynęły hamująco przez długi okres czasu na rozwój i uprzemysłowienie miast węzłowych ADW, położonych na wysokim - prawym brzegu rzeki.

II. UKŁAD PRZESTRZENNY ADW A ROZWÓJ PRZEMYSŁU

Charakterystyka osadnictwa i uprzemysłowienia układu dolnej Wisły

Kształtująca się aglomeracja dolnej Wisły już obecnie, w okresie formowania się, tworzy układ o swojej własnej specyfice. Z obu krańców ograniczona wielkimi aglomeracjami miejsko-przemysłowymi /Warszawski Zespół Miejski i Aglomeracja Gdańska/, rozciąga się wzdłuż rzeki, która dotychczas nieuregulowana, z jednym stopniem wodnym, stwarza jednak po encjalne możliwości dalszego rozwoju. J. Beaujeu-Garnier i G. Chabot /40/ stwierdzają: "...największe skupiska znajdują się w pobliżu wielkich złóż kopalin użytecznych albo wybrzeżach morskich lub nad wielkimi rzekami...". Jak każda reguła ma wyjątki, tak i w tym przypadku można wskazać na Aglomerację Łódzką, która powstała wbrew tej regule.

Układ liniowy ADW /tak jak i inne tego typu w Europie i świecie/, będzie odgrywać coraz większą rolę jako droga komunikacyjna w kierunku portów Gdańska i Gdyni, a także między ośrodkami położonymi wzdłuż biegu rzeki.

Szukając analogii w układach aglomeracji nadrzecznych natrafiamy zwykle na znaczne różnice w porównaniu do ADW. Największe aglomeracje ukształtowały się na bazie eksploatacji bogactw naturalnych, głównie w obszarach zagłębi węglowych. W literaturze /40, 60, 73, 112/ wymieniane są aglomeracje Ruhry w RFN, Northumberland - Durham i Midland w Wielkiej Brytanii, Donbas w ZSRR, Górnośląskie Zagłębie Węglowe w Polsce i wiele innych. Natomiast jako układy miast wzdłuż rzeki, wymieniane są szlaki wodne Renu w RFN, Wołgi w ZSRR, rzeki św. Wawrzyńca w Stanach Zjednoczonych. Wszystkie te rzeki są znacznie większe i dłuższe od Wisły /np. Wołga 3530 km, Dunaj 2860 km - Wisła 1068,3 km/.

Analogii do Wisły można doszukiwać się w rzece Łabie, która ma podobną długość /1165 km/, jednak nie przepływa przez jedno tylko państwo. Innym układem wskazywanym w literaturze /40/ to: "...grupa miast położonych na środkowej nizinie Szwecji jest czasem uważana

za konurbację, Nyköping, Oxelösund, Nörköping, Söderköping, Linköping, Skänninge, Motala, Vadstena ciągną się jedne za drugim, przy czym odległość między nimi nie przekracza 50 km. Każde z tych miast powstało dzięki dogodnej komunikacji na tej równinie, gdzie wszystkie jeziora są ze sobą połączone /podobnie jak gdzie indziej konurbacja powstała dzięki istnieniu złóż węgla/; każde rozwijało się niezależnie od innych. Ale choć utrzymują one z konieczności bliskie stosunki, choć nawet musiały wybrać sobie pewną specjalizację z racji owego sąsiedztwa, to nie mają one - poza nielicznymi wyjątkami - problemów, które wymagałyby wspólnego zarządzania...".

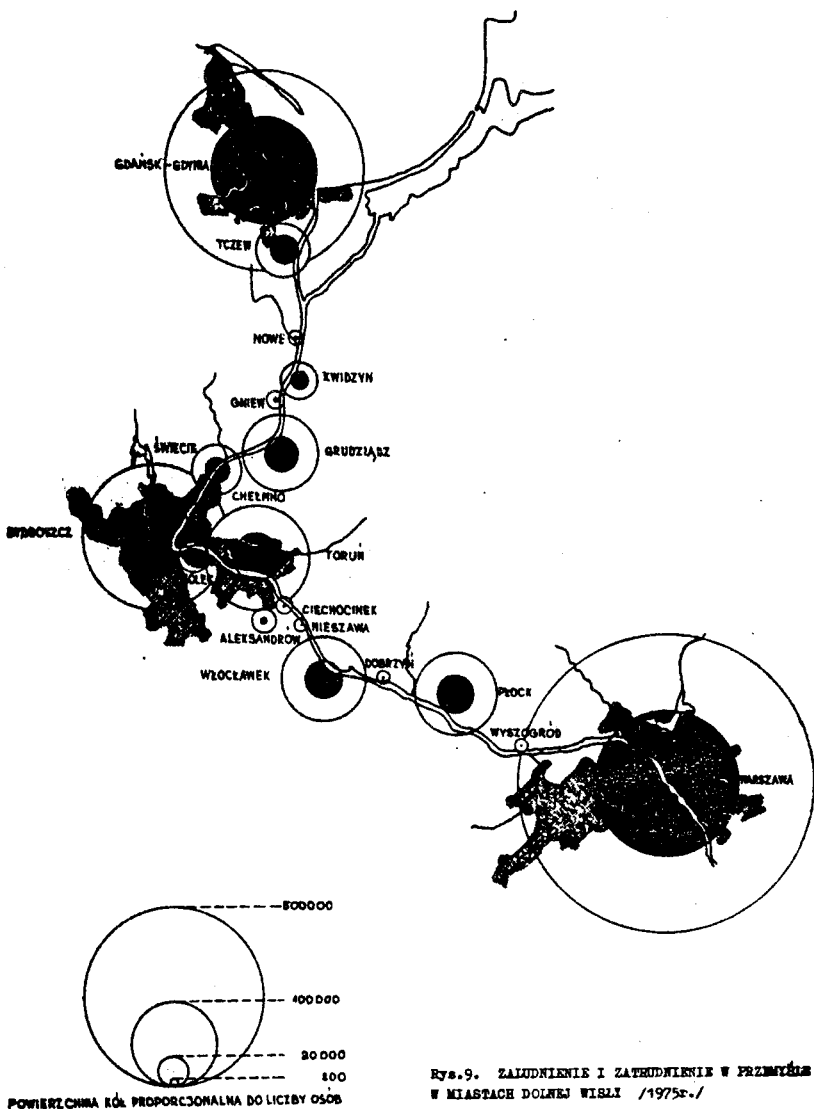
Zespół tych miast charakteryzuje się dużym uprzemysłowieniem. Występują następujące gałęzie przemysłu: hutniczy, metalowo-maszynowy, elektrotechniczny, drzewno-papierniczy, chemiczny, gumowy, spożywczy, włókienniczy, samochodowy i szklarski. Wielkość miast kształtuje się następująco: 2 miasta po około 100 tys. M., 2 po około 30 tys. M., pozostałe po kilkanaście tys. M.

Rozpatrując zaludnienie ośrodków miejskich, ich uprzemysłowienie oraz pełnione funkcje, w obszarze dolnej Wisły - między wielkimi aglomeracjami warszawską i gdańską - zarysowuje się wyraźnie liniowy charakter układu. Specyfiką przestrzenną tego układu jest prawie jednakowy rytm dużych ośrodków przemysłowych, dynamika ich wzrostu, a także znaczna obecnie różnica między ich wielkością w porównaniu do pozostałych miast regionu.

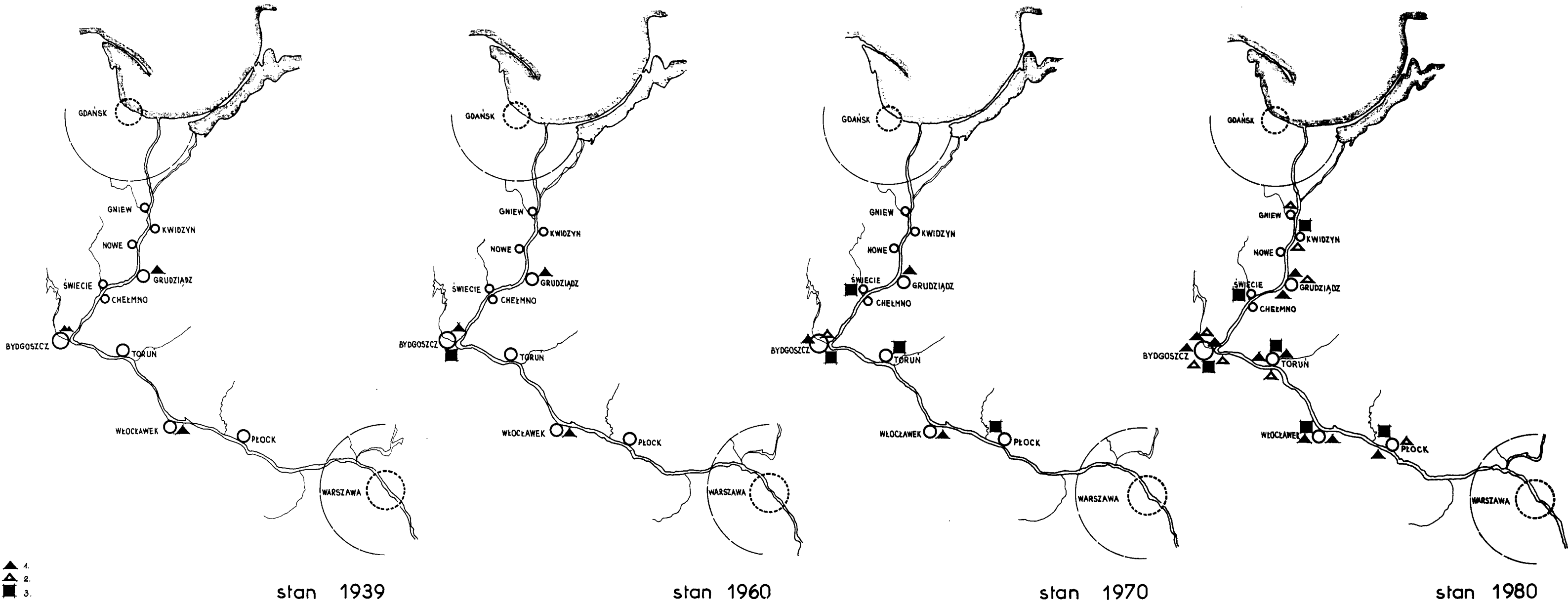
Między głównymi ośrodkami węzłowymi Dolnej Wisły, tj. Warszawą i Gdańskiem, które tworzą odrębne wielkie aglomeracje miejsko-przemysłowe, znajduje się 18 miast, w tym 11 - to miasta o zaludnieniu powyżej 10 tys. mieszkańców.

Wśród wymienionych 18-tu miast, ośrodkami miejsko-przemysłowymi są: Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz /wraz z Solcem Kujawskim/ i Grudziądz.

Osiedla o dominującej funkcji rolniczej, to mniejsze ośrodki: Zakroczym, Wyszogród, Dobrzyń, Nieszawa, Nowe i Gniew. Do tej grupy



miast należy zaliczyć także Ciechocinek, który jednak jako uzdrowisko pełni odrębną funkcję.



Rys.10. PROCES UPRZEMYSŁOWIENIA MIAST ADW
 1.Zgrupowanie przemysłowe 2.Zgrupowanie przemysłowe w rozwoju 3.Kombinaty przemysłowe

banistycznej w Warszawie, obszar WZM wzdłuż Wisły sięga od Czerska po Zakroczym.

Na północnym krańcu, Aglomeracja Gdańska w opracowaniach wariantowych rozpoczyna się od Tczewa, sięgając aż po Wejherowo, tworząc odrębny, coraz bardziej zintegrowany organizm, związany z gospodarką morską oraz przemysłem stoczniowym i portowym /30/.

Między granicami tych wielkich, ukształtowanych już aglomeracji miejsko-przemysłowych rozciąga się ponad 300-kilometrowy odcinek dolnej Wisły, w którego obszarze rozwija się 7 ośrodków węzłowych: Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Świecie-Chełmno, Grudziądz i Kwidzyn. Położone w rytmie odległości 30-50 km charakteryzują się malejącymi wielkościami tak zaludnienia, jak i zatrudnienia w przemyśle, od Bydgoszczy w kierunku Gdańska i Warszawy.

Dotychczasowe lokalizacje wiązały się w znacznym stopniu z istniejącymi ośrodkami, stąd też np. w województwie bydgoskim w jego granicach sprzed 1975 roku obszar doliny Wisły, wraz z Okręgiem Zachodnio-Kujawskim /Inowrocławskim/, był głównym rejonem inwestowania, a na terenie 10 % powierzchni województwa koncentrowało się około 70% ogólnego potencjału przemysłowego /92/.

Płock także w okresie dziesięciolecia 1965-1975 był ośrodkiem koncentracji inwestycji przemysłowych, a zatrudnienie w tym okresie uległo podwojeniu, z 11502 do 22474 osób /43/.

W omawianym układzie dolnej Wisły widące gałęzie przemysłu, reprezentowane we wszystkich ośrodkach węzłowych, to przemysł spożywczy i maszynowy, a w większości ośrodków: metalowy, środków transportu, chemiczny, odzieżowy. Natomiast rozwój przestrzenny ważniejszych ośrodków charakteryzował się dotychczas w zasadzie wzrostem koncentrycznym układu miast, z pewnymi tendencjami do wydłużania wzdłuż rzeki. Trzeba tu zwrócić uwagę na fakt, że we wszystkich przypadkach na nowych terenach rozwijają się zakłady przemysłowe; we Włocławku - Zakłady Azotowe, w Toruniu i Bydgoszczy - rozwijające się dzielnice przemysłowe, w Świeciu - Zakłady Celulozowe, w Grudziądzu - zgrupowania Rządź i Mniszek.

Przegląd opracowań studialnych, dotyczących możliwości lokalizacyjnych przemysłu

Dynamiczny rozwój przemysłu pociągający za sobą szybką urbanizację kraju, w tym także obszaru ADW, powodował konieczność prowadzenia badań i studiów poprzedzających opracowania planistyczne tak planów gospodarczych, jak i przestrzennych. W omawianym układzie Aglomeracji Dolnej Wisły dotyczy to szczególnie województwa bydgoskiego /w granicach sprzed 1975 r./, w których znajdował się najdłuższy, około 200 km odcinek rzeki. Badania i opracowania studialne obejmowały zagadnienia istniejących rezerw terenowych przydatnych dla lokalizacji przemysłu, możliwości rozwojowych ośrodków miejskich, zasobów siły roboczej, rozwoju i kształtowania Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej itp.

Opracowania wykonane w b. wojewódzkich pracowniach: Planów Regionalnych i Urbanistycznej oraz Miejskich i Powiatowych Zespołach Urbanistycznych, a także publikowane w wielu wydawnictwach, obejmowały szeroki wachlarz zagadnień.

Wśród autorów opracowań dotyczących poszczególnych jednostek osadniczych ADW, problemy rozwoju Płocka omawia Z. Sokołowski /105/. Zagadnienia przemysłu i strefy podmiejskiej Włocławka prezentują: St. L. Bagdziński /14, 15/, W. Czarnecki /14, 49/, B. Bańkowska /32/. Zagadnienia rozwoju Torunia omawiają: E. Kwiatkowski i H. Rochnowski /78/, B. Bańkowska /35/, K. Gregorkiewicz /64/, J. Namysłowski /96/.

Urbanistycznym rozwojem Bydgoszczy zajmowali się: B. Bańkowska /34/, W. Czarnecki /50/, A. Grad-Kościana /61, 62, 63/, J. Namysłowski /93, 95/, W. Karbownik /67/, K. Fiedorowicz i Z. Sokołowski /53/ i inni.

Problemy planowania przestrzennego województwa w granicach sprzed 1975 r. badali: B. Bańkowska /17/, B. Bańkowska i K. Miller /89/, A. Mykaj /92/.

Perspektywami rozwoju i kształtowania Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej zajmowało się w ostatnim dziesięcioleciu wielu autorów, wśród

nich: B. Bańkowska /16, 33, 37, 38/, R. Karłowicz /68, 69/, S. Modrzejewski z zespołem /6/, J. Namysłowski /38, 94, 97/, B. Nowak i J. Umiński /98, 99/, J. Szczęsny /106/, a problemami dolnej Wisły: B. Bańkowska i J. Umiński /39/ oraz R. Galon i E. Kwiatkowska /55/.

Prócz wyżej wymienionych, opracowano jeszcze szereg materiałów studialnych. Omawianie tak wielu pozycji, często dotyczących wąskiej problematyki bądź poszczególnych jednostek osadniczych, miałyoby się z celem, gdyż w wielu przypadkach zostały one wykorzystane w opracowaniach zbiorczych. Stąd też rozważania oparto na wybranych studiach, w których zawarto zagadnienia dotyczące rozwoju przemysłu w ADW.

Jednym z pierwszych opracowań było "Studium warunków lokalizacyjnych dla przemysłu w miejscowościach województwa bydgoskiego", w 1963 roku przez H. Golcównę z zespołem /28/, uzupełnione w 1971 roku w Wojewódzkiej Pracowni Planów Regionalnych w Bydgoszczy. Zawiera ono omówienie charakterystyki rozwoju, warunków lokalizacji ogólnej i warunków lokalizacji szczegółowej terenów przeznaczonych pod budowę przemysłu wszystkich miast ówczesnego województwa bydgoskiego. Autorzy podają, że do miast o najlepszych warunkach lokalizacji przemysłu w województwie zaliczyć należy: Toruń, Bydgoszcz, Włocławek i Grudziądz - wszystkie położone nad Wisłą. Wśród miast posiadających dobre warunki, znalazły się miasta nadwiślańskie: Solec Kujawski, Fordon, Świecie. Natomiast wśród posiadających nieco gorsze warunki znalazło się jedynie Chełmno. Pozostałe miasta nadwiślańskie, tj. Dobrzyń, Nieszawa, Ciechocinek i Nowe reprezentują niekorzystne warunki lokalizacji przemysłu.

Rozpatrując możliwości lokalizacji przemysłu w układzie branżowym, autorzy wskazują następujące miasta o najlepszych warunkach:

- w przemyśle maszynowym i metalowym - Włocławek, Toruń, Grudziądz, Bydgoszcz i Solec Kujawski.

- W przemyśle chemicznym - Grudziądz, Bydgoszcz, Toruń i Włocławek.

- W przemyśle drzewnym i papierniczym - Włocławek, Bydgoszcz, Toruń.

- W przemyśle włókienniczym, odzieżowym i skórzanym - Włocławek, Bydgoszcz, Toruń i Grudziądz.

- W przemyśle materiałów budowlanych, w uzależnieniu od warunków surowcowych - Włocławek i Toruń.

- W przemyśle spożywczym wymienione są: Włocławek, Toruń i Bydgoszcz.

W wyniku analizy przydatności terenów dla lokalizacji przemysłu /fizjografia, uzbrojenie, bocznica kolejowa, pobór wody i odprowadzenie ścieków/, wskazano następujące powierzchnie w miastach nadwiślańskich.

Miasto	Warunki dobre		Warunki złe	
	1963 r.	1971 r.	1963 r.	1971 r.
1. Dobrzyń n/Wisłą	-	-	.	9,5 ha
2. Włocławek	100 ha	196,7	-	-
3. Nieszawa	--	-	20,0	2,5 ha
4. Ciechocinek	-	-	4,0	7,0 ha
5. Solec Kujawski	.	80,2	-	-
6. Toruń	283	483,5	-	-
7. Bydgoszcz /+Fordon/	200	305,84	-	-
8. Chełmno	130	114,50	-	-
9. Świecie	210	37,3	-	-
10. Grudziądz	75	.	-	-
11. Nowe	-	-	5 ha	5,57 ha

K. Miller i B. Bańkowska w publikacji pt. "Problemy rozwoju miejskiego sieci osadniczej województwa bydgoskiego" /89/ omawiają opracowanie dotyczące możliwości rozwoju miast województwa bydgoskiego, wykonane w roku 1965 przez Wojewódzką Pracownię Urbanistyczną w Bydgoszczy.

W studiach i analizach prowadzonych w oparciu o "teorię progów" B. Ma-

lisza scharakteryzowano 33 miasta /w tym 9 nadwiślańskich/ z pośród 58 miast województwa. Dla 25 miast /w tym 2 nadwiślańskie/, przyjęto najmniejsze wielkości zaludnienia w roku 1980, wynikające z przyrostu naturalnego lub z utrzymującego się dotychczasowego tempa wzrostu.

W podsumowaniu powyższych rozważań miasta nadwiślańskie Autorzy charakteryzują następująco:

Ciechocinek - ograniczenie rozwoju wynika z funkcji miasta.

Świecie - ma stosunkowo niekorzystne warunki rozwoju /po przekroczeniu wielkości przewidywanej na okres perspektywiczny/ z uwagi na skomplikowaną rzeźbę terenu. Pełne zatrudnienie istniejącego zakładu celulozowo-papierniczego wymaga wzrostu miasta do wielkości nieco wyższej od zakładanej w okresie perspektywy, rzędu 24-25000 M. Dalszy rozwój będzie skomplikowany i raczej niewskazany.

Bydgoszcz - ze względu na wysokie koszty zaległości oraz różnorodne ograniczenia, warunki rozwoju określić należy jako niekorzystne. W związku z tym rozwój miasta powyżej koniecznego minimum wymaganego dla wypełnienia swojej funkcji wydaje się niecelowy.

Grudziądz - ma najgorsze z miast wydzielonych warunki rozwojowe. Dominują ograniczenia natury fizjograficznej, przez co poważny udział w kosztach progowych mają koszty uzdatniania terenów, ponoszone w miarę zajmowania poszczególnych obszarów. Są to koszty, których można uniknąć przez skierowanie ewentualnego przyrostu mieszkańców do innych miast. Tak więc zarówno ze względu na wysokie wskaźniki jednostkowe, jak i warunki rozwoju narzuca się wniosek radykalnego zahamowania wzrostu miasta w 1980 r. Grudziądz powinien osiągnąć minimalną wielkość narzuconą przez rozwój istniejących zakładów przemysłowych. Liczba ludności powinna osiągnąć 86.000 w zasięgu istniejącego uzbrojenia.

Włocławek - przy wielkości liczonej dla II-go progę w zasadzie zostają wyczerpane rezerwy terenowe, leżące w zasięgu jednolitego systemu uzbrojenia. Wielkość miasta rozpatrywana w zasięgu II-go progę będzie wynosić około 100.000 M. Jest to wielkość zgodna z założeniami władz gospodarczych.

Nowe - należy do grupy miast, w których przy dobrych warunkach dla terenów osiedleńczych i stosunkowo niskich kosztach jednostkowych, stwierdzono duże ograniczenia możliwości lokalizacji przemysłu. Miasta te mogłyby prawidłowo funkcjonować pod warunkiem przypisania im innej funkcji prowadzącej.

Solec Kujawski - ma trudności w rozwijaniu terenów osiedleńczych, co wyraża się wyższymi wskaźnikami jednostkowymi kosztów przy równocześnie korzystnych warunkach lokalizacji przemysłu, stąd prawidłowe byłoby lokalizowanie przemysłu tereno-chłonnego o niewielkim zatrudnieniu.

Chełmno, Toruń - należą do grupy miast o najniższym wskaźniku kosztu inwestowania i dużych chłonnościach terenowych. Warunki rozwoju terenów osiedleńczych oraz możliwości lokalizacji przemysłu są dobre lub bardzo dobre. Łatwość pozyskania terenów przy równocześnie korzystnych warunkach rozwoju upoważnia do postawienia wniosku o świadome spowodowanie szybkiego rozwoju tych miast przez lokalizowanie w nich większych zakładów przemysłu kluczowego. Celem zagwarantowania tym miastom właściwego standardu należy skoncentrować w nich środki na uzbrojenie miast.

"Studium rozmieszczenia przemysłu kluczowego w województwie bydgoskim", /17/ opracowane w 1967 roku przez B. Bańkowską z zespołem określa:

"...- Zasady polityki przestrzennej województwa w zakresie potrzeb regionu pod adresem przemysłu,

- warunki i możliwości lokalizacji ogólnej i szczegółowej przemysłu, wymaganych przez inwestora i oferowanych przez teren,
- konsekwencje rozwoju przemysłu dla poszczególnych miast..."

Ze względu na warunki i możliwości lokalizacji ogólnej przemysłu, wg układu gałęziowego, wskazano następujące możliwości lokalizacyjne:

- dla hutnictwa - w Bydgoszczy i Toruniu,
- dla chemii - w Toruniu, Bydgoszczy, Włocławku, Grudziądzu i Solcu Kujawskim,

- dla przemysłu papierniczego - w Świeciu, Włocławku, Toruniu, Bydgoszczy i Grudziądzu,
- dla przemysłu włókienniczego - w Toruniu, Bydgoszczy, Włocławku, Grudziądzu, Chełmnie,
- dla przemysłu materiałów budowlanych - w Bydgoszczy, Włocławku, Toruniu, Grudziądzu, Solcu Kujawskim, Chełmnie,
- dla przemysłu maszynowego - w Bydgoszczy, Toruniu, Włocławku, Grudziądzu, Chełmnie, Solcu Kujawskim,
- dla przemysłu drzewnego - w Bydgoszczy, Toruniu, Grudziądzu, Włocławku, Nowem.

W wyniku przeprowadzonych analiz obejmujących także koszty udostępnienia terenu oraz przekroczenia "progu" umożliwiającego dalszy rozwój, wśród typowanych do dalszej industrializacji ośmiu miast - sześć to miasta nadwiślańskie: Toruń, Włocławek, Bydgoszcz, Świecie, Grudziądz i Chełmno.

W opracowaniu pt. "Podstawowe założenia rozwoju Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej do roku 1990" /16/ autorzy stwierdzają: "...Położenie aglomeracji bydgosko-toruńskiej w wieloogniskowym systemie miast nadwiślańskich tworzących potencjalną aglomerację dolnej Wisły /od Grudziądza do Płocka/ powoduje wykształcenie się związków funkcjonalnych w całym tym systemie. Związki te będą narastać proporcjonalnie do zwiększającej się atrakcyjności miast głównych oraz wzrastającej sprawności systemów komunikacyjnych...".

"...Procesom koncentracji towarzyszyć będą zjawiska dekoncentracji przestrzennej zainwestowania wewnątrz aglomeracji. Tendencja ta jest wyrazem: ...konieczności lokalizowania terenochłonnych zakładów przemysłowych poza zwartymi obszarami zainwestowania z uwagi na ich cechy lokalizacyjne, a w szczególności uciążliwość...".

"...W wyniku wstępnych kompleksowych analiz wyróżniono w obszarze planistycznym aglomeracji dwie podstawowe strefy o odmiennych predyspozycjach funkcjonalnych.

Strefa pierwsza - obejmująca węzeł dolinny ... predystynowana jest do rozwoju funkcji przemysłowych w strefie bezpośrednio

stycznej do Wisły. Udostępnianie terenów wymagać będzie szczególnych zabiegów technicznych przy posadowieniu obiektów budowlanych.

Strefa druga - obejmująca obszary wysoczyzn posiada szczególnie korzystne warunki klimatyczne i geotechniczne, charakteryzuje się jednak dużym udziałem gleb wysokich klas, ograniczających rozwój w niektórych szczególnie wartościowych rejonach. Wskazana ona jest do: - rozwoju funkcji rolniczych wysokiej intensywności, - rozwoju zespołów jednostek mieszkaniowych o dużej intensywności użytkowania i przewadze budownictwa wielorodzinnego...".

"...Istniejące rezerwy terenowe dla rozwoju przemysłu w obecnych granicach administracyjnych miasta /Bydgoszczy/ zabezpieczają tereny dla niezbędnych dyslokacji, rozbudowy i modernizacji istniejących zakładów przemysłowych bez możliwości lokalizacji nowych zakładów, dla których rezerwowane będą tereny w obrębie aglomeracji...".

/W Toruniu/ "...W zakresie przemysłu nastąpi wyczerpanie rezerw terenów w granicach administracyjnych miasta do roku 1980. Rozwój nowych zakładów przemysłowych przewiduje się w obrębie aglomeracji.

W Solcu - z uwagi na niekorzystne warunki biourbanistyczne dla rozwoju mieszkalnictwa oraz specyficzny układ terenów rozwojowych, istniejące rezerwy o pow. 250,0 ha są szczególnie predysponowane dla rozwoju przemysłu wodochłonnego o ograniczonej uciążliwości...".

S. Modrzejewski /6/ w swoim opracowaniu przyjmuje, że aglomeracja dolnej Wisły będzie sięgać od Płocka do Grudziądza. W oparciu o zebrane materiały zakłada, że procesy urbanizacyjne w ADW będą się odbywały równolegle do osi Wisły, po obu jej stronach.

Jednostronny /lewobrzeżny/ proces urbanizacji obszaru będzie miał miejsce prawdopodobnie tylko na odcinku od Torunia do Płocka. Dalej stwierdza: "...Ewentualne oferty dla lokalizacji nowych zakładów przemysłowych mogą być rozpatrywane tylko w pasie na zachód od Włocławka /wytyczne planu krajowego/. Powyższy postulat w konfron-

tacji z dotychczasowymi przesądzeniami PWRN, a szczególnie uchwałą nr 32/62/72 z 23.10.1972 r. w sprawie pasa ochronnego dla niziny ciechocińskiej /lecznictwo uzdrowiskowe/, zawęża pole manewru wzdłuż Wisły od Torunia do Nowego n/Wisłą. Studia wykonane przez Zespół projektowy pod kierunkiem mgr inż. arch. B. Bańkowskiej dla układu Bydgoszcz - Toruń wskazują na ograniczone możliwości lokalizacji przemysłu w tym pasie. Znaczne ograniczenia w intensywniejszej urbanizacji obszarów wzdłuż Wisły są spowodowane przede wszystkim wysoką jakością gleb, względnie złymi warunkami hydro-fizjograficznymi...".

W dalszych rozważaniach autor wskazuje na ograniczone możliwości rozwoju konurbacji Świecko-Chełmińskiej z uwagi na: spiętrzenie wody na Wiśle, wysokiej jakości grunty rolne, uwarunkowania fizjograficzne, uciążliwość zakładu celulozowo-papierniczego w Przechowie. Konurbację świecko-chełmińską traktuje jako element pasma rozciągającego się od Przechowa i Świecia poprzez Chełmno, Grudziądz, Kwidzyn do Malborka.

W oparciu o wyżej przytoczone informacje z wybranych opracowań, zestawiono tabelę, przyjmując w punktacji wypowiedzi pozytywne /+/, negatywne /-/, celem podsumowania dotychczasowych opinii.

Ocena możliwości lokalizacji przemysłu wg wybranych opracowań studialnych:

Miasto	Pozycja literatury					Ocena
	28	80	17	16	6	
1	2	3	4	5	6	7
Wyszogród
Płock
Dobrzyń	-	-	-	.	.	0
Włocławek	+	+	+	.	+	4
Nieszawa	-	-	-	.	-	0
Ciechocinek	-	-	-	.	-	0
Toruń	+	+	+	-	-	3
Solec Kujawski	+	+	+	+	+	5

1	2	3	4	5	6	7
Bydgoszcz + Fordon	+	-	+	-	-	2
Chełmno	+	+	+	.	+	4
Świecie	+	-	-	.	-	1
Grudziądz	+	-	+	.	+	3
Nowe	-	-	+	.	.	1
Kwidzyn	+	1
Gniew

. brak informacji

Przytoczone wyżej materiały studialne opracowane w okresie od 1963 do 1973 roku przedstawiają wyniki badań różnych zespołów oraz analizę zagadnienia z różnych punktów widzenia i przy zastosowaniu różnych kryteriów oceny /możliwości terenowych, kosztów przekroczenia "progu", ochrony środowiska itp./. Stąd ocena możliwości lokalizacji przemysłu nie jest jednoznaczna. W jednym tylko przypadku - Sołec Kujawski /traktowany jako przyszłościowa dzielnica przemysłowa Bydgoszczy/, jest przez wszystkich oceniany jako stwarzający dogodne warunki dla lokalizacji przemysłu. Na dalszym miejscu znalazły się Włocławek i Chełmno, następnie Toruń, Grudziądz, a dalej Bydgoszcz, Świecie, Nowe i Kwidzyn. Oczywiście nie jest to wynik kompleksowych badań, daje więc tylko obraz dotychczasowych poglądów na zagadnienie możliwości rozwoju przemysłu w ADW. Poglądy te opierane były zbyt często na wizualnej znajomości terenu, intuicji projektanta i ogólnych informacjach dotyczących możliwości rozwoju jednostek osadniczych z pominięciem szczegółowych badań tak przemysłu, jak i charakterystyki miast pod kątem uprzemysłowienia oraz warunków środowiska naturalnego. Stąd w opracowaniach tych często pojawiają się sprzeczności. I tak w jednym z opracowań /28/, Toruń, Bydgoszcz, Włocławek i Grudziądz zaliczane są do miast o najlepszych warunkach lokalizacji przemysłu. W innym /89/ Bydgoszcz i Grudziądz określa się jako posiadające niekorzystne warunki rozwojowe.

Z pewną rezerwą należy także traktować wskazania możliwości

lokalizacyjnych przemysłu w układzie branżowym. Autorzy jednego z opracowań /17/ stwierdzają na przykład, że największe miasta położone nad Wisłą /Bydgoszcz, Toruń, Włocławek, Grudziądz/ mają dobre warunki lokalizacyjne dla każdej gałęzi przemysłu - nawet hutniczego. Żadne z opracowań nie zawiera jednak studiów przeprowadzonych z punktu widzenia potrzeb przemysłu, a więc spojrzenia ze strony przyjmującego oferowaną lokalizację.

Problem granic w ADW

Warunki zapewniające możliwości integracji rozwoju obszaru reprezentującego wspólne cechy, są szczególnie ważne w dolinach rzek i ich wyodrębnionych, charakterystycznych odcinkach. Tak działania planistyczne /planowania gospodarczego i przestrzennego/, jak i inwestycyjne, uzależnione są w znacznym stopniu od granic politycznych, a także podziału administracyjnego.

Wisła w okresie początków industrializacji aż do pierwszej wojny światowej znajdowała się właśnie w takiej niekorzystnej sytuacji, a stan jej zainwestowania potwierdza przytoczone wyżej twierdzenia. W okresie międzywojennym ujście Wisły do morza także było oddzielone granicą polityczną.

J. Beaujeu - Garnier i G. Chabot /40/ omawiając rozwój Szczecina, zwracają uwagę na północny kierunek rozwoju miasta, stymulowany biegnącą granicą wzdłuż Odry. E. M. Hoover /66/ pisze o kilkuletnim wstrzymaniu budowy tamy na rzece Colorado, zatargach w sprawie rozbudowy zasobów wodnych rzeki Missouri oraz targach między Stanami Zjednoczonymi i Kanadą o plan urządzenia żeglugi i energetyki na rzece św. Wawrzyńca. Podaje także przykład europejski: "...skoordynowany rozwój zasobów doliny Dunaju, który mógłby wprowadzić zacofaną Europę południowo-wschodnią na drogę postępu ekonomicznego jest dotychczas jeszcze marzeniem. Fakt, że znaczna część rzeki przepływa obecnie przez terytorium krajów socjalistycznych usuwa jedną z przeszkód istniejących poprzednio...".

Ten sam autor w podsumowaniu stwierdza: "...każda granica po-

lityczna stanowi zaporę dla migracji siły roboczej, kapitału i organizacji...". oraz: "...Wszelkie rodzaje granic przeszkadzają efektywnemu rozwojowi i administrowaniu użytkowania ziemi, gdy rozdzielają obszary /tego rodzaju jak tereny wielkich miast lub doliny rzek/, w których powiązania lokalnych interesów gospodarczych są szczególnie ważne...".

Dopiero po drugiej wojnie światowej, największa rzeka Polski - Wisła /1068 km/ znalazła się w całości w jej granicach, wraz z całym niemal dorzeczem. Fakt ten został wykorzystany w studium planu krajowego z 1947 r. /1/, gdzie obszar wzdłuż osi Wisły od Warszawy do Gdańska, wskazano jako "ważniejsze kierunki rozwojowe".

W obowiązującym do 1975 r. podziale administracyjnym kraju, w województwie bydgoskim znajdował się najdłuższy odcinek dolnej Wisły /ok. 200 km/. Stąd też wynikały sprzyjające warunki do rozważań nad rozwojem obszaru nadwiślańskiego. W 30-letnim okresie Polski Ludowej, a szczególnie jego drugiej połowie, szereg opracowań zawiera analizę rozwoju miast nadwiślańskich tego obszaru.

Kompleksowymi badaniami objęto obszar aglomeracji bydgosko-toruńskiej już w roku 1969 /B. Bańkowska, R. Karłowicz, K. Miller - "Podstawowe tendencje rozwoju kierunkowego konurbacji Bydgoszcz-Toruń jako przykład rozwoju nowo tworzącego się obszaru metropolitalnego"/. R. Karłowicz /68/, rozważając przyszłość konurbacji Bydgoszcz-Toruń, zwraca uwagę na jej rolę w systemie Wielkich Aglomeracji Miejskich w Polsce, wynikającą z położenia geograficznego. Jako najważniejsze cechy stymulujące dynamiczny rozwój KBT podaje:

- położenie na osi Śląsk - Porty,
- centralne położenie w systemie osadniczym Dolnej Wisły,
- potencjalne wewnętrzne możliwości lokalizacji przemysłu i rozwoju osadnictwa,
- rolę węzłów komunikacji,
- rolę centrum turystyki.

Ten sam autor rozważa także i inne zagadnienia, nie związane z rozwojem przemysłu.

W opracowaniu pt. "Podstawowe założenia rozwoju Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej do roku 1990" /16/ przyjęto rozwój aglomeracji wzdłuż osi Nakło-Bydgoszcz-Solec-Toruń-Aleksandrów z odgałęziami: Bydgoszcz-Fordon i Toruń-Kowalewo. Autorzy we wnioskach zwracają uwagę, że "...świadome i skuteczne sterowanie procesami rozwoju jednostek osadniczych aglomeracji, jako zintegrowanego systemu, możliwe jest tylko w przypadku istnienia nadrzędnego w stosunku do interesów poszczególnych jednostek organu sterowania procesami ich rozwoju i koordynowania...".

W obszarze jednego wówczas województwa, granice powiatów przysparzały trudności w rozwiązywaniu problemów wymagających koordynacji i współdziałania. Wprowadzony w 1975 roku podział administracyjny kraju dzieląc dolną Wisłę między 7 województw i 3 makroregiony, daje z jednej strony możliwości bardziej równomiernego rozwoju, z drugiej zaś może utrudnić możliwości koordynacji obszarów będących na "styku" poszczególnych jednostek administracyjnych, bowiem Aglomeracja Dolnej Wisły w układzie Makroregionów znajduje się niejako na marginesie obszarów tych jednostek.

Granice nowych województw rozdzieliły wspólne rozpatrywanie rozwoju miast, tak aglomeracji bydgosko-toruńskiej /która w nowym układzie zmieniła swój kształt i tendencje rozwojowe/, jak i Aglomeracji Dolnej Wisły. Zrozumiałe będzie dążenie władz miejscowych do maksymalnego rozwoju miast będących siedzibą stolicy województwa, "podrzucanie" kłopotliwych inwestycji /uciążliwe zakłady przemysłowe/ sąsiadom, bądź przechwytywanie korzystnych dla własnego rozwoju. Takie działanie pod kątem własnych potrzeb, subiektywnie oceniając - korzystne, może w układzie ADW doprowadzić do nieprawidłowego, odcinającego rozwoju tego układu. Stąd też apel o powołanie nadrzędnej jednostki koordynującej rozwój aglomeracji, prowadzącej badania i studia w szerokim zakresie, jest bardzo na miejscu. Wydaje się, że twierdzenie J. Beaujeu-Garnier i G. Chabot /40/, iż: "...Aglomeracja może pochłonąć konurbację¹, jeżeli w toku swego rozwoju zdoła ona

¹ Autorzy jako "konurbację" traktują miasta, które zachowują swoją odrębność, natomiast określeniem "aglomeracja" obejmują miasta o większej współzależności.

osiągnąć i przekroczyć granice wielu miast, które dotychczas rozwijały się samodzielnie...", ma już zastosowanie do kształtującej się Aglomeracji Dolnej Wisły.

Należy tu zwrócić jeszcze uwagę na fakt, iż badania i studia omawianego obszaru często są utrudnione właśnie z uwagi na istniejące granice administracyjne. Wytyczenie tych granic zgodnie z gospodarczym funkcjonowaniem regionów jest z wielu względów niemożliwe. Stąd też podział administracyjny często narzuca, bądź ogranicza możliwości porównań statystycznych. Wykorzystywane informacje dotyczące np. zatrudnienia, dojazdów do pracy, utrzymania rodziny itp. według danych dla całego województwa /dawniej powiatu/ lub gminy, sugeruje często mylne granice układu przestrzennego badanego obszaru.

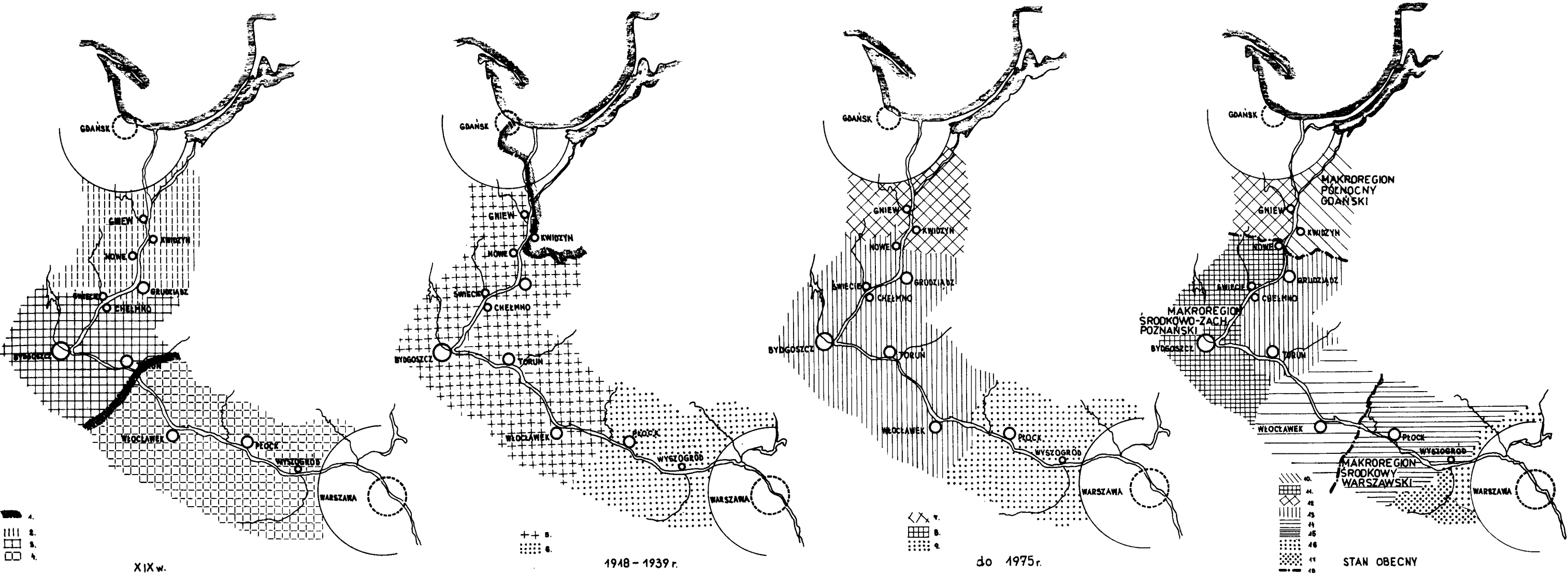
Jako przykłady można podać opracowanie /92/, gdzie autor wyodrębnia koncentrację przestrzenną przemysłu województwa bydgoskiego wg danych statystycznych z powiatów, lub prace nad rozwojem wielkich aglomeracji miejskich w Polsce /30, 33, 38, 97/ i inne /56, 72/. Korygowanie wyników przy pomocy danych wynikających z analizy i rozwoju przemysłu, jego bezpośrednich oddziaływań i związków, dałoby niewątpliwie pełniejszy i bardziej prawidłowy obraz granic badanych układów.

Podsumowanie

Dotychczasowy rozwój układu przestrzennego aglomeracji dolnej Wisły, tak w zakresie rozbudowy ośrodków miejskich jak i przemysłu, prezentują własną specyfikę.

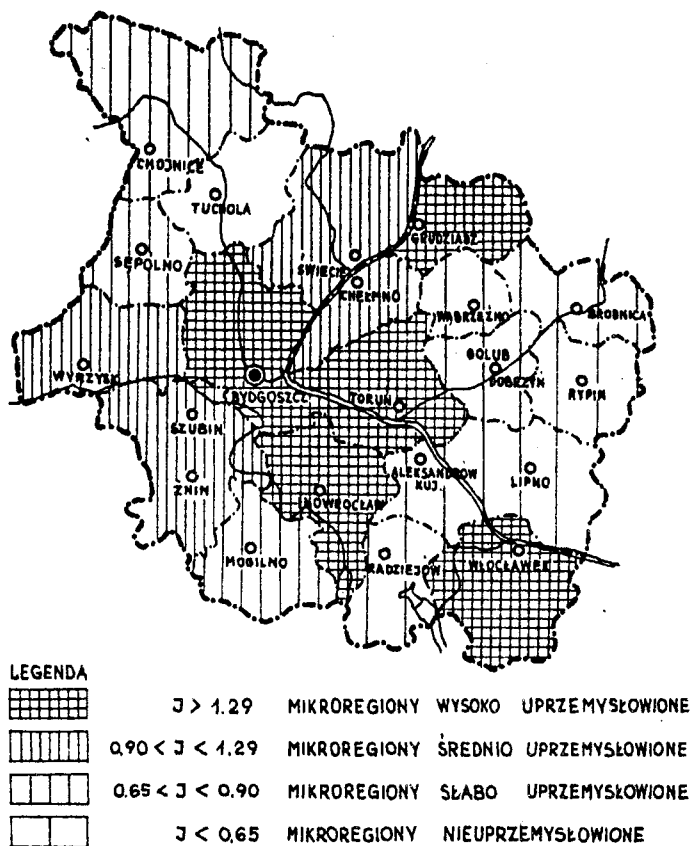
Rozwój ośrodków miejskich koncentruje się w ośrodkach węzłowych kształtującej się aglomeracji - Płocku, Włocławku, Toruniu, Bydgoszczy i Grudziądzu.

Lokalizacja przemysłu związana początkowo z ośrodkami węzłowymi, rozciąga się następnie wzdłuż Wisły. Powstają kombinaty przemysłowe w sąsiedztwie mniejszych ośrodków miejskich, - Świecie-Chelmo, Kwidzyn.



Rys. 11. WISŁA NA TLE GRANIC
 1.Granica państwa, 2.Zabór pruski, 3.Wielkie Księstwo Poznańskie, 4.Zabór rosyjski, 5.Woj.pomorskie, 6.Woj.warszawskie, 7. Woj. gdańskie, 8. Woj.bydgoskie, 9.Woj.warszawskie, 10.Woj.elbląskie, 11.Woj.Bydgoskie, 12.Woj. gdańskie, 13.Woj.toruńskie, 14.Woj. wrocławskie, 15.Woj.płockie, 16.Woj.warszawskie, 17.Woj.skierniewickie.
 źródło: Encyklopedia Powszechna, Wyd.Naukowe,W-wa 1975r.

**WOJEWÓDZTWO BYDGOSKIE
POZIOM KONCENTRACJI PRZESTRZENNEJ PRZEMYSŁU**



Rys. 12. WOJEWÓDZTWO BYDGOSKIE - POZIOM KONCENTRACJI PRZESTRZENNEJ PRZEMYSŁU. źródło: A. Mykaj /92/ ; / granice do 1975 r./

Kształtujące się ośrodki miejsko-przemysłowe wykazywały dotychczas tendencje rozwoju koncentrycznego, tworząc "węzły" w liniowym układzie aglomeracji dolnej Wisły.

Dalszy rozwój uprzemysłowienia tego obszaru, zgodnie z wytycznymi planu krajowego, jak też warunkami jakie stwarza rzeka, będąca elementem układu WNWO - jest niewątpliwie przesądzony. Brak jednak dotychczas kompleksowej koncepcji rozwoju układu, a opracowania studialne nie stwarzają podstaw do podejmowania decyzji, bowiem:

- informacje w nich zawarte nie są oparte na kompleksowych badaniach,
- zawierają często sprzeczne postulaty,
- nie uwzględniają delimitacji całego obszaru aglomeracji dolnej Wisły,
- prezentowanych w dotychczasowych opracowaniach możliwości terenowe, nie można utożsamiać z możliwością lokalizacji zakładów przemysłowych.

Wreszcie, granice podziału administracyjnego w omawianym układzie odegrały znaczną rolę, tak w prowadzonych pracach studialnych, jak i kształtowaniu układu przestrzennego oraz procesie lokalizacji przemysłu. Na dotychczasowych opracowaniach ciążą często wpływy podziału administracyjnego kraju sprzed 1975 r. I tak, większość opracowań dla byłego województwa bydgoskiego nie uwzględnia powiązań wzdłuż Wisły z miastami położonymi poza jego granicami. Także S. Misztal /91/, mówiąc o ciężeniu Włocławka do Torunia i Bydgoszczy oraz Grudziądza do Bydgoszczy nie wychodzi poza granice ówczesnego województwa bydgoskiego.

Ponadto, granice administracyjne narzucając często możliwości porównań statystycznych /np. wg danych dla całego województwa, powiatu, gminy/ nie dawały obrazu adekwatnego do rzeczywistych układów przestrzennych badanego obszaru. Można tu przytoczyć przykład wg opracowania A. Mykaja /92/, gdzie poziom koncentracji przemysłu przedstawiono w oparciu o dane statystyczne dla powiatów w roku 1970. Według przyjętych średnich statystycznych, do obszarów wysoko uprze-

myslowionych zaliczono całą powierzchnię "Puszczy Bydgoskiej", rolnicze obszary powiatów Włocławek i Grudziądz itp.

Stąd też wynika wniosek o konieczności korygowania tak prowadzonych badań innymi metodami, pozwalającymi na określenie rzeczywistych granic badanego obszaru aglomeracji przemysłowej. Takim czynnikiem mogą być powiązania przemysłu, jego oddziaływania na sąsiednie obszary bądź jednostki osiedleńcze itp. Wprowadzony w 1975 r. podział administracyjny kraju, nadając wyższą rangę administracyjną szeregu mniejszym miastom /w ADW - Płock, Włocławek, Toruń/, wprowadził także nowe granice województw dzielące dolną Wisłę między nowe jednostki wojewódzkie i powołane makroregiony. Konieczność kompleksowego rozwoju, a zarazem znane trudności, które zwykle występują w jego koordynacji, stymulują pilną konieczność prowadzenia badań i studiów rozwoju omawianego obszaru.



III. ZAGADNIENIA KOOPERACJI W PRZEMYSŁE AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

Szczegółowe informacje dotyczące rozwoju przemysłu w Polsce, przemian jakie zachodziły w jego strukturze oraz formowanie się okręgów i ośrodków przemysłowych zawarte są w pracy S. Misztala pt. "Przemiany w strukturze przestrzennej przemysłu na ziemiach polskich w latach 1860-1965" /91/. Zmiany uprzemysłowienia kraju w okresie od 1946 do 1970 roku i związane z tym procesem informacje dotyczące liczby zatrudnionych, wartości produkcji, rozmieszczenia przemysłu, wielkości zakładów i wiele innych, zawiera bardzo cenna i starannie wydana praca "Atlas przemysłu Polski" /2/. Brak natomiast informacji dotyczących powiązań między poszczególnymi ośrodkami przemysłowymi i zakładami przemysłowymi położonymi w tych ośrodkach. Główne elementy powiązań, szczególnie w omawianym układzie Aglomeracji Dolnej Wisły, to struktura organizacyjna przedsiębiorstw wielozakładowych oraz kooperacja między zakładami przemysłowymi położonymi w ADW.

Komasację drobnych przedsiębiorstw przemysłowych w wielozakładowe jednostki rozpoczęto w Polsce w latach sześćdziesiątych na podstawie pisma okólnego prezesa Rady Ministrów z 30 czerwca 1960 r. Dalszą, udoskonaloną formą organizacyjną są kombinaty przemysłowe, powoływane na podstawie Uchwały Rady Ministrów Nr 193 z 23 października 1969 r. Sajkiewicz Ł. /102/ omawiając realizację wyżej podanych zarządzeń pisze, że połączenie kilku przedsiębiorstw następowało, gdy:

"...1/ działalność przedsiębiorstw była powiązana cyklem produkcyjnym, w którym jedno przedsiębiorstwo dostarczało drugiemu surowce, półfabrykaty i wyroby lub odpady do dalszej przeróbki; 2/ działalność kilku przedsiębiorstw oparta była na kooperacji przemysłowej, w której całość lub zasadnicza część wyrobów jednych przedsiębiorstw dostarczana była innym dla wytworzenia wyrobu ostatecznego; 3/ w tej samej miejscowości lub w niedużej odległości działało kilka przedsiębiorstw o jednakowym lub zbliżonym profilu produkcyjnym..."

Jako cel tworzenia przedsiębiorstw wielozakładowych i kombina-

tów przemysłowych, ten sam autor podaje m.in.: "...polepszenie organizacji produkcji drogą specjalizacji zakładów i wydziałów oraz usprawnienie kooperacji ... osiągnięcie efektów, jakie daje produkcja na dużą skalę przemysłową, oraz uproszczenie organizacji zarządzania...", a także: "...znacznego usprawnienia kooperacji, tj. zwiększenia udziału kooperacji wewnątrz-kombinatuwej, wyprofilowanie zakładów kooperantów wewnętrznych itp. ...".

Te nowe formy organizacyjne wywołują niewątpliwie szereg działań wpływających na rozwój przestrzenny ośrodków, okręgów przemysłowych, a w naszym przypadku Aglomeracji Dolnej Wisły.

Celem uzyskania materiałów potrzebnych dla przeprowadzenia analizy zachodzących zjawisk, wynikających z powiązań między zakładami przemysłowymi w ADW, zebrano informacje z większych, państwowych zakładów przemysłowych tzw. przemysłu kluczowego i innych. Analizą objęto zakłady położone w pięciu miastach węzłowych ADW /Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz/, gdyż większe zakłady zlokalizowane są właśnie w tych ośrodkach. Pominięto natomiast zakłady spółdzielcze, wychodząc z założenia, że przemysł ten w większości należy do grupy drobnych zakładów, pracujących zwykle na potrzeby swego najbliższego regionu. Stąd też w mniejszym stopniu wpływa na rozwój ADW. Nie znaczy to jednak, że zakłady spółdzielcze reprezentują tylko drobny przemysł czy usługi. Są wśród nich także przedsiębiorstwa duże, których wyroby znane są w całym kraju, a także eksportowane.

Drogą analizy logicznej, z ogólnie dostępnych wykazów, wybrano 60 większych zakładów przemysłowych, do których wysłano ankiety. Otrzymano 38 odpowiedzi, oraz w jednym przypadku informację, że zakład został zlikwidowany¹.

Tak więc z 59 przesłanych ankiet otrzymano 38, co stanowi 64,4%.

¹ Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy

Reprezentacja taka może dać podstawę do uogólnień i formułowania wniosków.

W układzie miast węzłowych, ankietowano:

Miasto	Ilość		%
	ankietowanych zakł. przemysł.	odpowie- dzi	
Płock	7	4	57,1
Włocławek	9	8	88,8
Toruń	13	7	53,8
Bydgoszcz	25	16	64,0
Grudziądz	5	3	60,0

W układzie gałęziowym przemysłu:

Gałąź przemysłu	Ilość		%
	ankietowanych zakł. przemysł.	odpowie- dzi	
Elektromaszynowy	31	20	64,5
Chemiczny	11	7	63,6
Drzewno-Papierniczy	2	2	100,0
Mineralny	2	1	50,0
Lekki	5	4	80,0
Spożywczy	6	3	50,0
Pozostałe	2	1	50,0

Filie i oddziały zakładów przemysłowych

Z objętych analizą 38 zakładów przemysłowych, zlokalizowanych w miastach węzłowych Aglomeracji Dolnej Wisły - 18 ma zakłady filialne lub oddziały w innych ośrodkach ADW, a także poza aglomeracją. W ogólnym podziale pod względem lokalizacji podporządkowanych jedno-

stek, ilość zakładów filialnych ma siedzibę:

- 17 - w miastach ADW,
- 12 - w rejonie ADW,
- 14 - w dalszych miejscowościach kraju.

W zestawieniu tym ujęto wszystkie jednostki, natomiast w ilustracji graficznej nie brano pod uwagę 4 jednostek podporządkowanych, które zlokalizowane są w miejscowościach będących siedzibą zakładu macierzystego. W jednym przypadku uzyskano informację, że zakład zlokalizowany w mieście węzłowym ADW jest filią zakładu, którego siedzibą jest miejscowość położona w rejonie Aglomeracji Dolnej Wisły¹.

W układzie rozpatrywanej aglomeracji rozmieszczenie macierzystych zakładów przemysłowych i ich filii przedstawia się następująco:

Podział według miast węzłowych:

PŁOCK	+ 4 ZP w tym: 2 mają filie /2 w ADW/,
WŁOCŁAWEK	- 8 ZP w tym: 3 mają filie /2 w ADW/,
TORUN	- 7 ZP w tym: 3 mają filie /2 w ADW/,
BYDGOSZCZ	- 16 ZP w tym: 9 ma filie /7 w ADW/,
GRUDZIĄDZ	- 3 ZP w tym 1 ma filię.

Podział według gałęzi przemysłu:

ELEKTROMASZYNOWY

z 20 ZP położonych w miastach węzłowych ADW
10 ma filie, w tym 5 filii w ADW.

CHEMICZNY

z 7 ZP położonych w miastach węzłowych ADW
2 mają filie, w tym 1 filia w ADW.

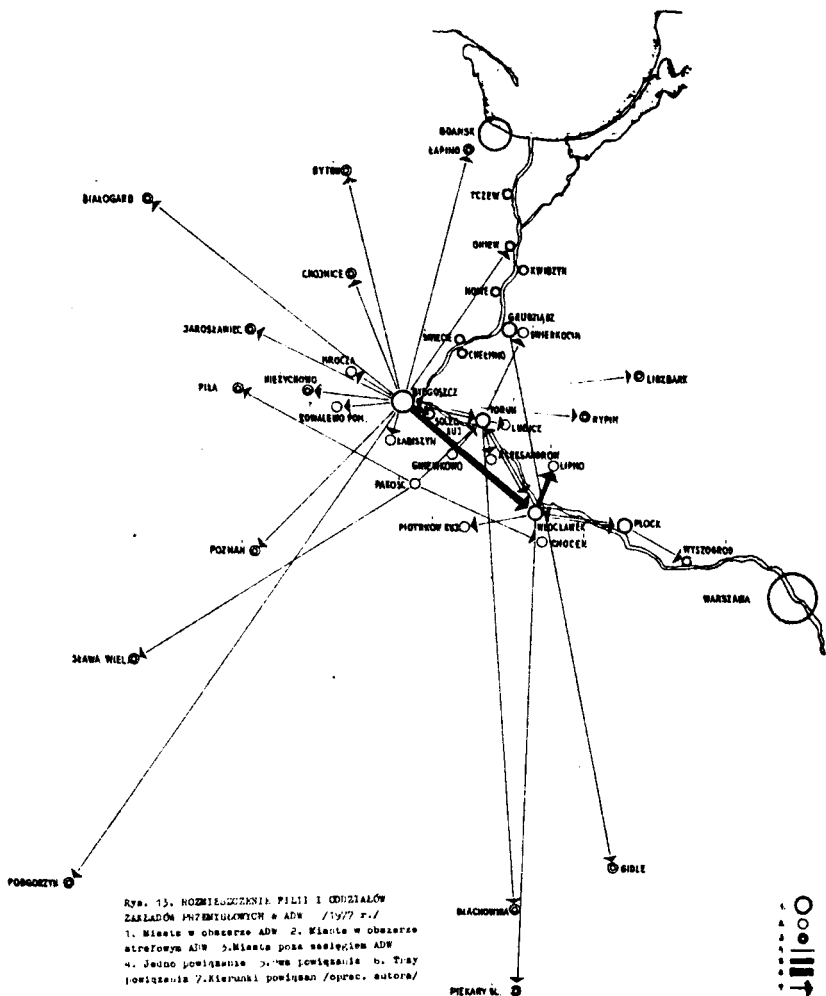
DRZEWNOPAPIERNICZY

z 2 ZP położonych w miastach węzłowych ADW
1 ma filię w ADW.

MINERALNY

1 ZP położony w mieście węzłowym ADW
1 ma filię w ADW.

¹ Pakość



LEKKI

z 3 ZP położonych w miastach węzłowych ADW

2 mają filie w ADW.

Natomiast 1 ZP położony w rejonie ADW ma filie, w tym 1 filię w ADW.

SPOŻYWCZY

- z 3 ZP położonych w miastach węzłowych ADW
2 mają filie, w tym 2 filie w ADW.

POZOSTAŁE

- 1 ZP /kombinat/ - nie ma filii.

Kooperacja w zakresie dostaw

Otrzymane informacje dotyczące dostawy surowca, prefabrykatów i gotowych wyrobów z ankietowanych zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych ADW, do zakładów położonych w innych ośrodkach, zestawiono w tabelach. Rozpatrując kierunki kooperacji, wyodrębniono powiązania z ośrodkami Warszawskiego Zespołu Miejskiego, Aglomeracji Dolnej Wisły i Aglomeracji Gdańskiej. W zestawieniu pominięto informacje dotyczące kooperacji występującej między zakładami w mieście stanowiącym siedzibę ankietowanego zakładu, gdyż ma to zapewne mniejszy wpływ na procesy zachodzące w kształtowaniu układu ADW.

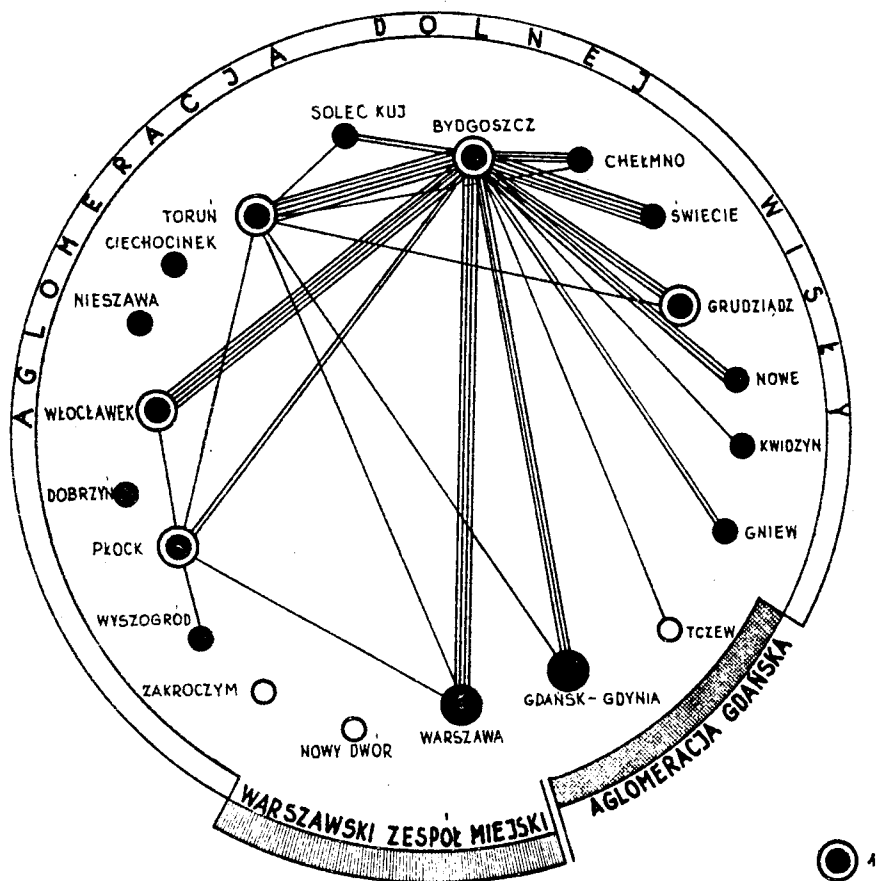
Ankietowanych 38 zakładów przemysłowych położonych w 5 miastach węzłowych ADW /Płock - 4, Włocławek - 8, Toruń - 7, Bydgoszcz - 16, Grudziądz - 3/, wykazało ogółem 56 kierunków kooperacji w zakresie dostawy surowca. W tym 53 - do ośrodków położonych nad dolną Wisłą, zaś 3 - do innych miejscowości. W podziale na trzy aglomeracje położone wzdłuż dolnej Wisły, zakłady wykazały z:

- WZM - 6 kierunków kooperacji, tj. \sim 10,7 %
AGd - 5 kierunków kooperacji, tj. \sim 8,9 %
ADW - 37 kierunków kooperacji, tj. \sim 66,0 %

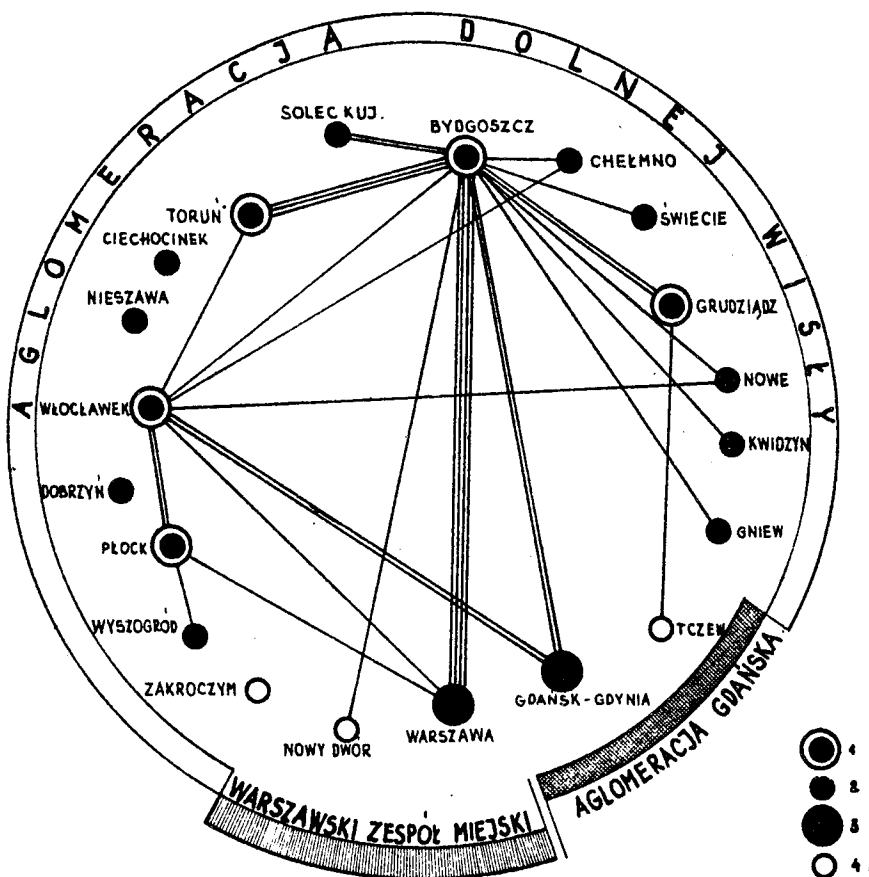
Wśród ankietowanych 38 zakładów przemysłowych położonych w 5 miastach węzłowych ADW, wykazano ogółem 33 kierunki kooperacji w zakresie dostawy półfabrykatów. W tym 31 kierunków do ośrodków położonych nad dolną Wisłą, a 2 do innych miejscowości.

Do miast położonych w:

- WZM - 7 kierunków kooperacji, tj. \sim 21,2 %
AGd - 5 kierunków kooperacji, tj. \sim 15,1 %
ADW - 19 kierunków kooperacji, tj. \sim 57,5 %



Rys.14. WIEŻBA KOOPERACJI W ZAKRESIE DOSTAWY SUROWCÓW
 1. Miasta węzłowe ADW 2. Pozostałe miasta ADW 3. Aglomeracje
 Dolnej Wisły 4. Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/



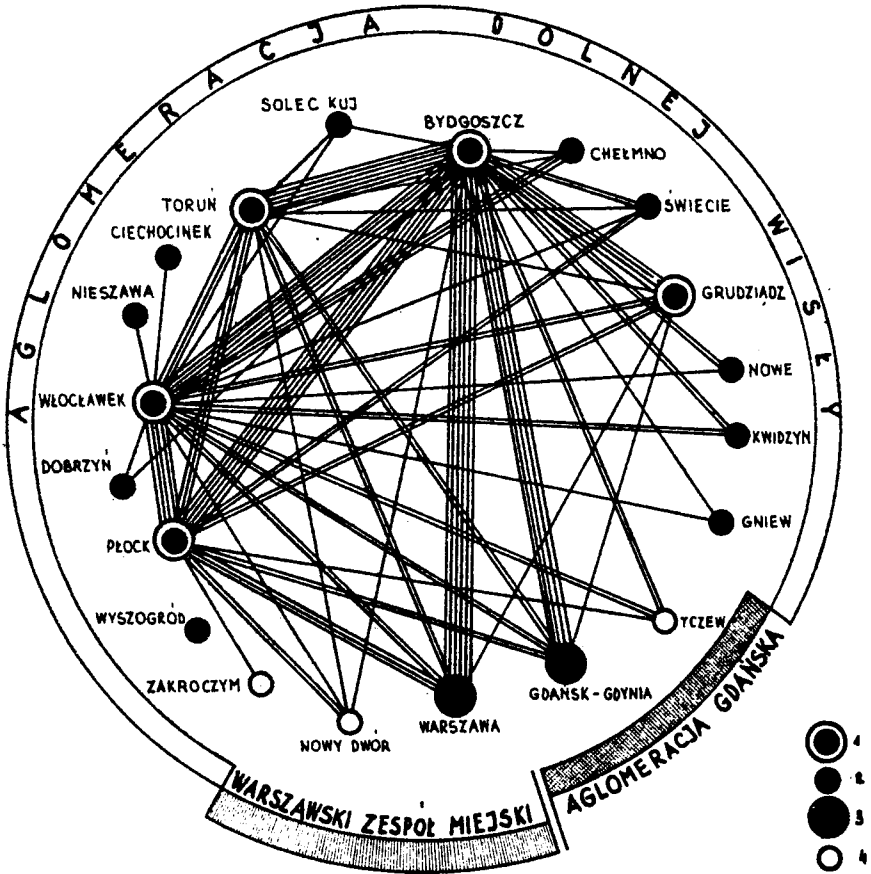
Rys.15. WIĘZBA KOOPERACJI W ZAKRESIE DOSTAWY PÓLFABRYKATÓW
 1.Miasta węzłowe ADW 2.Pozostałe miasta ADW 3.Aglomeracje
 Dolnej Wisły 4.Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/

38 zakładów przemysłowych położonych w 5 miastach węzłowych ADW, wykazało ogółem 105 kierunków kooperacji w zakresie dostawy gotowych wyrobów. W tym 103 kierunki do ośrodków położonych

nad dolną Wisłą, a 2 do innych miejscowości.

Do miast w:

- WZM - 20 kierunków kooperacji, tj. ~ 19,1%
 AGd - 17 kierunków kooperacji, tj. ~ 16,2%
 ADW - 66 kierunków kooperacji, tj. ~ 62,9%



Rys.16. WIEŻBA KOOPERACJI W ZAKRESIE DOSTAWY GOTOWYCH WYROBÓW
 1.Miasto węzłowe ADW 2.Pozostałe miasta ADW 3.Aglomeracje
 Dolnej Wisły 4.Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/

Kooperacja w zakresie odbioru

W analogiczny sposób, jak kooperację w zakresie dostaw, przedstawiono kooperację w zakresie odbioru surowców, półfabrykatów i gotowych wyrobów przez ankietowane zakłady przemysłowe położone w miastach węzłowych ADW z zakładów z innych ośrodków.

I tak:

38 zakładów przemysłowych położonych w 5 miastach węzłowych ADW, wykazało ogółem 49 kierunków kooperacji w zakresie odbioru surowca. W tym 48 kierunków z ośrodków położonych nad dolną Wisłą, a 1 z innej miejscowości. Z miast położonych w:

WZM	- 12 kierunków kooperacji, tj. ~ 24,5%
AGd	- 9 kierunków kooperacji, tj. ~ 18,4%
ADW	- 27 kierunków kooperacji, tj. ~ 55,1%

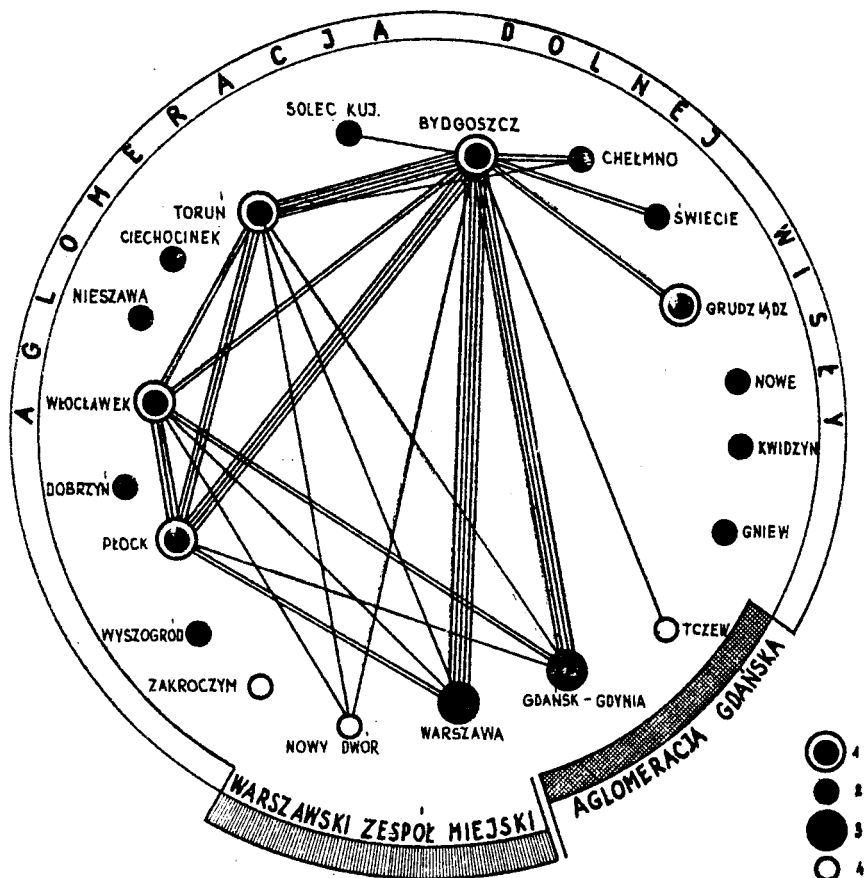
Analizowanych 38 zakładów przemysłowych położonych w 5 miastach węzłowych ADW, wykazało ogółem 45 kierunków kooperacji w zakresie odbioru półfabrykatów. W tym 43 z zakładów położonych w ośrodkach nad dolną Wisłą, a 2 z innych miejscowości.

W tym z miast:

WZM	- 8 kierunków kooperacji, tj. ~ 17,8%
AGd	- 7 kierunków kooperacji, tj. ~ 15,5%
ADW	- 28 kierunków kooperacji, tj. ~ 62,2%

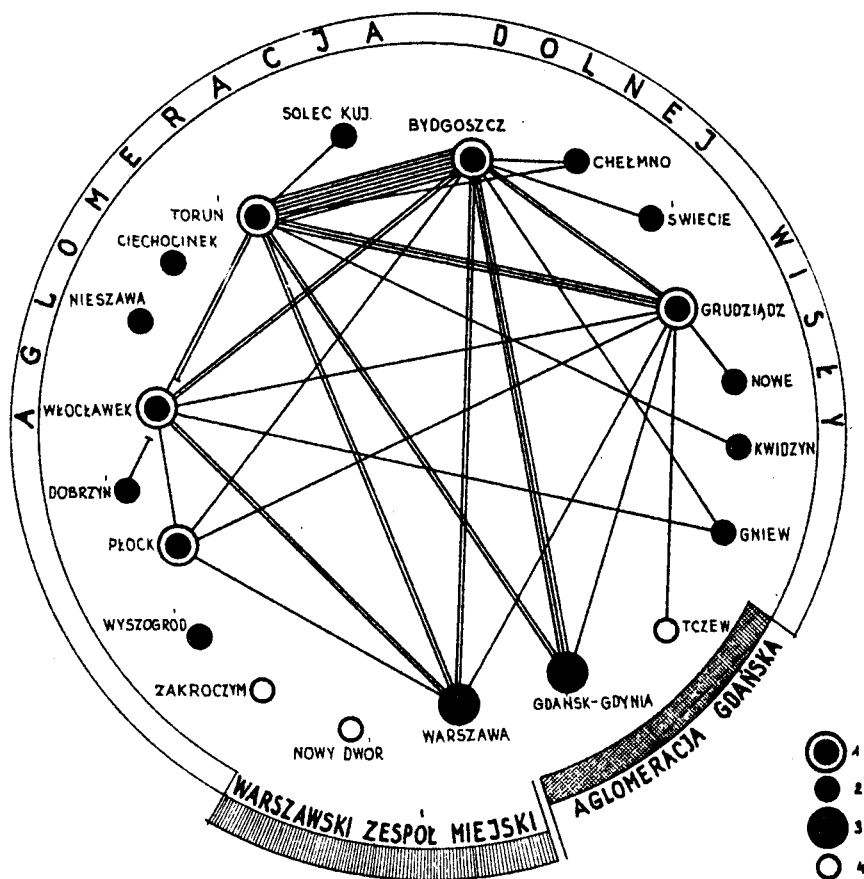
W zakresie odbioru gotowych wyrobów, 38 ankietowanych zakładów przemysłowych, położonych w 5 miastach węzłowych ADW, wykazało ogółem 57 kierunków kooperacji. W tym 54 z zakładów w ośrodkach położonych nad dolną Wisłą, a 3 z innych ośrodków, z miast w:

WZM	- 11 kierunków kooperacji, tj. ~ 19,3%
AGd	- 8 kierunków kooperacji, tj. ~ 14,0%
ADW	- 35 kierunków kooperacji, tj. ~ 61,4%

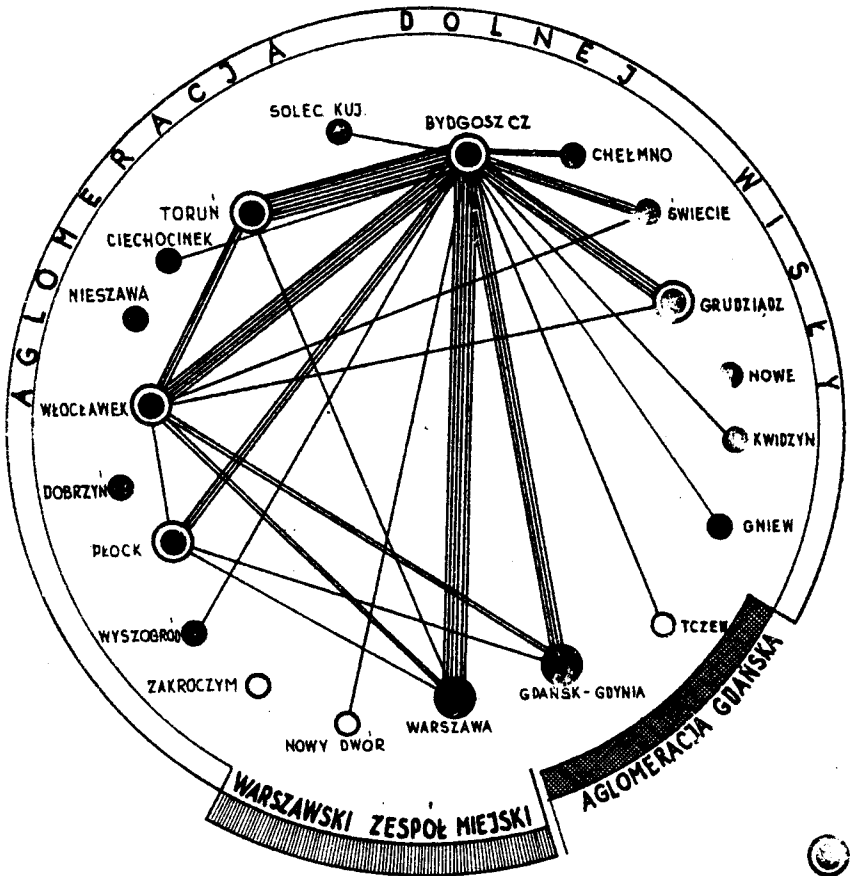


Rys.17. WIĘŻBA KOOPERACJI W ZAKRESIE ODBIORU SUROWCA

1. Miasta węzłowe ADW 2. Pozostałe miasta ADW 3. Aglomeracje Dolnej Wisły 4. Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/



Rys.18. WIĘŻBA KOOPERACJI W ZAKRESIE ODBIORU PÓLFABRYKATÓW
 1.Miasta węzłowe ADW 2.Pozostałe miasta ADW 3.Aglomeracje
 Dolnej Wisły 3.Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac.autora/



Rys.19. WIĘŻBA KOOPERACJI W ZAKRESIE ODBIORU GOTOWYCH WYROBÓW
 1.Miasta węzłowe ADW 2.Pozostałe miasta ADW 3. Aglomeracje
 Dolnej Wisły 4.Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/

Kooperacja w układzie gałęziowym przemysłów elektromaszynowego i chemicznego

W układzie gałęziowym zestawiono informacje dla zakładów branży elektromaszynowej i chemicznej. Branże te są najliczniej reprezentowane w miastach węzłowych ADW.

Zbierając informacje, zwrócono się do:

31 zakładów przemysłu elektromaszynowego, otrzymano 20 odpowiedzi,

11 zakładów przemysłu chemicznego, otrzymano 7 odpowiedzi.

Z 20 zakładów przemysłowych gałęzi elektromaszynowej, położonych w 5 miastach węzłowych ADW /Płock - 1, Włocławek - 4, Toruń - 4, Bydgoszcz - 9, Grudziądz - 2/, wykazano ogółem 127 kierunków kooperacji, w tym 99 kierunków kooperacji z zakładami położonymi w ośrodkach dolnej Wisły.

Udział kooperacji z poszczególnymi miastami przedstawia się następująco:

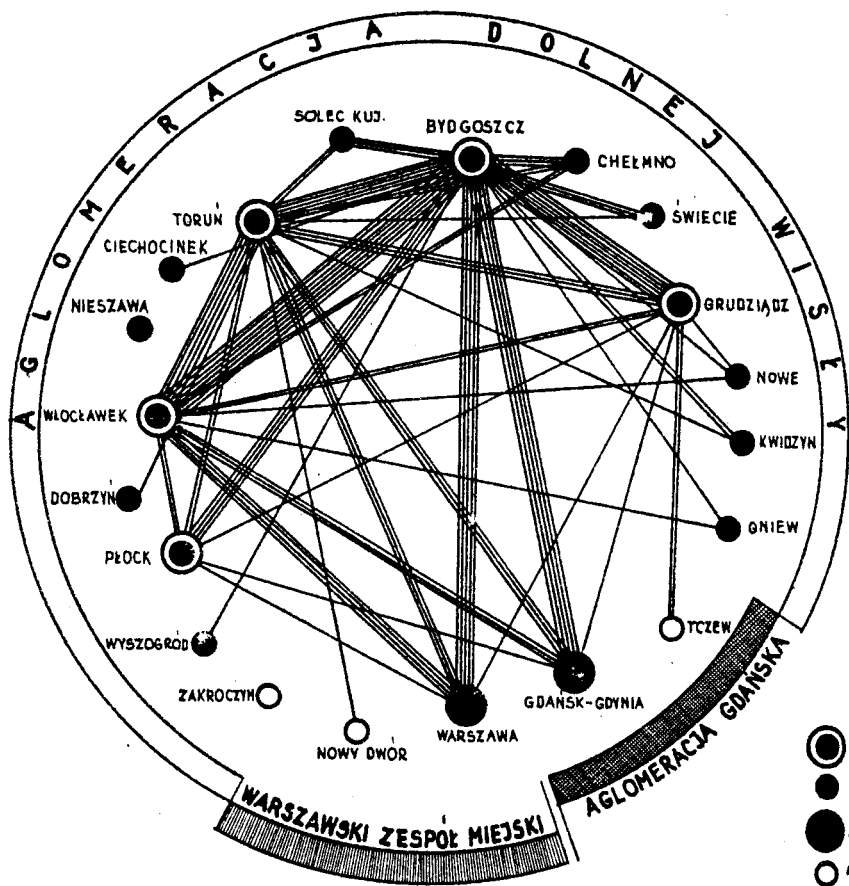
WZM	-	15 kierunków kooperacji, tj.	~ 15,15%
AGd	-	15 kierunków kooperacji, tj.	~ 15,15%
ADW	-	69 kierunków kooperacji, tj.	~ 69,70%

W przemyśle chemicznym 7 zakładów przemysłowych, położonych w 4 miastach węzłowych /Płock - 1, Włocławek - 2, Toruń - 1, Bydgoszcz - 3/, wykazało ogółem 85 kierunków kooperacji.

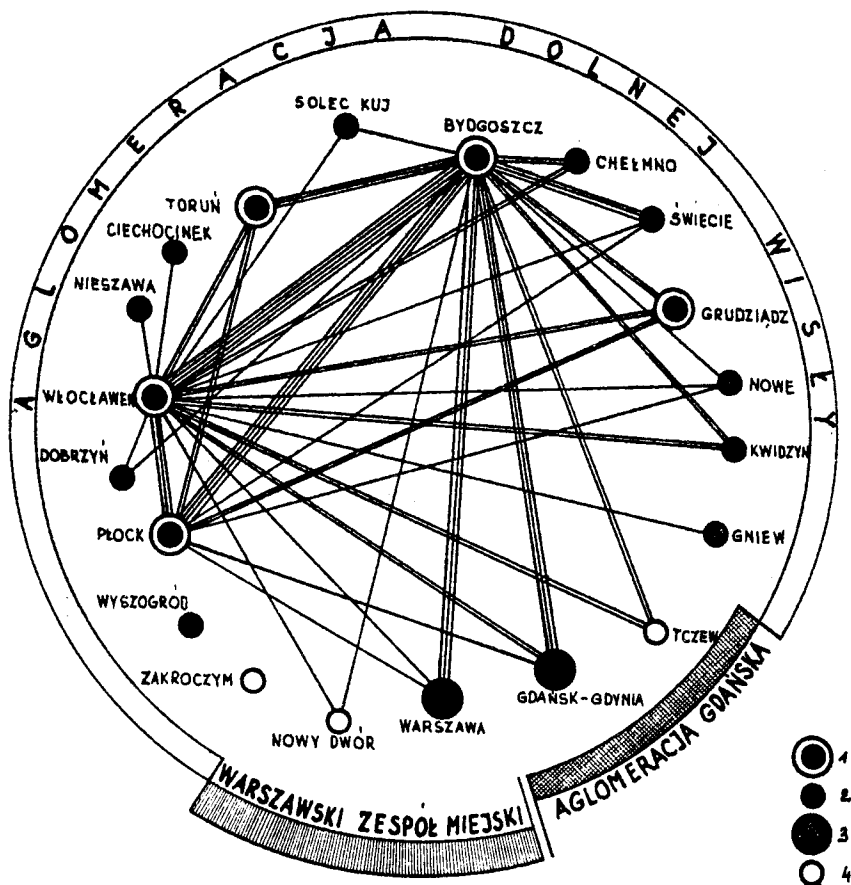
Z zakładami w miastach dolnej Wisły wykazano ogółem 63 kierunki kooperacji, w tym z miastami położonymi w:

WZM	-	7 kierunków, tj.	~ 11,1%
AGd	-	10 kierunków, tj.	~ 15,8%
ADW	-	48 kierunków, tj.	~ 73,1%

Charakterystycznym jest fakt, że wskazane kierunki kooperacji zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych dotyczą głównie ośrodków znajdujących się nad dolną Wisłą. Zaledwie 2 do 6% wskazanych kierunków dotyczy innych miejscowości.



Rys.20. WIEŻBA KOOPERACJI ZAKŁADÓW PRZEMISŁOWYCH
 PRZEMYSŁU ELEKTROMASZYNOWEGO
 1. Miasta węzłowe ADW 2. Pozostałe miasta ADW
 3. Aglomeracje dolnej Wisły 4. Pozostałe miasta
 dolnej Wisły /opracowanie autora/.



Rys.21. WIĘZBA KOOPERACJI ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH PRZEMYSŁU CHEMICZNEGO

1.Miasta węzłowe ADW 2.Pozostałe miasta ADW 3.Aglomeracje Dolnej Wisły 4.Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac.autora/

Brak informacji statystycznych utrudnia zobrazowanie tonażu przewozów. Wśród dostępnych - J. Namysłowski /97/ stwierdza, że udział węzłów, bydgoskiego i toruńskiego w obrocie stacji kolejowych województwa bydgoskiego /przed 1975 r./ wynosił około 42%, podając następujące wartości rozwoju przewozów kolejowych w rejonie Bydgoszczy i Torunia:

Węzeł lub stacja	Obrót towarowy w mln ton		
	1960	1970	$\frac{1970}{1960}$
Bydgoszcz	4,4	7,6 ^{x/}	175
Toruń	1,4	2,3	168
Solec Kujawski	0,6 ^{xx/}	0,7 ^{x/}	116
Nakło	0,3	0,6 ^{xx/}	200
Chełmża	0,2	0,4	200

x/ 1968 rok

xx/ Dane szacunkowe

Uwaga: Na pozostałych stacjach obszaru występuje obrót poniżej 0,4 mln ton rocznie.

Zródło: Tabela 2. Charakterystyka rozwoju przewozów kolejowych w rejonie Bydgoszczy i Torunia /97/.

Zagadnienia rozbudowy

W celu rozpoznania przesłanek uzasadniających dalszy rozwój przemysłu z 38 zakładów zlokalizowanych w miastach węzłowych ADW, zebrano informacje dotyczące:

- zamierzeń rozbudowy,
- dysponowania odpadami przydatnymi do dalszego wykorzystania,
- możliwości wykorzystania transportu wodnego.

Wśród ankietowanych przedsiębiorstw 30 zakładów przemysłowych przewiduje rozbudowę, w tym 13 wiąże rozbudowę z położeniem w mieście nadwiślańskim.

Charakterystycznym jest fakt, że na 20 zakładów przemysłu elektromaszynowego aż 17 przewiduje rozbudowę, a 7 wiąże swój rozwój z położeniem nad Wisłą. W przemyśle chemicznym na

7 zakładów, 6 przewiduje rozbudowę, a 4 wiąże swój rozwój z położeniem nad Wisłą. Wynika to z faktu, że z grupy zakładów określanych jako konsumujące znaczne ilości wody przemysłowej, wzdłuż dolnej Wisły zlokalizowane są zakłady przemysłu chemicznego, drzewno-papierniczego, lekkiego i spożywczego. Podawane w literaturze zużycie wody na produkcję 1 tony: papieru - 350 do 1100 m³ wody, tkanin - 200 do 1000 m³, włókna syntetycznego - 1300 m³ itp. uzasadnia ich lokalizację i rozwój wzdłuż Wisły. Także możliwość odprowadzenia ścieków przemysłowych determinuje lokalizację tych zakładów wzdłuż naszego największego cieku wodnego jakim jest Wisła.

Rozlokowanie 31 zakładów przemysłu elektromaszynowego w pięciu miastach węzłowych ADW /a ponadto innych, mniejszych zakładów w pozostałych ośrodkach/ tworzy dogodny, liniowy układ, sprzyjający kooperacji, czego dowodem jest intensywna koncentracja powiązań od Włocławka do Grudziądza.

Z 38 zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych ADW, 11 wypowiedziało się, że dysponują znaczną ilością odpadów możliwych do dalszego wykorzystania produkcyjnego. Natomiast wśród tych 11 ZP - 7 wykazało celowość uruchomienia zakładu, którego produkcja bazowałaby na tym surowcu.

W układzie lokalizacji zakładów w miastach węzłowych ADW, problem ten przedstawia się następująco:

Miasto	Ilość zakładów przemysłowych	
	dysponujących odpadami	uznających celowość uruchom. produkcji
1	2	3
PŁOCK	-	-
WŁOCŁAWEK	-	-
TORUŃ	3	1
BYDGOSZCZ	7	6
GRUDZIĄDZ	1	-
w układzie gałęziowym:		
ELEKTROMASZYNOWY	5	1

1	2	3
CHEMICZNY	3	3
LEKKI	2	2
POZOSTAŁE	1	1

Wykorzystanie transportu żeglugi śródlądowej w świetle wypowiedzi respondentów, zgodnie ze stanem faktycznym jest znikome. Z 38 zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych ADW, tylko 1 korzysta z transportu wodnego na rzece Wiśle. Natomiast zapotrzebowanie na tę usługę /bez rejestrowania tonażu ładunków/ jest znacznie większe.

Za korzystaniem z transportu wodnego wypowiedziało się 17 zakładów przemysłowych, gdyby możliwości usługowe żeglugi były większe niż dotychczas.

W dwóch najważniejszych gałęziach przemysłu zapotrzebowanie przedstawia się następująco:

- w przemyśle elektromaszynowym na 20 ZP - korzystałoby 8 zakładów, z których wszystkie kooperują z zakładami położonymi w miejscowościach ADW i dolnej Wisły;

- w przemyśle chemicznym na 7 ZP korzystałyby 4 zakłady, z których wszystkie kooperują z zakładami położonymi w miejscowościach ADW i dolnej Wisły.

Podsumowanie

Rozpatrując omówione problemy w układzie przestrzennym Aglomeracji Dolnej Wisły, w ciągu liniowym wzdłuż rzeki, należy zwrócić uwagę na pewne charakterystyczne zjawiska.

Rozmieszczenie przestrzenne filii i oddziałów zakładów przemysłowych zlokalizowanych w miastach węzłowych, wyodrębnia układ od Wyszogrodu do Gniewa. Na łączną ilość zakładów filialnych /łącznie z jednostkami położonymi w miastach stanowiących siedzibę głównego zakładu/, wynoszącą 43 ZP,

- 17, tj. 39,4%, znajduje się w ADW,
- 12, tj. 28,0%, znajduje się w rejonie ADW,
- 14, tj. 32,6%, znajduje się w innych miejscowościach.

Tak więc 29 zakładów filialnych, tj. 67,4% ogólnej ilości, kształtuje zarys rejonu ADW, wynikający z powiązań przemysłu. Przewidywana dalsza rozbudowa przez 30 zakładów, w 13 przypadkach wiążąca swój rozwój z położeniem w mieście nadwiślańskim, wyraża dynamikę rozwoju liniowego ADW, co jest zgodne z zasadą koncentracji produkcji.

Informacje dotyczące przemysłów elektromaszynowego i chemicznego, dotyczące zamierzeń rozbudowy tych zakładów, potwierdzają wiodącą rolę tych gałęzi.

Charakterystycznym jest, że we wszystkich zakresach kooperacji /tak dostaw, jak i odbioru/ w znacznej większości, bo od 55,1 do 66,0% wskazanych kierunków, odbywa się między zakładami położonymi w ośrodkach nadwiślańskich. Jeszcze większy procent udziału kooperacji z ośrodkami ADW wykazują przemysły:

- elektromaszynowy - 69,7%
- chemiczny - 73,1%.

Świadczy to o bardzo mocnych powiązaniach wzdłuż Wisły.

Wypowiedzi 11 respondentów /około 30%/ o dysponowaniu znaczną ilością odpadów, które w 7 przypadkach powinny być wykorzystane jako surowiec do dalszej przeróbki i umożliwiają uruchomienie nowych zakładów, świadczą o dalszych, potencjalnych możliwościach rozwoju przemysłu w ADW.

W świetle zebranych informacji dotyczących możliwości korzystania z usług żeglugi przez 17 zakładów z ogólnej ilości ankietowanych, w konfrontacji z kierunkami powiązań kooperacyjnych, droga wodna Wisły obniżająca koszt transferu, odegra niewątpliwie znaczną rolę w procesie kształtowania ADW.

Analiza zebranych informacji pozwala na przedstawienie następujących wniosków ogólnych:

1. W kształtującej się aglomeracji dolnej Wisły, rozmieszczenie filii i oddziałów oraz kierunki kooperacji wskazują na rozwijanie się liniowego układu, którego zaczątkiem były trzy ośrodki: Włocławek, Bydgoszcz i Grudziądz.

Układ ten, sięgający obecnie od Płocka do Grudziądza, utrzymuje silne związki z biegunowymi aglomeracjami: warszawską i gdańską.

Znaczna koncentracja powiązań występuje między Toruniem a Bydgoszczą. W dalszym rozwoju uprzemysłowienia tego układu rysuje się rozwój przemysłu w jednostkach osadniczych położonych na obu krańcach ADW, między Płockiem i Warszawą oraz Grudziądzem i Gdańskiem. Tak ilość kierunków powiązań kooperacyjnych, jak i rozmieszczenia filii sugeruje, że Bydgoszcz położona centralnie w ADW, stanie się w przyszłości głównym, węzłowym ośrodkiem tego układu.

2. W rozwoju przemysłu omawianego układu można wskazać na pewne występujące prawidłowości:

- Rozwijanie się przemysłu wzdłuż wiązki elementów infrastruktury, co powoduje rozciąganie się wzdłuż Wisły terenów zainwestowania miejsko-przemysłowego.

- W miarę wzrostu uprzemysłowienia następuje także wykraczanie lokalizacji nowych zakładów przemysłowych poza granice starych ośrodków /np. Bydgoszcz i zaczątki tego procesu wokół Włocławka i Torunia/, co daje podstawę do kształtowania zespołów miejskich.

3. Tendencje powstawania układu pasmowego stwarzają poważne niebezpieczeństwo dla prawidłowości kształtu przestrzennego aglomeracji. Bodźcowy charakter czynników wpływających na rozwój przemysłu, np. nowe powiązania kolejowe, drogowe, przeprawy przez rzekę, rozwój transportu wodnego itp. elementy infrastruktury, stwarzając dogodne warunki kooperacji mogą spowodować niekontrolowany rozwój przemysłu. Dla świadomego sterowania tym procesem potrzebne są wszechstronne studia możliwości rozwoju aglomeracji.

4. Zasięg rozmieszczenia filii zakładów przemysłowych wzdłuż Wisły oraz kierunków kooperacji sugeruje, że aglomeracja dolnej Wisły w układzie liniowym sięga od Wyszogrodu do Gniewa.

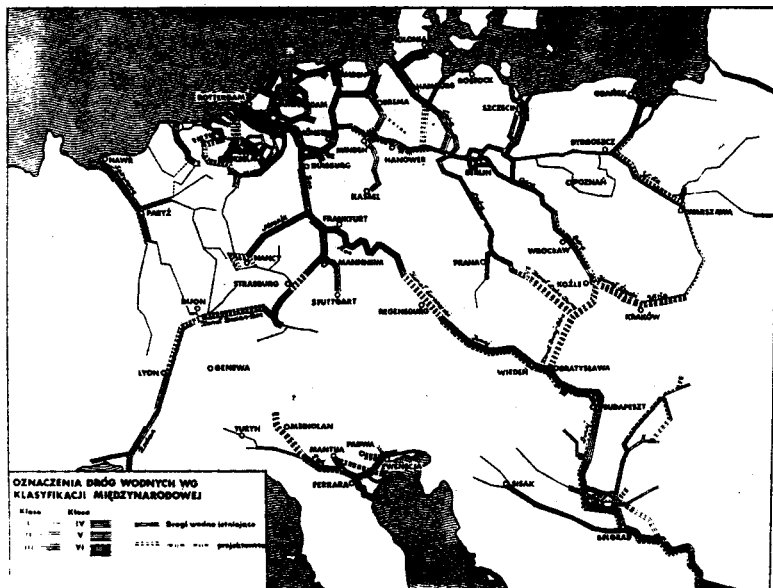
IV. ROLA RZEKI W OBSŁUDZE PRZEMYSŁU AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

Korzystne położenie Wisły jako drogi wodnej łączącej południe Polski z portami morskimi Gdańskiem i Gdynią, ma zasadniczy wpływ na wiele zagadnień gospodarczych kraju. Tworząc oś gospodarczą lokalizacji przemysłu wodochłonnego powoduje stałą intensyfikację terenów przybrzeżnych, czego dowodem są liczne realizacje okresu powojennego. Zakłady chemiczne Oświęcimia, Nowa Huta koło Krakowa, elektrownia i huta aluminium w Skawinie, puławskie i włocławskie "Azoty", "Petrochemia" w Płocku, kombinat celulozowo-papierniczy w Świeciu-Przechowie, przemysłowa aglomeracja Warszawy, Torunia i Bydgoszczy, wielkie zakłady energetyczne - w znacznym stopniu uzależnione są technologicznie od zasobów wodnych Wisły. Jednocześnie około 950 km odcinek rzeki od Oświęcimia do Gdańska stwarza potencjalne możliwości uzyskania taniej drogi transportowej.

Wisła ma także duże znaczenie w układzie europejskich dróg wodnych /116/. Jeszcze z okresu rozbiorów Polski pozostał ciągnący się z północy na południe, szeroki pas terenu, rozdzielający drogi wodne zachodniej i wschodniej Europy. Połączenie tych dróg może być realizowane tylko przy wykorzystaniu Wisły i jej dorzecza. Szczególne znaczenie w tym układzie ma odcinek rzeki położony w ADW. Z tego odcinka poprzez Kanał Bydgoski, Noteć, Wartę i Odrę istnieje połączenie z zachodnią siecią dróg wodnych. Kanał Odra - Sprewa oraz kanał Odra - Hawela łączą polską sieć dróg wodnych z drogami NRD i Berlina zachodniego oraz dalej poprzez Łabę z Hamburgiem, przez kanał śródlądowy z Wezerą, Renem i gęstą siecią dróg wodnych Belgii i Holandii /100/.

Na wschód od Wisły, drogi wodne ZSRR mogą łączyć się z rzeką przez Wieprz, Kanał Lubelski i rzekę Krznę do Bugu koło Brześcia, umożliwiając połączenie z NRD do ZSRR.

Ponadto istnieją jeszcze możliwości uzyskania dróg wodnych z Wisły przez Bug-Biebrzę-Kanał Augustowski do Niemna w ZSRR, do Węgorze-

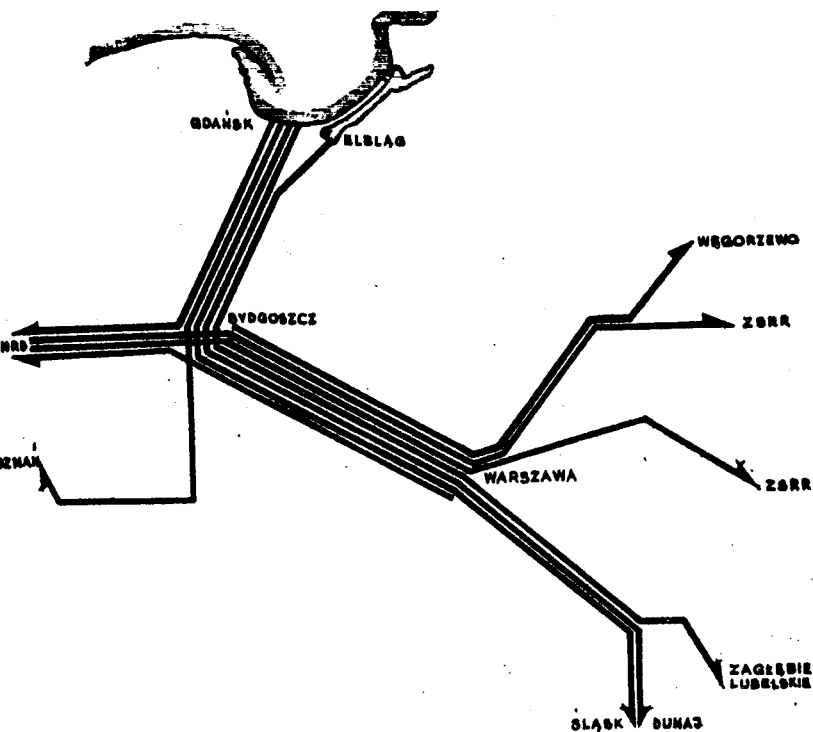


Rys.22. SCHEMAT EUROPEJSKICH DRÓG WODNYCH /bez ZSRR/
 źródło: Magiera W. "Modernizacja Odry" /w:/ Odra i nadodrze.
 Książka i Wiedza, Warszawa 1976 /91/.

wa przez Wielkie Jeziora Mazurskie oraz przez Nogat i Zalew Wiślany do Kaliningradu w ZSRR /90/. W. Magiera w swoim opracowaniu /84/ podkreśla, że średnie roczne przepływy wody w Wiśle w porównaniu do Łeby czy Odry, są 2-krotnie wyższe, co stwarza znaczne potencjalne możliwości przewozowe na tej rzece.

Biorąc pod uwagę już dziś występujące potrzeby przewozowe w kraju, dalsze perspektywy rozwoju naszej gospodarki, szczególnie w Dolinie Wisły, oraz możliwości powiązania sieci dróg międzynarodowych -

- odcinek rzeki w ADW jest odcinkiem kluczowym, w którym nakładają się wszystkie kierunki potrzeb żeglugowych.



Rys. 23. PRZEWIDYWANY SCHEMAT POWIĄZAŃ
OBCIĄŻAJĄCYCH ODCINEK RZEKI W ADW

/opracowanie autora /

Wisła w obszarze ADW

Możliwości rozwoju żeglugi uzależnione są od stanu dróg wodnych oraz stanu zainwestowania rzeki. Sytuacja na odcinku Wisły w obszarze ADW nie odbiega od ogólnego stanu dróg wodnych w Polsce. Po okresie zaborów, kiedy to Wisła znajdowała się na obszarach trzech zaborców, odzyskaliśmy rzekę zaniedbaną. Jedynie na odcinku od Torunia do Gdańsk przeprowadzono pewne prace regulacyjne, niewystarczające jednak dla dzisiejszych potrzeb. Z rozpoczętej w latach sześćdziesiątych budowy kaskady dolnej Wisły, zrealizowano tylko stopień we Włocławku, który dając efekty energetyczne, utrudnia żeglugę, bowiem powoduje dobowe wahania poziomu wody, sięgające 1,0 m. Stąd też udział przewozów Wisłą w stosunku do ogółu przewozów drogami wodnymi w kraju jest niewielki.

Potrzeby przewozowe rzeką Wisłą określane są na rok 1990 jako ponad 3-krotnie wyższe w stosunku do potrzeb roku 1975.

Lata	tys. ton	mln km
1975	23.104	10.625
1980	38.425	17.270
1985	59.590	26.630
1990	73.759	32.589

Zródło: Magiera W. "Droga wodna Wielkiej Wisły". Zał. 1.
Zestawienie zbiorcze potencjalnego popytu na przewozy żeglugi śródlądowej na Wiśle /84/.

Tymczasem żegluga śródlądowa przewoziła w kraju ogółem w roku 1973 zaledwie 10.246 tys. ton ładunków¹. To zestawienie liczbowe daje wymowny obraz obecnego stanu rzeki, urządzeń portowych i taboru. Dodatkowym potwierdzeniem są zebrane w 1977 r. materiały z zakładów przemysłowych, położonych w 5-ciu ośrodkach węzłowych ADW /Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz/². Jak już wspomniano

1 Rocznik Statystyczny, GUS 1974.

2 Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego ATR w Bydgoszczy

no wśród 38 ankietowanych zakładów tylko 1 korzysta z transportu wodnego na Wiśle. Natomiast 17 zakładów przemysłowych korzystałoby z tego transportu, gdyby jego możliwości były większe niż obecnie. Najważniejsze pozycje w potrzebach przewozowych dla całej drogi wodnej Wisły stanowią: węgiel ze Śląska i Lubelskiego Zagłębia, siarka, nawozy sztuczne, żwir i piasek, surowce fosforowe, kamień wapienny i gips.

Możliwości wykorzystania drogi wodnej przy zwiększonej eksploatacji uzależnione są w takim samym stopniu od jej żeglowności jak i zainwestowania w obiekty związane z obsługą żeglugi i przeładunkiem towarów.

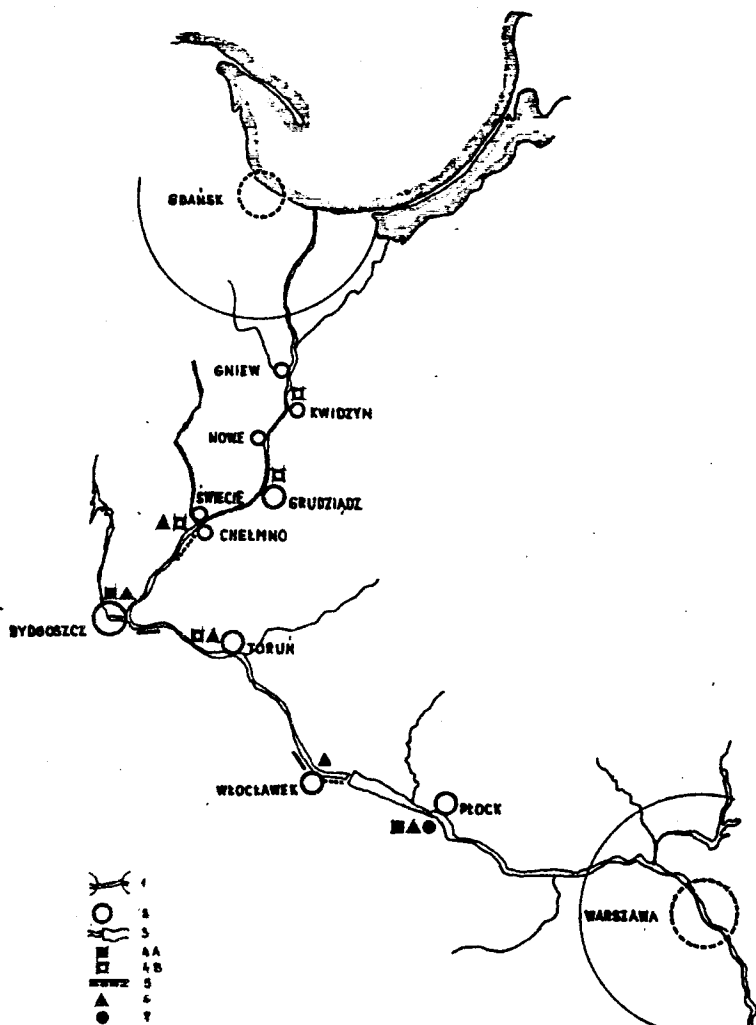
J. Siemiński w "Analizie ogólnej wybranych portów Polski", stwierdza, że "...Do dróg wodnych średniej klasy, można zaliczyć tylko Odagę...", a o zainwestowaniu pisze: "...W kraju, po dokładnym rozpatrzeniu tego stanu rzeczy, trzeba stwierdzić brak portu śródlądowego o uznanych standardach światowych...".

Jako czynne porty śródlądowe w ADW wymienia: Płock /Radziwie/, Bydgoszcz /mylnie nazwany "Kapuściska"/ i Grudziądz /103/.

Aktualny stan zainwestowania rzeki na odcinku ADW przedstawiono na rys. 24. Nie obrazuje on jednak faktycznego wykorzystania tych obiektów oraz obecnych i perspektywicznych możliwości pracy. Wszystkie wymienione obiekty wymagają remontów, modernizacji i rozbudowy, celem przystosowania ich do zwiększonej eksploatacji /tab. 11/.

I tak np. dawny port drzewny w Toruniu obecnie nie jest wcale wykorzystywany mimo bardzo dobrych warunków i uległ zamuleniu. W Świeciu, dawny kanał do nabrzeży jest zamulony. W Grudziądzu i Kwidzynie, baseny portowe nie są wykorzystywane. Nabrzeży usytuowanych wzdłuż brzegów rzeki, nie można traktować jako obiektów w pełni odpowiadających warunkom pracy żeglugi. Tak więc w ADW mamy obecnie tylko dwa pracujące porty przeładunkowe, pięć baz PBW i remontowych oraz stocznię rzeczną.

Stają prace portów obserwujemy tylko w Płocku i Bydgoszczy, co



Rys. 24. SCHEMAT ZAINWESTOWANIA ŻEGLUGOWEGO WISŁY W ADW /1977z/

1. Wisła w obszarze ADW
2. Miasta w obszarze ADW
3. Stopień wodny na Wiśle
4. Port i baseny A/ czynne; B/niewykorzystane
5. Nabrzeża A/ czynne; B/niewykorzystane
6. Porty siłowe / obecnie bazy remontowe/
7. Stocznie

na 18 miast w ogóle, w tym 5 miast węzłowych ADW, będących ośrodkami przemysłowymi o krajowym znaczeniu - stanowi niewielki ułamek możliwości wykorzystania rzeki. Przedstawione schematy "powiązań" i "zainwestowania" sugerują w przyszłości konieczność podjęcia poważnych inwestycji na odcinku dolnej Wisły. W pierwszym rzędzie dotyczyć to będzie ośrodków węzłowych żeglugi jakimi są Warszawa i Bydgoszcz. W drugiej grupie znajdują się: Płock, Włocławek i Toruń, wśród których jedynie w tym ostatnim mieście planowana jest modernizacja i rozbudowa istniejącego, a nie wykorzystanego, portu drzewnego. Trzecia grupa - to ośrodki Świecie, Chełmno, Grudziądz i Kwidzyn. Nowoczesne porty żeglugi śródlądowej wraz z bazami kontenerowymi i przemysłem z nimi związanym, powinny tworzyć w ADW logiczny rytm ośrodków, zapewniający współpracę wewnątrz układu, a także możliwość powiązań zewnętrznych.

Wśród obecnie rysujących się problemów, należy wymienić także zagadnienie transportu elementów wielkogabarytowych, których inne środki lokomocji nie mogą przewozić z uwagi na różne, występujące ograniczenia. W komunikacji drogowej są to zbyt małe dopuszczalne obciążenia mostów, prześwity wiaduktów itp., a w kolejowej nieprzekraczalne gabaryty szerokości i wysokości. Z tych względów, np. w roku 1973, wodą przewieziono 450 takich transportów. Tu jednak należy zwrócić uwagę, że w głębi kraju brak portu, który byłby przystosowany do przeładunku wielkogabarytowych elementów transportowanych z Gdańska na południe.

Związki przemysłu z rzeką w ADW

Analizując związki przemysłu z rzeką, należy rozważyć je w dwóch płaszczyznach: związków przestrzennych i gospodarczych. Związki przestrzenne - to lokalizacja zakładu przemysłowego w sąsiedztwie rzeki lub portu żeglugi śródlądowej, z pominięciem przemysłu związanego z tytułu swej pracy bezpośrednio z żeglugą, jak: stocznie, bazy remontowe itp. W ADW związki przestrzenne przemysłu z rzeką nie mają charakteru bezpośredniego.

W Płocku tereny przemysłowe rozwijają się w północnej części miasta, oddzielone od Wisły zabudową śródmieścia i dzielnic mieszkaniowych. Włocławek, mając dzielnicę przemysłową położoną w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, nie posiada portu, a z 2 nabrzeży, jedno jest niewykorzystywane, zaś nabrzeże Zakładów Azotowych służy do przeładunku wyposażenia inwestycyjnego rozbudowującej się fabryki, a nie rozładunku surowca bądź załadunku produkowanych wyrobów. Przemysł Torunia zlokalizowany z dala od rzeki, nie wykazuje z nią żadnych związków przestrzennych. Jedyne zakłady przemysłowe, usytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie wody "Towimor", położony jest obok nie wykorzystanego basenu dawnego portu drzewnego. Basen ten, usytuowany w znacznej odległości od nurtu rzeki, jest jednym z największych w Polsce akwenów śródlądowych. Wymiary akwatorium stwarzają dogodne warunki nawigacyjne dla wszystkich typów jednostek pływających. W Bydgoszczy, prócz Elewatora Zbożowego, który położony jest nad Wisłą i dysponuje nabrzeżem, brak związków przestrzennych z rzeką. Przemysł Grudziądz, dawniej korzystający z basenu portowego, teraz z uwagi na swe uciążliwe oddziaływanie na zabudowę śródmieścia, odsuwany jest od Wisły /Odlewnia i Emaliernia/. W sąsiedztwie rzeki, na niskim tarasie, rozlokowane są głównie składy i magazyny, nie korzystające zresztą z transportu wodnego. Wszystkie zakłady przemysłowe korzystają wyłącznie z transportu kolejowego i samochodowego.

W pozostałych, mniejszych miastach ADW sytuacja przedstawia się podobnie. W Solcu Kujawskim nabrzeże "Solbetu" wykorzystywane jest do przeładunku piasku, a sam zakład nie jest związany z Wisłą. Chełmno z uwagi na położenie na wysokim brzegu Wisły, ma przemysł usytuowany z dala od niej, analogicznie Nowe i Gniew. W Świeciu rozbudowa przemysłu postępuje w kierunku przeciwnym od rzeki, a Kwidzyn nie korzysta z basenu w Korzeniewie.

Zainwestowanie terenów przemysłowych w sąsiedztwie portu występuje jedynie w Bydgoszczy. Port Bydgoski w przemysłowej dzielnicy "Siernieczek" na rzece Brdzie, oddalony jest co prawda od Wisły drogą wodną ponad 4,0 km, jednak leży na szlaku Odra-Wisła, co znacznie

podnosi jego walory. Jednakże przemysł bydgoski nie korzysta z jego usług w takim stopniu, jakby to było możliwe. Z 15 większych zakładów przemysłowych /ankietowanych/, tylko Bydgoski Kombinat Budowy Domów wykorzystuje jego możliwości transportowe. Dlatego, zapewne, nie występują obecnie potrzeby budowy basenów portowych i wystarcza istniejące nabrzeże w zakolu rzeki.

Związki gospodarcze z rzeką - to głównie pobór wody technologicznej i zrzut ścieków, co w przypadku lokalizacji nad Wisłą zakładów przemysłu chemicznego i drzewno-papierniczego miało niewątpliwie duże znaczenie. Natomiast w żadnym przypadku lokalizacji nie brano pod uwagę bardzo ważnego czynnika jakim jest transport wodny dla zakładów tych gałęzi przemysłu, w którym jest on możliwy; przemysł traktuje Wisłę jako kanał ściekowy, a nie drogą wodną. Z planów miasta nie wynika, aby przewidywane były dla takich zakładów możliwości dogodnych powiązań z Wisłą, zapewniające budowę nabrzeża czy basenu przeładunkowego bądź bezpośrednie powiązanie z rozbudową portu. Jedynie w Toruniu wydają się być skoordynowane zamierzenia modernizacji i rozbudowy istniejącego, niewykorzystanego obecnie portu z budową na przyległych terenach zgrupowania przemysłowego "Zespół Zachodni".

Problem transportu wodnego nabiera coraz większego znaczenia, bowiem kolej bez znacznych inwestycji nie może przyjąć zwiększających się stale przewozów, ponadto transport wodny jest znacznie tańszy od innych.

M. Miłkowski /90/ podaje następujące kształtowanie się zużycia środków energii dla podstawowych środków transportu:

kolej : samochód = 1 : 3,43 do 6,24

żegluga śródlądowa : kolej = 1 : 1,81 do 2,74.

Wg J. Karwowskiego /70/ po zmodernizowaniu dróg wodnych w Polsce, koszt przewozu 1 tkm może wynieść /porównanie dla roku 1972/: transportem wodnym - 0,09 zł., transportem PKP - 0,231 zł., transportem PKS - 1,139 zł.

W uproszczonym rachunku relacje kosztów przewozu:

żegluga - kolej - samochód, można przedstawić, jak

1 : 2 : 10 /do 12/.

Rozważając możliwości wykorzystania drogi wodnej w ADW, nie sposób pominąć opłacalności przewozów żeglugowych w stosunku do odległości. I. Tarski /108/ przytacza wyniki badań, z których wynika, że w USA koszt przewozu statkiem rzeczny na odległości powyżej 300 km jest tańszy od przewozów koleją i samochodem. W ZSRR znaczna różnica w koszcie przewozu żegluga w stosunku do transportu kolejowego występuje już przy odległości powyżej 100 km. Tak więc ponad 400 km odcinek dolnej Wisły zapewnia wystarczające odległości dla uzyskania opłacalności przewozów.

Podsumowanie

Ograniczając się tylko do zagadnień wynikających z powiązań przemysł - rzeka w Aglomeracji Dolnej Wisły, należy w pierwszym rzędzie omówić stan istniejący.

Zebrałe materiały i informacje dają podstawę do twierdzenia, że Wisła na odcinku ADW w obsłudze przemysłu nie odgrywa żadnej roli, poza dostarczeniem wody i odbiorem ścieków. Czynna baza żeglugowa Wisły spełnia obecnie funkcje pomocnicze /remonty, zimowiska itp./. Dwa pracujące porty wykonują prace przeładunkowe, lecz przemysł nie jest z nimi integralnie związany. Nawet przemysł drzewno-papierniczy, tradycyjnie związany z transportem wodnym, nie wykorzystuje rzeki. Wisła będąc kiedyś ruchliwym szlakiem handlowym, przy którym w każdym mieście były składy, magazyny i spichrze, w stosunku do dzisiejszych obrotów towarowych prawie nie ma tego rodzaju obiektów. W tym świetle słuszne jest stwierdzenie J. Siemińskiego /103/, że: "...śródlądowe porty krajowe bardzo luźno są związane ze swym miastem i praktycznie nie odgrywają żadnej roli w organizmie miejskim...". Jednocześnie, wobec braku żądań ze strony Inwestorów zapewnienia powiązań z rzeką, plany ogólne zagospodarowania przestrzennego miast nie przewidują odpowiednich rezerw umożliwiających w przyszłości realizację koniecznego, żeglugowego zainwestowania rzeki. Kluczowa ro-

la odcinka Wisły w ADW, wynikająca z powiązań europejskich jak i krajowych oraz powiązań kooperacyjnych między zakładami przemysłowymi zlokalizowanymi w ADW, powinna determinować jej szybki rozwój pod kątem pełnienia roli intensywnie wykorzystywanej drogi wodnej. Przedstawiona graficznie "więźba kooperacji w ADW" dla 17-tu zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych ADW, które opowiedziały się za korzystaniem z żeglugi śródlądowej na Wiśle, świadczy o wyrażeniu występujących, bardzo intensywnych związków przemysłu w tym liniowym układzie¹. Zagęszczenie linii obrazujących powiązania kooperacyjne występuje z największą intensywnością od Płocka po Grudziądz. Silne związki występujące między miastami węzłowymi ADW a Warszawą i Portami, nie wymagają szerszego omawiania. Oczywiście są powiązania z tymi największymi, biegunowo położonymi Zespołami Miejskimi Dolnej Wisły.

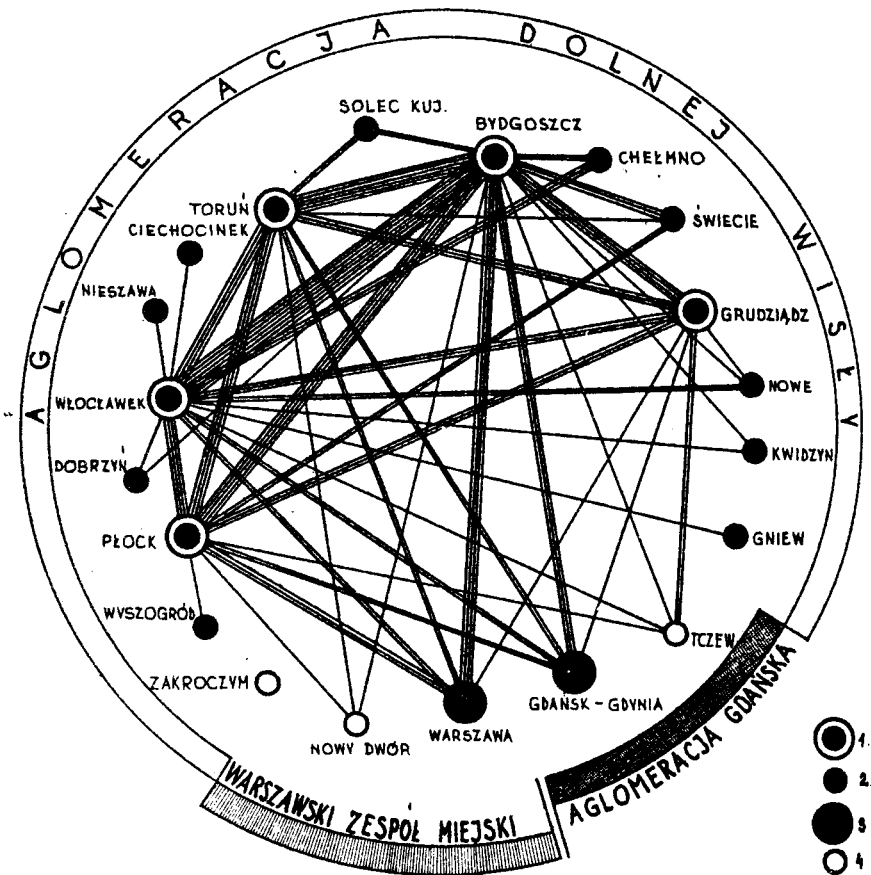
Generalne wnioski pod adresem planowania przestrzennego można sformułować następująco:

1. Aglomeracja Dolnej Wisły, jako specyficznie kształtujący się układ liniowy położony w 3 makroregionach i 7 województwach, wymaga kompleksowego planowania i sterowania zapewniającego sprawna koordynację tego procesu.

2. Plany zagospodarowania przestrzennego wszystkich miast ADW, wymagają specjalistycznych studiów i aktualizacji, uwarunkowanej przyszłym zainwestowaniem Wisły, jako największej drogi wodnej kraju, uwzględnienia czynników wynikających z kluczowego znaczenia odcinka rzeki w europejskim układzie dróg wodnych oraz wszechstronnych powiązań przemysłu z Wisłą. Opieranie się na cząstkowych planach inwestorów nie doprowadzi do kompleksowego wykorzystania Wisły w ADW, która jest jej najważniejszym elementem.

3. Dalszych badań i studiów wymaga koncepcja rozmieszczenia portów żeglugi śródlądowej, związanego z nimi przemysłu portowego

¹ Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego ATR w Bydgoszczy.



Rys.25. WIEŻBA KOOPERACJI 17-tu ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH POŁOŻONYCH W MIASTACH WĘZŁOWYCH ADW, KTÓRE ZGŁOSIŁY ZAPOTRZEBOWANIE NA TRANSPORT ŻEGLUGA.

1. Miasta węzłowe ADW 2. Pozostałe miasta ADW 3. Aglomeracje warszawska i gdańska 4. Pozostałe miasta dolnej Wisły /oprac. autora/

/stocznie, bazy remontowe itp./, a także przemysłu powiązanego z portami czynnikiem transportu, a więc korzystającego z usług żeglugi, co determinuje lokalizację tych zakładów w sąsiedztwie basenów

portowych. W aglomeracji dolnej Wisły można wstępnie sugerować konieczność budowy lub rozbudowy ośrodków żeglugi w Płocku, Wiocławku, Toruniu, Bydgoszczy, zespole Świecie-Chełmno, Grudziądzu i Kwidzynie. Wielkość i program poszczególnych ośrodków żeglugi w ADW będzie uzależniony od wielkości i znaczenia węzła komunikacyjnego w ogóle i podziału zadań między wszystkie wymienione wyżej lokalizacje.

V. ZARYS UWARUNKOWAŃ ROZWOJU PRZEMYSŁU W ADW

Powstawanie okręgów przemysłowych i ich struktur przestrzennych uzależnione jest od rozmieszczenia:

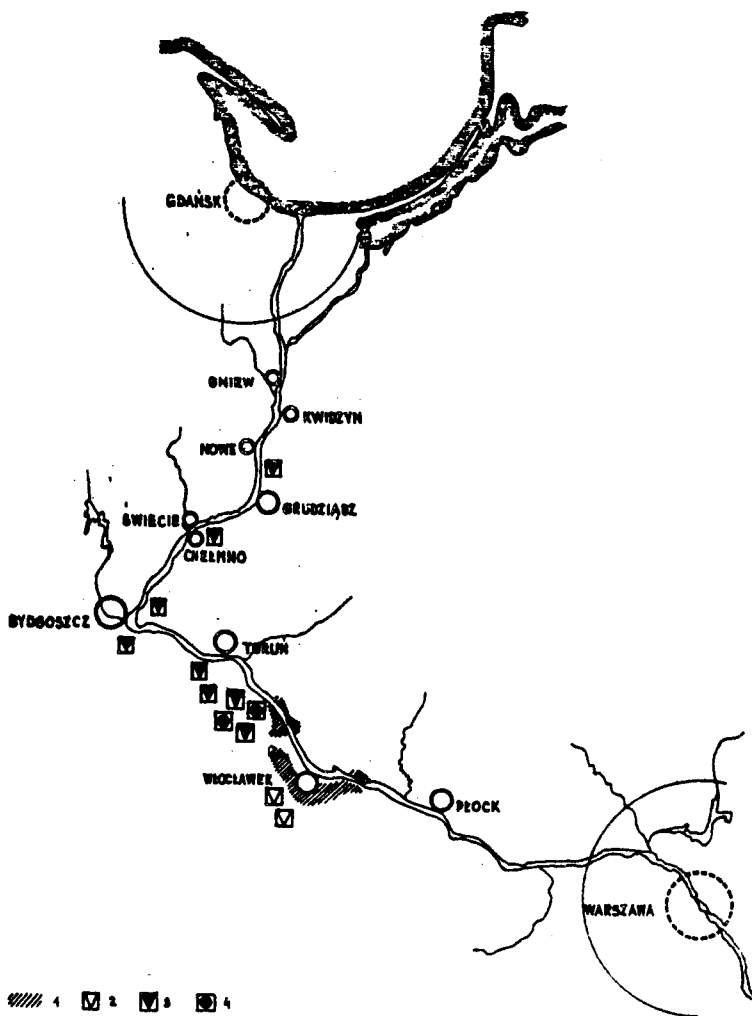
- bazy surowcowej,
- zasobów wodnych,
- zasobów siły roboczej /72/.

a także warunków komunikacyjnych, energetycznych, czynników społecznych i politycznych, ochrony środowiska itd.

Aglomeracja dolnej Wisły, jako kształtujący się okręg przemysłowy, reprezentuje swoją własną specyfikę. ADW nie dysponuje bazą surowcową, która w zasadniczy sposób wpływałaby na rozwój przemysłu i kształtowanie poszczególnych ośrodków czy całego okręgu przemysłowego. Podając to stwierdzenie bierzemy pod uwagę bogactwa naturalne takie jak węgiel czy rudy metali, dające podstawę rozwoju przemysłu wydobywczego i ciężkiego, które ukształtowały Górnośląski Okręg Przemysłowy, Rybnicki Okręg Węglowy lub powstające Lubelskie Zagłębie Węglowe. Pod tym względem rejon dolnej Wisły jest rejonem ubogim. Możemy natomiast jako bazę surowcową traktować w ADW zaplecze rolnicze Kujaw, Ziemi Dobrzyńskiej, Krajeńskiej oraz leśne Puszczy Bydgoskiej i Borów Tucholskich, tzn. obszary województw położonych nad dolną Wisłą. Dawaly one i dają podstawę do rozwoju przemysłu przetwórczego rolno-spożywczego, co zarysowało się już w początkach XIX wieku.

Występujące w ADW zasoby wodne jakże zapewnia Wisła wraz z dorzeczem oraz zasoby siły roboczej, nie wyczerpują całości zagadnień związanych z problemem uwarunkowań rozwoju przemysłu. Stąd też, analizując czynniki warunkujące rozwój uprzemysłowienia ADW, wydaje się celowe przedstawić je w dwóch grupach: czynników naturalnych i technicznych.

Obie grupy czynników, z jednej strony stwarzają możliwości rozwoju przemysłu, zapewniając np. pobór wody technologicznej, dogodny transport surowca i gotowych wyrobów, połączenia komunikacyjne z innymi ośrodkami, siłę roboczą itp., z drugiej zaś strony powodują sze-



Rys.26. SUROWCE MINERALNE W ADW

1. Węgiel brunatny 2. Wody mineralne; siarczano-sodowe
 3. Wody mineralne chlorowo-sodowe 4. Termy
 źródło: Atlas Województwa Bydgoskiego, Wyd. Geologiczne
 Warszawa 1973r.
 Atlas przemysłu Polski, IG i PZ PAN Warszawa 1975 r.

reg ograniczeń wynikających z możliwości technicznych rozwoju elementów infrastruktury, czy też ochrony środowiska naturalnego.

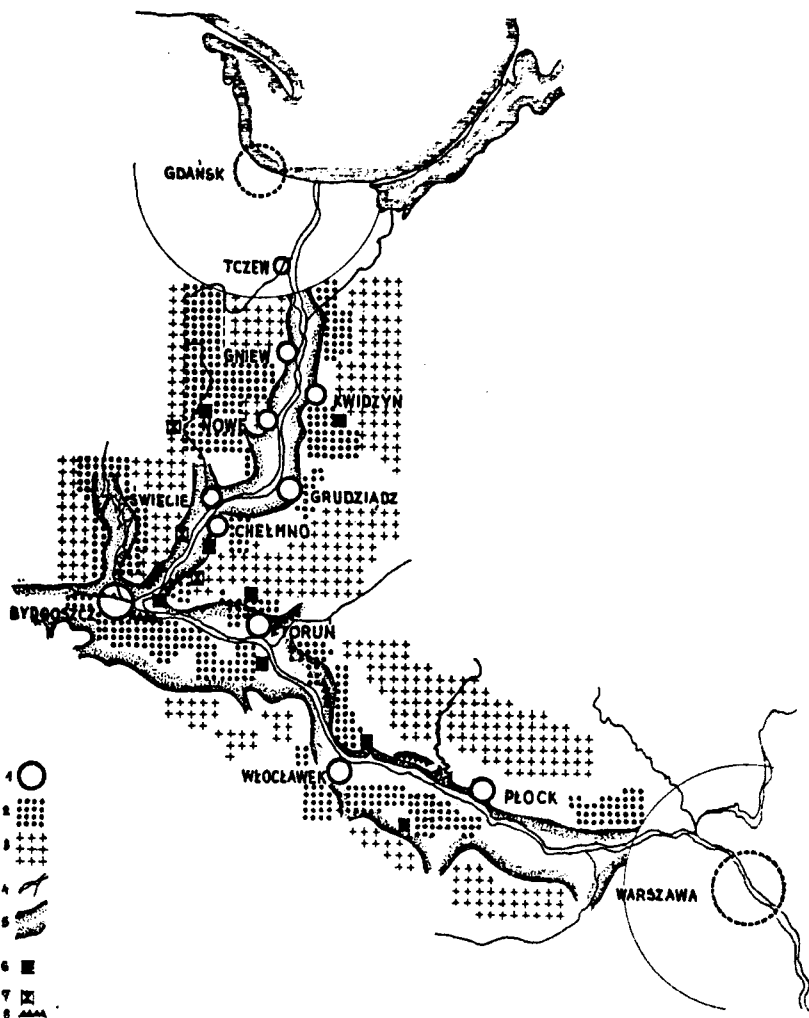
Warunki naturalne

Rozważając warunki naturalne jakie stwarza dla rozwoju przemysłu układ ADW, mimo braku surowców mineralnych, należy zwrócić uwagę w pierwszym rzędzie na samą rzekę, która ma średni roczny przypływ wody przy ujściu $961 \text{ m}^3/\text{sek}^1$ /stopień we Włocławku - 933,0, Toruń - 975,0, Bydgoszcz - 1003,9, Grudziądz - 1012,0 m^3/sek /4/. Stwarza to w głównej mierze możliwości lokalizacji przemysłu chemicznego i energetycznego oraz celulozowo-papierniczego, a także innych wodochłonnych. Z problemem lokalizacji zakładów przemysłowych wymienionych gałęzi przemysłu, które charakteryzują się znaczną uciążliwością dla otoczenia, wiąże się ochrona środowiska naturalnego terenów, przez które przepływa Wisła na odcinku ADW.

Prawy, wysoki brzeg rzeki od Wyszogrodu po Włocławek, charakteryzuje się dobrymi, bądź bardzo dobrymi, glebami użytkowymi rolniczo oraz trudną dostępnością do wody z uwagi na wysoką skarpę. Między Włocławkiem a Toruniem występują obszary leśne oraz dobre gleby ciągnące się aż po Grudziądz. Dalej do Kwidzyna sytuacja jest podobna.

Lewy, niski brzeg rzeki styka się bezpośrednio z wielkimi kompleksami leśnymi. Należą do nich: Kampinoski Park Narodowy kończący się na wysokości Wyszogrodu, między Płockiem a Włocławkiem lasy Pojezierza Gostynińskiego, między Toruniem a Bydgoszczą tzw. "Puszcza Bydgoska", a od Świecia po Gniew - Bory Tucholskie. Na tym samym brzegu między Włocławkiem a Ciechocinkiem znajdują się żyzne ziemie Kujaw, a między Bydgoszczą i Świeciem - Krajny i Ziemi Tucholskiej.

¹ Wg K. Dębskiego "Hydrologia" Arkady 1970, Wisła - 970 do $1030 \text{ m}^3/\text{sek}$, Odra - $565 \text{ m}^3/\text{sek}$, Dunaj - $6300 \text{ m}^3/\text{sek}$, Dniepr - $1700 \text{ m}^3/\text{sek}$, Wołga - $8290 \text{ m}^3/\text{sek}$.



Rys.27. UKŁAD ELEMENTÓW ŚRODOWISKA NATURALNEGO W ADW

1. Miasta
2. Tereny leśne
3. Tereny rolne
4. Wisła
5. Tereny dolinne
6. Rezerваты projektowane
7. Osuwiska

Na szczególną uwagę zasługują niewątpliwie udokumentowane źródła wód mineralnych, występujące w rejonie Włocławka, Ciechocinka, Torunia, Solca Kujawskiego, Chełmna i Grudziądza - wzdłuż Wisły. Wśród wyżej wymienionych miejscowości, Ciechocinek i Wieniec Zdrój k/Włocławka są znanymi renomowanymi uzdrowiskami.

Wreszcie, wzdłuż Wisły znajduje się szereg chronionych obszarów leśnych oraz rezerwatów fauny i flory, już prawnie uznanych bądź postulowanych. Największy obszar zajmuje Kampinoski Park Narodowy wraz z otuliną, dalej zaś lasy Pojezierza Gostynińskiego. Między Bydgoszczą a Toruniem, w zwartym kompleksie Puszczy Bydgoskiej postuluje się utworzenie rezerwatów leśnych /co jest szczególnie ważne z uwagi na występowanie piasków lotnych/, na drugim zaś brzegu tereny leśne tworzą rezerваты leśno-zwierzęce i roślinne, występujące wzdłuż Wisły do Chełmna.

Po obu brzegach rzeki w niedalekim jej sąsiedztwie istnieją także rezerваты leśne na wysokości Nowego.

Wynikające z warunków naturalnych ograniczenia lokalizacji przemysłu powinny dotyczyć obszarów, gdzie występują źródła wód mineralnych, zwartych kompleksów leśnych /szczególnie zaś wytyczonych rezerwatów/ oraz obszarów dobrych gleb użytkowanych rolniczo.

Należy tu także wspomnieć o terenach osuwiskowych występujących wzdłuż dolnej Wisły, co powinno być brane pod uwagę w analizach możliwości lokalizacyjnych. Wzdłuż prawego brzegu wskazywane są: skarpa Dobrzyńska, rejon Nieszawy, Lubicza, Bierzysłowa, Ostromecka, Chełmna, Grudziądza. Na lewym brzegu: wschodnie tereny Bydgoszczy, Bydgoszcz-Fordon, rejony Świecia i Nowego. Osuwiska Pomorza nie są jeszcze w pełni zbadane i zarejestrowane, a brak dokumentacji uniemożliwia często analizę tego zjawiska.

Przedstawione wyżej warunki naturalne sugerują, że wzdłuż osi Wisły występują znaczne ograniczenia możliwości lokalizacyjnych. Już obecnie podejmowane decyzje winny być konfrontowane z optymalną chłonnością tego obszaru.

Warunki techniczne

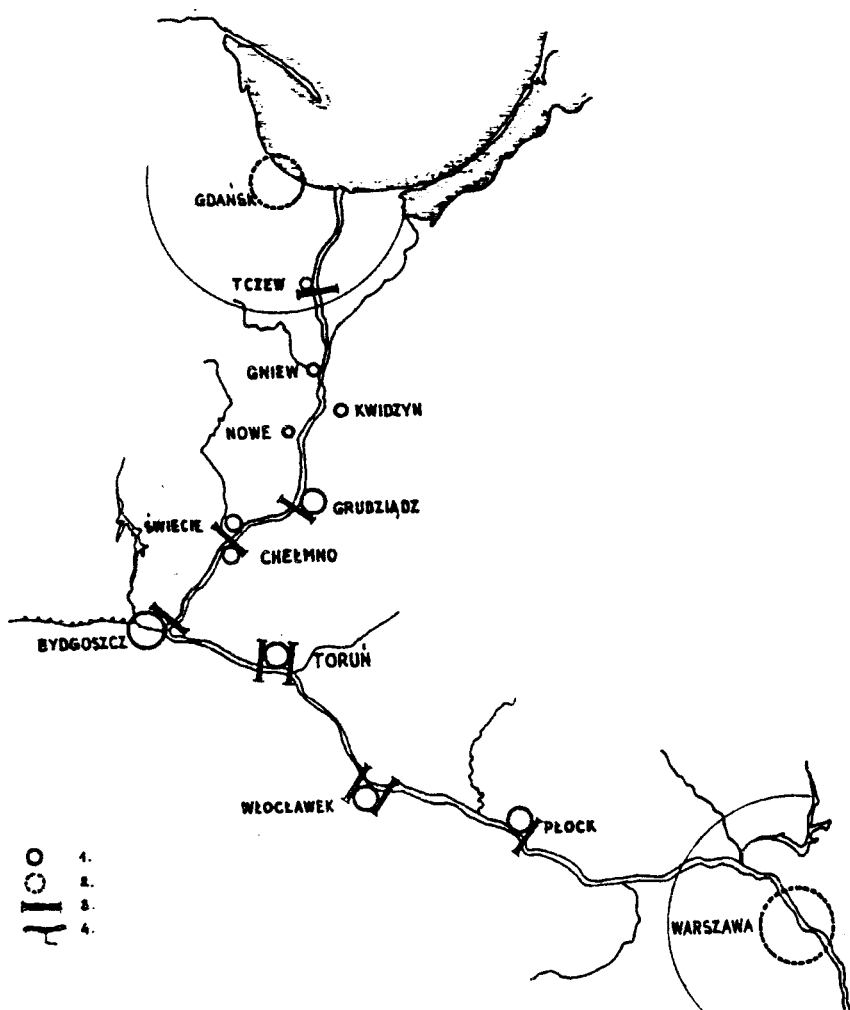
Infrastruktura techniczna stwarza możliwości rozwoju przemysłu, wpływa na wzrost osadnictwa, jej rozwój, daje podstawy urbanizacji i tworzenia aglomeracji. B. Malisz stwierdza: "...pasma, w których równolegle przebiegają ciągi różnych systemów infrastruktury są oczywiście "miejscem geometrycznym" postępujących procesów urbanizacji. Procesy te jednakże przebiegają w formie tworzenia się i rozrastania układów osadniczych przede wszystkim w węzłach powstałych na przecięciu tych pasm..." /86/.

Natomiast W. Kawalec pisze: "...Brak infrastruktury w niektórych regionach kraju o niskim poziomie zagospodarowania stanowi czynnik opóźniający rozwój tych terenów..." /72/.

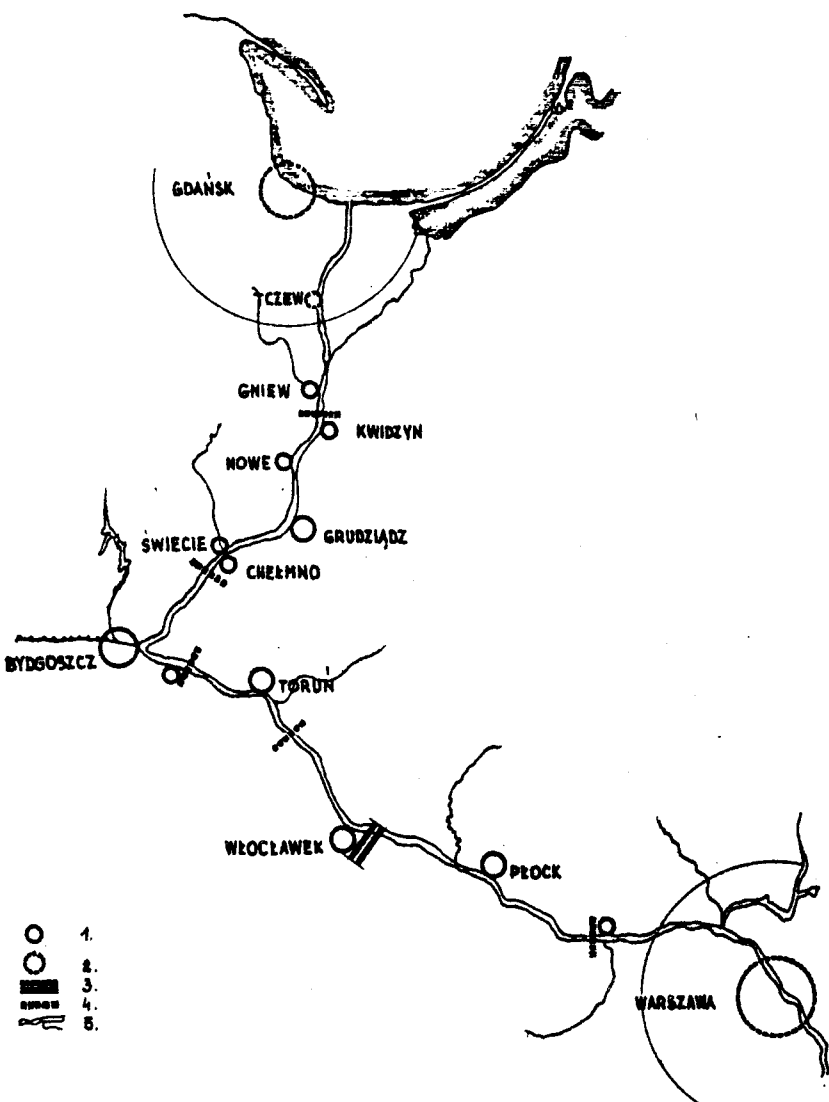
Analizując układ infrastruktury technicznej w ADW, do której zaliczamy systemy: transportu, łączności, energetyki i gospodarki wodnej, należy spojrzeć na to zagadnienie mając na uwadze Wisłę jako główny element, łączący wszystkie ośrodki nad nią położone. Rozwój znacznej części istniejących zakładów przemysłowych związany jest z Wisłą. Potwierdzeniem tego faktu są informacje z 29 ankietowanych zakładów przemysłowych planujących rozbudowę, z których 13, tj. 44,8% - wiąże swój rozwój z położeniem w mieście nadwiślańskim¹.

Rola Wisły w ADW będzie tym większa, im większy będzie stopień jej technicznego zainwestowania. Wiąże się to z planowaną regulacją i skaskadowaniem. W pierwszym etapie przewiduje się budowę stopni wodnych powyżej Torunia, a następnie w dolnym biegu rzeki. Realizacja pierwszego etapu podniesie znacznie możliwości żeglugowe na Wiśle. Zakończenie inwestycji, tworząc pełnosprawną drogę wodną dla żeglugi śródlądowej, da także możliwości znacznych poborów wody i jej przrzut na południe kraju planowanym kanałem centralnym /100/. Zapewni także dodatkowe, stałe przeprawy przez rzekę, których obecnie na oko-

¹ Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego ATR w Bydgoszczy.



Rys.28. ISTNIEJĄCE STAŁE PRZEPRAWY PRZEZ WISŁĘ /1978 r./
 1.Miasta ADW objęte zakresem badań 2.Miasta nie objęte zakresem
 badań 3.Stałe przeprawy mostowe przez Wisłę 4.Rzeki



Rys.29. STOPNIE WODNE W ADW /1978 r./

1.Miasta ADW objęte zakresem badań 2.Miasta nie objęte zakresem badań 3.Istniejące stopnie wodne 4.Projektowane stopnie wodne 5.Rzeki

ło 400 km odcinku w ADW jest zaledwie 8, nie licząc drewnianego mostu w Wyszogrodzie.

Przebieg tras kolejowych w pasmie infrastruktury ADW /przyjmując wg B. Malisza odstęp kilkukilometrowy między poszczególnymi elementami/ /86/ występuje na odcinku od Włocławka do Gniewa. Projektowane połączenie Włocławka z Płockiem oraz realizowana linia Centralnej Magistrali Kolejowej Śląsk-Porty przez Wyszogród-Płock wypełni lukę w powiązaniach kolejowych na odcinku między Warszawą a Włocławkiem. Realizacje te podniosą jednocześnie rangę ośrodków węzłowych ADW, położonych na tym odcinku.

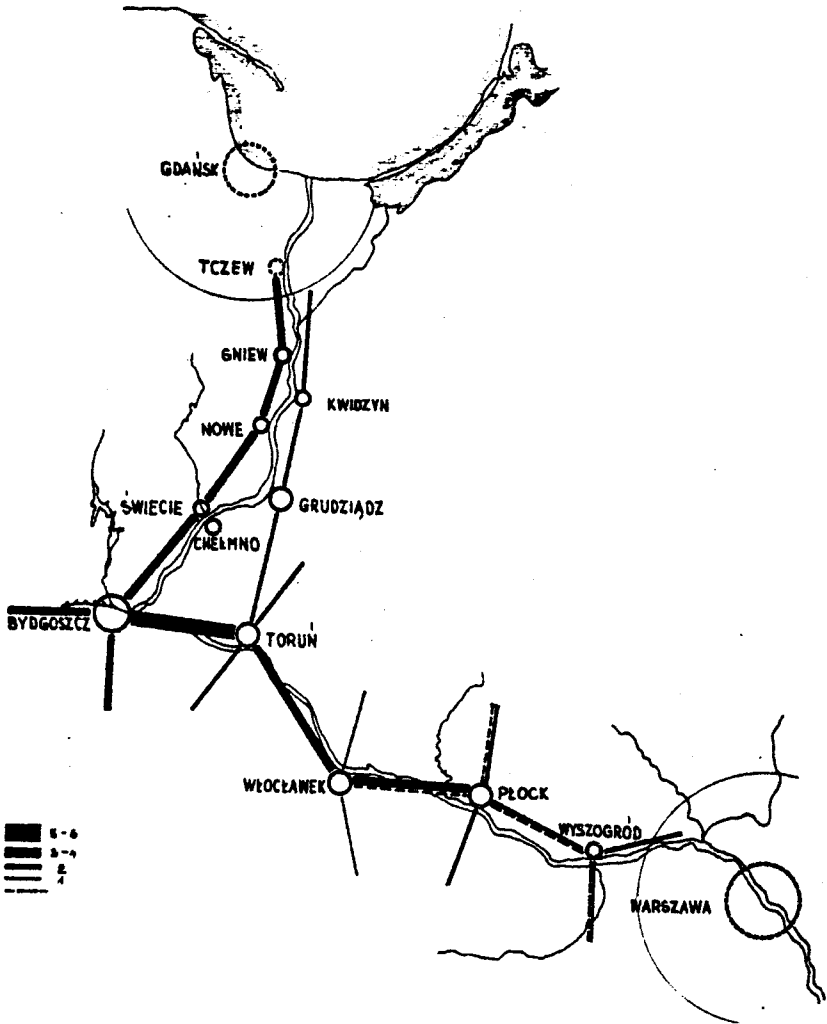
Podobnie przebieg tras kołowych wyższych klas występuje wzdłuż osi Wisły od Włocławka do Gniewa, natomiast odcinek od Włocławka do Wyszogrodu /szczególnie Płock-Wyszogród/ jest w znacznie mniejszym stopniu zainwestowany.

System energetyczny ADW połączony jest z krajowym systemem energetycznym dwiema liniami 220 kV relacji: Pątnów-Bydgoszcz oraz Pątnów-Świecie-Gdańsk. Rozdział energii w obszarze ADW zapewniają linie 110 kV relacji Płock-Kutno, Bydgoszcz-Toruń-Włocławek, Pątnów-Włocławek-Olsztyn, Włocławek-Lipno-Wąbrzeźno, Bydgoszcz-Koronowo oraz Bydgoszcz-Gdańsk.

Podstawowym elementem układu gazowniczego jest gazociąg wysokopięny o zasięgu krajowym biegnący z Podkarpacia. Zasila on w gaz ziemny wszystkie główne ośrodki ADW: Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Chełmno, Świecie i Grudziądz. Planowana jest także budowa rurociągów naftowych z Płocka poprzez Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz - do Gdańska.

Natomiast w systemie łączności w ADW występują znaczne niedoinwestowania. Obecnie węzłami telekomunikacyjnymi o zasięgu krajowym są jedynie Bydgoszcz i Toruń.

Omówione ważniejsze istniejące i projektowane elementy infrastruktury technicznej, dają w efekcie w obszarze ADW wzdłuż Wisły pasmo o znacznych walorach technicznych dla lokalizacji przemysłu. Szczególną



Rys. 30. WIAZKI INFRASTRUKTURY TECHNICZNEJ W ADW

/kolej, drogi, rurociągi, linie energetyczne, telekomunikacja/

Ciągi istniejące: 1/ 5-6 ciągów, 2/ 3-4 ciągi, 3/ 2 ciągi,

4/ 1 ciąg, 5/ ciągi projektowane/na

w/ B. Malisz "Problematyka przestrzennego zagospodarowania kraju." 1977r.

na/ uzupełnienie autora

rolę niewątpliwie będą odgrywać ośrodki węzłowe już istniejące, a także nowe, podniesione do wyższej rangi po uzyskaniu nowych kierunków powiązań.

Warunki lokalizacji przemysłu a ochrona środowiska

W wyniku rozwoju infrastruktury technicznej w ADW wzdłuż osi rzeki, ośrodki nadwiślańskie uzyskują dalsze możliwości rozwoju przemysłu bądź jego lokalizacji, w przypadku ośrodków dotychczas nie uprzemysłowionych.

Należy tu jednak zwrócić uwagę na ochronę środowiska naturalnego, które powinno stymulować rozwój przemysłu w ADW do takich granic, aby nie doszło do zachwiania równowagi biologicznej.

Powszechnie znane są kłopoty wynikające z lokalizacji Zakładów Azotowych w Puławach, rozbudową zakładów w Sarzynie i innych.

A. S. Kostrowicki /76/ wypowiedział się na ten temat następująco: "...zasięg oddziaływania Kombinatoru Puławy, mimo stosunkowo dobrze rozwiązanych urządzeń oczyszczających, wynosi około 120 km w kierunku południowo-wschodnim i około 40 w kierunku północnym i zachodnim...". Ten sam Autor pisze: "...szkodliwość środków owadobójczych jest powszechnie znana ... zatruwają one ponadto organizmy zarówno ludzi jak i zwierząt ... na terenie Wielkopolski, gdzie środki te są stosowane masowo, stężenie DDT i pochodnych związków fosforoorganicznych u bydła przekracza blisko 30-krotnie dopuszczalną normę, w mleku zaś 15-20 krotnie. Ponieważ oddziaływanie produktów uwalnianych z zakładów przemysłowych jest zbliżone do działania tychże środków, odgraniczenie rzeczywistego wpływu zanieczyszczeń poprzemysłowych nie jest łatwe, zwłaszcza na użytkach rolnych...". Należy tu dodać, że uciążliwość kombinatu celulozowo-papierniczego w Świeciu, przy niesprzyjających wiatrach odczuwana jest aż w Bydgoszczy, a kombinatu płockiego we Włocławku.

W świetle tych wypowiedzi oraz wielu innych negatywnych doświadczeń, można doszukać się sprzeczności w stwierdzeniach zawartych w

Planie Regionalnym województwa bydgoskiego /przed nowym podziałem administracyjnym kraju w 1975 r. /7/, gdzie mówi się o ponad 6-krotnym zwiększeniu produkcji przemysłu w latach 1971-1990 oraz strategicznego założenia planu krajowego ... lokalizacji przemysłu wodochłonnego i ściekoodajnego w dolinie dolnej Wisły...", podając że nastąpi: "...specjalizacja woj. bydgoskiego w przemyśle: w wielkiej chemii, przemyśle elektromaszynowym i spożywczym, w rolnictwie w produkcji zwierzęcej, zwłaszcza produkcji mięsa i mleka..."

W kontekście ochrony środowiska zbyt słabo wydaje się postulowane w tymże planie: "...maksymalne ograniczenie procesu zmniejszania powierzchni leśnych..."

W ADW przy dynamicznym rozwoju przemysłu, zwłaszcza uciążliwego, nie wystarczy projektowanie stref ochronnych, nawet jeśli będą one prawidłowo zagospodarowane. Należałoby raczej rygorystycznie przestrzegać zachowania istniejących kompleksów leśnych i nie lokalizowania w ich sąsiedztwie przemysłu szkodliwego. Nie jesteśmy dziś w stanie określić rzeczywiście potrzebnej wielkości strefy ochronnej oraz promienia szkodliwego oddziaływania lokalizowanego zakładu przemysłowego. Ponadto jak stwierdza T. Szymanowski /107/ "...O ile nowy zakład może rozpocząć produkcję po upływie 1-2 lat, to otaczająca go zieleń może korzystnie oddziaływać dopiero po 15-20 latach..."

Stąd też najbardziej racjonalne dla zachowania równowagi biologicznej w rejonie ADW, byłoby wyłączenie terenów leśnych stykających się z brzegiem rzeki z zainwestowania przemysłowego.

Do takich obszarów należą: lasy Kampinoskiego Parku Narodowego, stykające się terenami swej "otuliny" z lewym brzegiem Wisły w rejonie ADW - od Zakroczymia do Wyszogrodu, lasy Pojezierza Gostyńskiego ciągnące się na lewym brzegu Wisły od Płocka do Włocławka, lasy Puszczy Bydgoskiej na lewym brzegu rzeki, od Ciechocinka do Bydgoszczy oraz lasy Borów Tucholskich na lewym brzegu Wisły między Świeciem a Nowem. Rygorystycznej ochronie powinny także podlegać mniejsze kompleksy leśne na prawym brzegu Wisły, między Włocławkiem

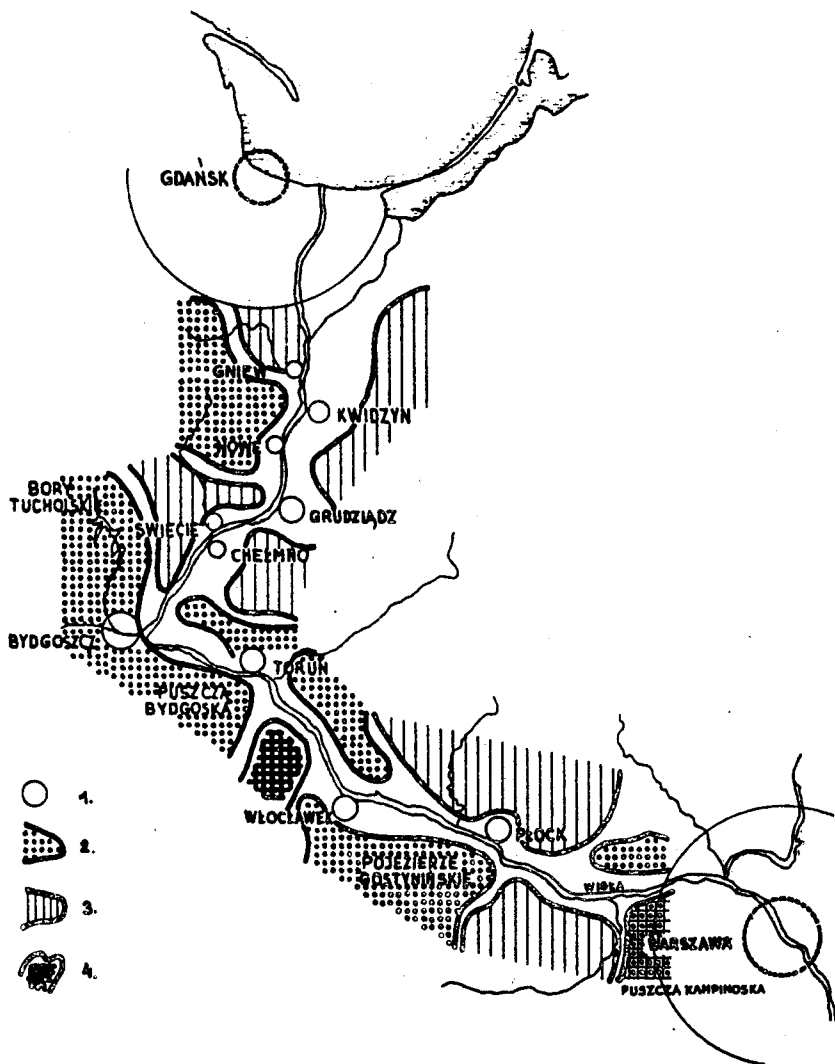
a Toruniem i w rejonie Bydgoszczy. Konieczne jest także podjęcie szerszych badań nad właściwym doborem flory, a głównie drzewostanu odpornego na uciążliwości przemysłu i działającego neutralizująco.

Szczególnie zagadnienie stanowi ochrona tzw. "Pasa Ciechocińskiego" gdzie występują najliczniejsze źródła wód mineralnych. W celu ochrony tych źródeł i uzdrowiska Ciechocinek, nie tylko nie można lokalizować na tym obszarze zakładów przemysłowych, ale należy zahamować dalsze zbliżanie się przemysłu ze strony Włocławka i Torunia.

S. Cwynar /44/ tak określił rolę uzdrowisk: "...uzdrowiska stanowią strefy ochronne, które pomagają człowiekowi ochronić się przed własną pamięcią w okresie, w którym najstarszy lekarz - czas, osłabia ślad przeżycia nerwicowotwórczego...".

Ochrona najlepszych gleb rolnych wymaga dalszego wyłączenia terenów z rozważań o prawidłowej lokalizacji uciążliwych i szkodliwych zakładów przemysłowych. Szczególnie należy tu brać pod uwagę ochronę żyznych ziem Kujaw na prawym brzegu Wisły od Płocka do Włocławka oraz od Nieszawy po Grudziądz /zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9.09.1977 r. Dz.U. 33/77/, a także z lewej strony rzeki na północ od Bydgoszczy. Wyróżnione wyżej tereny pokrywają się z obszarami istniejących i projektowanych rezerwatów przyrody.

Najważniejsza oś ADW, rzeka Wisła, przy wszystkich jej walorach żeglugowych, poboru wody i odbioru ścieków, uzasadniających zainwestowanie i lokalizację przemysłu - winna być tym bardziej chroniona. W ADW nad Wisłą zlokalizowano już 6 kombinatów przemysłowych w tym odległości około 50 km. Odcinek Wisły w województwie bydgoskim - wg informacji zestawionych w tabeli 2 - już dziś jest w znacznym stopniu zagrożony, co wiąże się z zakładami przemysłowymi w Bydgoszczy, Solcu Kujawskim i Świeciu. Warunki tego odcinka rzeki pogarszają zakłady przemysłowe miast sąsiedniego województwa toruńskiego, położonych na drugim brzegu. Tak więc na odcinek od Torunia do Grudziądza należy już dziś zwracać baczną uwagę, szczególnie wobec faktu rozbudowy Kombinatu Celulozowo-Papierniczego w Świeciu. T. Szymanowski /107/ stwierdza: "...Nie oczyszczone ścieki odprowadzone bezpośrednio



rys. 31. SCHEMAT OGRANICZEŃ WYNIKAJĄCYCH Z OCHRONY ŚRODOWISKA NATURALNEGO W ADW

1. Miasta w ADW 2. Kompleksy leśne 3. Kompleksy rolne 4. Usadźnictwo Giechocińskie /prac. autora/

z zakładu do rzeki powodują niszczenie mikro i makro fauny wodnej oraz usychanie drzew i krzewów rosnących nad brzegami. Wrażliwość ryb na trucizny zawarte w wodzie jest znaczna. Znane są przypadki zatrucia ryb w stawie gdzie laboratoryjnie stwierdzono zaledwie ślad szkodliwych substancji rozpuszczonych w wodzie. Trucizny zawarte w wodzie działają szkodliwie na znacznych odległościach od źródła ich powstania...". Należy więc z wielką rozważą podejmować decyzje o rozbudowie i lokalizacji nowych kombinatów przemysłowych, a także przeznaczyć odpowiednie nakłady inwestycyjne, celem polepszenia stanu wody w Wiśle.

Według informacji z 1969 roku zawartych w Atlasie Przemysłu Polski /2/, Wisła w ADW poniżej Wyszogrodu, Płocka i Włocławka prowadzi wody w ogóle nieprzydatne dla celów gospodarczych. Dalsze odcinki rzeki - to wg Atlasu - wody przydatne dla rolnictwa, jednak nie nadające się dla celów komunalnych.

Ilość odprowadzonych ścieków w zestawieniu z przepływem wody w Wiśle w latach 1969 i 1976 przedstawia się następująco:

Miasto /województwo/	Sredni przepływ wody m^3 /sek	Ogółem ścieki przemysłowe od- prowadzane z miasta w 1969 r. m^3 /sek	Ogółem ścieki przemysłowe i komunalne od- prowadzane w wojew. w 1976r. m^3 /sek
1	2	3	4
WARSZAWA /z Nowym Dworem Maz. i Chodakowem/		~ 1,6	~ 8,2
PŁOCK		~ 1,1	~ 1,8
WŁOCŁAWEK	933,0	~ 1,6	~ 2,0
TORUN	975,0	~ 0,24	~ 1,5
BYDGOSZCZ	1003,0	~ 0,32	~ 5,4
GRUDZIADZ	1012,0	~ 0,06	-

Źródło: Atlas Przemysłu Polski /2/, GUS /24/ /przeliczenie własne autora

W tym z Warszawy około 80%, a z Włocławka około 35% - to ścieki nie oczyszczone /1969 r./. Stan ten obecnie przedstawia się niewątpliwie bardziej niekorzystnie.

Dla zilustrowania sytuacji w roku 1977¹ można przytoczyć następujące zebrane dane:

Wśród 38 zakładów przemysłowych położonych w miastach węzłowych ADW, tylko 15 ma własne oczyszczalnie ścieków.

W układzie miast, sytuacja przedstawia się następująco:

Miasto	Ilość		%
	Ankietowanych Z. P.	ZP posiadających oczyszczalnie	
Płock	4	1	25,0
Włocławek	8	3	37,5
Toruń	7	3	42,8
Bydgoszcz	16	3	37,5
Grudziądz	3	2	66,6
W układzie gałęziowym w przemysłach:			
Elektromaszynowy	20	6	30,0
Chemiczny	7	5	71,5
Drzewno-papierniczy	2	1	50,0
Mineralny	1	0	0
Lekki	4	2	50,0
Spożywczy	3	0	0
Pozostałe	1	1	100,0

Powyższe dane nie odzwierciedlają pełnego obrazu stanu istniejącego, są jednak niewątpliwie niepokojącym sygnałem. Rzeka już w roku 1969, nawet przy tak niewielkich wydawaloby się przyjmowanych ściekach, nie była w stanie przeprowadzić procesu samooczyszczania się wody.

¹ Materiały własne w Instytucie Budownictwa Lądowego ATR w Bydgoszczy.

Podsumowanie

Spśród trzech, cytowanych na wstępie, podstawowych warunków wpływających na kształtowanie okręgów przemysłowych w ADW /wzdłuż osi Wisły/, brak bazy surowcowej, natomiast istnieją poważne zasoby wodne, które zapewnia Wisła oraz jej liczne dopływy. W ADW istnieją także znaczne zasoby siły roboczej, wynikające z utrzymującego się jeszcze rozdrobnienia gospodarstw rolnych we wszystkich województwach przylegających do Wisły. W ADW, szczególnie zaś w miastach węzłowych, istnieje dobrze rozwinięta sieć szkolnictwa zawodowego.

Warunki techniczne, w miarę rozwoju infrastruktury technicznej w ADW, będą stwarzać coraz dogodniejsze możliwości rozwoju przemysłu. Dotyczy to szczególnie zagadnień komunikacji /wodnej, kolejowej i drogowej/, dającej dogodne możliwości powiązań, kooperacji itp. W związku z powyższym dalszą aktywizację rozwoju można przewidywać w Płocku i Włocławku oraz w zespole miejskim - Świecie-Chełmno, a także w Kwidzynie.

W biegunowo położonych, najmniejszych osiedlach ADW, pokonanie "progu" komunikacyjnego wpłynie niewątpliwie na ich dynamiczny wzrost, przez stworzenie możliwości lokalizacyjnych przemysłu, bądź bliższą współpracę z ośrodkami sąsiednimi.

Realizacja Kaskady Dolnej Wisły, zapewniając dogodne warunki żeglugowe, dodatkowe przeprawy przez rzekę i możliwości budowy portów śródlądowych o standardzie europejskim, wpłynie korzystnie na rozwój przemysłu we wszystkich ośrodkach ADW.

Natomiast warunki naturalne i związana z tym konieczność ochrony środowiska, winny oddziaływać na rozwój przemysłu ograniczająco i selektywnie. I tak:

- Dyskusyjne wydaje się być dalsze zagęszczanie lokalizacji kombinatów przemysłowych wzdłuż Wisły w ADW.

- Z uwagi na warunki środowiska naturalnego przemysł uciążliwy nie powinien być lokalizowany w ośrodkach węzłowych - Płock, Włocławek, Toruń i Bydgoszcz.

- Z uwagi na warunki naturalne, jakie stwarzają: istniejące kompleksy leśne, grunty rolne, źródła wód mineralnych, tereny osuwiskowe i inne czynniki - możliwości lokalizacyjne przemysłu ulegają znacznemu ograniczeniu.

- Zebrane informacje dotyczące stanu zanieczyszczenia wody w Wiśle, upoważniają do stwierdzenia, że przed dalszym rozwojem przemysłu należy rozpocząć realizację oczyszczalni ścieków, bowiem rzeka jest coraz bardziej zagrożona.

VI. PRZEMYSŁ JAKO CZYNNIK KRYSTALIZACJI ADW

Rozwój układu a lokalizacja przemysłu

Dotychczasowy rozwój układu osiedleńczego dolnej Wisły, w tym ośrodków miejsko-przemysłowych, z trzech podstawowych typów przekształcił się częściowo w bardziej złożone układy. Czynnikiem dominującym w kształtowaniu nowej formy przestrzennej ośrodków był przemysł oraz konsekwencją jego lokalizacji sprzężenia zwrotne /miejsca zamieszkania przyciągają przemysł, który z kolei przyciąga budownictwo mieszkaniowe/.

We Włocławku lokalizacje przemysłu we wschodniej i zachodniej części miasta tworzą układ pasmowy wzdłuż Wisły. W Bydgoszczy lokalizacja przemysłu nad Wisłą powoduje konieczność zapewnienia dalszych terenów mieszkaniowych, a w konsekwencji przyłączenie Fordonu oraz planowanie budowy nowej dzielnicy mieszkaniowej na terenach stykowych. Zarysowuje się układ mieszany, o pasmach - równoległym i prostopadłym do Wisły.

Lokalizacja kombinatu przemysłowego w Przechowie /kiedyś samodzielne osiedla/ zapoczątkowuje układ współpracy dwóch miast - Świecia i Chełmna. W Grudziądzu rozwijający się przemysł w Mniszku i nowe lokalizacje w Rządzu oraz budowa osiedli mieszkaniowych Strzemięcín i Rządź, rozciągają kształt przestrzenny miasta w układ pasmowy wzdłuż Wisły.

Na koncentrację przemysłu w ośrodkach wzdłuż osi Wisły, sama rzeka miała dotychczas jedynie częściowy wpływ. Prócz zapewnienia dostawy wody i odbioru ścieków przemysłowych, czynnik transportu dotychczas nie był brany pod uwagę w rozwoju aglomeracji dolnej Wisły.

Wśród gałęzi przemysłów, które występują w ADW, brak przemysłu wydobywczego /który występuje w sąsiedztwie Inowrocławia, tworząc odrębny charakter tego rejonu/, a z przetwórczych: przemysłu węglowego, hutnictwa żelaza i metali kolorowych oraz szklarskiego. Z wymienionych gałęzi przemysłów występujących w ADW, wodochłonne to: che-

miczny, drzewno-papierniczy, włókienniczy i spożywczy. Te gałęzie przemysłu mają tendencje rozwojowe, o czym świadczą: realizacja zakładu celulozowo-papierniczego w Kwidzynie, postulowana realizacja drugiego zakładu celulozowo-papierniczego w rejonie Włocławka, permanentna rozbudowa zakładów istniejących /np. Zakłady Azotowe we Włocławku, Zakłady Celulozy w Świeciu itp./, a także planowane lokalizacje zakładów przemysłu energetycznego. Postulowane lokalizacje wiążą się z doliną Wisły, z uwagi na deficyt wody na znacznych obszarach przyległych, który pogłębia jeszcze najmniejsza średnia opadów w kraju występująca w tym rejonie.

Dalszy rozwój ADW oraz jej uprzemysłowienie, wymaga analizy możliwości rozwoju przemysłu z uwzględnieniem czynników dotychczas odsuwanych na plan dalszy:

- rozwoju żeglugi, w tym budowy portów śródlądowych,
- ochrony zasobów wodnych jakimi dysponujemy w rzece,
- kształtowania optymalnych układów przestrzennych nadwiślańskich ośrodków miejsko-przemysłowych.

Analiza winna uwzględniać segregację przemysłu na zakłady, które muszą być lokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie rzeki, mogą znaleźć się w pewnej od niej odległości oraz nie wymagające sąsiedztwa Wisły.

Stosowany podział zakładów przemysłowych w zależności od możliwości lokalizacyjnych, przewiduje:

- I - Zakłady o lokalizacji "swobodnej"
- II - Zakłady o lokalizacji "związanej"
- III - Zakłady o lokalizacji "przymusowej".

Pierwsza grupa - to przemysł charakteryzujący się małymi kosztami transportu, dużą wartością jednostki wagowej produkcji, niewielkimi odpadami. Należą do niej przemysły: maszynowy, odzieżowy oraz część chemicznego.

Druga grupa obejmuje przemysł przetwórczy, potrzebujący dużych ilości wody, w którym ciężar surowców jest znacznie większy od cięża-

ru gotowych wyrobów. Zaliczamy tu: przemysł mineralny, spożywczy, część chemicznego i inny wodochłonny.

Trzecia grupa - to przemysł wydobywczy, związany z miejscem geograficznym położenia bogactw naturalnych.

W układzie nadwiślańskim, gdzie brak surowców mineralnych, występuje tylko przemysł przetwórczy, a więc wymieniony w dwóch pierwszych grupach. Proponowana segregacja przemysłu powinna wskazać:

A. Zakłady przemysłowe związane ściśle z pracą portów żeglugi śródlądowej, wymagające lokalizacji przy basenach portowych. Będą to zakłady przemysłu portowego oraz te, które korzystają z transportu wodnego, przyjmują i wysyłają ciężkie ładunki o dużej masie.

B. Zakłady przemysłu wodochłonnego, dla których rachunek ekonomiczny winien wskazać opłacalne oddalenie od rzeki /a możliwe przybliżenie do linii kolejowej, dróg kołowych i innych elementów infrastruktury technicznej/, z zapewnieniem poboru potrzebnej ilości wody ze sztucznego zbiornika, zasilanego okresowo z rzeki rurociągiem lub kanałem /przy optymalnej, przyjmowanej odległości przerzutu wody 15-20 km/.

C. Zakłady przemysłu przetwórczego, które mogą być lokalizowane dowolnie, nie wymagające sąsiedztwa rzeki, pod warunkiem dysponowania siłą roboczą, odpowiednio rozwiniętą infrastrukturą techniczną itp. Można tu wymienić przemysły: precyzyjny, środków transportu, elektro-techniczny, odzieżowy i inne.

Z analizy dotychczasowego rozwoju układu przestrzennego oraz informacji wynikających z planów zagospodarowania przestrzennego województw nadwiślańskich, można nakreślić kształtujące się układy przestrzenne, miejsko-przemysłowe w ADW. Wskazywane w planach tereny rozwojowe, mogą spowodować następujące ukształtowanie się ośrodków:

- Włocławek i Świecie-Przechowo-Chełmno, jako układy pasmowe, dwustronne, równoległe do rzeki.

- Bydgoszcz, o układzie dwóch pasm, prostopadłego do Wisły i równoległego, od Solca do Fordonu.

- Grudziądz, układ pasmowy, jednostronny, równoległy do rzeki.
- Ciechocinek-Nieszawa-Aleksandrów, jako zespół miast współpracujących /z segregacją funkcji/ oraz Kwidzyn-Gniew-Nowe - podobnie.
- Z 13-tu miast o początkowym układzie koncentrycznym jednostronnym, tylko dwa - Wyszogród i Dobrzyń zachowują ten kształt przestrzenny. Przy czym dla Wyszogrodu, można przewidywać w niewielkim czasie krystalizowanie się nowych tendencji rozwojowych. Budowa linii kolejowych oraz wskazywana lokalizacja przemysłu nad Wisłą między Wyszogrodem a Płockiem, będą czynnikami, które mogą wpłynąć na odmienny układ przestrzenny tego miasta i roli, którą obecnie pełni. Jedynie Dobrzyń, z uwagi na warunki gruntowe /tereny osuwiskowe/ i komunikacyjne nie ma możliwości rozwojowych.

- Płock i Toruń, przy dynamicznym rozwoju zachowują swój dwustronny, koncentryczny układ, który z uwagi na posiadane rezerwy terenowe wypełni się zapewne dopiero za lat kilkanaście.

Istniejące i kształtujące się układy przestrzenne ośrodków miejsko-przemysłowych w ADW można uszeregować jako prostopadłe i równoległe do Wisły, występujące jako jedno- i dwustronne, o kształtach: koncentrycznym, pasmowym, satelitarnym i mieszanym. Daje to 12 typów możliwych układów przestrzennych, w które począwszy od układu wyjściowego, przekształcają się ośrodki nadwiślańskie.

Wstępna delimitacja obszarów rozwoju przemysłu w ADW

W literaturze tematu stosowane są różne interpretacje pojęcia obszaru dolnej Wisły. W układzie liniowym, hydrotechnicy /27, 79, 84/ w opracowaniach dotyczących rozwoju żeglugi śródlądowej, jako dolną Wisłę przyjmują odcinek rzeki od ujścia Narwi do ujścia Wisły do Bałtyku. W opracowaniach geografów /31, 54, 77/, jako dolna Wisła wskazywany jest odcinek od Bydgoszczy /lub Fordonu/ do ujścia rzeki. Obszar dolinny, przez który przepływa rzeka, od Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, nazywany jest doliną dolnej Wisły.

S. Leszczycki, P. Eberhardt i S. Heřman /80, 82/, jako przyszłą aglomerację dolnej Wisły wskazują obszar od Płocka po Grudziądz.

	NAZWA UKŁADU	PROSTOPADŁY „A”	RÓWNOLEGŁY „B”	
1	KONCENTRYCZNY			I JEDNOSTRONNY
2	PASMOWY			
3	SATELITARNY			
4	MIESZANY			
1	KONCENTRYCZNY			II DWUSTRONNY
2	PASMOWY			
3	SATELITARNY			
4	MIESZANY			

Rys. 32. SYSTEMATYKA UKŁADÓW OSADNICZYCH W ADW

Natomiast J. Kołodziejski w koncepcji planu uprzemysłowienia makroregionu nadmorskiego wskazywał Okręg Przemysłowy Dolnej Wisły, zaliczając do niego obszar nadwiślański z zespołem miast Świecie-Chełmno, Grudziądzem, Kwidzynem, Gniewem i Malborkiem. Ten sam autor z T. Parteką /74/, we wstępnej delimitacji obszaru WNWO, jako dolną Wisłę wyodrębnia obszar wzdłuż rzeki od Włocławka do ujścia do morza.

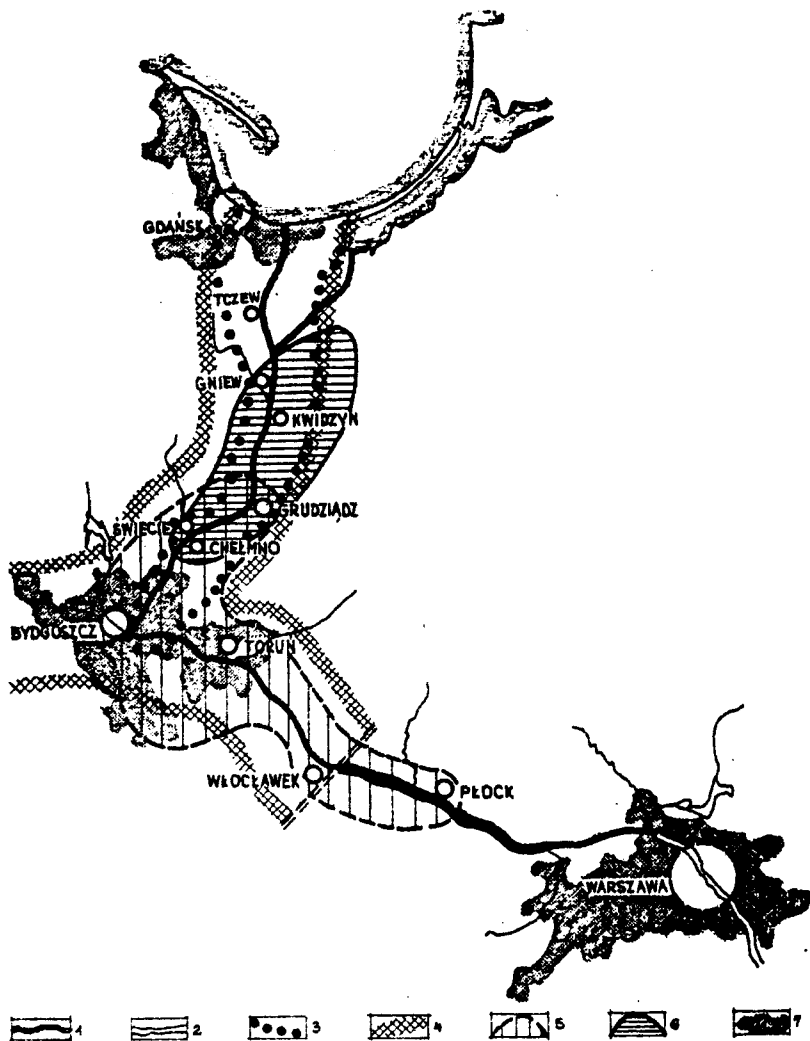
Ponadto, jak już wspomniano, w obszarze dolnej Wisły, jako wyróżniającym się systemie w kraju, wyodrębnione są następujące układy bądź podsystemy:

- Warszawski Zespół Miejski /Warszawski Okręg Przemysłowy lub Aglomeracja Warszawska/,
- Aglomeracja Gdańska /Gdański Okręg Przemysłowy/,
- Aglomeracja Bydgosko-Toruńska /Bydgoski Okręg Przemysłowy/.

Z przytoczonych wyżej opracowań różnych badaczy wynika, że dotychczas nie sprecyzowano jednoznacznie delimitacji obszaru aglomeracji dolnej Wisły oraz tendencji i możliwości jej rozwoju. W charakterystycznym układzie ADW, ze złożonymi warunkami naturalnymi, mogą być także zawodne dotychczas stosowane kryteria delimitacji. Średnia statystyczna np. zatrudnienia w przemyśle dla obszaru województwa czy gminy, może dać wypaczony obraz, bowiem obejmuje tereny leśne i rolne, wyznaczając obszar granicą administracyjną. Dojazdy do pracy świadczą o braku stanowisk pracy na miejscu, a także o konieczności dorabiania /problem dwuzawodowości/ oraz o braku mieszkań w ośrodku przemysłowym. Przy czym pewne jest, że znaczna część dojeżdżających zamieszkałaby w ośrodku przemysłowym, gdyby otrzymała tam mieszkanie. Można sądzić, że tylko niewielki odsetek zatrudnionych pozostałby z uwagi na sprawy własnościowe /własny dom/ lub warunki środowiska. Także izochrona dojazdów /30-45 min./ nie może być stosowana mechanicznie, jak i kryterium skupisk infrastruktury technicznej itp.

Dla uściślenia delimitacji obszaru aglomeracji dolnej Wisły, prócz wyżej wymienionych kryteriów, należy zastosować wynikające z cech charakterystycznych badanego terenu. Będą to kryteria:

- Podsystemów zdelimitowanych, które w układzie linio-



Rys. 53. ZESTAWIENIE WYBRANYCH OPRACOWAŃ DOTYCZĄCYCH DELIMITACJI
 OBSZARU DOLNEJ WISŁY.

1. Wisła dolna 2. Wisła środkowa 3. Geograficznie wyodrębniony obszar Doliny Dolnej Wisły 4. Obszar dolnej Wisły w strefie WNW wg J. Kolodziejewskiego i T. Parteki 5. Obszar aglomeracji dolnej Wisły wg St. Leszczyńskiego, P. Eberhardta, S. Heřmana 6. Okręg przemysłowy Dolnej Wisły wg J. Kolodziejewskiego 7. Okręgi przemysłowe, Atlas Przemysłu Polski.

wym dolnej Wisły wyznaczają granice; na południu - Warszawskiego Zespołu Miejskiego, obejmującego Zakroczym, a na północy - Aglomeracji Gdańskiej, sięgającej po Tczew.

- Warunków naturalnych, ograniczających rozwój urbanizacji układu, wynikających z konieczności ochrony środowiska naturalnego i stwarzających naturalne bariery rozwoju przemysłu, dając jednocześnie możliwości rozwoju rekreacji, turystyki itp.

- Rozwoju przemysłu, wynikające z istniejącej i rozwijanej wiązki pasma infrastruktury technicznej wzdłuż Wisły, segregacji przemysłu, kooperacji między zakładami przemysłowymi itp.

- Układów modelowych rozwoju ośrodków węzłowych i pozostałych, zapewniających optymalne powiązania przestrzenne między nimi i najmniejsze zagrożenie rzeki.

Przyjmując takie kryteria, na podstawie zebranych informacji i przeprowadzonych rozważań, można wyodrębnić liniowy układ aglomeracji dolnej Wisły. Sięga ona od Wyszogrodu, gdzie naturalną granicę tworzą kompleksy leśne położone na obu brzegach rzeki, do Gniewa, który jest ostatnią jednostką osadniczą przed zdelimitowanym już obszarem aglomeracji gdańskiej.

Z rozważań wyłączono, na podstawie kryterium segregacji przemysłu, Okręg Inowrocławski, którego specyfikę tworzy przemysł wydobywczy o charakterze lokalizacji "przymusowej".

Rozpatrując warunki naturalne i wynikające stąd ograniczenia, należałoby wyłączyć z rozważań o przydatności lokalizacyjnej dla przemysłu, obszary kompleksów leśnych, rolnych, rezerwatów oraz strefy uzdrowiskowej. Przemawiają za tym względy ochrony środowiska naturalnego.

Kryterium rozwoju przemysłu oraz możliwości jego segregacji winny wskazać lokalizację zakładów poza ośrodkami nadwiślańskimi, w promieniu 15-20 km, co w istniejącym systemie osiedleńczym Włocławka, Torunia i Bydgoszczy już się zarysowuje.

Analiza układów modelowych rozwoju ośrodków miejsko-przemysłowych z uwagi na ochronę rzeki, daje podstawę do wysunięcia propozycji preferowania rozwoju prostopadłego do osi Wisły /z grupy "A" wg rys. 32/

z wariantami. Takie zespoły miejsko-przemysłowe, przy zastosowaniu segregacji przemysłu, zapewniając optymalną izochronę dojazdów, pozwolą na sterowanie wielkością poszczególnych jednostek kompleksów przemysłowych a także stworzą szansę uzyskania rezerw dla przemysłu związanego z portem, baz kontenerowych itp.¹.

Próba optymalizacji rozwoju układu przestrzennego aglomeracji dolnej Wisły

Warunki naturalne obszaru ADW /kompleksy leśne, wartościowe gleby, rezerваты, stan rzeki/ wskazują, że możliwości lokalizacyjne przemysłu nie są wcale wielkie. Każdy nowy zakład przemysłowy nad Wisłą stwarza szereg kolizji tak z uwagi na ochronę środowiska naturalnego, jak i sprzeczności między przemysłem - terenami mieszkaniowymi - terenami rekreacji. Analiza schematów rozwoju nadwiślańskich jednostek wskazuje, że ich układ przestrzenny w miarę wzrostu, w wielu przypadkach przejawia tendencje do kształtowania dwustronnych układów pasmowych wzdłuż rzeki. Dla zachowania równowagi w omawianym obszarze, między naturalnym środowiskiem, terenami mieszkaniowymi a przemysłem, słusznym wydaje się postulowanie przyjęcia jako generalnej zasady w rozwoju jednostek osadniczych, a w tym przemysłu, układów prostopadłych do rzeki z możliwymi wariantami, uzależnionymi od szczegółowej charakterystyki terenu.

Pod tym kątem, badań wymaga także optymalna wielkość zaludnienia i rozwoju przemysłu w obszarach położonych bezpośrednio przy rzece. Dostępność terenów budowlanych nie może być w tym przypadku decydującym miernikiem postulatów rozwoju i podejmowania decyzji lokalizacyjnych.

W oparciu o przesłanki do delimitacji aglomeracji dolnej Wisły wynikające z roli przemysłu w tym obszarze, winien on obejmować:

¹ Problem ten autor przedstawił w odniesieniu do Włocławka w materiale konferencji "Włocławek 2000" /48/

Y N N O R T R O S S O D N E J	prostopadły koncentryczny	UKŁADY WYJŚCIOWE	STAN ISTNIEJĄCY	WSKAZYWANE W PLANACH	KSZTAŁTUJĄCE SIĘ UKŁADY	OPTIMALIZACJA UKŁADÓW
		Wyszogród Dobrzyń Nieszawa Ciechocinek Solec Fordon Chelmno	Przechowo Świecie Grudziądz Nowe Kwidzyn Gniew	Wyszogród Dobrzyń Nieszawa Ciechocinek Solec Nowe Kwidzyn Gniew	Wyszogród Dobrzyń Nieszawa Ciechocinek Nowe Kwidzyn Gniew	Wyszogród Dobrzyń Nieszawa Ciechocinek Nowe Kwidzyn Gniew
	pasmo wy	Bydgoszcz				
	satelitar- ny					
	równoległy pasmo- wy		Grudziądz	Grudziądz	Grudziądz	Grudziądz
	satelitar- ny					
	miesz- ny		Fordon Bydgoszcz		Aleksandrów Ciechocinek Nieszawa	Aleksandrów Ciechocinek Nieszawa Fordon Bydgoszcz Solec
Y N N O R T R O S S O D N E J	prostopadły koncentryczny	Płock Włocławek Toruń	Płock Toruń	Płock Toruń	Płock Toruń	Płock Toruń
	pasmo- wy					
	satelitar- ny					
	równoległy pasmo- wy	Włocławek	Włocławek	Włocławek	Świecie Przechowo Chelmno	
	satelitar- ny	Świecie Przechowo Chelmno	Świecie Przechowo Chelmno	Gniew Kwidzyn Nowe	Świecie Chelmno Przechowo	
	miesz- ny		Fordon Bydgoszcz Solec	Fordon Bydgoszcz Solec	Fordon Bydgoszcz Solec	Włocławek Kwidzyn Opalenie Nowe

Oznaczenia:
 ■ zainwestowanie istniejące miejsko-przemysłowe
 □ projektowane zainwestowanie miejsko-przemysłowe
 > kierunki rozwoju
 ▲ ograniczenie rozwoju

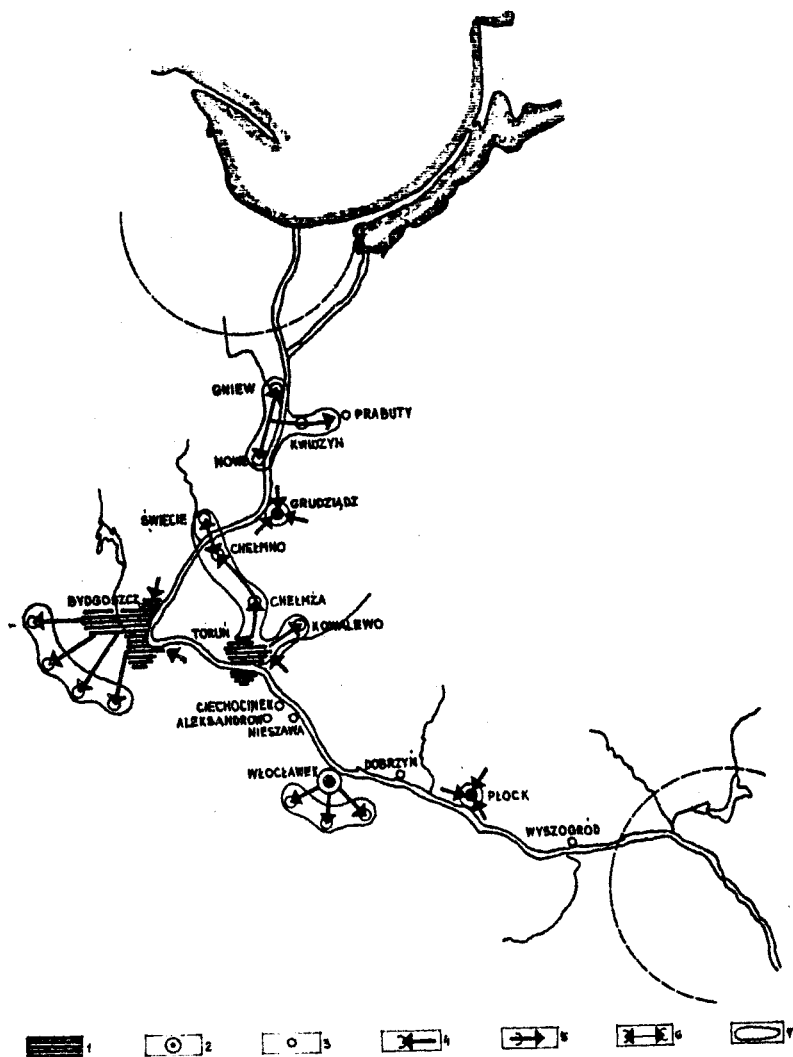
- Obszar po obu stronach Wisły sięgający od osi rzeki, z uwagi na możliwości lokalizacyjne przemysłu około 15-20 km, w zależności od warunków lokalnych.

- Wyłączone kompleksy obszarów chronionych przed ekspansją przemysłu, zapewniające rozwój gospodarki leśnej, rolnej, rekreacji itp.

Układ osadniczy, rozciągający się wzdłuż rzeki i wiązki infrastruktury technicznej, charakteryzowałby się rozwojem prostopadłym do osi Wisły, z jednostkami satelitarnymi, wykraczającymi poza barierę obszarów chronionych, w których skupiałyby się tereny mieszkaniowe wraz z przemysłem z grup "B" i "C.

Natomiast zakłady z grupy "A" związane z pracą portów żeglugi śródlądowej, powinny znaleźć się w ośrodkach miejsko-portowych.

Tak zarysowane układy modelowe pozwolą ponadto zahamować nadmierny wzrost ośrodków węzłowych ADW, gdzie już dziś obserwowany jest brak komplementarności w rozwoju, m.in. przeciążenie układów komunikacji, ośrodków usługowych, uzbrojenia technicznego, infrastruktury społecznej, a nade wszystko zagrożenia środowiska naturalnego, szczególnie zaś Wisły.



Rys. 35. MODELE ROZWOJU UKŁADÓW MIEJSKO-PRZEMYSŁOWYCH W ADW
 1. Miasta - ośrodki węzłowe aglomeracji
 2. Miasta - krajowe ośrodki wzrostu gospodarczego
 3. Miasta - inne ; cechy rozwoju: 4. dośrodkowy , 5. Odśrodkowy
 6. sprzężony, 7. obszar rozwoju.

VII. ZAKOŃCZENIE

W pracy podjęto próbę określenia roli przemysłu w procesie powstawania kształtu przestrzennego aglomeracji dolnej Wisły. Rozwój przemysłu omówiono na tle jego dotychczasowego wzrostu w ośrodkach węzłowych /Płock, Włocławek, Toruń, Bydgoszcz, Grudziądz/, a także w kształtujących się układach przestrzennych ośrodków miejsko-przemysłowych /Świecie-Chełmno i Nowe-Kwidyń-Gniew/. W rozważaniach uwzględniono zagadnienia kooperacji między poszczególnymi ośrodkami, rolę rzeki w procesie rozwoju oraz uwarunkowania naturalne i techniczne.

Rozwój przestrzenny ADW, jakkolwiek znajduje się w stadium początkowym postępującego procesu, pozwala jednak na wskazanie aktualnych trendów krystalizacji przyszłego układu i wynikających stąd przesłanek do delimitacji ADW, wywodzących się z roli przemysłu w tym obszarze. Przemysł w tym procesie, jako czynnik miastotwórczy, odegra niewątpliwie dominującą rolę. W szczególnym przypadku nadrzecznej aglomeracji liniowej, jaką tworzą miasta wzdłuż Wisły, między Warszawą a Gdańskiem, proces ten podlega wielu czynnikom. Historyczne znaczenie szlaku nadwiślańskiego i doliny Wisły, umożliwiającej połączenie wodne i kołowe południa kraju z północą i Gdańskiem, ukształtowało jednostki osadnicze, ośrodki przemysłowe i inne istniejące elementy. Obecnie występują nowe uwarunkowania rozwoju w tym obszarze. Wynikają one ze wzrastającej gospodarczej roli Polski w Europie, roli Wisły w kraju, a w szczególności dolnej Wisły w układzie WNWO /Wisła - Noteć - Warta - Odra/ i koncentracji przemysłu w omawianym obszarze. Wiąże się to ze wskazaną w koncepcji planu krajowego, koniecznością dynamizacji rozwoju społeczno-ekonomicznego m.in. doliny środkowej i dolnej Wisły.

W tym świetle, czynniki wpływające na rozwój i kształtowanie przemysłu aglomeracji dolnej Wisły, można ująć w dwóch grupach:

- Czynniki zewnętrzne - to rola Wisły jako drogi wodnej wschód - zachód /NRD - ZSRR/ i północ - południe /Śląsk - Porty/, rola wiązki infrastruktury technicznej wzdłuż Wisły, a także planowane realizacje

autostrad, które wzmocnią rolę ośrodków węzłowych.

- Czynniki wewnętrzne - to Wisła dająca możliwości poboru dużych ilości wody do celów technologicznych, stwarzająca pod tym względem dogodne warunki lokalizacji przemysłu wodochłonnego i energetycznego, możliwości rozwoju kooperacji między zakładami przemysłowymi układu /co zgodne jest z zasadą koncentracji produkcji/, rezerwy siły roboczej wynikające z prowadzonego procesu specjalizacji i mechanizacji produkcji rolnej, rozwiniętej bazy szkolnictwa średniego i wyższego /np. Wydziały Chemii w UMK i ATR, Wydział Elektroniki i Telekomunikacji w ATR i wiele innych/ dającej podstawę do rozwoju potrzebnych kierunków kształcenia.

Jako przeciwstawne wyżej wymienionym czynnikom rozwojowym należy traktować szereg czynników ograniczających, które wynikają z konieczności ochrony środowiska naturalnego /lasy, gleby, wody - szczególnie ograniczoną pojemność ściekową rzeki i możliwości samooczyszczania/, przydatności gruntów /poziomu wód podskórnych, tereny osuwiskowe itp./ ochrony źródeł wód mineralnych i terenów uzdrowisk itp.

W wyniku oddziaływania czynników zewnętrznych i wewnętrznych kształtuje się aglomeracja /okręg przemysłowy/ dolnej Wisły, której układ liniowy wzdłuż rzeki przyjęto w niniejszej pracy od Wyszogrodu do Gniewa. Obecnie w przemyśle znajdującym się w tym obszarze zatrudnionych jest ponad 200 tys. osób. Na tendencje kształtowania przestrzennego aglomeracji wpływają aktualnie w pierwszym rzędzie umacniające się gałęzie przemysłu przetwórczego /metalowy, maszynowy, spożywczy, chemiczny, papierniczy i inne/ kooperujące w układzie ADW w oparciu o istniejącą infrastrukturę wzdłuż Wisły. Układ ten wzmocni w przyszłości i wyzwoli dalsze trendy rozwoju planowany system przemysłu energetycznego /planowane elektrownie/ oraz system transportu, w oparciu o rozwój żeglugi na skanalizowanej rzece. Wskazywane w dotychczas opracowanych planach zagospodarowania przestrzennego oferty lokalizacyjne przemysłu wzdłuż Wisły, zagęszczają ilość obiektów przemysłowych w ADW i dają podstawę do obaw, że powstanie niekorzystny układ pasmowy wzdłuż brzegów rzeki.

Rola przemysłu w tym procesie jest tak silna, że administracyjne oddziaływanie zwykle nie jest w stanie go zahamować. Świadczy o tym wiele przykładów z rozwoju miast, także nadwiślańskich. Np. przemysł dysponujący większymi niż gospodarka komunalna środkami inwestycyjnymi, uzbraja obszar wokół swego terenu, bądź między zakładem a miastem /drogi, kolektor/. Zwykle to ułatwienie, a także niechęć zatrudnianych do dojazdów, powoduje realizację budownictwa mieszkaniowego na przyległych terenach. Następuje też dalsza koncentracja przemysłu. Na przykładzie Bydgoszczy, która po przekroczeniu 300 tys. M. wchłonęła Fordon, a wkrótce wchłonie Solec Kujawski, można zaobserwować tendencje do kształtowania się pasma wzdłuż Wisły. Podobnie jest we Włocławku i Grudziądzu.

Wykorzystując rolę przemysłu w kształtowaniu całego układu ADW, celem uzyskania optymalnego rozwiązania przestrzennego, zapewniającego możliwie najskuteczniejszą ochronę środowiska naturalnego, proponuje się zastosowanie prezentowanych układów modelowych w oparciu o zasady:

- segregacji przemysłu,
- prostopadłego rozwoju układów przestrzennych do osi rzeki,
- nie naruszanie zwartych elementów środowiska naturalnego /lasy, gleby rolnicze, wody/, wyłączając je z rozważań o lokalizacji przemysłu.

Tak zaprezentowany, wieloogniskowy układ kompleksów przemysłowych pozwoliłby na ograniczenie zagrożenia Wisły jakie stwarza przemysł, przez oddalenie ośrodków produkcji nie związanych bezpośrednio z rzeką od jej osi, oraz wyodrębnienie ośrodków, które mogłyby pełnić funkcje nie przemysłowe /mieszkalnictwo, oświata, usługi/. Takimi ośrodkami mogą jeszcze być: Wyszogród, Nieszawa, Nowe i Gniew oraz Ciechocinek - z funkcją uzdrowiskową. Przemysł skierowany do wybranych ogniw w wyodrębnionych kompleksach, zgodnie z zasadą koncentracji, spowoduje wzrost urbanizacji, łatwiejszy w późniejszej fazie do sterowania.

W delimitacji przeprowadzonej na podstawie takiego rozumowania można wyodrębnić ośrodki przemysłu oraz wywodzący się z nich obszar aglomeracji.

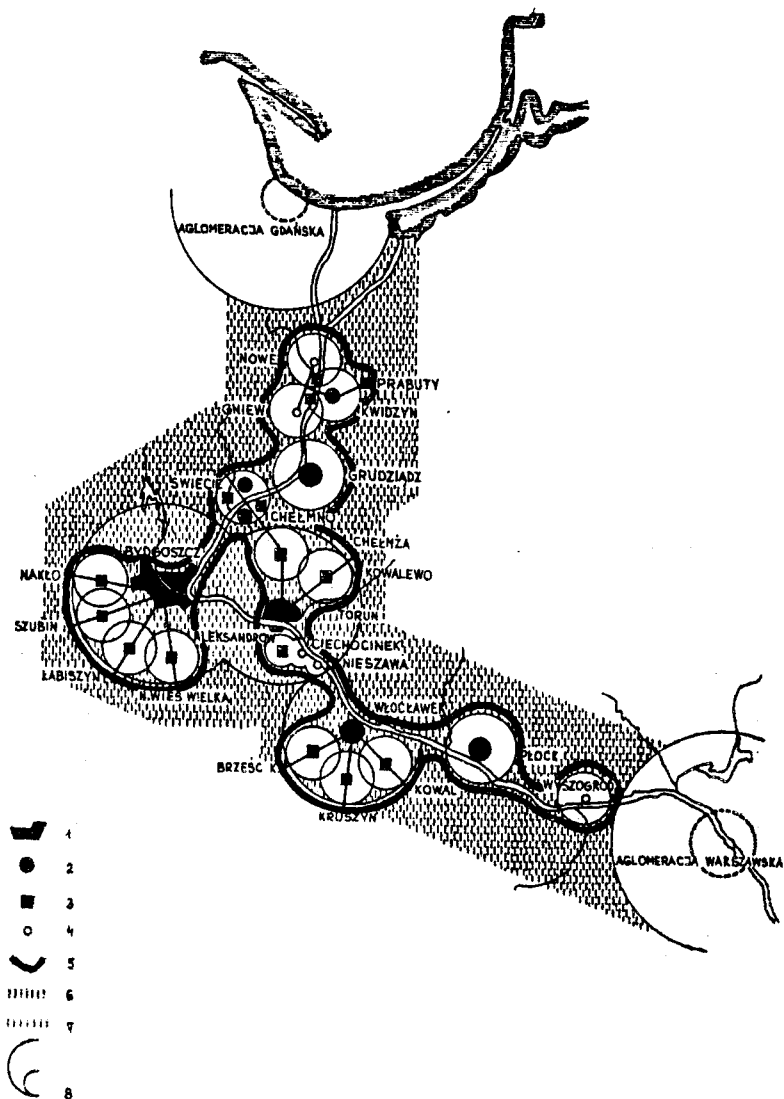
Wychodząc z punktu widzenia rozwoju przemysłu i związków w tym względzie między omawianymi ośrodkami, przedstawiono próbę wyodrębnienia zasadniczego układu, tworzącego szkielet przyszłej aglomeracji. Na tej kanwie powinien ukształtować się obszar obejmujący odpowiednie obrzeże wzdłuż Wisły, po obu jej brzegach. W prezentowanej koncepcji Wyszogród - z uwagi na warunki naturalne - potraktowano jako ośrodek o ograniczonych możliwościach rozwoju przemysłu. Płock i Grudziądz - o rozwoju koncentrycznym - dośrodkowym. Włocławek stwarza możliwości kształtowania zespołu, w którym segregacja przemysłu powinna pozwolić na wyodrębnienie ośrodków satelitarnych, współpracujących z ośrodkiem głównym. Toruń o rozwoju koncentrycznym - dwuogniskowym /po obu stronach Wisły/, może skierować rozwój przemysłu do Chełmży i Kowalewa, jako ośrodków współpracujących. Bydgoszcz, którą rola węzła kolejowo-drogowo-wodnego, predysponuje do rangi kluczowego ośrodka w układzie ADW i WNWO, winna skoncentrować swój rozwój na przyszłej intensyfikacji przemysłu portowego i związanego z rzeką. Wskazane ośrodki współpracujące winny przejąć przemysł o lokalizacji swobodnej, co umożliwiłoby rozwijanie miasta do rozsądnych granic wielkości.

Zespół Świecie-Chełmno mógłby rozwijać się we współpracy z Chełmżą, wreszcie miasta Kwidzyn-Nowe-Gniew, tworzą potencjalny zespół, w którym Kwidzyn jako główny ośrodek przemysłowy ma możliwości lokalizacji przemysłu nie związanego z rzeką w Prabutach, a Nowe i Gniew, pozostaną ośrodkami wspomagającymi, głównie z funkcją mieszkalnictwa.

Tak zarysowany szkielet układu winien być podstawą do zdelimitowania obszaru aglomeracji dolnej Wisły, w którym ochrona środowiska naturalnego poprzez odsunięcie /tam, gdzie jest to możliwe/ ośrodków przemysłowych od osi Wisły i poza kompleksy leśne, pozwoli na optymalne warunki rozwoju.

Na podstawie analizy zebranych materiałów i przeprowadzonych rozważań nasuwa się szereg uwag, dotyczących prowadzenia badań nad rozwojem kształtującej się aglomeracji dolnej Wisły.

- W prowadzonych, wielopłaszczyznowych badaniach, Wisła jako



Rys. 36. PRÓBA DELIMINACJI AGLOMERACJI DOLNEJ WISŁY

1. Centralne ośrodki mieszkaniowo - przemysłowe 2. Główne ośrodki mieszkaniowo-przemysłowe 3. Ośrodki przemysłowe 4. Ośrodki mieszkaniowe 5. Prawdopodobny obszar intensywnego rozwoju procesów urbanizacji 6. Strefa nakładających się wpływów urbanizacji i ochrony 7. Teoretyczny zasięg oddziaływania rozwijających się ośrodków miejsko-przemysłowych.

główna oś rozwoju, stwarza warunki dynamizujące przemysłowy wzrost aglomeracji /możliwości transportowe, źródła poboru wody technologicznej, odbiornik ścieków przemysłowych itp./. Z drugiej zaś strony, z uwagi na zachodzące sprzeczności w korzystaniu z rzeki między przemysłem - terenami mieszkaniowymi - rekreacją, wymaga ograniczenia lokalizacji obiektów przemysłowych.

- Ochrona środowiska naturalnego /Wisły, a także kompleksów leśnych i rolnych/, wymaga wprowadzenia, jako jednego z czynników rozwoju zasady segregacji przemysłu, pozwalającej na sterowanie procesem rozwoju przestrzennego aglomeracji.

- Czynnikiem wspomagającym możliwości rozpoznania trendów rozwoju układu, jest analiza kierunków kooperacji między zakładami przemysłowymi i powiązań zakładów macierzystych, położonych w ośrodkach nadwiślańskich liniowego układu aglomeracji z ich filiami i oddziałami.

- W oparciu o tak zebrane informacje, sprecyzowane układy modelowe rozwoju, korygowane lokalnymi warunkami naturalnymi, powinny zapewnić komplementarny rozwój aglomeracji.

Przedstawione wyniki rozważań nie wyczerpują rzecz jasna zagadnienia, które wymaga kompleksowych badań i pracy wielobranżowego zespołu. Tylko rozwój przemysłu stwarza szereg problemów badawczych, które wynikają z kooperacji, związków przemysł - transport, zatrudnienia, dojazdów, zaopatrzenia przemysłu w wodę, odprowadzenia ścieków, ochrony środowiska i wiele innych. Na tym tle, jednym z ważniejszych wniosków praktycznych jest postulat konieczności powołania jednostki badawczo-projektowej, koordynującej rozwój kształtującej się aglomeracji dolnej Wisły. Uchwała XII Plenum KC PZPR w sprawie kompleksowego programu zagospodarowania i wykorzystania Wisły oraz zasobów wodnych kraju, uświadamia rozmach zamierzeń, ale także i ogrom zadań, w tym także badawczych.

Rozważania niniejsze mogą być jedynie przyczynkiem do tej wielkiej pracy. Kontynuacja badań dotyczących kształtowania aglomeracji dolnej Wisły z punktu widzenia rozwoju przemysłu jako czynnika wiodącego w powstającym układzie, jest niewątpliwie celowa i potrzebna, tym bardziej że dotyczy ważnego odcinka rzeki.

BIBLIOGRAFIA

Materiały kartograficzne

1. Atlas GUPP: Studium planu krajowego. 1947 r.
2. Atlas Przemysłu Polski. IG i PZ PAN, Warszawa, 1975 r.
3. Atlas Świata. PWN, Warszawa, 1962 r.
4. Atlas Województwa Bydgoskiego. Wydawnictwo Geologiczne, Warszawa, 1973 r.
5. Michalak T. "Perspektywiczny plan przestrzennego zagospodarowania województwa warszawskiego". SARP, Warszawa, 1977 r.
6. Modrzejewski S. z zespołem "Informacja dotycząca możliwości rozwojowych aglomeracji dolnej Wisły w pasie od Bydgoszczy do Nowego n/Wisłą". WPU Bydgoszcz, 1973 r. /maszynopis/.
7. "Plan regionalny województwa bydgoskiego do 1990 r." WPPR Bydgoszcz, 1974 r.
8. "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa bydgoskiego" U.W. Bydgoszcz, 1977 r.
9. "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa elbląskiego" WBPP w Elblągu, 1977 r.
10. "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa gdańskiego" WBPP w Gdańsku, 1977 r.
11. "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa płockiego" WBPP w Płocku, 1977 r.
12. "Plan zagospodarowania przestrzennego województwa włocławskiego" WBPP we Włocławku 1977 r. /syntetyczna informacja/.
13. "Podstawowe założenia koncepcji Planu Przestrzennego Zagospodarowania Polski do 1990 r." Komisja Planowania przy R.M. Warszawa, 1972 r.

Materiały statystyczne i informacyjne

14. Bagdziński S.L., Czarnecki W. z zespołem "Problemy strefy podmiejskiej miasta Włocławka". MPU Włocławek, 1967 r. /maszynopis/
15. Bagdziński S.L. "Rozwój przemysłu we Włocławku w latach 1945-1972". Ziemia Kujawska, tom IV, 1974 r.

16. Bańkowska B. z zespołem. "Podstawowe założenia rozwoju Aglomeracji Bydgosko-Toruńskiej do roku 1990". WPU Bydgoszcz, 1973 r. /powielacz/.
17. Bańkowska B. z zespołem. "Studium rozmieszczenia przemysłu kłuczowego w województwie bydgoskim". WPPR i WPU. Bydgoszcz, 1967 r. /maszynopis/.
18. Błachnio J. "Kronika miasta Grudziądz 1065-1945" Grudziądz, 1951 r.
19. Błachnio J. "Przewodnik po Grudziądzu i okolicy". KKFiT 1965 r.
20. Chojnacki J. "Płock w liczbach". TNP, Płock, 1973 r.
21. Jelonek A. "Ludność miast i osiedli typu miejskiego na ziemiach Polski od 1810 r. do 1960 r.". Dokumentacja geograficzna, Z. 3/4 Instytut Geografii PAN, Warszawa, 1967 r.
22. Łuczak Cz. "Przemysł Wielkopolski w latach 1871-1914". Wyd. Poznańskie 1960 r.
23. Nowicki A. "Grudziądz /w cyfrach/ Wczoraj! Dziś! Jutro!", Zarząd Miejski m. Grudziądz. Grudziądz, 1960 r.
24. "Rocznik Statystyczny GUS". 1974 r., 1976 r., 1977 r.
25. "Rocznik statystyczny miasta Grudziądz 1971 r.". Wyd. Powiatowy Inspektorat Statystyczny w Grudziądzu, Grudziądz, 1971 r.
26. "Rocznik Statystyczny Województwa Gdańskiego, 1974 r.
27. "Studium rozwoju przewozów towarowych i przeładunków do roku 1990 w rejonie działania Żeglugi Bydgoskiej". Praca zespołowa Biura Badawczo-Projektowego Żeglugi Śródlądowej. Wrocław, 1975 r. /maszynopis/.
28. "Studium warunków lokalizacyjnych dla przemysłu w miejscowościach województwa bydgoskiego". Praca zespołowa. Bydgoszcz, 1963 r.
29. Szeliga F. "Przemysł włocławski". 1928 r.

Literatura

30. Anders W., Kołodziejcki J. "Ocena studiów i projektów rozwoju perspektywicznego i kierunkowego aglomeracji gdańskiej" /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPPW-PWN 1975 r.

31. Augustowski B. "Pomorze", PWN, Warszawa 1977 r.
32. Bańkowska B. "Predyspozycje środowiskowe Włocławka dla lokalizacji przemysłu na tle analizy dolnej Wisły". Seria IPPP PW. Materiały i studia WAPW 1962-1966, PWN, Warszawa 1968 r.
33. Bańkowska B. "Próba wyodrębnienia konurbacji bydgosko-toruńskiej" /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPPW-PWN, 1974 r.
34. Bańkowska B. "Tendencje w kształtowaniu zespołów mieszkaniowych", BTN, Bydgoszcz, 1976 r.
35. Bańkowska B. "Toruń - ogniwem aglomeracji". Architektura Nr 7/1973 r.
36. Bańkowska B. "Układ węzłowo-pasmowy aglomeracji bydgoskiej". TUP z. 49/72.
37. Bańkowska B. "Zarys rozwoju konurbacji bydgosko-toruńskiej". IGPAN-IPPPW, Warszawa, 1972 r.
38. Bańkowska B., Namysłowski J. "Rozwój konurbacji bydgosko-toruńskiej" /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPPW PWN, Warszawa, 1974 r.
39. Bańkowska B., Umiński J. "Problemy rozwoju aglomeracji dolnej Wisły". Miasto Nr 6/1977 r.
40. Beaujeu-Garnier J., Chabot G. "Zarys geografii miast", PWE, Warszawa, 1971 r.
41. Biegała L. "Warianty zabudowy Wisły" /w:/ Materiały II-giej Konferencji Naukowej pt. "Rola Wisły w gospodarce narodowej", Bydgoszcz, 1974 r.
42. Borowski T. "Dziesięć wieków Płocka", TNP, Płock, 1969 r.
43. Chojnacki J. "Petrochemia a rozwój Płocka". LSW 1977 r.
44. Cwynar S. "Psychologiczne podstawy właściwego stosowania stref ochronnych". TUP. z. 25, Warszawa, 1969 r.
45. Czarnecki W. "Dotychczasowy rozwój przemysłu w ośrodkach węzłowych ADW" /w:/ Sesja Naukowa z okazji X-lecia istnienia Instytutu Budownictwa Lądowego Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy. XII. 1977 r.
46. Czarnecki W. "Przemysł jako czynnik krystalizacji aglomeracji dolnej Wisły". Miasto 7/1977.

47. Czarnecki W. "Rola rzeki w obsłudze aglomeracji dolnej Wisły".
Miasto 1/1978
48. Czarnecki W. "Włocławski ośrodek miejsko-przemysłowy w układzie aglomeracji dolnej Wisły" /w:/ Konferencja naukowa "Włocławek 2000". 1978.
49. Czarnecki W. "Zagadnienia kształtowania dzielnicy przemysłowej miasta średniej wielkości". Zeszyty Naukowe /27/ Akademii Techniczno-Rolniczej w Bydgoszczy, 1976 r.
50. Czarnecki W. "Zagadnienia rozwoju przestrzennego przemysłu w Bydgoszczy". /w:/ Materiały Sesji Naukowej BTN pt. "Położenie i rola Bydgoszczy w obszarze intensywnego zagospodarowania kraju". Bydgoszcz, 1976 r.
51. Czarnecki Wł. "Planowanie miast i osiedli". t. VI. PWN, Warszawa, 1964 r.
52. Dziewoński K. "Hipoteza przekształceń sieci osadniczej w Polsce do roku 2000". /w:/ Polska 2000. PAN, Warszawa, 2/1971 r.
53. Fiedorowicz K., Sokołowski Z. "Położenie i rola Bydgoszczy w układzie powiązań zewnętrznych w świetle Planu przestrzennego zagospodarowania Polski do 1990". BTN, Bydgoszcz, 1976 r.
54. Galon R. "Regiony naturalne" /w:/ Województwo Bydgoskie, PWN, 1967 r.
55. Galon R., Kwiatkowska E. "Tendencje kształtowania się osadnictwa wzdłuż dolnej Wisły", Miasto Nr 6/1977 r.
56. Gaworecki W.W. "Gdańska aglomeracja - geneza i funkcja". GTN, 1976 r.
57. "Geografia Przemysłu Polski". Praca zbiorowa pod red. S. Leszczyckiego i T. Fijewskiego. PAN, Warszawa, 1972 r.
58. Gieysztor A. "Dzieje Płocka". TNP, Płock, 1973 r.
59. Ginsbert A. "Włocławek", Arkady, 1968 r.
60. Górecka Ł. "Wielkie okręgi przemysłowe". Wyd. Szkolne i Pedagogiczne, Warszawa, 1974 r.
61. Grad-Kołączyńska A. "Problemy urbanistyczne wielkomiejskiego rozwoju Bydgoszczy". Miasto Nr 6/1977 r.
62. Grad-Kołączyńska A. "Rozwój przestrzenny Bydgoszczy do 1970 r.

- /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPW, PWN, Warszawa, 1974 r.
63. Grad-Kołaczyńska A. "Współczesne problemy i uwarunkowania urbanistycznego rozwoju Bydgoszczy na tle procesów urbanizacji w Polsce i na świecie". BTN, Bydgoszcz, 1977 r.
 64. Gregorkiewicz K. "Charakterystyka rozwoju przestrzennego Torunia do 1970 r." /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPPW, PWN, Warszawa, 1974 r.
 65. Heřman S., Eberhardt P. "Prognozy przemian osadnictwa miejskiego Polski", Biuletyn PAN z. 78, Warszawa, 1973 r.
 66. Hoover E.M. "Lokalizacja działalności gospodarczej". PWN, Warszawa, 1962 r.
 67. Karbownik W. "Problemy rozwoju Bydgoszczy na tle polityki przestrzennego zagospodarowania kraju". BTN, Bydgoszcz, 1976 r.
 68. Karłowicz R. "Konurbacja Bydgoszcz-Toruń jako jedno z głównych ośrodków krajowych produkcji, nauki i zarządzania" /w:/ Materiały Sesji Naukowej BTN pt. Bydgoszcz 2000. Bydgoszcz, 1973 r.
 69. Karłowicz R. "Przyszłość konurbacji Bydgoszcz-Toruń". Miasto 3/1973 r.
 70. Karwowski J. "Opłacalność kanalizacji rzeki Wisły dla celów transportu" /w:/ Materiały II-giej Konferencji Naukowej pt. Rola Wisły w gospodarce narodowej, Bydgoszcz, 1974 r.
 71. Kawalec W. "Problemy rozmieszczenia przemysłu w Polsce Ludowej", PWN, Warszawa, 1965 r.
 72. Kawalec W. "Okręgi przemysłowe i regiony ekonomiczne w Polsce", PWE, Warszawa, 1965 r.
 73. Kielczewska-Zaleska M. "Geografia osadnictwa". PWN, Warszawa, 1972 r.
 74. Kołodziejski J., Parteka T. "Formowanie kompleksów przemysłowych w strefie WNWO". Miasto 7/1977.
 75. Konferencja IG i ZP PAN poświęcona sprawie przyszłości Puszczy Kampinoskiej. Materiały, 1977 r.
 76. Kostrowicki A.S. "Biologiczne uzasadnienie stref ochronnych". TUP, z. 25. Warszawa, 1969 r.

77. Kostrowicki J. "Polska", Arkady, 1969 r.
78. Kwiatkowska E., Rochnowski H. "Toruń miasto Kopernika". Czasopismo geograficzne UMK, Toruń, 1973 r.
79. Laskowski J. "Zasoby wodne Wisły - ich użytkownicy i konsumenci". /w:/ Materiały II-giej Konferencji Naukowej pt. Rola Wisły w gospodarce narodowej. Bydgoszcz, 1974 r.
80. Leszczycki S., Eberhardt P., Heřman S. "Aglomeracje miejsko-przemysłowe w Polsce 1966-2000". Biuletyn PAN, z. 67. Warszawa, 1971 r.
81. Leszczycki S., Eberhardt P., Heřman S. "Główne ogniwa przestrzenno-gospodarczego rozwoju kraju do roku 2000". /w:/ Polska 2000, Warszawa, 2/1971.
82. Leszczycki S., Eberhardt P., Heřman S. "Prognoza rozwoju i przemian głównych ogniw osadnictwa w Polsce do roku 2000". Warszawa, 1973 r. /powielacz/.
83. Łysień J. "Oplacalna skala rozwoju żeglugi śródlądowej na Wiśle z punktu widzenia racjonalnej rozbudowy systemu transportowego kraju". /w:/ Materiały II-giej Konferencji Naukowej pt. Rola Wisły w gospodarce narodowej. Bydgoszcz, 1974 r.
84. Magiera W. "Droga wodna wielkiej Wisły". /w:/ Materiały II-giej Konferencji Naukowej pt. "Rola Wisły w gospodarce narodowej". Bydgoszcz, 1974 r.
85. Malisz B. "Lokalizacja przemysłu". PWT, Warszawa, 1952 r.
86. Malisz B. "Problematyka przestrzennego zagospodarowania kraju". IU i PPPW, PWN, 1977 r.
87. Malisz B. "Prognoza zmian sieci osadniczej w Polsce". /w:/ Polska 2000. PAN, Warszawa, 2/1971 r.
88. "Miasta polskie w Tysiącleciu". Praca zbiorowa. ZN im. Ossolińskich, Wrocław - Warszawa - Kraków, 1965 r.
89. Miller K., Bańkowska B. "Problemy rozwoju miejskiej sieci osadniczej województwa bydgoskiego". /w:/ Biuletyn KPZK PAN, z. 53, Warszawa, 1969 r.
90. Miłkowski J. "Odrzańska droga wodna". Wyd. Morskie, Gdańsk, 1976 r.

91. Misztal S. "Przemiany w strukturze przestrzennej przemysłu na ziemiach polskich w latach 1860-1965 r. PWN, Warszawa, 1970 r.
92. Mykaj A. "Realizacja polityki rozmieszczenia przemysłu na przykładzie regionu bydgoskiego". BTN, 1976 r.
93. Namysłowski J. "Bydgoszcz jako węzeł codziennych dojazdów i jego sfera oddziaływania". BTN Bydgoszcz, 1976 r.
94. Namysłowski J. "Ośrodki dojazdów codziennych na przykładzie aglomeracji dolnej Wisły". Miasto Nr 6/1977 r.
95. Namysłowski J. "Stan obecny i kształtowanie się obszaru integracji transportowej Bydgoszczy". BTN, Bydgoszcz, 1977 r.
96. Namysłowski J. "Urbanistyczny rozwój współczesnego Torunia". Architektura Nr 7/1973 r.
97. Namysłowski J. "Współczesny system infrastruktury technicznej aglomeracji bydgosko-toruńskiej". /w:/ Rozwój wielkich aglomeracji miejskich w Polsce. IPPPW PWN, Warszawa, 1974 r.
98. Nowak B., Umiński J. "Ocena studiów i projektów nad rozwojem perspektywicznym i kierunkowym konurbacji Bydgoszcz-Toruń". 1971 r. /maszynopis/.
99. Nowak B., Umiński J. "Omówienie oceny studiów i projektów nad rozwojem perspektywicznym i kierunkowym Bydgoszczy i Torunia". 1972 r. /maszynopis/.
100. "Odra i nadodrze". Praca zbiorowa. Książka i Wiedza, Warszawa, 1976 r.
101. "Plan przestrzennego zagospodarowania kraju". PAN. Biuletyn KPZK, Nr 85, Warszawa, 1974 r.
102. Sajkiewicz Ł. "Kombinaty przemysłowe". PWE, Warszawa, 1974 r.
103. Siemiński J. "Śródlądowe zespoły miejsko-portowe, przyczynek do planowania przestrzennego". IPPPW, PWN, Warszawa, 1973 r.
104. Sokołowska H. "WZM - czym jest, a czym mogłaby być strefa podstołeczna". Miasto 2/1973 r.
105. Sokołowski Z. "Przemiany funkcjonalno-przestrzenne Płocka w pierwszym dziesięcioleciu intensywnego uprzemysłowienia", Miasto 1/1972 r.
106. Szczęsny J. "Ocena przydatności opracowań z zakresu środowiska geograficznego do badań nad rozwojem konurbacji Bydgoszcz - Toruń", 1971 r. /maszynopis/.

107. Szymanowski T. "Wpływ zanieczyszczeń atmosferycznych na organizm roślin w okręgach przemysłowych i rola roślin w kształtowaniu stref ochronnych z uwzględnieniem realizacji i konserwacji". TUP, z. 25. Warszawa, 1969 r.
108. Tarski J. "Transport jako czynnik lokalizacji produkcji". PWE, Warszawa, 1963 r.
109. Tuszek A. "Wisła przyszłości". Książka i Wiedza, Warszawa, 1977 r.
110. "Węzeł bydgoski". Powiązanie gospodarcze i komunikacyjne m. Bydgoszczy z wielkim Pomorzem". Instytut Bałtycki, Gdańsk, 1948 r.
111. "Województwo bydgoskie". Praca zbiorowa. PWN, 1973 r.
112. Woźniakowski J.W. "Nowoczesne metody lokalizacji zakładów przemysłowych". COIB, Warszawa, 1975 r.
113. Wróblewska K. "Życie gospodarcze w latach 1772-1945, Bydgoszcz, Historia-Kultura-Życie gospodarcze". Wyd. Morskie, Gdynia, 1959r.
114. Zaremba P. "Próba prognozy rozwoju sieci osadniczej Polski do roku 2000" /w:/ Polska 2000. PAN, Warszawa, 2/1971 r.
115. Zaremba P. "Urbanizacja Polski i środowisko człowieka". Książka i Wiedza. Warszawa, 1974 r.
116. "Zarys geografii ekonomicznej Polski". Praca zbiorowa pod redakcją S. Leszczyckiego. PWN, Warszawa, 1971 r.
117. Zawadzki S.M. "Zagospodarowanie przestrzenne Polski. Rok 2000". PAN, Warszawa 2/1971.

Materiały niepublikowane

118. Czarnecki W. "Rozwój przestrzenny przemysłu w konurbacji Bydgosko-Toruńskiej". 1974 r. /maszynopis dla IPP PW/.
119. Czarnecki W. "Rozwój przemysłu we Włocławku i jego perspektywy". Referat /maszynopis/. 1967 r.

Tabela 1

Wybrane elementy charakterystyki miast nad dolną Wisłą / 1977/

Nazwa miasta	Zaludnienie		Połączenia komunikacyjne			Przeprawy na Wiśle	
	do 10 tys.	powyżej 10 tys.	Węzeł komunik.	Ważne drogowe	Przy szlaku kolejowym	Docel. kolej	Drogowa Kolejowa
1. Nowy Dw. Maz. z Modlinem	-	+	-	+	+	-	+
2. Zakroczym	+	-	-	+	-	-	-
3. Wyszogród	+	-	-	+	-	-	+
4. Płock	-	+	-	+	+	-	+
5. Dobrzyń n/Wisłą	+	-	-	-	-	-	-
6. Włocławek	-	+	-	+	+	-	+
7. Nieszawa	+	-	-	-	-	-	-
8. Ciechocinek	+	-	-	-	-	+	-
9. Toruń	-	+	+	+	+	-	+
10. Solec Kujawski	-	+	-	-	+	-	-
11. Bydgoszcz	-	+	+	+	+	-	+
12. Chełmno	-	+	-	+	-	+	+
13. Świecie	-	+	-	+	-	+	+
14. Grudziądz	-	+	+	+	+	-	+
15. Nowe	+	-	-	+	-	+	-
16. Kwidzyn	-	+	-	+	+	-	-
17. Gniew	+	-	-	+	-	+	-
18. Tczew	-	+	+	+	+	-	+

TABELA 2
 FILIE I ODDZIAŁY ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH^{*} MIAST WĘZŁOWYCH A D W
 STAN 1977

GAŁĄZ PRZEMYSŁU	SIEDZIBA ZAKŁADU PRZEMYSŁ.	SIEDZIBA FILII LUB ODDZIAŁU		
		w ADW	W REJONIE ADW	INNE
ELEKTROMASZY- NOWY	<input checked="" type="checkbox"/> PŁOCK	<input type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK		
	<input checked="" type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK		<input type="checkbox"/> LIPNO <input type="checkbox"/> PIOTRKÓW KUJAWSKI	
	<input checked="" type="checkbox"/> TORUŃ	<input type="checkbox"/> BYDGOSZCZ		<input type="checkbox"/> BŁACHOWNIA K/LESZCZÓWY
	<input checked="" type="checkbox"/> TORUŃ		<input type="checkbox"/> GNIEWKOWO	
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ	<input type="checkbox"/> TORUŃ		
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ		<input type="checkbox"/> MROČA	
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ	<input type="checkbox"/> GNIEW		<input type="checkbox"/> BIAŁOGARD
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ		<input type="checkbox"/> KOWALEWO K/STUBINA	<input type="checkbox"/> POZNAŃ <input type="checkbox"/> JASTROWIE
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ	<input type="checkbox"/> SOLEC KUJAWSKI	<input type="checkbox"/> NIEZYCHOWO ₁ WYKUTKA	<input type="checkbox"/> BYTÓW
	<input checked="" type="checkbox"/> GRUDZIĄDZ			<input type="checkbox"/> GIÓŁE K/BAROMSKA
CHEMICZNY	<input checked="" type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK	<input type="checkbox"/> TORUŃ		
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ		<input type="checkbox"/> ŁABISZYN	<input type="checkbox"/> PODGÓRZYN
SPOŻYWCZY	<input checked="" type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK	<input type="checkbox"/> PŁOCK	<input type="checkbox"/> LIPNO	<input type="checkbox"/> PIEKARY ŚL.
	<input checked="" type="checkbox"/> PŁOCK	<input type="checkbox"/> WYSZOGROD		
LEKKI	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ	<input type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK		
	<input checked="" type="checkbox"/> BYDGOSZCZ	<input type="checkbox"/> SOLEC KUJAWSKI <input type="checkbox"/> WŁOCŁAWEK		<input type="checkbox"/> CHOJNICE <input type="checkbox"/> RYPIN <input type="checkbox"/> LIDZBARK WELSKI
	<input checked="" type="checkbox"/> PAKOŚĆ ^{**}	<input type="checkbox"/> TORUŃ	<input type="checkbox"/> CHOĆEN	<input type="checkbox"/> SĘKAWA WIELKOP. <input type="checkbox"/> PIŁA
MINERALNY	<input checked="" type="checkbox"/> TORUŃ	WŁOCŁAWEK	LUBICZ ŚWIERKOCIN K/GRUDZIĄDZ ALEKSANDROW KUJ.	
DRZEWO-PAPIERN.	BYDGOSZCZ			LIPNO K/BRANISKA

 LEGENDA : SIEDZIBA ZAKŁADU MACIERZYSTEGO SIEDZIBA FILII LUB ODDZIAŁU

^{*} OBEJMUJE ANKIETOWANE ZAKŁADY PRZEMYSŁOWE

^{**} ANKIETOWANY ZAKŁAD W TORUNIU WYKAZAŁ ŻE JEST FILIĄ ZAKŁADU ZLOKALIZOWANEGO W PAKOŚCI

TABELA 3
KIERUNKI KOOPERACJI ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH² MIAST WĘZŁOWYCH ADW
DOSTAWA SUROWCA

STAN 1977

	WZM				ADW												AGd					
	WARSZAWA	NOWY DWÓR	ZAKROCZYM	WYSZOGRÓD	PŁOCK	DOBRYN	WŁOCŁAWEK	NIE SZAWA	CIECHOCINEK	TORUŃ	SOLEC	BYDGOSZCZ	CHEMNÓ	ŚWIECIE	GRUDZIĄDZ	NOWE	KWIDZYN	GNIEW	TCZEW	TROJMIASTO	INNE	
PŁOCK	1			1	1		1															
WŁOCŁAWEK							1				1											1
TORUŃ	1			1					1	1	1		1								1	
BYDGOSZCZ	4			2	4			4	2	1	3	5	3	3	3	1	2	1	3	2		
GRUDZIĄDZ																						

TABELA 4
KIERUNKI KOOPERACJI ZAKŁADÓW PRZEMYSŁOWYCH² MIAST WĘZŁOWYCH ADW
DOSTAWA POŁFABRYKATÓW

STAN 1977

	WZM				ADW												AGd					
	WARSZAWA	NOWY DWÓR	ZAKROCZYM	WYSZOGRÓD	PŁOCK	DOBRYN	WŁOCŁAWEK	NIE SZAWA	CIECHOCINEK	TORUŃ	SOLEC KURAWSKI	BYDGOSZCZ	CHEMNÓ	ŚWIECIE	GRUDZIĄDZ	NOWE	KWIDZYN	GNIEW	TCZEW	TROJMIASTO	INNE	
PŁOCK	1			1	1		1															
WŁOCŁAWEK	1			1		1			1	1					1						2	
TORUŃ									1		1											
BYDGOSZCZ	4	1							2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2		
GRUDZIĄDZ											1								1			

Tabela 11

Aktualne wykorzystanie obiektów zainwestowania rzeki Wisły /1978 r./

Miasto	Aktualne wykorzystanie obiektów		
	stałe	sporadyczne	nie wykorzystywane
Płock	1. Port przeladunkowy 2. Stocznia Rzeczna 3. Baza Remontowa 4. Port zimowy /obecnie baza PEW/		
Włocławek		1. Nabrzeże Zakł. Azot. 2. Port zimowy - Szpetal	3. Nabrzeże portu letniego
Toruń	1. Port zimowy /obecnie baza PEW/		1. Port drzewny
Solec Kujawski		1. Nabrzeże "Solbet"	
Bydgoszcz	1. Port handlowy 2. Baza Remontowa Ż. B.	3. Nabrzeże "PZZ"	
Chełmno	1. Basen portowy /obecnie Baza Remontowa Ż. B./	2. Nabrzeże	
Świecie			1. Kanał z nabrzeżem na rzece Wda /Czar-na Woda/
Grudziądz			1. Basen portowy
Kwidzyn-Korzeniowo			1. Basen portowy

Tabela 12

Zestawienie wybranych informacji dla województw dolnej Wisły,
związanych z uprzemysłowieniem w 1975 i 1976 r. wg GUS /24/

województwa ADW w kolejności z biegiem rzeki	Zatrudnienie w przemysle ogółem w tys.		Pobór wody na potrzeby przemysłu w mln m ³		Odprowadzane ścieki do wód powierzchniowych w mln m ³ /ogółem przem. i komun. /		Emisja przemysłowych zanieczysz- czeń atmosferycznych w tys. ton ogółem		Gazów	
	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976	1975	1976
POLSKA	4642,0	4801,9	8383,9	9621,0	10533,9	10939,0	2225,6	2335,4	3039,9	3347,2
stołeczne war- szawskie	307,2	319,5	422,2	688,0	582,4	257,0	99,4	96,0	71,6	69,0
łódzkie	46,8	50,3	51,8	81,0	54,1	56,0	3,4	5,0	81,7	99,0
wielkopolskie	33,3	35,3	102,4	121,0	97,8	63,0	5,5	4,0	4,0	4,0
toruńskie	72,9	74,7	31,3	68,0	46,0	48,0	14,3	15,0	35,9	35,0
bydgoskie	134,1	140,3	237,1	327,0	261,5	170,0	75,1	52,0	57,1	70,0
elbląskie	40,1	42,1	72,0	164,0	89,7	30,0	10,2	13,0	5,4	9,0
gdąskie	158,4	158,8	172,4	310,0	218,3	119,0	13,2	16,0	26,9	44,0
Max. i mln. w kraju										
katowickie	-	838,9	-	1030,0	-	847,0	611,7	610,0	795,7	896,0
śląskie	-	39,8	-	79,0	-	14,0	5,0	1,0	0,3	1,0

Tabela 13

Wzrost zużycia wody w gospodarce narodowej

Wyszczególnienie	1958	1959	1960	1970	1975	1976	$\frac{1976}{1958}$
	mln m ³ na rok						
Pobór wody na potrzeby gospodarki narodowej	4135,4	5096,4	5839,9	10113,2	12712,5	13722,0	3,33
w tym:							
przemysł	2618,9	3315,7	4146,5	6931,7	8983,9	9621,0	3,68
pozostałe	1516,5	4101,0	2,70

Źródło: W. Kawalec. "Problemy rozmieszczenia przemysłu w Polsce Ludowej" /71/
Rocznik Statystyczny GUS 1977 /24/

Tabela 14

Wiodące gałęzie przemysłu w ważniejszych
ośrodkach aglomeracji dolnej Wisły /1977 r./

Gałęzie przemysłu przetwórczego	Ośrodki ADW						
	Płock	Włocławek	Toruń	Bydgoszcz	Grudziądz	Świecie- Chełmno	Kwidzyn
<u>Przemysł paliwowo-energetyczny</u>							
węglowy	-	-	-	-	-	-	-
paliw energetyczny	+						
<u>Przemysł metalurgiczny</u>							
hutnictwa żelaza	-	-	-	-	-	-	-
metali nieżelaznych							
<u>Przemysł elektromaszynowy</u>							
metalowy		+		+	+		+
maszynowy	+	+	+	+	+		+
precyzyjny		+				+	
środków transportu	+	+		+			
elektrotechn. i elektroniki			+	+			
<u>Przemysł chemiczny</u>		+	+	+			
<u>Przemysł mineralny</u>							
materiałów budowlanych		+	+				
szklarski	-	-		-	-	-	-
ceramiki szlachetnej		+					
<u>Przemysł drzewno-papierowy</u>							
drzewny		+		+		+	
papierniczy		+				+	+ ¹
<u>Przemysł lekki</u>							
włókienniczy		+	+				
odzieżowy		+	+	+			
spożywczy	+	+	+	+	+	+	+
<u>Pozostałe</u>							
skórzany		+		+			
gumowy				+	+		

CENA ZŁ 20.—