

**JERZY KOŁODZIEJSKI**

## **REGION UJŚCIA WISŁY\***

**Abstract: The Region of the Vistula River Estuary.** Region of the Vistula River Estuary is one of the most complex areas of the country. The paper presents the variety of the potentials but also related conflicts – in the context of the urbanization, development of industry and agriculture. The author, in addition to the literature often driven in the inner area of the Vistula Delta, as the strong conditionality of development, shows the development of cities and ports of Gdańsk and Gdynia.

**Key words:** Vistula River Estuary, ports of Gdańsk and Gdynia.

### **1. Ogólne tendencje rozwoju regionu zurbanizowanego ujścia Wisły**

Nadmorskie położenie w ważnym naturalnym węźle komunikacyjnym łączącym system transportowy Wisły ze szlakami transportu morskiego stanowiło trwałą podstawę rozwoju jednego z najbardziej dynamicznych regionów przemysłowo-miejskich Polski. Wykorzystując walory tego położenia w ujściu Wisły do morza powstało miasto portowe Gdańsk, które w początkach XV w. liczyło ok. 15 000 mieszkańców, a w połowie XVII w. już ok. 80 000 mieszkańców. Był to okres rozkwitu i bogactwa miasta. Podstawą takiego rozwoju był port (w którym przeładunki zboża dochodziły wtedy do 250 000 ton rocznie), powiązany z zapleczem gospodarczym Polski. Odcięcie Gdańska od tego naturalnego zaplecza było zawsze główną przyczyną stagnacji i upadku gospodarczego miasta, a ponowne z nim powiązanie przesłanką i podstawą dynamicznego rozwoju.

Świadczy o tym wymownie późniejsza historia Gdańska, jego upadek gospodarczy w okresie rozbiorów Polski, ponowne ożywienie gospodarcze dzięki odrodzeniu Państwa Polskiego w okresie międzywojennym, kiedy to mimo nacjonalistycznej polityki władz Wolnego Miasta dzięki odzyskaniu części zaplecza nastąpił rozwój Gdańska i wreszcie dynamiczny, niespotykany dotąd rozwój gospodarki morskiej i miasta w okresie integralnego jego powiązania z gospodarką Polski Ludowej, Po-

---

\* Tekst na prawach rękopisu został napisany w 1979 r.; udostępniony ze zbiorów prywatnych dr inż. K. Cebulaka.

czątkiem uformowania zespołu portowo-miejskiego była budowa – w miejscu istniejącego dotychczas niewielkiego osiedla rybackiego – portu i miasta Gdyni, która bardzo szybko zdystansowała, w wielkości przeładunków port Gdańsk i zajęła pierwsze miejsce wśród portów bałtyckich.

W ślad za rozwojem portu następował burzliwy rozwój miasta, które osiągnęło w 1939 r. 120 tys. mieszkańców. Między Gdańskiem i Gdynią rozwijał się od wielu stuleci Sopot – najpierw jako miejscowość wypoczynkowa patrycjuszów gdańskich w XIX w. jako modne kąpielisko nadmorskie. Te trzy miasta Gdańsk-Sopot-Gdynia, nazywane często Trójmiastem, stały się trzonem ukształtowanej obecnie aglomeracji, która rozwija się jako:

- duży ośrodek portowo-żeglugowy i handlu zagranicznego, łączący funkcje morskie i morsko-rzeczne;
- ośrodek dyspozycji portowo-żeglugowej oraz rozwoju gospodarki morskiej;
- duży ośrodek przemysłowy, z zachowaniem priorytetu dla przemysłu okrętowego i przemysłu z nim współpracującego;
- ośrodek naukowy, kulturalny i gospodarczy dla regionu północnej Polski, m.in. ośrodek szkolenia kadr żeglugowych;
- ośrodek turystyczno-wypoczynkowy w skali regionu, kraju i o znaczeniu międzynarodowym;
- ośrodek sportów morskich;
- ważny węzeł komunikacyjny;
- ośrodek dyspozycji obrony wybrzeża i szkolenia kadr dla floty wojennej.

Nowe warunki ekonomiczno-polityczne, jakie powstały w okresie 35-lecia Polski Ludowej stały się trwałą podstawą dynamicznego i planowego już rozwoju aglomeracji.

Integralne powiązanie ukształtowanej w okresie międzywojennym grupy miast nadmorskich z zapleczem gospodarczym Polski i regionu nadmorskiego stworzyło dogodne warunki szybkiego rozwoju portów morskich, przemysłu okrętowego, rybołówstwa oraz wszystkich gałęzi przemysłu współpracujących z tymi podstawowymi działami gospodarki morskiej. Gospodarka morska stała się dominującym czynnikiem dynamicznego rozwoju aglomeracji i związanego z nią regionu funkcjonalnego.

Równolegle z odbudową zniszczonej podczas wojny bazy materialnej gospodarki morskiej postępował proces jej modernizacji technicznej i organizacyjnej w dostosowaniu do nowoczesnych wymogów techniczno-ekonomicznych i nowych stale rosnących potrzeb wynikających z rozwoju gospodarki narodowej Polski.

W wyniku procesów modernizacyjnych porty morskie Gdańska i Gdyni przystosowano do wymogów nowoczesnego taboru morskiego i nowoczesnej technologii przeładunków, poprawiając jednocześnie warunki pracy, zwiększając efektywność pracy portów i umożliwiając osiągnięcie w 1978 r. 42 mln ton przeładunków. Wraz z odbudową i rekonstrukcją portów nastąpił ilościowy i jakościowy rozwój floty morskiej. Podwyższono średnią wielkość i szybkość statków, a ich wyposażenie tech-

niczne osiągnęło już wysokie standardy światowe. Podstawą rozwoju floty była odbudowa i rozbudowa przemysłu okrętowego – najmłodszej gałęzi naszej gospodarki narodowej. Oprócz dużych trudności związanych z odbudową zniszczonych 70% stoczni, trzeba było od podstaw wykształcić kadrę wysoko kwalifikowaną.

Mimo tych trudności stocznie Gdańska i Gdyńska rozwijały się w tempie unikalnym w historii światowego budownictwa okrętowego i stały się jednym z większych ośrodków budownictwa okrętowego w Europie. Miarą tego jest zarówno tempo wzrostu ilościowego, jak i stały wzrost wyposażenia technicznego budowanych jednostek, zmiany struktury statków w kierunku jednostek bardziej skomplikowanych technicznie przy jednoczesnym wzroście wielkości budowanych statków. Modernizacja i rozbudowa stoczni Gdańska i Gdyni, która umożliwia realizację coraz bardziej złożonych technicznie zadań wiązana była ze stwarzaniem i rekonstrukcją przemysłu kooperującego w regionie gdańskim i w kraju.

Coraz większa część tego przemysłu w wyniku rekonstrukcji starych i budowy nowych zakładów lokalizuje się w aglomeracji Gdańska, uzupełniając i podnosząc stopień specjalizacji tego ośrodka przemysłowego w gospodarce narodowej.

Tak rozbudowany przemysł okrętowy umożliwił rozwój i modernizację techniczną rybołówstwa morskiego. Zarówno zniszczenia wojenne, jak i przestarzała baza techniczna rzutowały na strukturę i wielkość zadań w tym zakresie. Rozbudowa i modernizacja bazy rybackiej w Gdyni i przystosowanie jej do wymogów nowoczesnej floty rybackiej stanowiła tylko część zamierzenia. Jednocześnie bowiem stocznie przystąpiły do budowy nowoczesnych, dużych statków, przystosowanych do połowów dalekomorskich i osiągnęły obecnie w tym zakresie wysoką specjalizację.

Gospodarka morska stała się nie tylko głównym czynnikiem rozwoju aglomeracji i jej regionu, lecz także poważnym czynnikiem jej integracji gospodarczej. Wdraża się to w stale wzrastających powiązaniach wszystkich podstawowych działów gospodarki morskiej z przemysłem, transportem i usługami. Szczególnie silne są powiązania z przemysłem. Wyrazem tego jest dominujący udział w strukturze przemysłu aglomeracji i regionu tych gałęzi i branż przemysłowych, które technologicznie wiążą się z gospodarką morską, a więc przemysłu spożywczego, metalowego i maszynowego. Także dominacja przewozów towarowych związanych z pracą portów morskich jest wymownym wyrazem tych powiązań.

Rozwój gospodarki morskiej i związanego z nią przemysłu stworzył podstawę i oparcie dla rozwoju innych funkcji aglomeracji. Dominującą z nich jest funkcja nauki i kultury. Aglomeracja w okresie powojennym stała się, w tym zakresie jedną z głównych metropolii kraju, koncentrując ok. 74% zatrudnienia w nauce regionów nadmorskich.

Kształtowanie gdańskiego ośrodka kultury, który obejmuje dzisiaj swoim zasięgiem region nadmorski, a jego dotychczasowe osiągnięcia stanowiły trwały wkład w kulturę ogólnonarodową wymagało odbudowy zniszczonej w całości bazy materialnej kultury i rekonstrukcji środowisk kulturotwórczych.

Współzależność placówek kultury masowej ze środowiskami kulturotwórczymi ukształtowała obecny profil, znaczenie i zasięg oddziaływania gdańskiego ośrodka kultury.

Obok nauki i kultury ważnym czynnikiem-rozwoju aglomeracji jest turystyka. Walory krajobrazowo-klimatyczne strefy przybrzeżnej stały się podstawą rozwoju kąpielisk nadmorskich, a ich atrakcyjność podniosły znacznie walory krajoznawcze, na które składają się przede wszystkim zespół zabytkowy Gdańska, odbudowany ze zniszczeń wojennych i zrekonstruowany na skalę rzadko dotychczas spotykaną na świecie, a także porty morskie, stocznie oraz ogólne walory krajobrazowe miast nadmorskich.

Dynamiczny rozwój ruchu turystycznego, krajowego i zagranicznego jest wynikiem wielostronnej atrakcyjności aglomeracji. Wielkość bazy turystycznej, ilość i jakość usług turystycznych dotychczas nie były w stanie sprostać coraz większym zadaniom w zakresie obsługi tak burzliwie wzrastającego ruchu turystycznego. Konsekwencją dynamicznego rozwoju przedstawionych wyżej czynników miastotwórczych, a także wzrastającej stale atrakcyjności osiedleńczej aglomeracji był bardzo szybki rozwój ludnościowy wszystkich miast aglomeracji.

Dynamiczny rozwój gospodarczy aglomeracji oraz postępujący wraz z nim równie szybki rozwój ludnościowy w okresie powojennym, stanowiły podstawę krystalizacji jej obecnego układu funkcjonalno-przestrzennego. Trzon tego układu ukształtował się już w okresie przedwojennym. Stanowiły go główne ośrodki miejskie Gdańsk, Sopot, Gdynia oraz dwa centra portowo-przemysłowe i usługowe Gdańska i Gdyni.

Okres odbudowy nawiązujący do istniejących przed wojną, a zniszczonych w wyniku działań wojennych ośrodków przemysłowych, portów, terenów mieszkaniowych i ośrodków usługowych – utrwalił dawną strukturę przestrzenną aglomeracji. Struktura ta oprócz dotychczasowego rozwoju historycznego jest wyraźnie determinowana układem warunków fizjograficznych. Najistotniejszą cechą tych

Tabela 1

Rozwój ludnościowy aglomeracji Gdańska w tys. osób

Lata	Miasta				
	Gdańsk	Sopot	Gdynia	Pruszcz Gdański	Rumia Reda
1939	247,4	31,0	120,4	4,5	-
1946	117,9	27,0	77,8	3,0	-
1950	194,6	36,7	103,5	-	-
1960	290,7	44,7	150,0	7,5	15,3
1970	372,6	47,3	183,7	12,0	22,5
1978	441,6	51,6	226,1	17,3	31,4

Źródło: Opracowanie własne.

warunków jest położenie terenów dogodnych dla rozwoju aglomeracji między brzegiem morza a stromą krawędzią Wysoczyzny Gdańskiej, o bardzo wysokim stopniu urzeźbienia. Bogactwo jednostek geomorfologicznych tak ograniczonej strefy stanowi o dużej różnorodności krajobrazowej, a także zróżnicowanych warunkach fizjograficznych rozwoju aglomeracji.

Główne elementy składowe tych warunków to wyjątkowo niekorzystne dla budownictwa tereny równiny deltowej Wisły położone w południowo-zachodniej części strefy, równinne, o dogodnych warunkach budowlanych i klimatycznych tereny platformy akumulacyjnej położonej u podnóża Wysoczyzny Gdańskiej, tereny kęp nadmorskich – Kępy Redłowskiej i Kępy Oksywskiej wysoko wypiętrzone nad poziom morza o dogodnych warunkach rozwoju budownictwa, tereny Pradoliny Kaszubskiej o zróżnicowanych walorach osadniczych, tereny licznych dolin Wysoczyzny Gdańskiej bardzo urozmaicone krajobrazowo o wysokim stopniu urzeźbienia, tereny Wydmowe Mierzei Wiślanej o bardzo korzystnych warunkach krajobrazowo-klimatycznych.

Warunki fizjograficzne, jak i dotychczasowy rozwój historyczny kształtowały rozwój przestrzenny aglomeracji w kierunku układu linearnego rozciągającego się obecnie pasmowo od Tczewa do Gdyni z tendencją do dalszej intensyfikacji na południu w kierunku Tczewa, a na północy w kierunku Wejherowa i Władysławowa.

Istniejąca przed wojną bariera polityczno-gospodarcza przestała być w okresie powojennym przeszkodą w postępie integracji gospodarczej i funkcjonalnej aglomeracji. Odbudowane i rozbudowane porty morskie Gdańska i Gdyni oraz związane z nimi ośrodki przemysłowe stały się bardzo szybko głównymi centrami pracy, a odbudowane i zrekonstruowane śródmieście Gdańska, a także rozbudowane śródmieście Gdyni – centralnymi ośrodkami usługowymi aglomeracji.

Bliskość przestrzenna ośrodków śródmiejskich i głównych ośrodków portowo-przemysłowych Gdańska i Gdyni skryształizował dwubiegunowy układ ciężarów społeczno-gospodarczych – aglomeracji i regionu.

Główne centrum usługowe i administracyjne Gdańska koncentruje większość funkcji zarządzania gospodarką regionu, a także wysoko wyspecjalizowane urzędy usługowe. Jednocześnie jednak postępuje daleko idąca specjalizacja m.in. rozbudowującymi się ośrodkami usługowymi aglomeracji. We Wrzeszczu powstaje centrum handlowe, Sopot kształtuje się jako ośrodek rekreacyjny z rozbudowanym w tym kierunku zapleczem usługowym. Gdynia oprócz centrum handlowego zachowuje również funkcje związane z zarządzaniem gospodarką morską. Wyższe uczelnie równomiernie rozmieszczone na trasie Gdańsk – Gdynia stanowią istotny element w układzie codziennych zainteresowań dużej grupy ludności.

Stały postęp w zakresie specjalizacji i kooperacji zakładów przemysłowych aglomeracji, lokalizowanych również oprócz centrów portowo-przemysłowych na głównym ciągu komunikacyjnym Gdańsk-Gdynia, stanowią dodatkowy element integrujący funkcjonalnie aglomerację. Wszystko to intensyfikuje ciężenia produkcyjne i usługowe na głównym kierunku rozwoju aglomeracji. Przejazdy między ośrodkami

miejskimi aglomeracji ciągle wzrastają. W wyniku tego tworzy się stała potrzeba zasadniczej rozbudowy i modernizacji centralnego systemu komunikacyjnego. Odbudowany w pierwszych latach powojennych układ komunikacyjny bazował: na lokalnym dla każdego miasta systemie komunikacji. Nowe kształtujące się dynamicznie powiązania produkcyjne i społeczne między głównymi miastami aglomeracji spowodowały konieczność przebudowy i modernizacji systemu komunikacyjnego wzdłuż osi aglomeracji.

Radykalnym rozwiązaniem tego problemu była budowa kolei elektrycznej na odcinku Gdańsk – Sopot – Gdynia – Wejherowo, której oddziaływanie zapoczątkowało nową fazę w rozwoju struktury przestrzennej aglomeracji.

Duże zdolności przewozowe, wysoka częstotliwość połączeń między podstawowymi ośrodkami usług i pracy aglomeracji stały się podstawowym impulsem rozwoju budownictwa mieszkaniowego wzdłuż nowej linii kolejowej. Powstają nowe osiedla mieszkaniowe między Gdańskiem a Gdynią, intensyfikuje się zabudowa w starych jednostkach mieszkaniowych. Świadczy o tym wymownie budowa dzielnic mieszkaniowych Przymorza, Zaspy, rozwój Wrzeszcza, Oliwy, Orłowa, Redłowa, rozbudowa Sopotu. Następuje intensyfikacja budownictwa mieszkaniowego między Gdynią a Wejherowem, gdzie rozbudowują się takie osiedla, jak Rumia, Reda oraz zachodnie dzielnice Gdyni. Równoległe z tym następuje rozwój Wejherowa i dynamiczny wzrost dojazdów do pracy do Gdyni.

Tak znaczny rozwój budownictwa mieszkaniowego przy dalszym postępie rozbudowy zakładów przemysłowych i urzędzeń usługowych wzdłuż zelektryfikowanej linii kolejowej i modernizowanych równoległe z tym dróg kołowych spowodowały jednak znaczne przeciążenie tego głównego układu komunikacyjnego aglomeracji.

Powstała potrzeba zwiększenia częstotliwości kolei i dalszej modernizacji oraz rozbudowy systemu dróg kołowych. Problem rozwoju centralnego układu komunikacyjnego aglomeracji stał się w ten sposób kluczowym problemem i warunkiem dalszego rozwoju aglomeracji w wykształconym historycznie układzie linearnym i jest prawidłowością rozwoju społeczno-gospodarczego regionu nadmorskiego ujścia Wisły. Decydują o tym najkorzystniejsze w okresie najbliższej perspektywy warunki techniczno-ekonomiczne rozbudowy w aglomeracji Gdańska nowoczesnego potencjału gospodarki morskiej. Zgodnie z tymi warunkami podjęto budowę Portu Północnego w Gdańsku, który będzie stanowić podstawowy czynnik dynamizujący rozwój aglomeracji i regionu w okresie najbliższych dwudziestu lat.

Port ten stwarza bowiem korzystne warunki do lokalizacji przemysłu portowego i modernizacji całego systemu transportowego łączącego aglomerację z krajowym i międzynarodowym zapleczem gospodarczym położonym w strefie Wisły.

W kompleksie Martwej Wisły zostanie więc rozwinięty przemysł rafineryjny i petrochemiczny, tworzyw sztucznych i nawozowy, a także maszynowy i metalowy. Powstaną nowe stocznie i zakłady przemysłu kooperującego. Oprócz Portu Północnego ważnym czynnikiem dynamizującym rozwój gospodarki morskiej – aglome-

racji gdańskiej będzie budowana obecnie centralna baza kontenerowa w Gdyni, nabrzeże kontenerowe w Gdańsku oraz modernizacja i rozbudowa całego potencjału produkcyjnego stoczni. Wraz z rozwojem gospodarki morskiej, która stanowi główny nośnik postępu technologicznego nastąpi rozbudowa jej zaplecza naukowo-badawczego i kształcenia wysoko kwalifikowanych kadr. Funkcja ta zdynamizuje rozwój gdańskiego ośrodka naukowego, tworząc podstawę jego ogólnopolskiej roli w zakresie badań związanych z uprawą morza.

Rozwój nauki będzie stanowić ważny składnik gdańskiego ośrodka kultury. Funkcje tego ośrodka wynikają jednoznacznie z centralnego położenia Gdańska w Polsce Północnej. Położenie to stwarza korzystne warunki obsługi w zakresie kultury nie tylko regionów nadmorskich lecz również bydgoskiego i olsztyńskiego.

Wysoka atrakcyjność krajobrazowa i krajoznawcza aglomeracji będzie stanowić, tak jak dotychczas, dodatkowy magnes koncentrujący w tym ośrodku ruch turystyczny o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, dalszą koncentrację w Gdańsku i Gdyni gospodarki morskiej, przemysłu funkcjonalnie z nią związanego i wysoko wyspecjalizowanych usług. W tych warunkach w interesie kultury ogólnopolskiej leży proporcjonalny do rangi tego ośrodka rozwój jego bazy materialnej i przyspieszona modernizacja jego infrastruktury technicznej i społecznej. Ośrodek ten może i powinien stać się jednym z głównych centrów kultury i nauki obok Krakowa, Wrocławia, Poznania i Katowic, co oznacza jednak konieczność:

- bardziej proporcjonalnego niż dotychczas rozwoju środowisk twórczych;
- rozbudowy bazy materialnej w zakresie funkcji kultury o znaczeniu krajowym i regionalnym, ze szczególnym uwzględnieniem środków przekazu informacji, bazy poligraficznej;
- ukształtowania nadmorskiego centrum usługowego o wysokich walorach kompozycyjnych i estetycznych;
- kształtowania cech kultury marynistycznej opartej zarówno na współczesnych osiągnięciach gospodarki człowieka na morzu, jak i na tradycjach morskich Polski.

Funkcje aglomeracji w zakresie gospodarki morskiej i przemysłu, kultury i nauki oraz turystyki będą stanowić trwałą podstawę rozwoju demograficznego.

Prognozy tego rozwoju wskazują, że w okresie najbliższego dwudziestolecia ludność aglomeracji wzrośnie do 1 mln osób, a w 2000 r. przekroczy 1,5 mln osób.

Wraz z rozwojem funkcji społeczno-gospodarczych aglomeracji w kraju i wzrostem ludności ukształtuje się jej nowa struktura funkcjonalno-przestrzenna. Głównym ogniwem tej struktury będzie kompleks portowo-przemysłowy Gdańska i Gdyni oraz położony między nimi obszar centralny, składający się z kilku wyspecjalizowanych funkcjonalnie ośrodków usługowych, nadmorskich ośrodków rekreacyjnych oraz intensywnej zabudowy mieszkaniowej.

W tym obszarze centralnym dominującą rolę usługową i gospodarczą będzie odgrywać Gdańsk jako ośrodek wielofunkcyjny o znaczeniu ogólnopolskim i międzynarodowym w zakresie kultury, nauki, handlu i gospodarki. Dlatego też w Gdańsku

zbiegać się będą wszystkie pasma zurbanizowane aglomeracji rozciągającej się od Wejherowa do Tczewa wzdłuż obecnie ukształtowanej osi rozwoju i od Kartuz przez Żukowo-Rembiechowo-Kokoszki-Gdańsk aż do ujścia Wisły – wzdłuż nowo kształtowanej osi rozwoju.

Nowe potrzeby społeczno-gospodarcze spowodują rozbudowę i rekonstrukcję ukształtowanych dotychczas kompleksów portowo-przemysłowych Gdańska i Gdyni, dalszą rozbudowę centrum usługowego Gdańska, zagospodarowanie terenów pasa nadmorskiego na potrzeby rekreacji i turystyki. Wraz z tym nastąpi kompleksowa modernizacja i dalsza, rozbudowa infrastruktury technicznej aglomeracji. Powstaną nowe arterie komunikacji szybkiej – autostrady i drogi szybkiego ruchu, wzrośnie częstotliwość komunikacji kolejowej, zostanie zmodernizowany i rozbudowany system wodociągowo-kanalizacyjny i energetyczny.

Aglomeracja uzyska techniczno-materialne podstawy dynamicznego rozwoju, a wraz z nim w coraz większym stopniu pełnić będzie funkcje głównego ośrodka polskiej gospodarki morskiej i metropolii nadmorskiej.

Równoległe ze wzrostem intensyfikacji zagospodarowania obszaru centralnego aglomeracji oraz jej rozwojem przestrzennym następuje kształtowanie się rozległego przestrzennie układu funkcjonalnie związanego z aglomeracją. Dominującym składnikiem tego układu są dojazdy do pracy, których powolny lecz stały wzrost powoduje proces urbanizacji wsi, szczególnie zaś osiedli wiejskich położonych przy podstawowych liniach kolejowych i drogach zbiegających się w centrach aglomeracji – Gdańsku i Gdyni. Kształtują się w ten sposób, na podstawie dojazdów do pracy, pasma podmiejskich osiedli o charakterze nierolniczym, zbiegające się promieniście do Gdyni i Gdańska. Aglomeracja rozszerza się terytorialnie włączając ciągle nowe tereny i osiedla dotąd rolnicze. Proces ten najbardziej intensywnie występuje w kierunku Tczewa, Wejherowa, Pucka i Kartuz. Wzrost codziennych dojazdów do pracy oraz postępujące z nim procesy urbanizacji wsi stanowią najbardziej widoczną konsekwencję oddziaływania aglomeracji na otaczający ją region. Oprócz tych powiązań i powodowanych przez nie procesów występują także związki funkcjonalno-przestrzenne o skali ponadlokalnej w zakresie:

- miejsca zamieszkania aglomeracji – tereny rekreacji codziennej i cotygodniowej regionu;
- miejsca zamieszkania regionu – usługi wysokospecjalizowane aglomeracji nie wymagające codziennej częstotliwości korzystania;
- miejsca zamieszkania regionu – szkolnictwo średnie zawodowe, i wyższe aglomeracji.

Stały wzrost deficytu terenów budowlanych w aglomeracji oraz nowe jakościowo kryteria lokalizacji wielu urządzeń technicznych i zakładów przemysłowych związanych z jej funkcjonowaniem powodują:

- wzrastającą koncentrację przestrzenną funkcji związanych z obsługą aglomeracji w zakresie: zaopatrzenia w artykuły rolne, których produkcja w regionie wykazuje

- wysoki stopień efektywności ze względu na położenie w stosunku do rynków zbytu (np. mleko spożywcze) wykorzystania infrastruktury energetycznej aglomeracji itp. (np. szklarnie), budownictwa ogólnego (lokalizacja kombinatów budowy domów), technicznych urządzeń obsługi (lotnika, stacje rozrządowe, ujęcia wody i oczyszczalnie ścieków, urządzenia utylizacji odpadów, przemysł związany z funkcjonowaniem aglomeracji, tereny składowe, magazyny i hurtownie itp.);
- lokalizację egzogenicznych funkcji aglomeracji, które ze względu na swą terenochłonność mogą lub powinny być lokalizowane poza nią, np. ośrodki badawcze instytutów naukowych aglomeracji, urządzenia turystyczne związane z walorami krajoznawczymi aglomeracji (np. autokempingi).

Charakter powyższych związków funkcjonalno-przestrzennych wskazuje na to, że układ przestrzenny określony nimi charakteryzuje się brakiem ciągłości przestrzennej, niezależnością od podziałów administracyjnych i różnym zasięgiem przestrzennym dla poszczególnych funkcji. Szybki rozwój aglomeracji, jej coraz silniejsze powiązanie ze strefą funkcjonalną oraz integrująca rola w kształtowaniu struktury społeczno-gospodarczej i przestrzennej tej strefy kształtują region funkcjonalny aglomeracji charakteryzujący się wszystkimi klasycznymi cechami regionu metropolitalnego. Granice tego regionu, zmienne w czasie, inne dla każdego powiązania funkcjonalnego nie mogą być wyznaczone przez żaden podział administracyjny. Proces ten ma charakter długotrwały, a jego podstawowa prawidłowość polega na tym, że wraz z rozwojem społeczno-gospodarczym aglomeracji, następuje intensyfikacja zagospodarowania i wzrost integracji funkcjonalnej i technicznej aglomeracji i regionu z jednoczesnym jej rozwojem terytorialnym na coraz to nowe tereny przyległe.

W okresie wojennym proces ten charakteryzował się, jak to już przedstawiono, stopniowym rozwojem układu zurbanizowanego wzdłuż osi obecnego układu linearnego. Najsilniejszymi tendencjami i najkorzystniejszymi warunkami dalszego rozwoju urbanizacji charakteryzuje się pasmo Wejherowo-Gdynia i Gdańsk-Tczew. W miarę intensyfikacji zagospodarowania coraz większe znaczenie zaczynają odgrywać także pasma Gdańsk-Kokoszki-Żukowo-Kartuzy i Gdańsk-ujście Wisły. Niezależnie jednak od skali i struktury funkcjonalno-przestrzennej rozwoju procesów urbanizacyjnych w przyszłości główną koncentracją usługową i przemysłowo-miejską regionu funkcjonalnego pozostanie wykształcone dotychczas centrum aglomeracji, na które składają się miasta Gdańsk-Sopot-Gdynia. Ogólną tendencją rozwoju tego centrum pozostanie gospodarka morska i usługi o znaczeniu ponadregionalnym, przy stopniowej eliminacji innych funkcji. Decydować będzie o tym konieczny technicznie, ekonomicznie i funkcjonalnie związek lokalizacyjny gospodarki morskiej z morzem przy deficycie trendów przemysłowych o korzystnych warunkach techniczno-ekonomicznych lokalizacji. Mała możliwość ekonomicznie opłacalnej lokalizacji gospodarki morskiej poza rejonem. Trójmiasta, należy uważać za podstawową prawidłowość kształtowania struktury przestrzennej regionu o dużych i trwałych konsekwencjach dla kilkudziesięciu lat.

Drugim, obok aglomeracji, podstawowym składnikiem struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu aglomeracji są ośrodki przemysłowo-usługowe położone na ogół w odległości 1,5 godziny izochrony od Gdańska i Gdyni na głównych ciągach komunikacyjnych regionu. Spełniają one funkcje obsługi zaplecza rolniczego w zakresie szkolnictwa zawodowego, handlu hurtowego, handlu detalicznego, wyspecjalizowanych usług rzemieślniczych, zdrowia, kultury, urządzeń transportowych, administracyjnych i gospodarczych, a jeden z nich – Elbląg uzyskał w 1975 r. status ośrodka wojewódzkiego i relatywnie wysoki, poziom wyposażenia usługowego. W pozostałych zaś, tj.w Lęborku, Kościerzynie, Wejherowie, Starogardzie, Tczewie i Malborku stopień organizacji usług wyraźnie koreluje z wielkością ośrodka i stopniem jego uprzemysłowienia. Zasięg przestrzenny oddziaływania usługowego tych ośrodków jest zależny od rodzaju usług. Pokrywające się zasięgi kilku usług oraz dojazdy do pracy stwarzają w zasięgu izochrony 45-minutowej zwarty obszar oddziaływania ośrodków w przypadku Tczewa, Malborka, Lęborka, Starogardu, Kościerzyny, Wejherowa. Natomiast zasięg przestrzenny Elbląga jest większy i obejmuje w zasadzie obecny obszar administracyjny woj. elbląskiego. Jest to związane z wyższym stopniem organizacji usług w Elblągu i jego funkcją administracyjną przy niedogodnych, bo przekraczających półtorgodzinny czas dojazdu do Gdańska i Gdyni z jego zaplecza. Układ węzłowy określony przez zasięgi oddziaływania usług i dojazdy do pracy zupełnie nie koreluje z wyraźnie zarysowanym układem strefowym rolnictwa, leśnictwa i turystyki zdefiniowanym przez warunki naturalne. Bardzo różnorodne warunki agroekologiczne regionu aglomeracji określiły zarówno poziom, jak i strukturę rolnictwa, a także w dużym stopniu system techniczny i organizacyjny zagospodarowania wsi. Uzupełniającym w stosunku do układu strefowego rolnictwa jest wyraźnie zarysowany o specjalnym charakterze zagospodarowania przestrzennego, nadmorski układ turystyczny Mierzei Wiślanej, Półwyspu Helskiego z przedłużeniem do Pucka i Łeby. Dominującą tendencją zagospodarowania tego układu jest postępująca intensyfikacja zagospodarowania turystycznego, w dysproporcji do nakładów na zagospodarowanie towarzyszące.

Główne bieguny rozwoju regionu w postaci centrum przemysłowo-usługowego aglomeracji, jak i ośrodków przemysłowo-usługowych, ukształtowały główne korytarze rozwoju regionu.

Korytarze rozwijające się wokół linii komunikacji kolejowej i drogowej polaryzują układy o coraz wyższej intensywności zagospodarowania i koncentracji ludności pozarolniczej. Głównym czynnikiem pobudzającym rozwój tych układów były dotychczas dojazdy do pracy do centrów usługowych i przemysłowych aglomeracji i ośrodków usługowych, a także lokalizacja zakładów przemysłowych, ośrodków rekreacyjnych i zespołów domków letniskowych. Wraz z rozwojem osiedli mieszkaniowych ludności pozarolniczej, lokalizacji przemysłu i urządzeń rekreacyjnych następuje modernizacja komunikacji drogowej.

Oceniając wpływ trendów i cech dotychczasowego rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego regionu aglomeracji na dalszy jego rozwój, należałoby zaakcentować następujące czynniki:

- a) ukształtowane dotychczas funkcje aglomeracji stanowią trwałą podstawę rozwoju systemu osadniczego całego jej regionu funkcjonalnego, którego układ funkcjonalno-przestrzenny został już wyraźnie zarysowany;
- b) podstawowymi elementami tego układu decydującymi w dużym już stopniu o jego trwałości, i małej podatności na zmiany jakościowe są:
  - centrum aglomeracji składające się z trzech miast nadmorskich;
  - największe i najbardziej uprzemysłowione ośrodki strefy funkcjonalnej aglomeracji – Wejherowo, Tczew, Elbląg, Starogard, Lębork i Malbork;
  - pasma urbanizujące się, położone między centrami przemysłowo-usługowymi aglomeracji a ośrodkami strefy koncentrujące ludność i potencjał gospodarczy regionu;
- c) tak ukształtowany w procesie dotychczasowego rozwoju układ funkcjonalno-przestrzenny działa coraz bardziej na zasadzie współdziałania poszczególnych jego elementów, na co składają się:
  - dominująca i integrująca rola, jaką odgrywa centrum aglomeracji w całym układzie;
  - kooperacja produkcyjna między ośrodkami strefy a aglomeracją;
  - komplementarna rola pasm urbanizujących się w stosunku do aglomeracji i ośrodków strefy;
- d) stopień krystalizacji układu funkcjonalno-przestrzennego regionu poza aglomeracją jest jeszcze bardzo niski, co stwarza duże możliwości sterowania w kierunku modelu funkcjonalno-przestrzennego najkorzystniejszego społecznie: składają się na to możliwości zarówno elastycznego przestrzennie kształtowania głównego kompleksu przemysłowo-portowego Gdańsk w kierunku Wisły jako ośrodka usługowego aglomeracji, jak i swoboda wyboru funkcji i struktury przestrzenno-funkcjonalnej pasm zurbanizowanych;
- e) realizowane inwestycje strukturotwórcze (Port Północny, rafineria, lotnisko, obwodnica zachodnia, układ gazyfikacji itp.) świadczą jednak o tym, że jest to już ostatni moment względnie swobodnego wyboru struktury funkcjonalno-przestrzennej regionu, kiedy na strukturę tę trzeba spojrzeć jako na **spójny regionalny system funkcjonalno-przestrzenny, nazywany także regionem zurbanizowanym**.

Specyficzne miejsce w strukturze funkcjonalno-przestrzennej tego regionu zajmuje strefa Deltę Wisły, której głównymi składnikami, są:

- układ przemysłowo-miejski ukształtowany przez rozwój miast przemysłowych zlokalizowanych w naturalnych węzłach komunikacyjnych Wisły i Nogatu;
- rejon rolniczy Żuław Deltę Wisły, którego rozwój opiera się na wielostronnie korzystnych warunkach agroekologicznych deltowej niziny ujścia Wisły do morza.

## 2. Układ przemysłowo-miejski Deltą Wisły

Ogólne tendencje rozwoju struktury regionu zurbanizowanego ujścia Wisły wskazują na to, że podstawowe znaczenie dla przyszłego rozwoju będzie miało przede wszystkim jego położenie geograficzno-transportowe, którego znaczenie w świetle współczesnych trendów techniczno-ekonomicznych światowej gospodarki morskiej i przewidywanego systemu transportowego Wisły polega na:

- najkorzystniejszych na wybrzeżu polskim warunkach batymetrycznych i transportowych dalszej rozbudowy Portu Północnego, jako portu głęboko-wodnego dla statków powyżej 100 tys. DWT;
- korzystnym układzie przestrzennym zaplecza gospodarczego w stosunku do systemu transportowego Wisły oraz do głównych linii kontenerowych obsługujących porty regionu;
- istnieniu odpowiednich rezerw trendowych umożliwiających elastyczną rozbudowę lądowego zaplecza portowego i przemysłu portowego w bezpośrednim sąsiedztwie Wisły.

Wykorzystanie walorów położenia stymulować będzie, tak jak dotychczas, dalszy rozwój procesu koncentracji, przestrzennej działalności w aglomeracji, i jej strefie oddziaływania oraz stopniowe wykorzystanie warunków lokalizacji przemysłu w strefie Deltą Wisły na bazie zasobów wody i możliwości transportowych Wisły, a w okresie późniejszym także wykorzystanie wody morskiej Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. W konsekwencji należy przewidywać znaczną intensyfikację zagospodarowania układu przemysłowo-miejskiego ujścia Wisły w kierunku południowym wzdłuż głównego ciągu infrastruktury technicznej Gdańsk-Tczew, w kierunku wschodnim wzdłuż Martwej Wisły oraz w takich ośrodkach miejskich, jak Elbląg i Malbork.

Istotną, dla koncepcji zagospodarowania przestrzennego, cechą całego układu przemysłowo-miejskiego Deltą Wisły jest naturalny konflikt, jaki zachodzi między warunkami rozwoju przemysłu i urbanizacji a jednocześnie korzystnymi warunkami rozwoju rolnictwa i turystyki.

Optymalne pogodzenie tych funkcji rozwojowych należy uważać za bardzo ważny czynnik racjonalnego wykorzystania kompleksowo korzystnych warunków intensyfikacji, gospodarczej całej strefy Wisły. Cechą charakterystyczną głównych nowo tworzonych kompleksów przemysłowych w tej strefie będzie ich duża skala wynikająca z charakteru przemysłu oraz w wysokiej skali niepodzielności technicznej towarzyszących im urządzeń transportowych (porty rzeczne) a także wodociągo-kanalizacyjnych (pobór wody i odprowadzenie ścieków).

Potencjalna lokalizacja tych kompleksów przemysłowych ze względu na zachowanie obowiązujących stref ochronnych oraz zasadność dogodnych powiązań z rzeką – wskazuje na konieczność ich relatywnie dużego oddalenia od istniejących ośrodków miejskich. Determinuje to strukturę rozluźnioną, jako zasadę budowy struktury funkcjonalnej całego układu przestrzennego.

Za podstawowy warunek ograniczający stopień intensywności zagospodarowania układu należy uznać przede wszystkim ograniczoną odporność środowiska naturalnego na dewaloryzujące działanie zagospodarowania (stopień zanieczyszczeń rzeki, zapylenie i zadymienie atmosfery itp.), zaś podstawowym czynnikiem ograniczającym tempo zagospodarowania będzie zakres i sposób modernizacji istniejącej infrastruktury technicznej w rejonie aglomeracji Gdańska. Charakterystyczne cechy struktury rodzajowej i przestrzennej potencjalnych warunków rozwoju układu ujścia Wisły wskazują wyraźnie na to, że oprócz dalszego rozwoju ilościowego i jakościowego Gdańska, jako integralnej części aglomeracji nadmorskiej, ważnym elementem jego struktury pozostaną w przyszłości ośrodki przemysłowo-miejskie Deltę Wisły. Rozwój ich należy rozpatrywać w integralnym powiązaniu z funkcjami morskimi aglomeracji i przyszłymi funkcjami Wisły jako drogi transportowej i zbiornika wody technologicznej.

Podstawą rozwoju i główną siłą motoryczną dla całego układu ujścia Wisły będzie nadal gospodarka morska i przemysł, zaś głównym ośrodkiem koncentracji tych funkcji pozostanie, tak jak dotychczas, aglomeracja Gdańska, szczególnie zaś kompleks portowo-przemysłowy Portu Północnego i Martwej Wisły.

Wyższy niż to ma miejsce w aglomeracjach lądowych stopień nieuchronności procesu koncentracji spowodowany jest bowiem koniecznością lokalizacji gospodarki morskiej w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzennym brzegu morskiego.

Należy przy tym podkreślić, że współczesne techniki morskie tę nieuchronność dodatkowo wzmacniają. Funkcjonowanie tej prawidłowości jest związane ze stosowaniem w żegludze światowej coraz większych statków w przewozach ładunków masowych, a szczególnie płynnych.

Duże statki (powyżej 100 tys. DWT) wymagają portów głębokowodnych (powyżej 17 m głębokości), które mogą być budowane tylko w odpowiednich warunkach batymetrycznych charakteryzujących się bliskością głębi morskiej od brzegu. To kryterium batymetryczne preferuje lokalizacje nowych portów na głębokich akwenach. Zbliżenie do tych akwenów uzyskiwane bywa często nawet przez zasypywanie płytkich części przybrzeżnych morza lub wychodzenie daleko w morze długimi nabrzeżami portowymi.

W tej sytuacji porty stare budowane w ujściach rzek, często w głębi lądu tracą swoje pierwotne funkcje (jako porty przeładunków masowych) i znaczenie gospodarcze. Nie wiadomo oczywiście czy nowe rozwiązania techniczno-technologiczne nie wprowadzą w przyszłości zmiany w tym zakresie. Na razie jednak orientacja głębokowodna lokalizacji nowych portów dominuje wzmacniając tendencję do koncentracji działalności morskiej w bezpośrednim sąsiedztwie brzegu morskiego. Tendencja ta dotyczy także innych form działalności morskiej, ponieważ wzrost zapotrzebowania na duże statki powoduje konieczność budowy nowych stoczní produkcyjnych i remontowych, a duże masy surowców wyładowywanych w dużych dobowych ratach przeładunkowych wzmacniają ekonomiczne korzyści lokalizacji przemysłu przetwórczego w bezpośrednim sąsiedztwie przestrzennym portów bez potrzeby wykonywania dodatkowej pracy przewozowej.

W dużo mniejszym stopniu tendencje do wzrostu wielkości statków występują w zakresie przewozu drobnicy, chociaż wprowadzenie w tej dziedzinie technologii przeładunków i przewozów kontenerowych spowodowało także budowę dużego terminalu kontenerowego w Gdyni wraz z całym zapleczem usługowym i rozwiniętym węzłem komunikacyjnym, co w konsekwencji wzmacnia także nieuchronność koncentracji nadmorskiej.

Tak więc, zarówno tradycyjne, jak i współczesne, a także przyszłe techniki i technologie morskie wymuszają proces koncentracji nadmorskiej lokalizując go w coraz większej bliskości przestrzennej z brzegiem morskim. Techniczne możliwości niewielkiej dekoncentracji funkcji morskich potencjalnie stwarzają szansę lokalizacji części przemysłu portowego poza kompleksami portowo-przemysłowymi z zastosowaniem barkowców.

Jednak należy stwierdzić, że współczesne i przyszłe techniki morskie wzmacniają tradycyjnie uwarunkowaną nieuchronność koncentracji funkcji morskich, zmniejszając pole manewru przestrzennego do bezpośredniego sąsiedztwa głębi morskiej, bez możliwości głębokiego wchodzenia w ujścia rzek.

Długowieczność i niezmienność oddziaływania tego czynnika na koncentrację przestrzenną funkcji morskich jest stale wzmacniana przez coraz większą skalę działalności morskiej. Bez żadnych długotrwałych załamań istotnych dla trwałości procesu koncentracji skala tej działalności ciągle rośnie jako funkcja wzrostu zapotrzebowania gospodarki narodowej na przewozy drogą morską. Nowa strategia gospodarki otwartej na całą gospodarkę światową będzie stanowić podstawę do stałego wzrostu skali działalności morskiej powodowanego dynamicznym wzrostem potrzeb gospodarki narodowej. Proces ten wywołuje kolejną przesłankę wzmagającą mechanizm koncentracji przestrzennej funkcji morskich. Jest to wzrastający stopień niepodzielności technicznej i ekonomicznej urządzeń gospodarki morskiej, wyrażający się wzrostem wielkości budowanych urządzeń produkcyjnych. Wzrost ten jest funkcją wielu różnorodnych czynników techniczno-ekonomicznych, których oddziaływanie wyraża się wspólną prawidłowością oznaczającą powiększanie się korzyści ekonomicznych i optymalnych rozwiązań techniczno-funkcjonalnych wraz ze wzrostem skali budowanych obiektów. Konsekwencją działania tej prawidłowości jest:

- a) wzrost wielkości budowanych statków handlowych szczególnie zaś masowców, w tym zbiornikowców;
- b) wzrost dobowej zdolności przeładunkowej budowanych pirsów i baz przeładunkowych z 2 tys. t/dobę do 100 tys. t/dobę w przeładunkach ropy naftowej z 4-5 tys. t/dobę do 50 tys. t/dobę w przeładunkach węgla, co powoduje skokowy wzrost zdolności przeładunkowej portów morskich;
- c) zmiany technologiczne, które wywołują wzrost wielkości powierzchni lądowej specjalistycznej bazy przeładunkowo-składowej węgla w zależności od wielkości statku oraz szerokości zaplecza lądowego nabrzeży drobnicowych;

d) wzrost wielkości budowanych stoczni produkcyjnych, czego wyrazem jest wielkość doków (np. dla statków 100 tys. DWT – wielkość doku – 250 m x 80 m dla statków 200-400 tys. DWT – 500 m x 155 m).

Oddziaływanie przedstawionych wyżej czynników na procesy koncentracji przestrzennej funkcji morskich jest stymulowane przez ich wysoką komplementarność, która wywołuje mechanizm kumulatywnej koncentracji. Komplementarność ta ma charakter wewnętrzny – dotyczy mechanizmu wzrostu działalności morskiej, tj. relacji wzrostu floty – portów – przemysłu budowy i remontu statków, jak i zewnętrzny – dotyczy mechanizmu rozbudowy zagospodarowania towarzyszącego na potrzeby funkcji morskich, tj. głównie systemu komunikacyjnego, energetyki, kształcenia kadr kwalifikowanych, nauki, przemysłu kooperacji z gospodarką morską.

Działanie mechanizmu kumulatywnej koncentracji odbywa się zatem równoległe w obu płaszczyznach, wewnętrznej i zewnętrznej tworząc system wielokierunkowych sprzężeń zwrotnych o różnej sile oddziaływania.

Dodatkowym czynnikiem pobudzającym ten mechanizm są korzystne warunki techniczno-ekonomiczne rozwoju w kompleksie portowym Gdańska:

- przemysłu portowego opierającego się na surowcach importowanych drogą morską;
- przemysłów opierających się na zasobach morza i odsalaniu wody morskiej;
- przemysłów wodochłonnych i transportochłonnych opierających się na zasobach wodnych i walorach transportowych systemu śródlądowych dróg wodnych Wisły.

Istota efektywności ekonomicznej i sprawności funkcjonalnej lokalizacji przemysłu portowego w rejonach przeładunkowych, polega na minimalizacji kosztów transportu w miejscu jego łamania. Mogą jednak zachodzić przypadki, kiedy ta zasada nie oznacza jedności przestrzennej przemysłu portowego i portu, np. przy stosowaniu transportu rurociągowego, lub kiedy inne koszty zewnętrzne lokalizacji (np. położenie w stosunku do infrastruktury technicznej, trudne warunki lokalizacji szczegółowej) przewyższają efekty uzyskane przez uniknięcie transportu łamanego. Wynika z tego wniosek, że obszarem potencjalnej lokalizacji przemysłu portowego może być teoretycznie nie tylko sam port i strefa przyportowa, ale również cały region portowy.

Decydujące znaczenie dla rozwoju przemysłu portowego, może mieć jednak przede wszystkim Port Północny posiadający nowoczesną bazę technologiczną przeładunków masowych. Coraz większe bowiem znaczenie dla lokalizacji przemysłu portowego będzie miała eksploatacja dużych statków oraz związana z nią zmiana struktury ładunków poszczególnych portów polskich.

Ze względu na warunki naturalne Bałtyku, do rozwiązań w tym zakresie przyjmuje się obecnie statki odpowiadające tonażowi 150-200 tys. DWT, zaś planowanie portów powinno przewidywać rezerwy na statki powyżej tej wielkości, limitowane głębokością wejścia na Bałtyk.

Decydującym czynnikiem, który ma wpływ na rozwój przemysłu portowego jest wielkość i struktura przeładunków. Brak jest w tym zakresie miarodajnej prognozy, natomiast prace prognostyczne, prowadzone dotychczas, umożliwiają orienta-

cyjnie określenie przybliżonych wielkości i struktur. Każda zmiana strategii rozwoju gospodarczego może spowodować radykalne zmiany w formułowanych obecnie prognozach. Wynika stąd wnioski, że wobec niskiego stopnia pewności prognoz, w zakresie struktury i wielkości naszego eksportu i importu, nie można z nich wyprowadzać wystarczająco dokładnych przesłanek rozwoju przemysłu portowego. Wydaje się natomiast, że potencjalne znaczenie dla rozwoju przemysłu portowego mogą mieć następująco surowce importowane drogą morską:

- ruda, dla której przewiduje się budowę baz specjalistycznych umożliwiających import oraz tranzyt dużymi statkami masowymi, których obsługa jest niemożliwa przy tradycyjnych nabrzeżach;
- paliwa płynne, gdzie import ropy przewiduje się w dużych zbiornikowcach, a przeładunek odbywać się będzie jedynie w bazach paliw płynnych;
- surowce nawozowe, gdzie import będzie się odbywać za pomocą statków o nośności 25-35 tys. DWT przy racie przeładunkowej 15 tys. ton na dobę; w tym celu przewiduje się budowę baz przeładunkowych surowców nawozowych.

Oprócz tych trzech podstawowych surowców, potencjalne znaczenie dla rozwoju przemysłu portowego mogą mieć drewno (specjalne gatunki importowane), kauczuk, bawełna i wełna, skóry surowe, celuloza, surowce tłuszczowe, produkty żywnościowe.

Głównym kompleksem przemysłowym Portu Północnego może być tylko teren położony wzdłuż Martwej Wisły powiązany funkcjonalnie z portem, charakteryzujący się możliwością elastycznego rozwoju przestrzennego, praktycznie nieograniczonego aż do ujścia Wisły. Możliwość rozwoju tego kompleksu, związana jest w głównej mierze z jego powiązaniem z infrastrukturą regionalną i krajową. Rozwój kompleksu będzie bowiem uzależniony od pojemności, sprawności i niezawodności działania regionalnego i krajowego systemu infrastruktury.

Analiza układu funkcjonalno-przestrzennego regionu gdańskiego i kraju wykazuje, że zarówno układ ten, jak i układ infrastruktury technicznej umożliwiają stopniowy, bezkolizyjny przestrzennie rozwój tego kompleksu. Składają się na to następujące czynniki:

- potencjalna możliwość rozwoju przestrzennego kompleksu pod warunkiem zachowania reżimu ochrony środowiska przyrodniczego w stopniu, który zapobiegnie jego dewaloryzacji;
- powiązania z krajowym i międzynarodowym systemem transportowym na obu krańcach kompleksu, co zapewnia maksymalne warunki elastyczności i niezawodności powiązań, a także stwarza możliwość redukcji do niezbędnego minimum, przeciążonego już obecnie układu transportowego Tczew-Gdańsk, przez stopniową modernizację powiązań przez węzły Malborka i Elbląga;
- powiązanie kompleksu drogą wodną o optymalnym tonażu barkowym z możliwością techniczną podniesienia jej klasy, co umożliwia zastosowanie systemu transportowego za pomocą barkowców;

- wyposażenie w system elektroenergetyczny oraz położenie w efektywnym ekonomicznie zasięgu gazociągu magistralnego;
- możliwość poboru wody i odprowadzania ścieków z Wisły i do Wisły;
- dogodne powiązanie z infrastrukturą miejską, zwłaszcza z miejskim układem komunikacyjnym, który po usprawnieniu pozwoli na uzyskanie izochrony ok. 30-minutowej w relacji kompleks przemysłowy;
- osiedla mieszkaniowe o wielkości przekraczającej nawet zapotrzebowanie kompleksu na siłę roboczą.

Oprócz scharakteryzowanego układu lokalizacyjnego przemysłu portowego, związanego przestrzennie z Portem Północnym, istnieją następujące potencjalne układy lokalizacyjne przemysłu portowego:

- a) układ lokalizacyjny Gdańsk-Tczew, którego położenie wskazuje na możliwość jego wyposażenia w takie elementy infrastruktury, jak: autostrada, zelektryfikowana kolej wielotorowa, linie energetyczne 440 kV, gazociąg magistralny, szybka kolej miejska Gdańsk-Tczew, możliwości poboru wody i odprowadzania ścieków do Wisły, możliwość eksploatacji drogi wodnej Wisły, charakteryzującej się na tym odcinku optymalnym tonażem barkowym do 1500 ton;
- b) układ lokalizacyjny Elbląga, na którego walory składają się następujące elementy: możliwe technicznie powiązania z międzynarodową drogą wodną o optymalnym tonażu barkowym do 1000 ton, drogą ruchu przyspieszonego o znaczeniu krajowym, która uzyska parametry międzynarodowej drogi ruchu szybkiego, linia energetyczna 220 kV, elektrociepłownia, gazociąg magistralny; ograniczeniem rozwoju kompleksu przemysłowego Elbląga jest natomiast brak dogodnych połączeń kolejowych z systemem krajowym.
- c) układ lokalizacyjny Malborka, na który składają się: kompleksowo rozwinięty węzeł komunikacyjny – droga wodna o znaczeniu międzynarodowym o optymalnym tonażu barkowym 400-1000 ton, port śródlądowy, węzeł kolejowy o pięciu kierunkach, z czego dwa o znaczeniu krajowym, położenie przy autostradzie międzynarodowej Kaliningrad-Berlin, dogodne powiązania transportowe z portem w Gdańsku, węzeł energetyczny (gazociąg, linie energetyczne), możliwość poboru wody z Wisły.

Potencjalna możliwość lokalizacji przemysłów o orientacji wodochłonnej i transportochłonnej w strefie Delt Wisły mogą być istotnym czynnikiem stymulującym mechanizm koncentracji zagospodarowania.

Polityka rozwoju przemysłu w rejonie ujścia Wisły oprócz korzystnych warunków lokalizacji powinna jednak uwzględniać również czynniki ograniczające. Do najważniejszych z nich należy zaliczyć:

- naturalną pojemność ściekową rzeki;
- trudne warunki lokalizacji szczegółowej przemysłu, na które składają się zarówno niekorzystne warunki geotechniczne w delcie rzeki, jak i bardzo urozmaicona hipsometria wysoczyzn;

- podatność środowiska przyrodniczego na zniszczenie lub dewaloryzację w wyniku szkodliwego oddziaływania przemysłu;
- ograniczone zasoby siły roboczej w całym regionie oraz w przyległych regionach, z trwałym jej deficytem w aglomeracji gdańskiej i miastach Delt Wisły;
- korzystne warunki agroekologiczne strefy Delt Wisły, na które składają się: dobre gleby, korzystne warunki agrohydrologiczne, korzystne warunki klimatyczne do uprawy warzyw, upraw przemysłowych i hodowli bydła mlecznego;
- korzystne warunki rozwoju rekreacji w części nadmorskiej regionu.

Naturalna struktura przyrodniczych warunków rozwoju regionu wskazuje więc na potencjalną możliwość występowania istotnych konfliktów między lokalizacją przemysłu uciążliwego dla otoczenia a rozwojem rolnictwa, rekreacji, urbanizacji.

Maksymalne wyeliminowanie lub złagodzenie powyższych konfliktów przez zagospodarowanie przestrzenne powinno stanowić jedno z głównych kryteriów kompleksowej racjonalności przyszłych planów. Zgodnie z tą zasadą kluczowym kierunkiem przemian w strukturze zagospodarowania przestrzennego regionu ujścia Wisły będzie funkcjonalizacja przestrzeni w zależności od jej naturalnych cech i właściwości dokonywana przez:

- lokalizację przemysłu portowego i wodochłonnego i związanych z nim przemysłów komplementarnych w miejscach o najniższej kolizyjności w stosunku do innych funkcji z wyjątkiem przypadków, kiedy ta kolizyjność wynika z braku technicznych możliwości rozwiązania problemu w ten sposób, lub z wysokich kosztów w stosunku do uzyskanych efektów społecznych;
- skorelowanie struktury funkcjonalno-przestrzennej układów osadniczych z rozmieszczeniem przemysłu w taki sposób, aby całkowicie wyeliminować jego szkodliwy wpływ na środowisko zamieszkania i rekreacji człowieka;
- rozbudowę infrastruktury technicznej regionu w dostosowaniu do jej funkcji krajowych oraz potrzeb wewnętrznych wynikających z nowych jakościowo układów funkcjonalno-przestrzennych przemysłu i urbanizacji, z maksymalną eliminacją szkodliwego wpływu na środowisko przyrodnicze;
- zmian w rejonizacji rolnictwa nawiązujących do warunków agroekologicznych, ale uwzględniających również rozwój przemysłu i urbanizacji;
- zagospodarowanie rekreacyjne uwzględniające funkcje krajowe i potrzeby wewnętrzne regionu, ale również społeczną efektywność wykorzystania reszty położenia i zasobów wody dla lokalizacji przemysłu.

Reasumując przedstawione wyżej wyniki wstępnego rozpoznania potencjalnych warunków rozwoju układu funkcjonalno-przestrzennego ujścia Wisły, należy stwierdzić, że:

- a) nowy terytorialnie kompleks przemysłowy związany funkcjonalnie z systemem hydrograficznym ujścia Wisły charakteryzuje się zespołem walorów i właściwości, które tworzą wielostronnie korzystne warunki rozwoju gospodarczego;

- b) do cech specyficznych rozwoju kompleksu należy zaliczyć:
- wysoką potencjalną konfliktowość funkcji, które mogą być rozwijane na bazie tych warunków,
  - złożoność przemian jakościowo-strukturalnych, które będą towarzyszyć zagospodarowaniu potencjalnych warunków,
  - wysoką intensywność zagospodarowania przestrzeni;
- c) zagospodarowywanie potencjalnych warunków będzie się odbywać w sytuacji obiektywnie uwarunkowanej dużej zależności od sposobu i dynamiki zagospodarowania całego systemu hydrograficznego Wisły;
- d) istotnym czynnikiem, który powinien wpłynąć na wybór optymalnej struktury zagospodarowania będzie również niska pewność perspektywicznych programów i prognoz rozwoju przemysłu, szczególnie zaś w zakresie techniki i technologii produkcji.

Wnioski wynikające z charakteru i struktury potencjalnych warunków oraz prawdopodobnych kierunków rozwoju kompleksu przemysłowego Delt Wisły należałoby uwzględnić w budowie dynamicznego modelu struktury funkcjonalno-przestrzennej układu przemysłowo-miejskiego tej strefy.

Istotnymi elementami tej struktury w związku z obiektywnie istniejącymi warunkami rozwoju będą prawdopodobnie:

- kompleks portowo-przemysłowy położony wzdłuż Martwej Wisły, związany funkcjonalnie z Portem Północnym i systemem dróg wodnych Delt Wisły;
- pasmo zurbanizowane południowej części aglomeracji gdańskiej położone na stronie wysoczyzny morenowej, kształtowane od obecnego centrum Gdańska przez Pruszcz Gdański, Pszczółki aż do Tczewa włącznie;
- Malbork i Elbląg – dwa rozwojowe ośrodki przemysłowo-portowe położone w ważnych węzłach lądowo-rzecznych Delt Wisły, powiązane z aglomeracją gdańską systemem infrastruktury technicznej i pasmami urbanizujących się osiedli na kierunku Tczew-Malbork-Elbląg oraz kierunku Gdańsk-Elbląg.

Dwa pierwsze elementy struktury będą stanowić coraz bardziej integralne ogniwa aglomeracji gdańskiej.

Malbork ze względu na istotne ograniczenie istniejące w Delt Wisły powinien rozwijać się w kierunku Sztumu-Kwidzyna zapoczątkowując kształtowanie się nowego układu pasmowego wzdłuż Wisły.

Coraz większe znaczenie w całym układzie Delt Wisły odgrywać będzie Elbląg. W procesie dotychczasowego rozwoju osiągnął on rangę wysoko uprzemysłowionego centrum przemysłu elektromaszynowego wyspecjalizowanego w skali krajowej w produkcji turbin energetycznych. Trwały, dynamicznie wzrastający popyt gospodarki narodowej na ten rodzaj produkcji stanowi główną przesłankę rozwoju Elbląga do skali miasta 150-200-tysięcznego, a duże rozmiary kooperacji z przemysłem okrętowym stawiają go w rzędzie najważniejszych dla gospodarki morskiej ośrodków przemysłowych wybrzeża. Oprócz rozwoju przemysłu turbino-

wego należy się także liczyć z możliwością wzmocnienia w Elblągu innych funkcji, głównie zaś:

- przemysłu lekkiego, który powinien stanowić konieczne uzupełnienie i urozmaicenie dość jednostronnej obecnie struktury przemysłowej ośrodka;
- przemysłu rolno-spożywczego opartego na rozległym zapleczu rolniczym o najlepszych w Polsce Północnej warunkach agroekologicznych i organizacyjno-ekonomicznych;
- złożonego strukturalnie ośrodka usługowego o znaczeniu regionalnym w zakresie nauki i szkolnictwa wyższego związanych z jego głównym profilem specjalizacji przemysłowej, kultury, zdrowia, handlu, średniego szkolnictwa zawodowego itp.;
- obsługi turystyki o znaczeniu krajowym opierającej swój rozwój na atrakcyjnych walorach krajobrazowo-kąpieliskowych kompleksu rekreacyjnego Zalewu Wiślanego i Mierzei Wiślanej;
- transportu rzeczno-żeglarskiego na bazie rozbudowy i modernizacji portu rzeczno-żeglarskiego, który leży na ważnym potencjalnym szlaku transportu wodnego ZSRR – Europa Zachodnia.

Jak z zestawienia powyższych funkcji wynika, Elbląg może być jednym z najbardziej dynamicznie rozwojowych ośrodków wybrzeża wchodniego spełniając ważne zadania kooperacyjne w zagospodarowaniu zasobów morza. Natomiast funkcja Elbląga, jako portu morskiego, wydaje się mało realną szansą odwracającą uwagę od rzeczywistych perspektyw rozwojowych, nie ze względu na trudności techniczne przekopania Mierzei Wiślanej i pogłębienia toru wodnego od Zatoki Gdańskiej do Elbląga, lecz przede wszystkim ze względu na brak zapotrzebowania gospodarki narodowej na potencjał portowy o parametrach technicznych, jakie można by uzyskać w Elblągu. Nadwyżki tego rodzaju potencjałów w starych portach morskich Gdańska i Szczecina będą bowiem coraz wyższe w miarę uruchamiania, na całym wybrzeżu polskim, nowoczesnych baz przeładunkowo-składowych.

Na potrzebę budowy portu w Elblągu nie wskazuje także potencjalny popyt lokalnego zaplecza, jak to niektórzy eksperci sądzą. Całe bowiem obecne i potencjalne zaplecze tego portu jest w racjonalnym zasięgu oddziaływania gdańskiego zespołu portowego.

Natomiast duże perspektywy rozwoju ma budowa portu rzeczno-żeglarskiego wodny szlak tranzytowy o charakterze międzynarodowym i współdziałającego z portem Gdańska. Poważne szanse rozwoju miałyby również port jachtingowy związany z rekreacyjną funkcją Zalewu Wiślanego.

Odnosząc szanse rozwojowe Elbląga do jego struktury przestrzennej wypada odnotować możliwość rozwoju układu pasmowego położonego wzdłuż brzegu Zalewu Wiślanego od Elbląga aż do Fromborka. Główne funkcje tego pasma można by sprowadzić do rekreacji, mieszkalnictwa i przemysłu związanego z uprawą Zalewu Wiślanego.

Przedstawiony syntetycznie układ przemysłowo-miejski stanowi powiązany funkcjonalnie system, w którym rozwój poszczególnych ośrodków miejskich

i aglomeracji portowej nie powinien być rozpatrywany oddzielnie, ponieważ tylko w ramach całego systemu można dokonywać racjonalnych lokalizacji całokształtu działalności związanej z zagospodarowaniem zasobów morza i wykorzystywaniem walorów położenia. Tylko takie kompleksowe i skoordynowane w ramach całego systemu rozwiązania mogą być podstawą do kształtowania lokalnych struktur funkcjonalno-przestrzennych poszczególnych jego ogniw.

Nadmorski układ zurbanizowany Deltą Wisły przez korytarze transportowe Wisły wiąże się z układami zurbanizowanymi tej rzeki. Szybki rozwój tych układów przewidują wszystkie niemal prognozy krajowe, które dostrzegają konieczność lokalizacji przemysłu wodochłonnego w dolnym odcinku Wisły w miarę powiększania się deficytu wodnego Polski. Opierając się na korzystnych warunkach lokalizacji tego przemysłu przewiduje się już, w okresie najbliższego dwudziestolecia, kształtowanie się nowego okręgu przemysłowego dolnej Wisły przez:

- takie rozmieszczenie ośrodków koncentracji przemysłu, które nie kolidowałyby z racjonalnym wykorzystaniem wartości agroekologicznych i rekreacyjnych stref przylegających do rzeki;
- kształtowanie układu urbanizacji, który uwzględniałby istniejące rozmieszczenie ośrodków miejskich, jak i cechy środowiska geograficznego i ukształtowany dotychczas układ przestrzenny infrastruktury technicznej;
- powiązanie funkcjonalno-przestrzenne układów przemysłowych Wisły z aglomeracją Gdańska.

### **3. Rejon rolniczy Żuław Deltą Wisły**

W systemie warunków rozwoju społeczno-gospodarczego strefy ujścia Wisły do morza szczególne i specyficzne miejsce zajmuje płaska nizina zwana Żuławami Deltą Wisły. Kilka tysięcy lat temu obszar ten stanowił dno zatoki morskiej, a jeszcze w 1300 r. tereny depresyjne Żuław położone do 1,00 m poniżej poziomu morza były częścią tej zatoki.

W wyniku procesu łądotwórczego i działalności człowieka cały obszar Deltą Wisły o powierzchni ok. 185 tys. ha został zagospodarowany. Dzieje tego obszaru to nieustępliwa i mozolna walka człowieka z siłami przyrody. Tylko w okresie XIV-XVIII w. kroniki zanotowały ponad 120 zalewów o różnym stopniu rozległości i sile niszycielskiej. Przeciwdziałając tym zalewom człowiek budował coraz doskonalsze urządzenia zabezpieczające, a przez system urządzeń melioracyjnych przystosowywał tereny zalewane i podmokłe do użytkowania gospodarczego. W ten sposób powstał rozbudowany system melioracyjny składający się z ok. 20 tys. km rowów i ponad 120 stacji pomp obsługujących poldery od 100 ha do 10 tys. ha. System ten odegrał dużą rolę w pomnażaniu naturalnych walorów tego obszaru. Podstawę tych walorów stanowią gleby, wśród których dominują wysokie mady próchniczne, w tym

także mady ciężkie, trudne w uprawie i uciążliwe dla regulacji stosunków wodnych. Mady próchniczne odznaczają się wysoką zasobnością w składniki pokarmowe, bogate w potas, fosfor i łatwo przyswajalny azot. Korzystne warunki glebowe w powiązaniu z optymalnym zestawieniem innych czynników produkcji rolnej, takich jak klimat i woda stanowiły podstawę dotychczasowego rozwoju gospodarczego Żuław.

Korzystnego układu tych warunków nie umniejszają zasadniczo takie czynniki niekorzystne, jak silne wiatry wysuszające glebę, lub przekorna pogoda utrudniająca zbiory siana i zbóż, czy nadmiar i niedobór wody na niektórych terenach.

Istota działalności człowieka w tych warunkach polegała zawsze na eliminowaniu niekorzystnych czynników przyrodniczych i na coraz szerszym wprzęganiu do gospodarki korzystnych warunków rozwoju rolnictwa. Bogata w składniki gleba pozwalała osiągnąć wysokie plony zbóż, siana oraz innych roślin uprawnych. Żyzne łąki i pastwiska umożliwiały rozwijanie hodowli wysokowartościowego bydła. W wyniku tego już przed pierwszą wojną światową obszar ten stanowił poważny ośrodek kultury rolnej.

W latach międzywojennych rolnictwo żuławskie także rozwijało się pomyślnie na bazie powiązań gospodarczych z Polską. W wyniku działań wojennych, a szczególnie na skutek barbarzyńskiej i nie podyktowanej względami wojskowymi działalności wojsk niemieckich w 1945 r. Żuławy zostały niemal całkowicie zniszczone. Zniszczono wały ochronne na Wiśle, Starej Raduni i Świętej Tudze, zdemontowano i zatopiono stacje pomp, spalono stacje transformatorowe, zatapiając ok. 35 tys. ha i podtapiając dalszych 50 tys. ha użytków rolnych. W sumie zatopiono ok. 60% użytków rolnych. Ogólne zaś zniszczenia dochodziły do 50% wartości środków trwałych zainwestowanych w tym terenie. W rejonach najbardziej dotkniętych skutkami zatopienia, całkowitemu zniszczeniu uległo ok. 1200 zagród, a częściowemu ok. 4450. Straty w hodowli i inwentarzu żywym dochodziły do 100%.

Po wojnie pierwszym głównym zadaniem była rekonstrukcja systemu wodno-melioracyjnego i osuszenie zatopionego obszaru. Mimo dużych trudności materiałowo-kadrowych podjęto tę pionierską pracę i z powodzeniem zakończono, osuszając zatopione Żuławy. Równoległe z tym nastąpiło zasiedlenie wyludnionego obszaru. Już w lutym 1946 r. osiedliło się tu ponad 10 tys. osób, a w 1949 r. zakończono akcję osiedleńczą.

W wyniku przeobrażeń społeczno-ustrojowych zostały zorganizowane państwowe gospodarstwa rolne, które zajmują ponad 50% ogółu ziemi uprawnej. Na podstawie reformy rolnej utworzono ponad 12 tys. gospodarstw indywidualnych. Rekonstrukcja systemu melioracyjnego, odbudowa i rozbudowa gospodarstw rolnych, rozwój infrastruktury technicznej i społecznej, a także podniesienie poziomu kulturalnego i oświatowego społeczeństwa – stworzyły jeden z najbardziej intensywnych rejonów rolniczych Polski.

Produkcja rolna Żuław w wyniku kompleksowego działania gospodarczego rozwijała się dynamicznie. Przekroczyła szybko wydajność gospodarki przedwojennej,

a obecnie zbliża się do wydajności rolnictwa duńskiego i holenderskiego, W okresie ostatnich 15 lat plony wzrastały dynamicznie osiągając w 1978 r. w uprawach pszenicy wydajność 46 q/ha, buraków cukrowych 400 q/ha, rzepaku 21 q/ha, siana 90 q/ha. Imponujące są również wyniki w produkcji zwierzęcej, gdzie w 1978 r. osiągnięto obsadę bydła w wysokości 98 sztuk na 100 ha użytków rolnych. Osiągnięcie tak wysokich wyników produkcyjnych w okresie powojennym było możliwe w wyniku kompleksowego działania gospodarczego.

Podstawą do podjęcia tego działania stał się regionalny plan rozwoju społeczno-gospodarczego i zagospodarowania przestrzennego Żuław. Plan ten podjął rozwiązanie złożonych problemów rekonstrukcji i modernizacji techniczno-ekonomicznej związanych z rozwojem społecznym i gospodarczym tego obszaru.

W sytuacji braku jakichkolwiek rodzimych doświadczeń gospodarowania na terenach deltowych oraz trudności wynikających z potrzeby dostosowania przestarzałego technicznie i organizacyjnie systemu zagospodarowania do nowych warunków społeczno-ustrojowych i nowych jakościowo potrzeb – podjęcie kompleksowej rekonstrukcji stało się koniecznością.

W nowych warunkach, jakie ukształtowały się po wojnie czynnikiem rozwoju rolnictwa oprócz walorów przyrodniczych stało się położenie obszaru w sąsiedztwie dynamicznie rozwijającej się aglomeracji portowo-przemysłowo-miejskiej Gdańska oraz miast przemysłowych Delt Wisły – Elbląga, Malborka i Tczewa. Chłonny i rozwijający się szybko rynek żywnościowy układu zurbanizowanego ujścia Wisły wyznaczał zarówno główne zadania rolnictwa, jak i stymulował jego rozwój. Warunki wewnętrzne rozwoju Żuław po wojnie były również znacznie korzystniejsze. Złożyły się na nie możliwości uczestnictwa kapitału państwowego w zamierzeniach rekonstrukcyjnych obszaru i duży udział gospodarstw wielkotowarowych. Czynnikiem kapitałowy odgrywał zawsze na Żuławach dużą rolę ze względu na wysoką kapitałochłonność rozwoju związaną z systemem melioracyjnym.

Przejęcie przez Państwo dużych inwestycji melioracyjnych przekraczających możliwości ekonomiczne i organizacyjne poszczególnych producentów rolnych stworzyło korzystną sytuację organizacyjno-ekonomiczną rozwoju rolnictwa. Wysoka kapitałochłonność rozwoju warunkowała także jednoznacznie przyjęcie bardzo intensywnego kierunku produkcji rolnej, a duży udział wielkotowarowej gospodarki państwowej umożliwił osiągnięcie wysokiej towarowości i produktywności.

Wszystkie te czynniki i warunki znalazły się u podstaw rozwoju społeczno-gospodarczego Żuław w okresie powojennym.

Głównym kierunkiem rozwoju rolnictwa stała się produkcja zwierzęca z dominacją bydła. Kierunek ten określał strukturę produkcji roślinnej, a wynikał zarówno z potrzeb aglomeracji Gdańska, jak i z warunków przyrodniczych obszaru, W zależności od sytuacji ekonomicznej w poszczególnych okresach dominował kierunek produkcji mleka lub mięsa o wciąż wzrastającej intensywności.

Węzłowym problemem rozwoju stało się podjęcie przedsięwzięć zmierzających do melioracji środowiska przyrodniczego. Oznaczało to postawienie i stopniową realizację kierowanego bilansu wodnego przez rekonstrukcję i modernizację techniczną systemu wodno-melioracyjnego.

Równoległe z tym konieczne było poprawienie struktury i właściwości gleb i regulacja wilgotności. W związku z tym, obok melioracji wodnych ważnym elementem zagospodarowania obszaru stały się melioracje klimatyczne realizowane przez system zadrzewień osłonnych mających na celu powstrzymanie siły wiatrów, a więc utrzymanie wilgotności wierzchniej warstwy gleby i ochronę pokrywy śnieżnej przed zbyt szybkim topnieniem. Wszystkie te przedsięwzięcia realizowane na podstawie przygotowanego uprzednio planu rozwoju kompleksowego podnosiły naturalne walory obszaru. Pełne wykorzystanie tych walorów zgodnie z określonym kierunkiem rolnictwa wymagało jednak zagospodarowania obszaru w zakresie infrastruktury technicznej i społecznej, dostosowanej do potrzeb nowoczesnej gospodarki wielkotowarowej i współczesnych rozwiązań technicznych, technologicznych i organizacyjnych.

Centralnym elementem zagospodarowania umożliwiającym zarówno wprowadzenie mechanizacji, jak i większą koncentrację przestrzenną rozproszonego dotychczas osadnictwa stała się sieć dróg utwardzonych. Realizowany jest tu postulat osiągnięcia gęstości dróg w wysokości ok. 0,85 do 1 km na 1 km ogólnej powierzchni, a więc gęstość, jaką osiągają nowo tworzone poldery w Holandii.

Drugim ważnym elementem infrastruktury technicznej Żuław jest system zaopatrzenia w wodę zdatną do picia dla ludności, hodowli i przemysłu przetwórczo-rolnego, ponieważ woda czerpana z ujęć lokalnych jest nieprzydatna dla tych celów ze względu na wysoki procent żałazienia. Rozwiązano ten problem przez budowę rejonowego wodociągu obsługującego obszar ok. 60 tys. ha. Rozwinięcie infrastruktury technicznej umożliwiło stopniową koncentrację osadnictwa, a wraz z tym modernizację warunków życia ludności.

Koncentracja rozproszonego dotychczas osadnictwa w formie wybranych osiedli rozwojowych wyposażonych we wszystkie usługi podstawowe i urządzenia komunalne umożliwiła radykalne i szybkie podniesienie warunków socjalno-kulturalnych ludności. Jest to tym ważniejsze na Żuławach, ponieważ duże wyposażenie tego rejonu w urządzenia techniczne, a także trudne problemy rozwoju rolnictwa wymagają kadry specjalistów o wysokich kwalifikacjach. Utrzymanie tej kadry wobec otoczenia obszaru atrakcyjnym osadniczo układem zurbanizowanym byłoby bardzo trudne przy istniejących dysproporcjach w warunkach życia mieszkańców.

Ten krótki przegląd drogi rozwojowej Żuław Deltę Wisły do współczesności świadczy dobitnie o złożoności problematyki rozwoju. Na drodze tej osiągnięto już bardzo wiele stwarzając podstawy techniczno-ekonomiczne nowoczesnego rozwoju.

Osiągnięty obecnie poziom produkcji oraz wzrastające potrzeby społeczne stwarzają nowe problemy rozwojowe. Ich stopniowe rozwiązywanie kształtuje nowy

jakościowo kompleks rolniczy stawiający Żuławy w rzędzie przodującego rejonu kultury rolnej Polski.

Coraz większe znaczenie dla dalszego rozwoju tego rejonu zaczynają odgrywać takie cechy, jak:

- a) położenie Żuław na obrzeżu rejonu w racjonalnym dla codziennych dojazdów zasięgu izochronowym dużych ośrodków przemysłowo-miejskich Gdańska, Tczewa, Malborka i Elbląga: ośrodki te są nie tylko chłonnymi centrami pracy (trwały deficyt męskiej siły roboczej w Elblągu, Gdańsku), ale również atrakcyjnymi ośrodkami usługowymi;
- b) położenie na całym zachodnim obrzeżu rejonu (odcinek Tczew–Gdańsk) krystalizującego się w perspektywie, a przewidywanego w modelu kierunkowym zagospodarowania przestrzennego regionu pasma intensywnej urbanizacji opierającego się na kompleksach przemysłowych Tczewa, Pszczółek, Pruszczka i Gdańska, wyposażonego w wysoko sprawna infrastrukturę techniczną o znaczeniu krajowym, regionalnym i lokalnym, tranzytowe drogi kołowe I i II klasy, zelektryfikowane linie kolejowe, STCM Gdańsk-Tczew o wysokiej częstotliwości, gazociąg magistralny, system wodno-kanalizacyjny;
- c) rozwijający się wzdłuż Martwej Wisły kompleks przemysłowo-portowy Gdańska, który docelowo może osiągnąć aż rejon ujścia Wisły;
- d) kompleks przemysłowo-portowy Elbląga położony w bezpośrednim sąsiedztwie rejonu Żuław;
- e) linie komunikacji drogowej i kolejowej o znaczeniu krajowym i międzynarodowym, o wysokiej sprawności technicznej przecinające rejon Żuław na kierunkach:
  - Elbląg – Gdańsk, Elbląg – Malbork,
  - Tczew (autostrada międzynarodowa), Malbork – Nowy Dwór,
  - Mierzeja Wiślana (droga turystyczna o znaczeniu krajowym);
- f) rejon turystyczny o znaczeniu krajowym i regionalnym (masowa rekreacja cotygodniowa i codzienna).

Wymienione wyżej elementy zagospodarowania wynikają z prawidłowości rozwoju regionu zurbanizowanego ujścia Wisły stanowią istotny warunek pełnego wykorzystania jego potencjalnych warunków o dużym znaczeniu dla gospodarki narodowej. Ze względu na to nie mogą być traktowane jako alternatywy rozwoju. Stanowią w warunkach regionu ujścia Wisły obiektywną konieczność rozwoju. Wskazują na to wszystkie dotychczas opracowane studia wariantowe koncepcji rozwoju i zagospodarowania przestrzennego regionu.

Uświadomienie sobie tej konieczności ma bardzo ważne znaczenie dla formułowania koncepcji dalszej przebudowy systemu zagospodarowania rejonu Żuław z następujących powodów:

1. Wpływ procesów urbanizacyjnych w odniesieniu do rejonu będzie większy niż w innych rejonach rolniczych regionu. Cały rejon Żuław znajdzie się w zasięgu

bezpośredniego oddziaływania środowiska wielkomiejskiego i wielkoprzemysłowego. Wpływ ten zaznaczy się szczególnie silnie w zakresie:

- kontaktu z „miejskim stylem życia” co spowoduje upowszechnienie się miejskich wzorców pracy, kultury, warunków bytowych; to wyzwoli i uaktywni szczególnie wśród młodego pokolenia nowe potrzeby i preferencje; w przypadku ich długotrwałego niezaspokojenia na miejscu może spowodować narastanie „orientacji na miasto” (psychiczne przygotowanie do odejścia ze wsi);
- kontaktu z chłonnym rynkiem pracy o wysokich zarobkach pozwalających na szybszą niż na wsi realizację potrzeb i aspiracji życiowych, co może prowadzić do odpływu najbardziej aktywnych i wartościowych ludzi;
- kontaktu z chłonnym o dużej skali rynkiem zbytu na artykuły rolne, głównie zaś warzywa, owoce, mleko, kwiaty;
- wzrostu zapotrzebowania na tereny użytkowane dotychczas rolniczo, często o dobrych glebach i warunkach rolnych: w przypadku niektórych lokalizacji przemysłowych i rozbudowy już istniejącej infrastruktury technicznej zmiany użytkowania nie uda się uniknąć nie narażając na duże straty ekonomiczne w eksploatacji istniejących już urządzeń, stąd problem ochrony dobrych gleb nie będzie mógł być stawiany długofalowo i w każdym przypadku, jako ograniczenie bezwzględne; w celu uniknięcia dużych strat bezwzględnych ziemi użytkowanej rolniczo należałoby strefy uzasadnione społecznie i ekonomicznie (lokalizacja urządzeń niezbędnych dla funkcjonowania gospodarki regionu) rekompensować odzyskiwaniem ziemi przez koncentrację i intensyfikację zabudowy wiejskiej.

Tak więc skutki społeczne i ekonomiczne bezpośredniego sąsiedztwa „wielkiej urbanizacji” mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne. Elementem decydującym o ostatecznej wymowie tego wpływu może być sposób rozwoju i zagospodarowania rejonu.

2. Zdyskontowanie położenia rejonu dla dynamizacji jego rozwoju można sprowadzić do następujących czynników:
  - a) Korzystne położenie komunikacyjne w stosunku do dużych i chłonnych rynków zbytu w powiązaniu z warunkami agroekologicznymi rejonu powinny stanowić jedną z głównych przesłanek intensywnych kierunków rozwoju rolnictwa na całym terenie Żuław.
  - b) Konkurencyjność pozarolniczych rynków pracy powinna preferować wysoki poziom uzbrojenia pracy, dający dużą społeczną wydajność pracy, wysokie zarobki i warunki pracy zbliżone do warunków pracy w przemyśle; spełnienie tego postulatu jest zbieżne z postulatami poprzednimi; wysoki poziom techniczny rolnictwa rejonu powinien być sprzężony z kształceniem kwalifikowanych kadr o różnych specjalizacjach, co wpłynęłoby również na trwałe wiązanie przez młodzież swoich aspiracji życiowych z tym rejonem i stanowiło hamulec odpływu.

- c) Korzystne położenie izochronowe w stosunku do głównych w regionie ośrodków usługowych wyposażonych w wysoko wyspecjalizowane i kompleksowo rozwinięte usługi będzie w coraz większym stopniu odgrywać rolę czynnika stabilizującego ludność wiejską rejonu.
- d) Potencjalne możliwości zachwiania równowagi demograficznej rejonu narzucają jako konieczność wyższy niż w innych rejonach rolniczych standard zaspokojenia potrzeb społecznych, a więc wysoki poziom wyposażenia komunalnego osiedli wiejskich, wyższy standard budownictwa mieszkaniowego, wyposażenia osiedli we wszystkie usługi podstawowe (codziennego użytkowania), częstotliwą i sprawnie funkcjonującą komunikację masową.

Położenie funkcjonalno-przestrzenne rejonu Żuław w gdańskim regionie zurbanizowanym, jak to już wyżej podkreślono, predysponuje ten rejon do bardzo intensywnego rozwoju. Wielostronnie korzystne warunki agroekologiczne i organizacyjno-ekonomiczne rejonu działają również w kierunku kształtowania modelu rolnictwa bardzo intensywnego, a skala i zakres rzeczowy dotychczas włożonych w rozwój rejonu nakładów kapitałowych nie stwarzają już możliwości zmiany ogólnej linii strategicznej.

W rejonie Żuław mamy do czynienia z krystalicznie czystym układem, w którym dynamiczny proces uprzemysłowienia i urbanizacji w sąsiedztwie przestrzennym rejonu rolniczego może stanowić czynnik dynamizujący rozwój rolnictwa pod warunkiem, że będzie to rolnictwo wysoko intensywne stwarzające warunki do „przemysłowych” metod pracy, wysokiej wydajności pracy społecznej, wysokich dochodów i kwalifikacji ludności rolniczej, równie korzystnych jak w środowiskach miejskich warunków rekreacji i zamieszkania.

Rolnictwo rejonu Żuław może i powinno stanowić podstawowy nowy jakościowo czynnik społecznej urbanizacji wsi i na tym polega możliwość jego koegzystencji z położonym w sąsiedztwie przestrzennym rejonu układem urbanizacji wielkomiejskiej. Przy innym modelu rolnictwa rejonu Żuław trudności w utrzymaniu równowagi demograficznej w tym rejonie byłyby znacznie większe, a rezultaty końcowe wątpliwe.

Model rolnictwa „uprzemysłowionego” tego rejonu został w dotychczasowych studiach zaledwie zarysowany. Brak wciąż jeszcze konkretyzacji poszczególnych jego elementów. Za koniecznością kształtowania tego modelu wydają się przemawiać następujące względy:

- względnie wysoka kapitałochłonność pełnego uzdatnienia warunków agroekologicznych na potrzeby rozwoju produkcji rolnej;
- dynamicznie narastające potrzeby regionu zurbanizowanego Gdańska, turystyki nadmorskiej i eksportu w zakresie produkcji zwierzęcej, warzyw, mleka, kwiatów;
- relatywnie wysokie koszty jednostkowe zasiedlenia jednego mieszkańca rejonu w warunkach niskiej gęstości zaludnienia (niepodzielność techniczno-ekono-

- miczna urzędzeń usługowych, komunalnych); w sytuacji obiektywnie istniejącej konieczności zapewnienia ludności rejonu warunków bytowych zbliżonych do warunków miast obrzeża;
- korzystne warunki organizacyjno-ekonomiczne industrializacji rolnictwa w postaci dużego udziału gospodarki państwowej i potencjalnych możliwości dynamizacji procesu socjalizacji.

Nie ulega najmniejszej wątpliwości, że argumenty te muszą zostać uwzględnione w przyszłym programie rozwoju Żuław Dłty Wisły.

## Podsumowanie

Realizacja kompleksowego programu zagospodarowania Wisły stawia w nowym jakościowo wymiarze jej stymulujące oddziaływanie na rozwój całego regionu ujścia rzeki do morza. Region ten w wyniku powstania i dynamicznego rozwoju w ujściu Wisły do morza aglomeracji gdańskiej i miast Dłty Wisły – Tczewa, Malborka i Elbląga w coraz wyższym stopniu kształtuje się jako integrowany funkcjonalnie i gospodarczo nadmorski region zurbanizowany.

Integralną częścią składową tego regionu staje się układ funkcjonalno-przestrzenny związany z systemem transportowym i warunkami przyrodniczymi ukształtowanymi przez Wisłę. Tworzą go bowiem zarówno układ portowo-przemysłowo-miejski Dłty Wisły, jak i rejon rolniczy Żuław Dłty Wisły. Głównym elementem integrującym ten układ stanie się system transportowo-wodny ujścia Wisły, którego składnikami będą:

- Port Północny – największy na Bałtyku port przeładunków-masowych połączony funkcjonalnie z portem rzecznyu Wisły i kompleksem portowo-przemysłowym rozwijającym się wzdłuż Martwej Wisły jako drogi transportowej łączącej morskie szlaki żeglugowe z systemem śródlądowych dróg wodnych Wisły;
- porty rzeczne Tczewa, Malborka i Elbląga współpracujące z Portem Północnym przez połączenie żeglugowe drogami wodnymi Wisły, Nogatu i Szkarpawy;
- system hydrotechniczny ujściowego odcinka dolnej Wisły, Nogatu i Szkarpawy, który przystosuje te rzeki do funkcji transportowych oraz umożliwi wykorzystanie ich zasobów wodnych.

Głównym czynnikiem integrującym rejon rolniczy Żuław Dłty Wisły z regionem ujścia Wisły staje się w coraz większym stopniu oddziaływanie społeczno-gospodarcze układu zurbanizowanego na jego dalszy rozwój.

Realizacja kompleksowego programu zagospodarowania Wisły, a szczególnie aktywizacja jej funkcji transportowych i wykorzystanie zasobów wodnych będą coraz silniej kształtować zintegrowany, coraz intensywniej zagospodarowany, dynamicznie rozwijany region zurbanizowany ujścia Wisły.