

**KAZIMIERZ CEBULAK**

## **DELTA WISŁY W CYWILIZACJI HYDRAULICZNEJ**

**Abstract: Vistula Delta Hydraulic Civilization.** The hydrotechnical system of and the Lower Vistula valley of the Vistula Delta is based on the game with nature, with the use of solutions based on centuries of human experience dealing with water – not to fight with water. But it does not mean that the system is environmentally sustainable. On the contrary, it can be maintained only by technical means of specific performance, because the forces of nature constantly seek to establish the state of the natural course of events. The hydrotechnical conditions have a strong influence on the functioning of the whole area. The system evolves through the ages. Despite the global changes function of the area requires the continuous work.

**Key words:** Hydraulic civilization, Vistula Delta, impoldering, flood protection, water management, land improvement.

### **Wstęp**

O cywilizacji (hydraulicznej) Cyprian Kamil Norwid napisał piękny wiersz:

*Co dzień woda w okręt ciecze. Nogą z łoża ani stąp;  
Co wieczora – O człowiecze W górę rękaw! – i do pomp.  
Pożegnałem, co kochałem,  
Upominek złączy nas;  
Ręką jedną – przestrzeń dałem, drugą ręką dałem czas.*

Wystarczy wyraz „okręt” zamienić na „polder depresyjny” – obie rzeczy naznaczone są syndromem zatopienia i mamy metaforę egzystencjalnych zmagania ekumeny z żywiołem wodnym. Postać polderu jest czasoprzestrzenią. Czy taki status przestrzeni zamieszkania istnieje w naszej wyobraźni, i utrwalił się w świadomości mieszkańców i użytkowników polderów oraz władz?

W efekcie zmian ustrojowych w Polsce końca XX w. oraz wejścia do Unii Europejskiej kończy się okres peerelowski. Można w tym kontekście Region Deltę Wi-

sły Pomorza Nadwiślańskiego traktować nie tylko w krajowej, ale także europejskiej perspektywie XXI w. Wypracowanie nowej strategii Deltę Wisły znajduje się w rozległym polu niepewności, co do najbardziej prawdopodobnej przyszłości. Warunkiem jest określenie tożsamości geofizycznej delty, w tym w szczególności polderów depresyjnych, jako obszarów problemowych.

W 1979 r. odbyła się w Elblągu konferencja naukowo-techniczna pt. *Kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego Regionu Deltę Wisły*, zorganizowana wspólnie przez Naczelną Organizację Techniczną i Towarzystwo Urbanistów Polskich.

Podjęta została uchwała, w której m.in. czytamy: *warunkiem rozwiązania wszystkich podstawowych problemów i realizacji zamierzeń jest traktowanie rejonu obejmującego Zatokę Gdańską z jej portami, Deltę Wisły, dorzecze rzeki Elbląg, całą zlewnię jeziora Druzna oraz Zalew Wiślany, jako jednolitą i niepodzielną całość, zwaną dalej „Rejonem Deltę Wisły”.*

W powyższym kontekście mieści się postulat eksponowania ekosystemu i środowiska geograficznego Deltę Wisły oraz specyfiki obszaru deltowego w rejonie basenu bałtyckiego. Region Deltę Wisły zajmuje w nim poczesne miejsce.

Układ geomorfologiczny Deltę Wisły jest niepowtarzalny pod względem hydrologicznym i hydraulicznym w całym dorzeczu oraz w odniesieniu do innych rzek Europy. Utarte dla innych regionów wodnych schematy i kategorie rozpoznania, odnośnie do Żuław okazują się bardzo zawodne. Dlatego celem podstawowym *Strategii rozwoju Żuław (1986-1995)* była „odbudowa tożsamości Żuław – Deltę Wisły”.

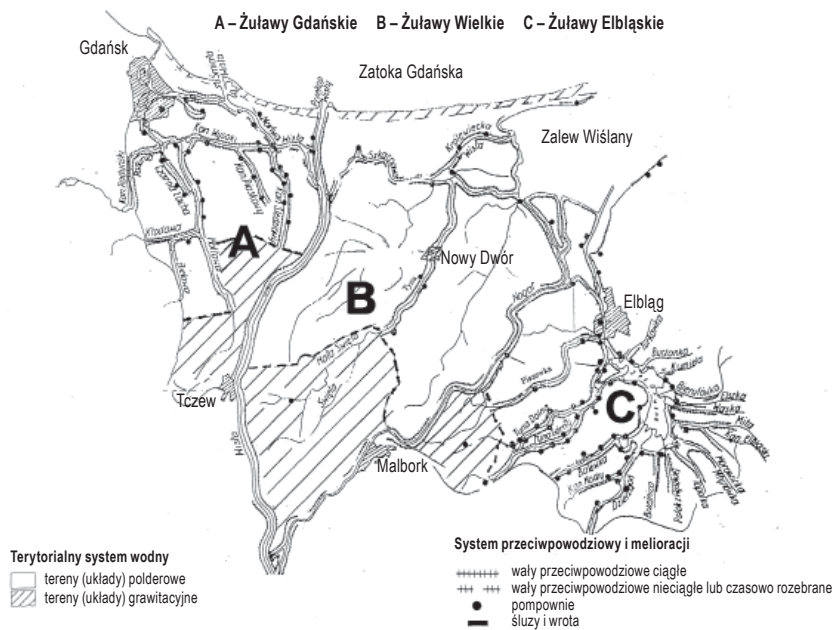
System hydrotechniczny Deltę Wisły i doliny dolnej Wisły opanował w poważnym stopniu siły przyrody dzięki temu, że opiera się na grze z przyrodą, na rozwiązaniach opartych na wielowiekowych doświadczeniach człowieka z wodą, a nie na walce z wodą. Ale nie wynika stąd, że system ten jest przyrodniczo zrównoważony. Wprost przeciwnie, może być utrzymywany tylko środkami technicznymi o szczególnej sprawności, ponieważ siły przyrody nieustannie dążą do ustanowienia stanu przyrodniczego biegu wydarzeń. Szczególnie wymagające i trudne jest zachowanie osiągniętego stanu osłony przeciwpowodziowej, która powstała w wyniku prac regulacyjnych (łożyska rzeki na średnią wodę z akcjami lodołamania, a w szczególności koryta na wielką wodę) łącznie ze stożkiem nasypowym w ujściu Wisły do Zatoki Gdańskiej.

## **1. Delta Wisły: życie w kręgu cywilizacji hydraulicznej**

Deltę Wisły określa się jako przyrodniczo-techniczny i funkcjonalno-przestrzenny fenomen środowiska geograficznego. Jest to niezwykła i jedyna kraina w Polsce oraz jedna z niewielu w Europie, gdzie ludzie żyją i gospodarują na ziemi położonej powyżej i poniżej poziomu morza. Zastanawiam się, czy mamy pełną świadomość tego stanu rzeczy? Jak trudno sobie wyobrazić taką właśnie sytuację, szcze-

gólnie zaś dowieść jej tożsamości. Z obserwacji natury antropogeograficznej wynika, że wszystkie wielkie cywilizacje powstawały w deltach wielkich rzek. Wśród nich w szczególności cywilizacje hydrauliczne. To w wyniku polderyzacji powstawały sztuczne przestrzenie lądowe wyłonione z przestrzeni wodnych, które umożliwiają ludziom żyć poniżej poziomu morza. Nie ulega więc wątpliwości, że przeważająca część Delt Wisły jest dziedzictwem modelowym cywilizacji hydraulicznej z Niderlandów. Powiem więcej, że jest ostoją i spadkobiercą tej cywilizacji.

Żuławy Delt Wisły, tak również określa się ten obszar gospodarowania ziemią (Żuławy) i wodą (Delta Wisły), a w tym kraina polderowego ustroju wodnego, co wynika z tego, że zajmuje ona aż dwie trzecie ogólnej jej powierzchni. Tylko jedna trzecia powierzchni delty to zwyczajne pod względem ustroju hydrologicznego, stałe tereny ze swobodnym odpływem wody z powierzchni. Mówiąc i pisząc o polderach i depresjach polderowych oraz przedstawiając ich właściwości pod kątem zamieszkania, użytkowania i bezpieczeństwa trzeba sobie zdać sprawę z tego, jak bardzo specyficzne jest to środowisko geograficzne. Poldery są chronione wałami, ale ich centralnymi i najważniejszymi obiektami są pompownie. Ta niezwykła kraina istnieje dzięki funkcjonowaniu ponad dwustu pomp odwadniających umieszczonych w 105 pompowniach, które wypompowują wodę na zewnątrz polderów do obwałowanych rzek i kanałów ją odbierających, skąd odpływa do Zatoki Gdańskiej po lewej stronie Wisły i do Zalewu Wiślanego po jej stronie prawej, co zostało zilustrowane na ryc. 1.



Ryc. 1. Delta Wisły i infrastruktura polderowa

Źródło: Opracowanie własne (ryc. 1-2)

Stosowany jest także podział geograficzny Żuław Deltę Wisły na: Żuławy Wielkie, Żuławy Gdańskie, Żuławy Elbląskie (tab. 1).

W Polsce Ludowej traktowano Żuławy Wiślane jako homogeniczny region. Nie wyróżniano w środowisku geograficznym (hydrograficznym) obszarów położonych w depresji, jako szczególnej przestrzeni – nienaturalnej, która ma specjalny polderowy ustrój hydrauliczny pompowni, różniący się w istotny sposób od naturalnego ustroju hydrologicznego delty opartego na sile grawitacji ziemskiej. W praktyce nie traktowano terenów depresji jako obszaru wyjątkowego, jak np. terenów górskich. W ekspertyzie pt. *Stan i perspektywy zagospodarowania Żuław, ze szczególnym uwzględnieniem rolnictwa i gospodarki wodnej* opracowanej przez Wydział VII Rady Koordynacyjnej PAN w Gdańsku (1979 r.) sformułowano zalecenia dla polityki przestrzennej w zakresie rolnictwa, gospodarki wodnej i szeroko rozumianej infrastruktury. Wobec sformułowania tezy, że Żuławy Wiślane stanowią wyodrębniony przestrzennie i homogeniczny region, powstał zasadniczy spór w kontekście niezrozumienia istoty rzeczy i zacierania tożsamości.

Żuławy słusznie eksponowano jako bardzo żyzny region, jednak nie uwzględniając rolniczej przestrzeni produkcyjnej w „depresji”, jako przestrzeni, której egzystencja jest kosztowna (systematyczne wypompowywanie wody z polderów). To się łatwo udawało, ponieważ „depresja polderowa” z natury rzeczy nie jest w krajobrazie

Tabela 1

Delta Wisły: układy terytorialne żuławskie i polderowe

Podziały	Geomorfologiczny i hydrologiczny (w aspekcie przeciwpowodziowym i melioracji wodnej) w ha						
	terytorium odwadnianie grawitacyjnie poza zasięgiem oddziaływania morza (Żuławy właściwe – górne)	terytorium polderowe odwadnianie mechanicznie w zasięgu oddziaływania morza				powierzchnia łącznie	
		tereny położone poniżej poziomu morza – zatapialne	tereny przydepresyjne położone powyżej poziomu morza – niezatapialne	pompownie	razem		
Żuławy Deltę Wisły							
Żuławy Wielkie	25 648	18 040	39 432	12	57 472	83 120	49,0
Żuławy Gdańskie	12 802	8 290	18 038	28	26 328	39 130	23,0
Żuławy Elbląskie	11 970	19 090	17 070	65	36 160	48 130	28,0
Ogółem w ha	50 420	45 420	74 530	105	119 960	170 380	100,0
w %	30,0	38,0	62,0		70,0		

Uwagi: 1) tabela obejmuje obszary w administracji Wojewódzkich Zarządów Melioracji i Urzędzeń Wodnych woj. pomorskiego i warmińsko-mazurskiego, 2) tabela nie obejmuje całego obszaru Deltę Wisły, 3) tabela nie obejmuje obszaru międzywali rzek, 3) procenty w nawiasach dotyczą terytoriów polderowych.

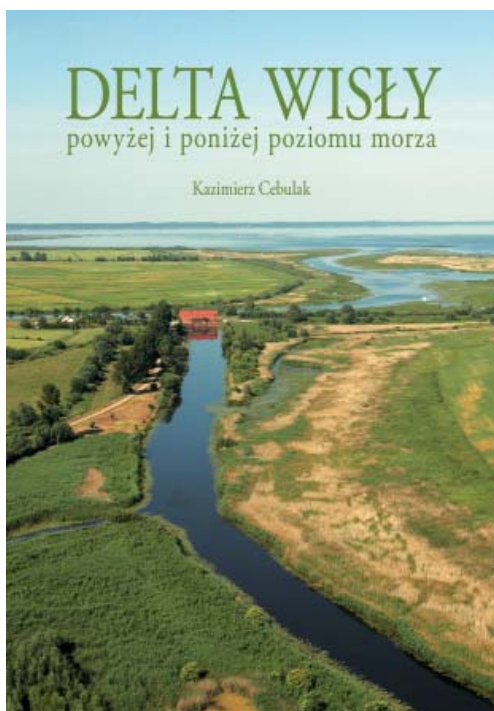
Źródło: Opracowanie własne (tab. 1, 2).

widoczna. Natomiast wskazywanie na mapach, że depresja ta istnieje, było utrudnione, ponieważ wielkoskalowe mapy topograficzne, były tajne lub poufne. Nie istniało pojęcie *depresje Deltę Wisły*, a ich omawianie nie było na czasie. Wszystko może się dzisiaj wydawać dziwne, ale taka była ówczesna rzeczywistość. Do tego stopnia, że np. *Program gospodarczego rozwoju i zasady dalszego zagospodarowania Żuław Deltę Wisły w latach 1961-1975* opatrzone zostały klauzulą „Poufne” – „Do użytku służbowego Rad Narodowych i służb gospodarczych bez prawa publikacji”.

W 1968 r. odbyło się Pierwsze Naukowe Seminarium Żuławskie zorganizowane przez Radę Naukowo-Ekonomiczną przy Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku. Wygłosiłem wówczas referat pt. *Rekonstrukcja i optymalizacja systemu wodno-melioracyjnego na Żuławach Deltę Wisły*. Z niezrozumiałych dla mnie przyczyn, w materiałach poseminaryjnych opracowanie to zostało opatrzone klauzulą „Poufne”.

Minęło 67 lat od największego dramatycznego wydarzenia w dziedzinie zmagania człowieka z żywiołem wodnym, który miał miejsce pod koniec drugiej wojny światowej i krótko po wojnie, od 1945 do 1949 r. Jego areną była Delta Wisły. W marcu 1945 r. została zniszczona infrastruktura polderowa i zatopiona ziemia położona poniżej poziomu morza (depresje polderowe) przez wojska niemieckie, ustępujące i broniące się na Mierzei Wiślanej przed nacierającymi wojskami radzieckimi. Podtopione zostały tereny przylegające do zatopionych depresji polderowych. Zjawisko zatopienia nazwano „topielą”. To wyjątkowe i niezwykle wydarzenie oznaczało zagładę (unicestwienie) i wyludnienie ziemi polderowej sprzed 1945 r. Odradzenie i restytucja ziemi i jej ponowne zaludnienie następowało sukcesywnie po wypompowaniu wody i osuszeniu topieliska, które trwało jako przedsięwzięcie hydrotechniczne od sierpnia 1945 do końca 1949 r. Zatopienie i utrata całego terytorium depresyjnego było najbardziej tragicznym wydarzeniem w całych dziejach Deltę Wisły. To niezwykle wydarzenie zostało w żuławskiej literaturze nazwane żuławską apokalipsą. Odwodnienie i odzyskanie zatopionego łądu zapisało się w historii delty jako bardzo trudna, skomplikowana i bezprzykładna, oryginalna polska operacja hydrotechniczna i melioracyjna, pod kryptonimem „Żuławy”, po której nastąpiła odnowa, zaludnienie i zagospodarowanie terenów. Podobne zjawisko, z użyciem wody jako broni do zatapiania łądu oraz jego odradzenie miały miejsce w czasie drugiej wojny światowej w Holandii, na wyspie Walcheren i w polderze Wieringermeer. Żywioł pokonany – ziemia odzyskana. Pragnąłem te wydarzenia przypomnieć i upamiętnić.

Żuławską apokalipsa miała niewyobrażalny wymiar. Unicestwiła tę część delty, którą człowiek stworzył w wyniku polderyzacji wysiłkiem wielu pokoleń. To, co budowano i rozwijano w ciągu wieków, utracono w ciągu tygodnia. Szczególny przebieg miały poczynania w Depresji Marzęcińskiej. Od 1942 do 1943 r. był to najmłodszy skrawek łądu wyloniony na skutek polderyzacji ze Stobieckiego Zakątka Zalewu Wiślanego (niem. *Stobbendorfer Winkel*). Przedtem była tam woda. W wąskim przesmyku usypano tamę, czyli wał przeciwsztormowy, z wbudowaną pom-



Fot. 1. Okładka publikacji *Delta Wisły: powyżej i poniżej poziomu morza* (Cebulak 2010)

Autor zdjęcia: M. Opitz.

pownią pod nazwą Osłonka. W wyniku odpompowania wody z ogrodzonego wałami akwenu powstał lądowy teren dziewiczy, krótko potem zmeliorowany. Jednak w marcu 1945 r. nowy wał został przez Niemców przerwany, budynek pompowni zniszczony, a cały teren znów zatopiony.

Najbardziej charakterystyczny i reprezentatywny fragment Deltę Wisły położony nad Zalewem Wiślanym można zobaczyć na zdjęciu lotniczym, które zdobi okładkę publikacji *Delta Wisły: powyżej i poniżej poziomu morza* [Cebulak 2010]. Widać jak na dłoni panoramę pięknej okolicy. Widoczne jest ujście dwóch arterii wodnych do Zalewu Wiślanego: jedna, naturalna i otwarta to Szkarpawa; druga sztuczna to Kanał Panieński przegrodzony megapompownią Osłonka, która kiedyś wypompuwała wodę z zakątka zalewu odgrodzonego tamą (wałem polderowym), a teraz przepompowuje wodę z kanału pompowego do Zalewu Wiślanego z całej zlewni polderowej.

Widoczna na zdjęciu przestrzeń w aktualnej postaci jest dziełem człowieka, ale ma w sobie coś przynależnego do sfery emocjonalnej i niematerialnej, ujętej w Księdze Rodzaju, do której odwołano się w tekście wyżej wymienionej publikacji.

*Delta Wisły powyżej i poniżej poziomu morza* nie jest wyłącznie popularnym wyjaśnieniem technicznego aspektu cywilizacyjnego fenomenu osiedlenia się ludzi u ujścia największej z polskich rzek. Jest to także mądra, poparta olbrzymią wiedzą, osobistymi doświadczeniami i licznymi obserwacjami afirmacja pracy ludzkiej. Jej efektem są wspaniałe dzieła inżynierskie. Dla koneserów Żuław ważna jest także unikatowość tego miejsca stworzonego przez iterację – wielokrotne okrągłe powtarzanie – zawsze identycznego przepisu na losy kolejnych pokoleń żuławiaków. W tej książce możemy znaleźć tęsknotę za wyższą kulturą ludzkiego gospodarowania. Za tym, co dzisiaj bezpowrotnie tonie w morzu bylejakości i tandety. Lokalna Grupa Działania Żuławy i Mierzeja oraz Stowarzyszenie Żuławy wspólnie postanowiły wydać dzieło, które znajdzie się w kanonie lektur mieszkańca Deltę Wisły. To jest pozycja obowiązkowa dla wszystkich, którzy roszczą sobie jakiegokolwiek prawo do kreowania skrawka realnej

czy chociażby wirtualnej żuławskiej przestrzeni. Dla każdego, kto chce dobrze naszą Deltę Wisły umieć czytać i rozumieć. Wydawca we „Wstępie” przywołał powiedzenie: „Świat stworzył Bóg, Niderlandy – Holendrzy”. Dopowiem, bardziej ogólnie, do rozważanego tematu: Bóg stworzył ziemię (czyli ląd) dla bytowania człowieka, ale dał mu moc nad światem, do zmiany oblicza ziemi. Człowiek z tego przyzwolenia skorzystał i tworzy (pojęcie stworzył pozostawiamy dla Boga) depresje lądowe. Wzorując się jak gdyby, na przypowieści z Pisma Świętego – Księgi Rodzaju: „*A potem Bóg rzekł: niechaj zbiorą się wody spod nieba w jedno miejsce i niech się ukáže powierzchnia. A gdy tak się stało Bóg nazwał tę suchą powierzchnię ziemią*”, podobnie dzieje się z depresją. W Delcie Wisły oraz w innych deltach rzek. Niech się wody zbiorą do jednego miejsca, a jest nim pompownia z pompami. A po wypompowaniu wody utworzy się sucha ziemia (powierzchnia) czyli depresja polderowa, oto nasz „Man made land”.

## **2. Zabudowa polderowa Delt Wisły i Zalewu Wiślanego**

Rok 2008 został ogłoszony przez sejmiki województw pomorskiego i warmińsko-mazurskiego „Rokiem Żuław”. Z tej okazji w numerze 1/2008 magazynu samorządu woj. pomorskiego „Pomorskie” opublikowano artykuł Iwony Naliwajek pt. *Kraina wydarta wodzie*, którego końcowy podtytuł brzmi „Odkryć Żuławy”. Zorganizowano też różne imprezy promocyjne, m.in. dwie konferencje. Pierwsza odbyła się w Nowym Dworze Gdańskim 29 sierpnia 2008 r. pt. *Wokół rzek* w ramach imprezy pod nazwą „Open Delta”. Druga konferencja zorganizowana została 15 listopada 2008 r. w Gdańsku jako sesja naukowa pt. *Żuławy w poszukiwaniu tożsamości* w ramach obchodów jubileuszu 50-lecia Oddziału Etnografii Muzeum Narodowego w Gdańsku. Uczestniczyłem w obu tych spotkaniach. Tytuł pierwszej z wymienionych konferencji jest pewnego rodzaju wyzwaniem – „otworzyć deltę”. W zaproszeniu wśród jej celów stwierdzono m.in., że „uroda Żuław Delt Wisły nie jest zwykła, lecz ukryta, zakodowana w krajobrazie, którego nieodłączną częścią są rzeki, kanały i rowy”. Taki obraz Żuław nie jest pełny, ponieważ nie uwzględnia najważniejszych elementów krajobrazu tego niezwykłego obszaru w Polsce, a mianowicie obiektów i urządzeń hydrotechniki rzecznej i polderowej. Wiele z nich to żywe zabytki o długowiecznym rodowodzie. Wygłosiłem na tej konferencji referat pt. *Delta Wisły otwartym muzeum hydrotechniki i ojczyzną przybyszów*, wykorzystując wiedzę zawartą w kilkunastu moich artykułach opublikowanych na łamach kwartalnika „Jantarowe Szlaki”, począwszy od 2004 r.

W związku z „Rokiem Żuław” nadarzyła się właściwa okazja, aby stwierdzić, że istnieje problem zarówno z określeniem tożsamości Żuław w Delcie Wisły, jak i tożsamości samej Delt Wisły. Szczególnie w sytuacji pochodnej po wykonaniu Przekopu Wisły i odgrodzeniu od rzeki jej odnóg: Wisły Gdańskiej, Nogatu i Szkarpawy z Wisłą Królewiecką w okresie od 1895 r. do 1916 r. oraz po 1945 r., tj. od kiedy Delta Wisły

po tragicznych doświadczeniach wojennych i powojennych w latach 1945-1949 stała się „martwa” pod względem rozwoju przestrzennego i hydrologicznego. Do określenia tożsamości Deltę Wisły może przyczynić się pogłębiona refleksja dotycząca dziedzictwa kulturowego i cywilizacyjnego tego obszaru. Nie ulega wątpliwości, że do dziedzictwa cywilizacyjnego należy włączyć zabudowę polderową Deltę Wisły i Zalewu Wiślanego.

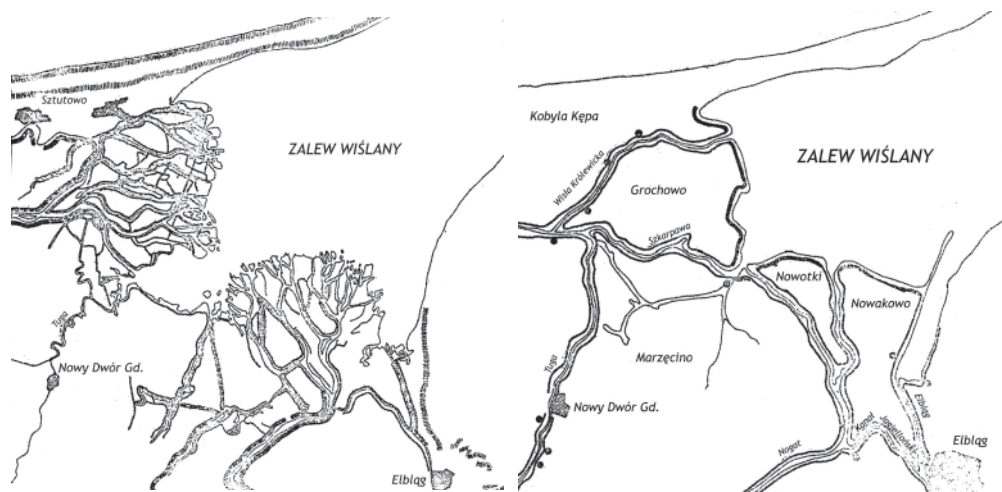
Dokonując polderyzacji jako zabiegu hydrotechnicznego, ludzie zmieniali w ciągu wieków oblicza naturalne równiny deltowej Wisły i zachodniej części Zalewu Wiślanego oraz w coraz większej mierze czynili te obszary swoimi nowymi ziemiami zamieszkania (ekumenami). To w wyniku polderyzacji z pierwotnych krajobrazów naturalnych powstawały sztuczne krajobrazy kulturowe Deltę Wisły. Warto dodać, że Holendrzy takie zabiegi polderyzacji nazywają *Man made Land* i chwalą się nimi jako sztuką narodową rozpowszechnianą po całym świecie. Między innymi wykazują w historiografii polderowej i na mapach, że eksportowali tę swoją wiedzę i umiejętności na obszar Deltę Wisły, i to nie tylko począwszy od XVI w., ale już znacznie wcześniej, bo w czasach krzyżackich od XIII w.

Delta Wisły obejmuje tereny zurbanizowane i wiejskie na powierzchni liczącej ok. 200 tys. hektarów. Jest to obszar określany pod względem geomorfologicznym i hydrologicznym w kontekście potencjału zagrożenia żywiołem wodnym. Natomiast Żuławy Deltę Wisły, obejmujące powierzchnię ok. 170 tys. hektarów, to obszar rozpatrywany w aspekcie melioracji wodnych. Taka formuła została przyjęta i zatwierdzona przez Komitet Ekonomiczny Rady Ministrów z 10 lutego 1962 r., w związku z zatwierdzeniem *Regionalnego Planu Rozwoju Deltę Wisły*. Nieporozumieniem jest przyjmowanie tej powierzchni jako obszaru Deltę Wisły, bo jak z powyższego wynika, są dwie opcje i wizje Deltę Wisły jako regionu. Warto o tym pamiętać, mając na względzie znaczenie teoretyczne lub praktyczne. 70% powierzchni Deltę Wisły to obszary polderowe, mechanicznie odwadniane za pomocą 105 pompowni (2003 r.). Pozostałe 30% zajmują tereny odwadniane grawitacyjnie, będące poza zasięgiem oddziaływania morza, w tzw. hydrologicznej strefie cofki.

Działalność człowieka w Deltę Wisły na przestrzeni wieków należy również rozpatrywać jako zjawisko kulturowe. Antropologia przestrzeni poszukuje odpowiedzi na pytanie: Dlaczego człowiek tworzy dla siebie nową przestrzeń lądową z przestrzeni wodnej, która nie jest mu dana z natury i jak ta nowa przestrzeń wpływa na jego zachowanie? Jak to się dzieje, że człowiek mieszkający w polderze, na obszarze położonym poniżej poziomu morza, który w wyniku uszkodzenia wałów i pompowni ulega zatopieniu, traci wszystko, cały swój dobytek materialny łącznie z ziemią, zmuszony jest do ewakuacji? Jednak powraca, ponownie odtwarza tę ziemię i zaczyna z nią życie od nowa, mając przecież świadomość, że taka sytuacja może się powtórzyć.

Analizując dzieje polderyzacji, należy zwrócić uwagę na pewną prawidłowość występującą w tym specyficznym regionie. Od 1945 r. obszar delty nie powiększa się. Z danych historycznych dotyczących polderyzacji wynika, że na skutek delto-twórczego procesu wspomaganego przez człowieka, powierzchnia delty powiększyła

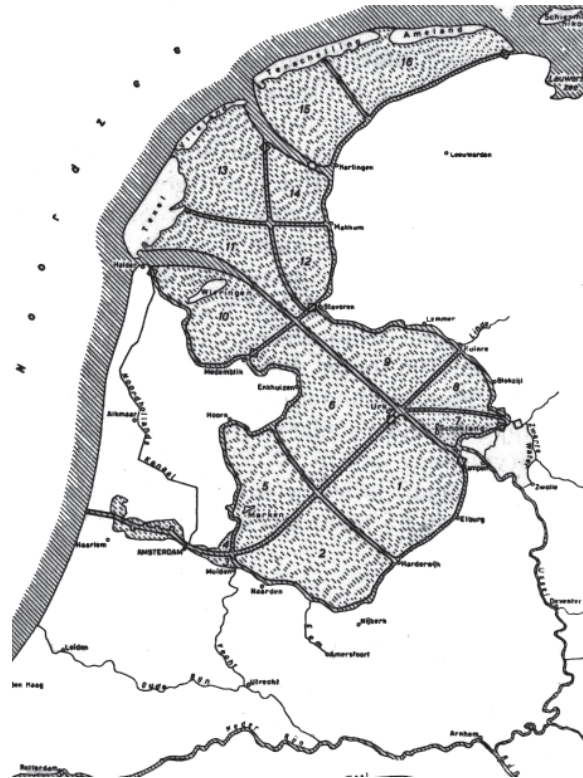




Ryc. 2. Deltę Szkarpowy i Nogatu – przed polderyzacją (z lewej) i po polderyzacji (z prawej)

się w ostatnich czterech wiekach o ok. 20 tys. ha. O tę wielkość zmniejszyła się powierzchnia Zalewu Wiślanego. Powstały poldery nadzalewowe. Delta Wisły graniczy dziś z Zalewem Wiślanym przez zespół pięciu polderów: dwóch przylądowych – Kobyła Kępa, przylegający do Mierzei Wiślanej i Rubno, u podnóża Wysoczyzny Elbląskiej oraz trzech wyspowych – Grochowo, Nowotki i Nowakowo. Dochodzi do tego jeszcze część polderu Marzęcino. Polderyzacją objęto delty Szkarpowy i Nogatu. Tym samym „uśmiercono” je jako naturalne rozwojowe środowisko deltowe. W ten sposób został zakończony proces deltotwórczy w Zalewie Wiślanym.

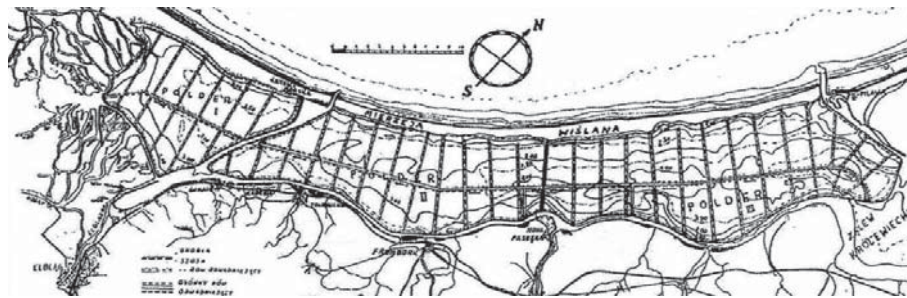
Po pierwszej wojnie światowej pojawiło się w tej części zalewu całkiem nowe zjawisko: polderyzacja samego Zalewu Wiślanego. Wcinano się w ten akwen, tworząc małe poldery (ryc. 2). Natomiast w czasie drugiej wojny światowej prowadzono na dużą skalę operację techniczną, która polegała na przegrodzeniu tamą (wałem) z wbudowaną pompownią tzw. Stobieckiego Zakątka Zalewu Wiślanego, odgradzając go od Zalewu. Z wydzielonego obszaru wodnego, tzw. akwatorium, wypompowano wodę tworząc nową ziemię – depresję polderową określaną również łądem wylonionym. Przeprowadzono także modernizację wałów nadzalewowych wykorzystując niewolniczą siłę roboczą więźniów podobozów Stutthofu. Powyższe przedsięwzięcia hydrotechniczne były realizacją wizji odwodnienia i osuszenia Zalewu Wiślanego, która została przedstawiona przez gdańskiego budowniczego Lichta już w 1874 r. Było to w czasie, kiedy w Holandii dyskutowano nad odwodnieniem i osuszeniem całej zatoki Zuiderzee (ryc. 3). Warto przypomnieć, że w 1932 r. został opublikowany przez elbląski magistrat projekt (a raczej wizja) odwodnienia, osuszenia i zagospodarowania rolniczego Zalewu Świeżego (tak nazywają Niemcy Zalew Wiślany), opracowany przez inżynierów Dromtry i Janera w pracy pt. *Denkschrift über die Trockenlegung des Frischen Haffs und den Durchstich durch die Frische Nehrung bei Kahlberg* (ryc. 4).



Ryc. 3. Projekt zabudowy polderowej Waddenzee i Zuiderzee Jer. Wenmaekersa (1863-1883) w Niderlandach  
 Źródło: [Stuvel 1957].

Według tego projektu polderyzacji, który polegał na odwodnieniu, osuszeniu i melioracji prawie całego obszaru Zalewu, pozostawiony miał być w stanie naturalnym tylko akwen położony na północ i południowy wschód od istniejącego kanału żeglugowego między Głębią Pilawską a Królewcem. Projekt przewidywał budowę kanału żeglugowego na przedłużeniu rzeki Elbląg przez spolderyzowane akwatoria do Krynicy Morskiej z przekopaniem Mierzei i wyjściem na Bałtyk. Projekt obejmował również wykonanie kanału żeglugowego między Elblągiem a Królewcem w części przylądowej z Wysoczyzną Elbląską. Infrastruktura polderowa przewidywała trzy poldery z siecią melioracji odwadniająco-nawadniającej. Obraz spolderyzowanego Zalewu Wiślanego przedstawia załączony plan tej niezrealizowanej inwestycji. Po drugiej wojnie światowej rozważano przydatność tego projektu. Między innymi przy analizie *Wytycznych do planu przestrzennego rolniczego zagospodarowania Żuław* opracowanych przez inż. Stefana Biskupskiego w 1948 r.

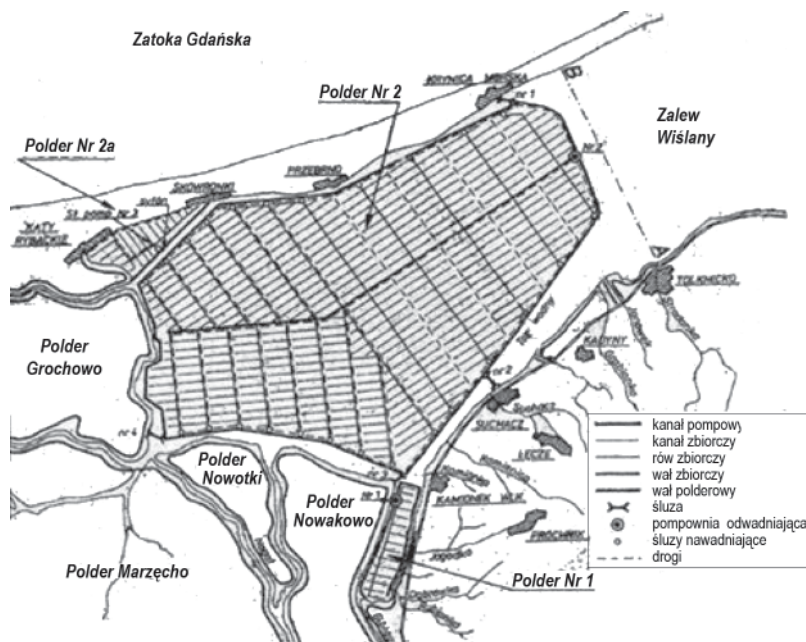
W 1972 r. w związku z zamierzeniami aktywizacji Elbląga i na podstawie decyzji Prezesa Rady Ministrów, przewodniczący Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku



Ryc. 4. Projekt zabudowy polderowej Zalewu Wiślanego inż. Dormtry i Janera z 1932 r.

Źródło: [Zaskiewicz 2005].

powołał zespół fachowców do spraw opracowania problemu kompleksowej ochrony przeciwpowodziowej Żuław w aspekcie zagrożenia od strony Zalewu Wiślanego, z aktualizacją niemieckiej koncepcji. Na podstawie tej sugestii powstało opracowanie pt. *Kompleksowa ochrona przeciwpowodziowa Żuław oraz problem częściowego osuszenia Zalewu Wiślanego* (Gdańsk 1973). Nie można omówić tego opracowania, nawet w sposób ogólny, jednak dla zaciekawienia czytelników, jak miał wyglądać obraz spolderyzowanej części Zalewu Wiślanego, w opracowaniu zamieszczono plan koncepcji technicznej (ryc. 5).



Ryc. 5. Szkic zabudowy trzema polderami zachodniej części Zalewu Wiślanego

Źródło: Opracowanie własne.

### 3. Wokół przyrodniczo-technicznego fenomenu ujścia Wisły – Przekopu

Przekopanie Mierzei Śródlądowej i wyprowadzenie ujścia Wisły bezpośrednio do morza 31 stycznia 1895 r. pod Świbnem to swoista cezura w rozwoju systemu ochrony przeciwpowodziowej i melioracji Deltę Wisły. To nowatorskie dzieło hydrotechniki zamknęło długą epokę rozwoju ówczesnego systemu wodnego, trwającą 600 lat i otworzyło nowy etap rozwoju w zmiennych warunkach fizycznogeograficznych.

Po długim okresie zwiększenia złożoności systemu (w wyniku polderyzacji w Delcie Wisły i nad Zalewem Wiślanym), nastąpił w ostatnim stuleciu proces modernizacji wałów rzecznych, kanałowych i polderów jako efekt oddziaływania tej inwestycji i postępu technicznego. Przekop Wisły okazał się wiekopomnym dziełem inżynierskim, które służy człowiekowi w ochronie całego obszaru współczesnej wewnętrznej delty przed żywiołem Wisły, tzn. terenów położonych zarówno powyżej, jak i poniżej poziomu morza od podtopienia, zalewu i zatopienia. Delta Wisły – współczesna nie jest już taka sama, jak ówczesna, a od 1945 r. nie rozwija się terytorialnie nad Zalewem Wiślanym.

Dla lepszego zrozumienia systemu wodnego w Delcie Wisły przytaczam za Kartą Terenową z 1407 r., która jest swego rodzaju konstytucją wodną ogólne zasady tworzenia i utrzymywania tego systemu:

„Najwyżej położony ma swoją wodę kierować i prowadzić tak daleko, jak jego granice wskazują i ciągną się aż do swojego sąsiada do którego woda wchodzi, z którym winien ją uchwycić i powinni ją prowadzić aż do trzeciego, oni trzej winni ją prowadzić aż do czwartego i oni czterej winni ją prowadzić aż do piątego..., i również winni wszyscy przedsięwziąć sąsiad z sąsiadem działania i czyścić rowy i wały tak aby wodę prowadzić i utrzymywać w korycie, i winni razem przenieść wodę przez miejsca aby nie wyrządzała tam żadnych szkód, i winni również utrzymywać wały na odcinkach wielkości według skali użytkowania przylegającej ziemi.”

Cytowana wyżej formuła (w archaicznej formie) jest monolityczną konstrukcją specjalnego związku wałowego, który jednoczył użytkowników meliorowanych obszarów wspólnym interesem i losem oraz wiązał ich z ciekami przez wały. Jest przykładem solidaryzmu mieszkańców terenów z wodami w granicach tego związku.

W polderach i polderowej gospodarce wodnej z wymuszonym, mechanicznym odpływem wody występują innego rodzaju stosunki między użytkownikami niż w gospodarce wodnej terenów ze swobodnym odpływem wody, gdzie ta więź między nimi, dotycząca zagrożeń powodzią nie jest tak mocna.

Żuławska formuła wodna została zrealizowana fizycznie najpełniej właśnie w postaci ujścia Wisły – Przekopu do morza i regulacji rzeki na wielką wodę. Celem tego przedsięwzięcia było i jest przeciągnięcie wielkich wód i lodów Wisłą przez Żuławy Deltę Wisły bezpośrednio do morza w sposób jak najbardziej bezpieczny. To wielkie dzieło hydrotechniki rzecznej powstało w wyniku starań i działań Związku

Tabela 2

## Schemat dziejowego rozwoju systemu wodnego Delt Wisły

Czas panowania	Okres	Liczba lat	Wydarzenia
Pomorski	do 1308		proste groble ochronne, nieliczne osady
Krzyżacki	1308-1454 (1966)	146	owałowanie Wisły i Nogatu, polderyzacja, osadnictwo niemieckie, ustawodawstwo wodne, powódzie
Polski z epizodem szwedzkim	1454-1772	318	rozwój polderów i owałowań, konfirmacja ustawodawstwa wodnego, osadnictwo holenderskie, potop szwedzki
Niemiecki z epizodem francuskim	1772-1920 (1945)	148 (173)	rozwój polderów, rozwój ustawodawstwa wodnego, powódzie, przełom Wisły, Przekop Wisły (Żuławy Elbląskie)
Wolnego miasta Gdańska	1920-1939	19	modernizacja wałów i polderów, rozwój ustawodawstwa wodnego, Żuławy Gdańskie i Żuławy Wielkie
Niemiecki	1939-1945	5	rozbudowa wałów, potop niemiecki
Polski	od 1945	64	odbudowa systemu wodnego, odwodnienie zatopionych terenów, osadnictwo polskie, likwidacja ustawodawstwa wodnego

Wałowego Wisły i Nogatu oraz decyzji Parlamentu Pruskiego z 20 czerwca 1888 r. według statutu z 1889 r.

W rozwoju systemu wodnego wyróżnia się etapy rozwoju, w których system zmieniał się progresywnie i regresywnie mniej lub bardziej dynamicznie, w zależności od tego, kto i jak władał w Deltie Wisły.

System ochrony przeciwpowodziowej i melioracji Delt Wisły był wielokrotnie niszczone przez wodę lub przez człowieka (byli to Szwedzi, Francuzi, Rosjanie, Niemcy), ale też stale się odradzał i rozwijał (tab. 2). Taki system wodny jest współcześnie żywotnym, a nie typowo muzealnym, zabytkiem obiektów hydrotechniki cywilizacji hydraulicznej i krajobrazu kulturowego, w którym są kumulowane i rozwijane doświadczenia intelektualne i materialne wielu pokoleń różnych narodowości i wyznań.

### 3.1. Ogólna charakterystyka zmagania z żywiołem wodnym

W systemie ochrony przeciwpowodziowej i melioracji Żuław Delt Wisły (Żuław Wiślanych) wyróżnia się, pod względem przestrzenno-funkcyjnym, trzy podsystemy:

- podsystem Żuław Wiślanych od Wisły – zarówno lewo-, jak i prawostronnych,
- podsystem Żuław Gdańskich,
- podsystem Żuław Wielkich i Żuław Elbląskich.

Wisła przegradza wałami deltę na dwie części. Nie odwadnia Żuław Wiślanych. Są one odwadniane systemami wodnymi i melioracji, niezależnie od Wisły, do Zatoki Gdańskiej i Zalewu Wiślanego. Do systemu ochrony przeciwpowodziowej zalicza się z wałami i budowlami wałowymi także pompownie, które razem zabezpieczają poldery od zewnątrz i od powodzi opadowych, tzw. wewnątrzpolderowych.

Od czasu przekopania mierzei i przegrodzenia Martwej Wisły, Szkarpawy i Nogatu podsystemy osłaniające Żuławy stały się niezależne od Wisły i autonomiczne. Wezbrania na Wiśle nie są transformowane na żuławskiej trasie. Jednak niezbędny jest udział człowieka w bezpiecznym przeprowadzeniu fal wezbrań i lodów Wisły do morza. W czasie tych spływów zamykane są wrotami: Martwa Wisła, Szkarpawa i Nogat. Od wielu lat prowadzi się lodołamanie, aby udrożnić koryto Wisły. Podsystem przeciwpowodziowy Żuław Gdańskich składający się z wałów i pompowni jest zamykany wrotami również przed wezbraniem sztormowymi od morza. Natomiast podsystem przeciwpowodziowy Żuław Wielkich i Żuław Elbląskich jest otwarty bez możliwości czynnego zabezpieczenia się przed wezbraniem sztormowymi od Zalewu Wiślanego.

Największe zagrożenie powodziowe dla całej delty pochodziło – do czasu utworzenia nowego ujścia Wisły – Przekopu do Zatoki Gdańskiej – od Wisły i Nogatu. Zagrożenie wzrastało w miarę narastania obszarów deltowych i cofania obszaru wodnego Zalewu Wiślanego.

W wyniku procesów akumulacyjnych koryta wałowe Wisły, Nogatu i innych rzek zostały wyniesione ponad teren. Wysokie fale wezbraniowe, ściśnięte między wałami Wisły, spływają (przez Żuławy Wiślane) do morza na wysokości 7-8 m ponad poziomem terenu zawala. Przekrój Deltę Wisły przez Żuławy Wiślane wskazywał na szczególną ekspozycję tych rzek, jako swoistych akweduktów zbudowanych z nasypów ziemnych odpowiednio uformowanych. System ochrony przeciwpowodziowej stawał się coraz bardziej niebezpieczny i zawodny. Nie pomagały różne rozwiązania techniczne, m.in. takie, jak kierowanie wielkich wód i pochodów lodów na specjalne zalewowe tereny ulgowe „włóżyska” (niem. *Einlage*) w ujściowych odcinkach Wisły i Nogatu, w których odkładano wody z lodami.

W ciągu sześciu wieków funkcjonowania wałów przeciwpowodziowych Wisła, Szkarpawa i Nogat przerywały wały ok. 150 razy. To oznaczało, że mniej więcej co 4 do 5 lat występowała w delcie powódź. Szczególnie groźne i tragiczne w skutkach były powodzie w XIX w. (1829, 1855 i 1888), które obejmowały Żuławy Gdańskie i Gdańsk oraz Żuławy Wielkie i Elbląskie. Sytuacja stawała się coraz bardziej dramatyczna i trudna ze względu na wielkość strat. Tragiczne doświadczenia utrwały w mieszkańcach Deltę Wisły przekonanie i świadomość, że każda powódź może zniszczyć dorobek całego życia, a także uczyły trudnej sztuki gry z wodą o mienie i życie ludzkie, a także depresji polderowych, czyli sztucznej ekumeny.

Decyzja przekopania Mierzei Śródlądowej na odcinku Szewce – Świbno, podjęta ustawą parlamentu pruskiego była długo przygotowywana i głęboko umotywowana

koniecznością dokonania zasadniczego zwrotu (przełomu) w systemie ochrony przed żywiołem wodnym. Na podstawie projektu regulacji ujść Wisły Alseny i Fahla z 1877 r. wykonano „Przekop” i 31 marca 1895 r. o godzinie 15,45 Wisła popłynęła nowym korytem przez Mierzeję, bezpośrednio do Morza Bałtyckiego. Projekt obejmował również inne prace hydrotechniczne, jak: normalizację wałów Wisły, przegrodzenie Wisły Gdańskiej i Szkarpawy oraz przegrodzenie i kanalizację Nogatu (1895-1915).

Inne ważne wydarzenie poprzedziło nowe ujście Wisły – Przekopu. Wykonała je sama przyroda. W wyniku utworzenia potężnego zatoru lodowego na Wiśle Gdańskiej w 1840 r. woda z lodem nie przerwała lewego wału wiślanego, lecz przełamała wał wydmowy Mierzei i utworzyła nowe ujście Śmiałej Wisły do morza w Górkach – nazywane Przełomem Wisły. Po Przełomie Wisły i następnie po Przekopie Wisły nastąpiło odwrócenie dotychczasowego procesu wydłużania biegu Wisły. Na Szkarpawie i Nogacie te procesy również ustały. Przełom Wisły skrócił bieg rzeki o ok. 14 km, a Przekop Wisły o następne 10 km. Zwiększył się znacznie spadek Wisły na całym deltowym odcinku. Zwiększyła się siła nośna rzeki. Polepszyły się ogólne warunki spływu wielkich wód i lodów Wisłą najkrótszą drogą przez Żuławy Wiślane do morza. W wyniku tego zmniejszyło się zagrożenie powodziowe od Wisły. Linia zagrożenia powodziowego od Wisły z odnogami mierzona długością wałów, zmniejszyła się z 210 km do 83,5 km.

Po przegrodzeniu Wisły Gdańskiej, Szkarpawy i Nogatu obniżyły się stany wody w tych rzekach, które stały się „martwymi” odnogami Wisły. Wały utraciły swoje pierwotne znaczenie oraz zostały całkowicie lub częściowo rozebrane. Żuławy Wiślane są obecnie osłonięte od Wisły lewym wałem, tzw. gdańskim – długości 31 km i prawym, wielkożuławskim – długości 52,5 km.

### **3.2. Przemiany i przeobrażenia na Mierzei Wiślanej i w delcie Szkarpawy**

Po przełomie Wisły w 1840 r. i przekopie Wisły w 1895 r., największe przemiany w systemie wodnym i przeobrażenia terenowe zaszły na Mierzei Śródlądowej. Do czasu powstania Przełomu Wisły cała mierzeja była dość jednolitym obszarem rozciągającym się między Wisłoujściem i cieśniną Pilawską. Przełom Wisły podzielił mierzeję na dwie części, a Przekop Wisły na trzy części.

Po lewej stronie Przekopu wyodrębnił się obszar Nowej Mierzei Śródlądowej. Obszar ten, otoczony wodą ze wszystkich stron, stał się samodzielnym polderem w końcowej fazie rozwoju. Polder Sobieszowo jest odwadniany przez pompownię odwadniającą do Martwej Wisły. Był on nawadniany przez specjalną istniejącą pompownię z Wisły. Na obszarze polderu – po obniżeniu wody w Martwej Wiśle – zaczęły występować okresowe deficyty wody. Stąd potrzeba jego nawadniania.

Po prawej stronie Przekopu wykształciły się na Starej Mierzei Śródlądowej i w delcie Szkarpawy 4 poldery (ryc. 6 i 7). Najbardziej charakterystyczny jest polder



Ryc. 6. Dawna delta Szkarpaawy z okresu przed polderyzacją  
 Źródło: Według mapy Petrusa Schenka, brak daty.

Grochowo zlokalizowany na końcu mierzei (ryc. 8). Przed przegrodzeniem Szkarpaawy wody wiślane rozplęwały się w jej delcie na przedpolu Zalewu Wiślanego przez 8 większych odnog. Między tymi obwałowanymi odnogami utworzono małe poldeiry. Wielkie wezbrania formowały się w tych odnogach, które stanowiły poważne



Ryc. 7. Delta Szkarpaawy stan 1937 r. – przed komasacją polderów  
 Źródło: Opracowanie własne (ryc. 7-9).





Ryc. 8. Polder wyspowy Grochowo nad Zalewem Wiślany po komasacji polderów

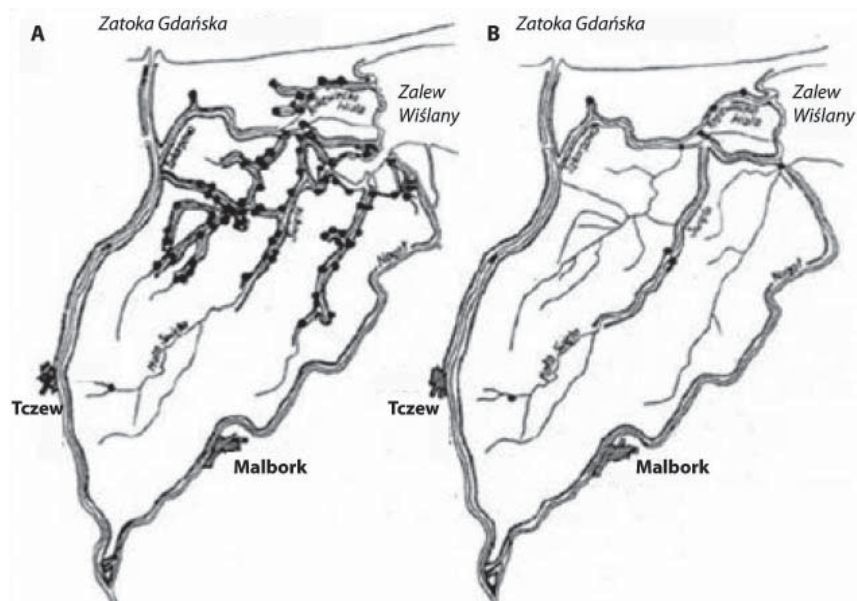
źródło zagrożeń powodziowych. W wyniku scalenia (komasacji) małych polderów i pompowni dawne odnogi połączono ze sobą w jeden układ sieci kanałów z jedną pompownią. W ten sposób zmniejszono liczbę pompowni do jednej oraz zlikwidowano wały wewnątrz nowego polderu skracając ich długość z 101 do 30 km. Znacznie obniżono poziom wody w polderze oraz zwiększono zabezpieczenie przeciwpowodziowe. Podobne przemiany zaszły w delcie Nogatu po jego przegrodzeniu służą od Wisły i polderyzacją. Tam również wzrosło bezpieczeństwo od powodzi.

### 3.3. Przemiany i przeobrażenia w polderowych układach wodno-melioracyjnych

Po utworzeniu nowego ujścia Wisły – Przekopu i przegrodzeniu służą Szarpawy wytworzyła się dogodna sytuacja hydrologiczna do przeprowadzenia przemian i przeobrażeń w polderowych układach wodno-melioracyjnych. Przykładem mogą być Żuławy Wielkie (ryc. 9).

Wybudowano dwie duże, megapompownie Chłodniewo i Marzęcino, a likwidowano małe i przestarzałe pompownie. Skomasowano małe poldery tworząc dwa duże. Przemianowano obwałowane cieki odprowadzające wodę od małych pompowni w wewnętrzne kanały doprowadzające wodę do dużych pompowni.

W systemie małych polderów wszystkie obszary nadające się do rolniczego użytkowania, a nawet te najmniejsze i najniżej położone, odwadniano i meliorowano.



Ryc. 9. Obwałowania i pompownie w infrastrukturze polderowej Żuław Wielkich:  
 A – stan przed komasacją polderów (z wyjątkiem Szkarpowy), B – stan po komasacji polderów

Po scalaniu małych polderów stosunki wodne w terenie stały się bardziej naturalne i zróżnicowane. Liczba pompowni, wałów i innych sztucznych elementów technicznych jest teraz znacznie mniejsza. Polderowe ekosystemy są bardziej urozmaicone.

Kierunek przemian stosunków wodnych w delcie po Przekopie Wisły jest zmienny. Pociąga za sobą zjawiska pozytywne i negatywne. Ogólnie biorąc, Żuławy Wiślane są obecnie bardziej odwodnione niż uwodnione, co miało miejsce w przeszłości. Bilans wodny Żuław jest jednak niezrównoważony i bywa ujemny w przekroju wieloletnim. Dla jego zrównoważenia wprowadzono nawodnienie. Współczesna gospodarka wodna Żuław Deltę Wisły jest odwadniająco-nawadniająca.

## Wnioski

W nowym dwudzielnym korycie Wisły powstały korzystniejsze warunki przepływu wielkich wód i lodów do morza przez Żuławy Wiślane najkrótszą z możliwych dróg. Jednak ogólny potencjał zagrożenia powodziowego dla Deltę od Wisły znacznie zwiększył się przez koncentrację wielkich przepływów i pochodzących lodów w jednym korycie przy braku koryta ulgowego oraz w związku z objęciem tego koryta rzeki „Naturą 2000”. Natomiast zlikwidowano zagrożenie powodziowe od wielkich wód wiślanych Martwej Wisły, Szkarpowy i Nogatu, których w tych ciekach już nie ma.

Po utworzeniu Przekopu Wisły w 1895 r. nastąpił jakościowy rozwój związków wałowych. Po 1945 r. związki wałowe zostały zlikwidowane. Taki stan rzeczy uznano po 1997 r. (powodzi odrzańskiej) za nienormalny, jednak ostatnio istnieje możliwość ich odtworzenia.

Najważniejsza jest głębokość skutków przemiany hydrologicznego ustroju delty wobec zagrożeń żywiołem Wisły. Nowe jej koryto na odcinku deltowym dzieli obszar zagrożony na dwie, a nie na trzy części, na lewostronną część (Żuławy Gdańskie) oraz prawostronną – łącznie (Żuławy Wielkie z Elbląskimi), a nie rozdzielnie: Żuławy Wielkie i Żuławy Elbląskie. Jest to fundamentalna zmiana po rozbiórce wałów Nogatu. Jeżeli się tego nie uwzględni, popełnia się kardynalny błąd w kompleksowej ochronie przeciwpowodziowej zagrożonych terenów.

W Delcie Wisły przymierze człowieka z Wisłą i innymi ciekami zostało naznaczone przez związki wałowe i na stałe utrwalone po 31 marca 1895 r., tj. po wyprowadzeniu Wisły bezpośrednio do Zatoki Gdańskiej pod Świbnem i Mikoszewem według projektu Alsena i Fahla z 1877 r.

Z perspektywy minionych ponad 100 lat możemy dokonać ogólnej oceny tego hydrotechnicznego dzieła. W ciągu ok. 600 lat mniej więcej co 4 do 5 lat występowały w Delcie Wisły powodzie od Wisły i Nogatu. W ostatnim stuleciu nie było w Delcie Wisły takich powodzi z jednym wyjątkiem powodzi tzw. wojennej – topieli z 1945 r. – Niemcy w czasie opuszczenia Żuław Wiślanych przerwali wał w najbardziej newralgicznych miejscach (w tym w dwóch miejscach wiślane wały) i zniszczyli pompownie, zatapiając nizinne i depresyjne obszary delty. Była to największa zagłada ziemi polderowej w historii Delty Wisły. Odwrotnie, w latach 1945-1949 przeprowadzono największą w dziejach polską operację hydrotechniczną pod kryptonimem „Żuławy”: odwodnienia, osuszenia i melioracji zatopionych terenów, po czym nastąpiło ich wielkie odrodzenie, zaludnienie i zagospodarowanie, o czym bardziej szczegółowo napisano w pierwszym rozdziale.

## Posłowie

Na koniec ogólna refleksja. Na czym polegają szczególne właściwości przedstawionej krainy, którą się zachwycamy i promujemy. Wydaje się, że teren znajdujący się powyżej poziomu morza jest z natury rzeczy, jak gdyby pierwotny w stosunku do człowieka i jego działalności. Natomiast w terenie położonym poniżej poziomu morza sytuacja jest odwrotna. To człowiek jest pierwotny i panuje (ale nie włada) nad nią, jako wytworzoną dla siebie przestrzenią życiową. Jak to jest możliwe, że człowiek może żyć i gospodarować poniżej poziomu morza? O tym decyduje historia i to, że wszedł on w krąg cywilizacji hydraulicznej, której podstawą jest specjalna technika (hydrotechnika polderowa) oparta na technologii pompowania wody z wykorzystaniem energii: najpierw wietrznej, a potem konnej, parowej i elektrycznej

oraz spalinowej (jako rezerwowej). O faktach, przyczynach, celach i okolicznościach tworzenia tej niezwyklej przestrzeni traktuje prezentowane opracowanie. Jest to obszar w swej naturze hybrydowy, który Niemcy określili jako „amfibialny”, a Melchior Wańkowicz w swojej książce pt. *Walczący Gryf* nazwał „łędem wyłonionym”, „ziemią obojnacką”.

Sprawy wydające się oczywiste i zrozumiałe często trudno jest jasno wyłożyć i racjonalnie uzasadnić. Tak właśnie jest z problemem stosunku przyroda-technika w Delcie Wisły.

W zakończeniu pragnę podzielić się czymś, co można by nazwać okolicznościami pracy. Miałem pełną swobodę w przedstawieniu i odtworzeniu prawdziwych wydarzeń i rzeczywistości realnej (z uwydatnieniem polderyzacji) Deltę Wisły bez ograniczeń, co wcześniej, przed okresem przemian politycznych w kraju, było niemożliwe. Przedstawiony został dowód tożsamości tego niezwyklego regionu jako fenomenu dziedzictwa kultury materialnej, duchowej i cywilizacji hydraulicznej rodzimej i importowanej z Niderlandów. Mamy niewątpliwie do czynienia ze sprawami z natury rzeczy trudnymi i niestety spornymi, które niełatwo jasno przedstawić, jak również komentować, ponieważ dotyczą problemu naszego stosunku do przyrody i techniki oraz kultury, cywilizacji i historii Deltę Wisły, jako niezwykle ciekawego i ważnego regionu społeczno-gospodarczego.

Pragnę jeszcze raz podkreślić, że wewnętrzna Delta Wisły stanowi niezwykle, żywy zabytek krajowego oraz europejskiego dziedzictwa hydrotechniki rzecznej i polderowej. Powinna być wpisana na Listę Światowego Dziedzictwa Kulturowego i Przyrodniczego UNESCO, ponieważ odpowiada kryteriom określonym w Karcie Praw Dziedzictwa ICOMOS – Międzynarodowej Rady Ochrony Zabytków. Obiekt ten stanowi wielką atrakcję turystyczno-krajoznawczą.

Obecnie wdrażany jest program *Kompleksowe zabezpieczenie przeciwpowodziowe Żuław do roku 2030 (z uwzględnieniem etapu 2015)*. Prezentowane opracowanie można potraktować jako propozycję do uwzględnienia w drugim etapie realizacji oraz innych dokumentów strategicznych tworzonych na poziomie regionalnym i lokalnym.

## Literatura

- Cebulak K., 1977, *Podstawowe aspekty i zagadnienia systemu gospodarki wodnej i melioracji w Delcie Wisły*. KPZK PAN, Sekcja Planowania Regionalnego, TUP, Wojewódzki Ośrodek Postępu Rolniczego w Starym Polu.
- Cebulak K., 1995, *Wpływ Przekopu na system ochrony przeciwpowodziowej i melioracji w Delcie Wisły*. Gospodarka Wodna, nr 10.
- Cebulak K., 1997, *Gdański samorząd wodny. Wodny – dziś – i jutro*. Stowarzyszenie Inżynierów i Techników Wodnych i Melioracyjnych, Oddział Wojewódzki w Gdańsku, Federacja Stowarzyszeń Naukowo-Technicznych, Rada Wojewódzka w Gdańsku.

- Cebulak K., 2008, *Zabudowa polderowa Delty Wisły i Zalewu Wiślanego*. "Jantarowe szlaki", 290.
- Cebulak K., 2010, *Delta Wisły: powyżej i poniżej poziomu morza*. Stowarzyszenie Żuławy i Lokalna Grupa Działania Żuławy i Mierzeja.
- Cebulak K., 2011, *Delta Wisły ostoją cywilizacji hydraulicznej*. "Jantarowe szlaki", nr 300.
- Parteka T., 1979, *Delta Wisły – obszar rozwoju w warunkach konfliktów celów i funkcji*, [w:] *Kierunki rozwoju społeczno-gospodarczego regionu Delty Wisły*. Naczelna Organizacja Techniczna i Towarzystwo Urbanistów Polskich.
- Stuvel H. J., 1957, *Het Eerste Offensief: 25 Jaar Afsmidijk*. Staatsdrukkerij.
- Zaskiewicz J., 2005, *Księga elbląska: przewodnik historyczno-krajoznawczy*. Cz. 3, Elbląska Fundacja Akademicka, Elbląg, s. 129.