

## Załącznik 2

### Autoreferat

1. Imię i nazwisko:

**Grzegorz Bukal**

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania:

- magister inżynier architekt: Politechnika Łódzka, Wydział Budownictwa i Architektury, 1982; (tytuł magisterskiej pracy dyplomowej: *Studium adaptacyjno-konserwatorskie fortu na Owczej Górze w Kłodzku*; promotor: prof. dr hab. inż. arch. Jerzy Stankiewicz);
- doktor nauk technicznych - doktor inżynier architekt, Politechnika Gdańska, Wydział Architektury, 1998; (tytuł pracy doktorskiej: *Forty gwiaździste w pruskich twierdzach XVIII wieku*; promotor: dr hab. inż. arch. Jadwiga Habela, prof. PG).

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych:  
od 1985 – Politechnika Gdańska, Wydział Architektury – asystent, adiunkt (od 1999);

4. Wskazanie osiągnięcia wynikającego z art. 16 ust. 2 ustawy z dnia 14 marca 2003 r. o stopniach naukowych i tytule naukowym oraz o stopniach i tytule w zakresie sztuki (Dz. U. nr 65, poz. 595 ze zm.):

a) (autor/autorzy, tytuł/tytuły publikacji, rok wydania, nazwa wydawnictwa):

**G. Bukal: *Fortyfikacje Gdańska i ujścia Wisły 1454-1793 : Studium z dziejów nowożytnej architektury militarnej* / red. A. Kawiński. - Sopot : Wyd. Grzegorz Bukal, 2012. - S. 1-512 : 38 fot., 320 rys. - Bibliogr. 147 poz. – ISBN 978-83-934659-1-0<sup>1</sup>**

b) omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania.

W latach 2002-2005 brałem czynny udział w pracach zabezpieczających i konserwatorskich w twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Starając się zgłębiać problemy techniczno-konserwatorskie tego zabytku rozpocząłem poszukiwania informacji historycznych, przydatnych do ich rozwiązywania. Bardzo szybko okazało się, że wszystkie istniejące opracowania powtarzają w zasadzie znane informacje i nie przynoszą odpowiedzi na

---

<sup>1</sup> Ze względu na ilość przedstawionych w pracy, niepublikowanych materiałów archiwalnych, do których prawa autorskie ma Archiwum Państwowe w Gdańsku (lub inne instytucje) została ona wydana nakładem autora i jest wydawnictwem całkowicie niekomercyjnym, przekazywanym instytucjom naukowym i poszczególnym osobom. Wydanie pracy na zasadach rynkowych nie byłoby możliwe ze względu na opłaty z tytułu praw autorskich lub też zmuszałoby autora do drastycznego ograniczenia możliwości reprodukcji materiałów źródłowych.

pojawiające się pytania; wkrótce zorientowałem się, że sytuacja ta dotyczy całego zespołu fortecznego Gdańska.

To właśnie skłoniło mnie to do podjęcia wysiłku napisania opracowania z dziedziny historii architektury, które ujmowałoby problematykę całości fortyfikacji Gdańska i uwzględniało wyniki zarówno starszych, nowszych i najnowszych badań, jak również najszerszy zakres źródeł, w tym materiałów dotąd przez badaczy niewykorzystywanych i nieznanymi, i które dawałoby możliwie pełny obraz poszczególnych zespołów i dzieł fortecznych oraz ich przekształceń w okresie pozostawania miasta w granicach Rzeczypospolitej, w latach 1454–1793.

Wyjątkowość fortyfikacji Gdańska, jako przedmiotu badań historyczno-architektonicznych na tle nie tylko polskim, ale i Europy polega na tym, że oprócz części zachowanych budowli, zachowały się bardzo bogate materiały odnoszące się bezpośrednio do procesu budowy fortyfikacji, pochodzące z dawnego Archiwum Miejskiego (obecnie w Archiwum Państwowym w Gdańsku); są to źródła pisane oraz rysunki. Istnienie tych dokumentów pozwoliło mi na przeprowadzenie, trwających w sumie kilka lat, systematycznych badań porównawczych, których wyniki pozwoliły na przedstawienie możliwie kompletnego opisu powstawania i przemian gdańskich fortyfikacji w założonym okresie.

Podobne możliwości badawcze w stosunku do innych dużych miejskich zespołów fortecznych – zwykle nie istnieją, lub nie zostały wykorzystane, czego dowodzi stan istniejącej literatury naukowej.

Gdańsk był do połowy XVIII w. największym miastem i twierdzą, jak również wyjątkowym tworem politycznym w granicach Rzeczypospolitej. Potęga gospodarcza i status bliski republikańskiej suwerenności, jaki to miasto osiągnęło w II poł. XV i XVI w., możliwe były do zachowania aż do połowy XVIII w. dzięki sile zbrojnej, a przede wszystkim potędze gdańskich fortyfikacji. Fortyfikacje miejskie i ujścia Wisły, czyli twierdzę gdańską, tworzył rozwijany od XIV w. i funkcjonujący prawie do końca wieku XIX, skomplikowany system umocnień – jeden z największych i najważniejszych w Europie Północnej. Budowa nowożytnych fortyfikacji, rozpoczęta w pierwszych dekadach XVI w. i trwająca przez prawie 200 lat, była największą inwestycją miejską. Jej realizacja umożliwiła nie tylko wykonywanie zadań, którym umocnienia miały bezpośrednio służyć, ale przyczyniła się także do ostatecznego ukształtowania przestrzennego Gdańska, zachowanego aż do zniszczenia miasta w 1945 r.

Przedmiotem omawianej pracy jest najważniejszy aspekt istnienia każdej twierdzy – architektura obronna - czyli budowle i ich zespoły, okoliczności ich powstania, formy i przemiany umocnień. Głównym celem pracy było zrekonstruowanie i wzajemne powiązanie procesów projektowania, budowy i przekształceń architektury obronnej Gdańska w latach 1454–1793. Celem dodatkowym – skatalogowanie i opis fortyfikacji.

Interesowało mnie także uzyskanie odpowiedzi na następujące pytania:

- Jakie czynniki wpływały na kształt twierdzy; co warunkowało kierunki jej przekształceń i rozwoju przestrzennego?
- Kim byli uczestnicy procesu decyzyjnego, kto w nim uczestniczył; jakie role odgrywali w nim inżynierowie i budowniczowie; kto projektował poszczególne budowle i jak dochodzono do finalnych rozwiązań?
- Jaka była prawidłowość zrealizowanych fortyfikacji pod względem technicznym i w jakim stopniu odpowiadały one założeniom inwestorów?

- Jak przebiegały procesy powstawania i przekształceń zespołów i dzieł fortecznych? Dotyczyło to zwłaszcza prawie zupełnie pod tym względem nieznanymi, a najważniejszych dla bezpieczeństwa Gdańska, fortyfikacji na zachodnich przedpolach oraz twierdzy Wisłoujście.

Twierdzę gdańską między końcem XIV a początkiem XIX w. tworzyło kilka zespołów fortyfikacji. Największym były fortyfikacje miejskie, których pierścien budowany w latach 1535–1635 otoczył stare dzielnice. U ujścia Wisły, wokół zbudowanej w końcu XV w. latarni morskiej, w XVI i XVII w. ukształtował się zespół twierdzy Wisłoujście zabezpieczającej dostęp do miasta od strony morza. Od roku 1635 do początku XVIII w. rozwijano fortyfikacje krawędzi wyżyny bazujące na umocnieniach Biskupiej Górki i Gradowej Góry, obejmując przebudową także bliskie zachodnie przedmieścia. Na zachód od nich powstały umocnienia na wierzchołkach sąsiednich wzniesień. W I poł. XVII w. fortyfikacje miejskie połączył z Wisłoujściem zespół szaniców na wyspie Ostrów i na brzegach Wisły. W XIX w. wzniesiono na lewym brzegu Wisły zespół fortyfikacji Nowego Portu, którego założeniem były umocnienia Westerplatte zbudowane przez Prusaków w 1790 r. przeciw fortyfikacjom Gdańska – w celu utrzymania kontroli nad wejściem do gdańskiego portu. Mimo, iż poszczególne części fortyfikacji tych zespołów zmieniały w czasie swój kształt, pozostały w większości funkcjonalne aż do końca istnienia twierdzy.

Z powodu zróżnicowania terenu na obszarze zespołu twierdzy gdańskiej jednocześnie występowały fortyfikacje nadmorskie służące do kontroli i obrony wybrzeża (twierdza Wisłoujście), nizinne – od strony Żuław i mierzei, a nawet charakterystyczne dla terenów górskich. Znajdowały się tu zespoły fortyfikacji regularnej, jak i nieregularnej; stałe, półstałe i polowe; wewnętrzne i zewnętrzne; bastionowe, bastionowe i rozproszone.

Murowane umocnienia w II poł. XIV i pocz. XV w. reprezentowały formy charakterystyczne dla budownictwa obronnego państwa krzyżackiego. W szerokim zakresie stosowano wówczas w Gdańsku tradycyjne fortyfikacje typu półstałego z drewna i ziemi. Zmiana statusu Gdańska po 1454 r. zbiegła się z początkiem powstawania w tej części Europy późnośredniowiecznych fortyfikacji dla broni palnej. Do nowych potrzeb adaptowano też obiekty już istniejące. Fortyfikacje późnośredniowieczne, budowane do początku XVI w. powstawały pod wpływami wzorów z Niderlandów, Flandrii i północnych Niemiec. W I poł. XVI w. rozpoczęto budowę na zachodnim froncie miasta fortyfikacji bastionowych. Źródłem inspiracji ich form należy szukać niewątpliwie w Niemczech, co potwierdzają próby zasięgnięcia stamtąd przez miasto informacji i angażowania ludzi.

Pierwsze fortyfikacje bastionowe, budowane w ostatnich dekadach XVI w. tworzące zachodni front Gdańska i rdzeń Wisłoujścia, oparte zostały na słabo znanych tu wzorach staro- i nowowłoskich, które trafiły nad Motławę przez południowe Niemcy i Niderlandy. Umocnienia, które stworzyły główny obwód forteczny Gdańska w XVII w. oraz przekształciły Wisłoujście, reprezentowały czyste wzory staroholenderskie; Gdańsk był jednym z pierwszych wielkich miast Europy, w których je w takim zakresie zastosowano. Staroholenderskie fortyfikacje głównego obwodu fortecznego wzniesiono według wzorów, projektów i pod kierunkiem inżynierów niderlandzkich. Ufortyfikowano w ten sposób miasto oraz twierdzę Wisłoujście. Fortyfikacje staroholenderskie, przeznaczone do stosowania w terenie nizinnym, starano się w II poł. XVII w. adaptować do fortyfikowania krawędzi wyżyny na zachodnich przedpolach miasta, co powodowało wiele trudności. Udało się je pokonać dopiero w ostatnich dekadach XVII i początku XVIII w. dzięki użyciu nowocześniejszych rozwiązań, które pojawiły się w II poł. XVII w. w fortyfikacji

zachodnioeuropejskiej — głównie francuskiej i niemieckiej. Zakres stosowania nowszych fortyfikacji (w Wisłoujściu i na wzgórzach) był już jednak bardzo ograniczony.

W latach 1454—1793 Gdańsk był kilkakrotnie bezpośrednim celem operacji wojskowych (w latach 1520, 1577, 1734). Działania militarne w roku 1734 były nowoczesnie prowadzonym, długotrwałym, regularnym oblężeniem prowadzonym z udziałem znacznych sił lądowych, wspieranych ponadto akcjami morskich flot.

Kierunki rozwoju przestrzennego twierdzy warunkowały przede wszystkim współzależne względy topograficzne oraz techniczno-wojskowe. Względy ekonomiczne i polityczne pozostawały na dalszym planie. Obawiano się powstawania obiektów mogących potencjalnie zagrażać miastu. Do około 1520 r. kształt fortyfikacji wynikał wprost z kształtów poszczególnych części zespołu miejskiego. W XVI w. najważniejszym zadaniem stało się zabezpieczenie zachodniego frontu miasta przed możliwością ostrzału artyleryjskiego ze wzgórz. Kształt tego frontu powtarzał jeszcze dość dokładnie przebieg fortyfikacji średniowiecznych. Wschodni front nizinny twierdzy, czyli nowy obwód forteczny, założony w latach 1622—1635, miał utrzymać ewentualnego napastnika z dala od centrum miasta i uniemożliwić ostrzał artyleryjski. Z fortyfikacjami współdziałał system przeszkód wodnych, eliminując całkowicie możliwość ataku od strony zalanych terenów. Obwód wytyczono na podstawie okręgu, wykorzystując możliwości płaskiego terenu — zupełnie niezależnie od kształtu zespołów osadniczych. W przeciwieństwie do frontu nizinnego, zewnętrzny front zachodni, uniemożliwiający nieprzyjacielowi zajęcie stanowisk na krawędzi wyżyny, wyznaczyła ostatecznie konfiguracja terenu, choć został on tam znacznie wyrównany, aby ułatwić budowę. Rozwinięciem umocnień na froncie zachodnim był system szańców na okolicznych wzgórzach oraz prowizoryczna linia dodatkowych umocnień tworzących w II poł. XVII w. - rodzaj sieci pokrywającej przedpola. Charakterystyce terenu podporządkowany został też układ Wisłoujścia, które w XVI w. zdecydowano się ufortyfikować w celu utrzymania kontroli nad ruchem statków. Po różnych nieudanych eksperymentach umocnienia twierdzy, zamknięto ją w zwartym obwodzie obejmującym oba brzegi rzeki. Ostatecznie jednak, z powodów ekonomicznych, twierdzę zredukowano kosztem jej wartości bojowej, podobnie jak system rozproszonych umocnień między Wisłoujściem a miastem. Fortyfikowanie Gdańska — jak miało to miejsce w wielu ówczesnych dużych ośrodkach miejskich — pociągało za sobą dokonujący się etapami wzrost powierzchni miasta.

W okresie 1454—1793 miejskie władze Gdańska decydowały o procesie budowy fortyfikacji w pełni samodzielnie. Inicjatywy — w sensie technicznego uruchamiania procesu — wychodziły przede wszystkim z najwyższego szczebla zarządzania miastem, czyli Rady. Pewne jest jednak, że istotny wpływ — polegający na wywieraniu presji na Radę — miał również Ordynek Trzeci, reprezentujący średnie i niższe warstwy społeczeństwa. Inicjowanie działań wymuszały potrzeby militarne, wynikające ze zmieniającej się sytuacji politycznej. Celem nadrzędnym fortyfikowania miasta było zarówno zabezpieczenie go przed siłami zewnętrznymi, jak i zapewnienie Gdańskowi silnej pozycji w relacjach z Rzeczpospolitą. Realizacja tego celu możliwa była tylko pod warunkiem zapewnienia budowniczym fortyfikacji możliwości nieustannego reagowania na postępy w technice wojskowej oraz dbałości o sprawność techniczną umocnień. Nasilenie działalności budowlanej wzrastało w okresie bliskich, bezpośrednich zagrożeń (po 1454 r. oraz m.in. w latach 1520, 1563, 1577, 1656, 1734), choć nie tylko — dynamika wydarzeń politycznych w całym praktycznie okresie nowożytnym spowodowała, że budowa umocnień przestała być sferą działań doraźnych. Stała się ona (tak jak i cała wojskowość Gdańska) jedną z ważnych dziedzin gospodarki

komunalnej, przynosząc spodziewane, choć pośrednie korzyści – kosztem ogromnego wysiłku finansowego. Decyzje o kierunkach rozwoju twierdzy podejmowano przez cały czas kolegialnie, na szczeblu „parlamentu miejskiego” - Szerokiej Rady, która korzystała z pomocy Rady Wojennej oraz różnego rodzaju doradców technicznych, zarówno miejscowych, jak i zewnętrznych. W XVII w. wzrosła rzeczwiście rola Rady Wojennej jako ciała inicjującego działania, ale do końca XVII w., czyli w okresie podejmowania poważnych prac, ordynki uczestniczyły w dyskusjach nad inwestycjami i współdecydowały o przekształceniach fortyfikacji. W II poł. XV i zapewne jeszcze w początku XVI w., rolę głównych doradców technicznych pełnili prawdopodobnie tylko budowniczowie – mistrzowie bezpośrednio realizujący obiekty i działający w sposób typowy dla okresu średniowiecza. Byli zarówno projektantami, jak i organizatorami oraz wykonawcami robót. Wskutek zmian w technice wojennej w XVI w., dostrzeżono konieczność wykorzystywania wyspecjalizowanych doradców oraz budowniczych wojskowych. Wobec braku takich specjalistów, aż do początku XVII w. ich rolę pełnili nadal miejscy budowniczowie, którzy pewne kwalifikacje w zakresie budowy fortyfikacji posiadali już wtedy, gdy angażowano ich do służby miejskiej, ewentualnie potrzebnych umiejętności nabywali dopiero w dalszej praktyce. Projektowali oni i budowali fortyfikacje. Efektem tego rodzaju działalności były liczne błędy. Aby minimalizować ryzyko błędnych decyzji, władze miejskie konfrontowały różne rozwiązania realizowane drogą nieformalnych konkursów. Od początku lat 1620., wraz z rozpoczęciem budowy nowego obwodu głównego fortyfikacji, nauczono się pozyskiwać na stałe odpowiednio wykwalifikowanych ludzi (inżynierowie z Niderlandów). Nie zaprzestano wykorzystywać angażowanych doraźnie doradców zewnętrznych, ale wybierano ich starannie. W XVII w., wobec długoletniego zagrożenia wojnami, wzrosła rola wyższych dowódców wojsk miejskich w procesie podejmowania technicznych decyzji dotyczących fortyfikacji. Ludzie ci posiadali z reguły kwalifikacje w tej dziedzinie. W XVII w. widoczne jest obniżenie prestiżu budowniczych i inżynierów, ograniczenie ich udziału w procesie inwestycyjnym do funkcji czysto militarnych i technicznych, bezpośrednio związanych z prowadzoną działalnością, a w najlepszym razie doradczych.

Dane informujące o przebiegu procesu planowania i projektowania fortyfikacji pochodzą dopiero z II poł. XVI w. Planowanie wiązało się z kolegialnym sposobem podejmowania decyzji dotyczących budowy fortyfikacji – w taki sposób czyniono to do końca XVII w., kiedy to zakończył się rozwój twierdzy. Zadania wyznaczano w wyniku dyskusji ordynków nad przedstawianymi inicjatywami. Planowanie nie miało jednak charakteru długofalowego, systematycznego przedsięwzięcia, którego finałem byłby konkretny dokument stanowiący podstawę dla procesu inwestycyjnego. Decyzje podejmowano w reakcji na przychodzące z zewnątrz impulsy polityczne, ale w pewnym sensie proces decyzyjny trwał nieprzerwanie, tak jak i sama budowa inwestycji obronnych w mieście.

Czynnikiem decydującym o wyborze rozwiązań była (przynajmniej od II poł. XVII w.) Rada Wojenna. Zatrudnieni na stałe projektanci – miejscy budowniczowie, a potem inżynierowie – brali czynny udział w budowie fortyfikacji. Oprócz tego wykonywali prace kartograficzne i inwentaryzacyjne. Fortyfikatorzy projektowali od skali założeń poczynając, przez poszczególne dzieła, aż do detali konstrukcyjnych. Analiza źródeł pozwoliła jednak na zweryfikowanie dotychczasowych poglądów na rolę poszczególnych budowniczych, poczynając od II poł. XVI w., i trzeba stwierdzić, że cała działalność związana z fortyfikowaniem miasta miała charakter zbiorowego wysiłku, do którego poszczególne indywidualności wносиły swój mniejszy lub większy wkład.

Dość wyraźnie, w świetle dokumentów, rysuje się odpowiedź na pytanie o jakość i sprawność techniczną realizowanych w Gdańsku fortyfikacji. Te budowane w okresie wczesnonowożytnym, do 1521 r., odpowiadały standardom epoki – przede wszystkim ówczesnym, późnośredniowiecznym standardom prowadzenia wojen w Prusach. W okresie następnych 100 lat starano się wznosić umocnienia stosownie do zmieniającej się techniki walki. Jednak brak ludzi o odpowiednich umiejętnościach i brak wystarczających doświadczeń prowadził w ciągu omawianego okresu do realizacji budowli wadliwych. Dopiero zaangażowanie wykwalifikowanych budowniczych z Niderlandów, wprowadzających fortyfikacje staroholenderskie, doprowadziło do powstania takich budowli militarnych, które można było uznawać za skuteczne jeszcze w I poł. XIX w. Poważne trudności techniczne sprawiało projektowanie fortyfikacji krawędzi wyżyny i dopiero rozwiązania zastosowane w końcu XVII w. pozwoliły na usunięcie błędów i w efekcie fortyfikacje wzgórz osiągnęły stan pozwalający na wypełnianie zadań bojowych w XVIII i I poł. XIX w. Problemy, jakie napotymano w Wisłoujściu brały się nie z błędów projektu, ale ze specyfiki położenia tej twierdzy. Z Wisłoujściem powiązane były fortyfikacje ciągu Wisły. Starano się je redukować z powodów ekonomicznych, wskutek czego nie były one w stanie spełniać swoich zadań.

Dzięki zachowanemu materiałowi możliwe jest precyzyjne odtworzenie przemian niebadanych dotąd fortyfikacji na wzgórzach oraz dokładne rozpoznanie przekształceń Wisłoujścia. Pewne kwestie, dotyczące wieku XVI pozostają jednak nadal niejasne z powodu braku materiału źródłowego.

#### Zastosowanie wyników pracy

Wyniki prowadzonych badań zostały już (i są nadal) wykorzystane przy opracowywaniu tomu *Atlasu historycznego miast polskich – Gdańsk* (tekst i materiały graficzne), a także tekstów do *Encyklopedii Gdańska*, *Atlasu architektury Gdańska* oraz do moich wykładów prowadzonych na Podyplomowych Studiach Gedanistyki UG.

#### 5. Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo-badawczych

#### Publikacje

Głównym polem moich działań naukowych jest historia architektury obronnej w okresie nowożytnym (ok. 1450-1850). Tematyką tą zainteresowałem się już w okresie studiów, rozpoczynając swoje badania osiemnastowiecznych pruskich fortyfikacji na ziemiach polskich pod kierunkiem prof. Jerzego Stankiewicza. Efektami badań były artykuły, w tym jeden monograficzny, opisujący po raz pierwszy historię rozwoju fortyfikacji twierdzy Kłodzkiej<sup>2</sup> oraz praca doktorska, której tematem była architektura niebadanych i nieopisanych nigdy wcześniej w literaturze tzw. fortów gwiaździstych, zbudowanych w pruskich twierdzach w I poł. XVIII w.

---

<sup>2</sup> G. Bukal: *Twierdza kłodzka 1620-1900* // *Kwartalnik Architektury i Urbanistyki* - T. 31, nr 3-4 (1986), s. 279-322; G. Bukal: *Gerhard Cornelius Walrave i holendersko-pruska fortyfikacja na ziemiach polskich* // W: *Niderlandyzm w sztuce polskiej. Materiały Sesji Stowarzyszenia Historyków Sztuki*, Toruń Grudzień 1992. Warszawa: Wyd. Nauk. PWN, 1995 s. 351-363.

W Polsce udało mi się opublikować jedynie fragment tej pracy dotyczący Fortu „Prusy” w Szczecinie, i dopiero w 2011 r. opublikowałem w Wielkiej Brytanii obszerny artykuł stanowiący przemyślaną ponownie syntezę jej wyników, wzbogaconą o wcześniej niedostępne dla mnie materiały archiwalne<sup>3</sup>.

Zadaniem głównym tego opracowania było wyodrębnienie i zarejestrowanie grupy pruskich fortów gwiazdzystych (zbudowanych w większości na obecnych terenach Polski<sup>4</sup>) i miało na celu zwrócenie na nie uwagi, jako na nie dostrzegane zjawisko w historii europejskiej architektury militarnej. Celem drugim było wyjaśnienie genezy obiektów. Ich realizacja była bezpośrednim wynikiem działalności najwybitniejszego działającego w Prusach w I poł. XVIII w. inżyniera wojskowego i architekta - G. C. Walrave, który wykorzystał starą ideę oddalonych od twierdzy tzw. szańców gwiazdzystych dla tworzenia w oparciu o podobny schemat nowego rodzaju dużych, oryginalnych budowli obronnych, nie mających właściwie analogii na gruncie europejskim. Walrave był autorem idei fortów i przynajmniej większości projektów, a poważniejsza rola w procesie projektowania, przypisywana czasem królowi Fryderykowi II, nie znajduje wyraźnego potwierdzenia w dostępnych materiałach. W wyniku badań, możliwe było zrekonstruowanie przekształceń fortów w czasie oraz wyodrębnienie pewnych podobieństw występujących w tym procesie między różnymi obiektami.

Inny artykuł, dotyczący interesującej kwestii utrzymywania się w fortyfikacji pruskiej II poł. XVIII w. historycznego już pojęcia *donjonu* i realizacji budowli określanych tym terminem, wydałem w 2006 r.<sup>5</sup>

Korzystając z wyników moich badań archiwalnych nad fortyfikacjami Gdańska, w r. 2012 opublikowałem szkic<sup>6</sup>, którego celem było przedstawienie syntetycznego obrazu architektury obronnej w Prusach Królewskich i na Warmii oraz uwarunkowań jej powstawania i przemian w okresie pozostawania tego regionu w granicach Rzeczypospolitej.

W konkluzjach tekstu stwierdziłem, że podstawą całego zasobu budownictwa obronnego Prus Królewskich stanowiły fortyfikacje wzniesione w okresie krzyżackim. Po rozpadzie państwa zakonnego ich funkcje wojskowe zanikły, co spowodowało zanik jednolitego systemu fortyfikacyjnego w całej prowincji. Pozostały jedynie tylko ufortyfikowane miasta. Próbę tworzenia systemu obronnego podejmowali w okresach wojen Szwedzi. Od czasu wojen szwedzkich do 1772, znaczącymi twierdzami regionu pozostawały jedynie Gdańsk, Elbląg i Toruń. Pozostałe ośrodki dysponujące starymi lub nieco zmodernizowanymi fortyfikacjami nie miały już większego znaczenia. W II połowie XVIII w., z istniejącej w okresie krzyżackim liczby ponad sześćdziesięciu zespołów fortyfikacji, pozostały w istocie już tylko dwa liczące się: Gdańsk i Toruń. Po upadku Polski, Prusacy stworzyli własny system fortyfikacyjny, oparty o linię Wisły (Toruń, Grudziądz i Gdańsk) i wykorzystujący dwie, przejęte twierdze. Mimo istnienia bogatej literatury, nadal jednym z najpoważniejszych problemów utrudniających opracowanie syntetyczne przedstawionego tematu jest niedostatek badań cząstkowych - zwłaszcza prowadzonych interdyscyplinarnie - w zakresie

<sup>3</sup> G. Bukal: *Fort "Prusy" w Szczecinie* // Materiały Zachodnio-Pomorskie / Muzeum Pomorza Zachodniego. - T. 46 (2000), s. 433-456; G. Bukal: *Prussian Star Forts in the 18th Century* // Fort: The International Journal of Fortification and Military Architecture. - Vol. 39 (2011), s. 3-56..

<sup>4</sup> Zachowały się jedynie obiekty w Kłodzku, Nysie i Głogowie.

<sup>5</sup> G. Bukal: *Idea donjonu w pruskiej fortyfikacji XVIII wieku* // W: Twierdza Srebrnogórska / pod red. Tomasz Przerwy i Grzegorza Podrucznego. - Srebrna Góra: Srebrnogórska Oficyna Wydawnicza Jacek Gruźlewski, 2006. - S. 39-50.

<sup>6</sup> G. Bukal: *Fortyfikacje na obszarze Prus Królewskich i Warmii (1454-1772)* // W : Prusy Królewskie : Społeczeństwo kultura gospodarka / Szkice z dziejów pod redakcją E. Kizika. - Gdańsk : Muzeum Narodowe w Gdańsku, 2012. - S. 432-465.

archeologii, historii architektury, historii wojskowości i historii, dotyczących poszczególnych obiektów.

Moje zainteresowania architekturą obronną obejmują również problemy teorii i praktyki konserwatorskiej, choć możliwości rzeczywistych działań na tym ostatnim polu są z różnych powodów nadzwyczaj ograniczone (uczestnicy prac nie mają zwykle, niestety, wpływu na decyzje swoich inwestorów, warunkujące podstawowe dla pracy naukowej możliwości badawcze). Pomimo tego, staram się takie prace podejmować i publikować ich wyniki.

W latach 2002-2005 byłem uczestnikiem prac projektowych i badawczych prowadzonych w twierdzy Wisłoujście w Gdańsku. Bardzo skomplikowaną problematykę badawczą tego zabytku, dotyczącą głównie kwestii techniczno-konserwatorskich, opisałem w odrębnych<sup>7</sup> tekstach, a wyniki badań wykorzystałem później przy pisaniu monografii fortyfikacji Gdańska.

Inną grupą zabytków architektury obronnej, które stanowią przedmiot moich zainteresowań z punktu widzenia możliwości konserwatorskich, są zamki, a szczególnie ich historyczne ruiny. Tematyką ruin zamków, jako przedmiotu działań architektoniczno-konserwatorskich, zajmowałem się wcześniej w ramach swojej działalności dydaktycznej (dyplomy). Praktyczne zbliżenie się do tej problematyki w skali całego kraju umożliwiła mi jednak praca na rzecz PKN ICOMOS, w nieistniejącym już niestety Kolegium ds. Strategii Ochrony Zamków Średniowiecznych w Polsce, działającym w latach 2007-2010 przy Krajowym Ośrodku Badań i Dokumentacji Zabytków w Warszawie. Rezultatem tych prac były artykuły<sup>8</sup>, w których zajmowałem się kwestiami możliwych sposobów ingerencji architektonicznych w zespoły ruin historycznych, jak również oceną ich prawidłowości z punktu widzenia współczesnej teorii konserwacji zabytków. Przedstawiłem również system klasyfikacji tej grupy obiektów i wynikającej z niego metodologii ich ochrony.

W efekcie mojego, trwającego od roku 2007 udziału w badaniach, pracach projektowych, których autorem jestem w zakresie architektury, i ich realizacjach przy ciągle jeszcze słabo zbadanych dotąd pozostałościach zamku w Człuchowie, powstał tekst ujmujący całościową problematykę konserwatorską tego rozległego zespołu zabytkowego<sup>9</sup>.

<sup>7</sup> G. Bukal: *Problematyka konserwatorska Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku* // W: Twierdza Głogów : zagospodarowanie budowli obronnych w Polsce : materiały z konferencji naukowej, [Głogów, 5-6 czerwca 2004 r. / kol. red. Krzysztof Motyl, Janina Stępień, Rafael Rokaszewicz] ; Gmina Miejska Głogów, Oddział Zielonogórski Towarzystwa Przyjaciół Fortyfikacji, Towarzystwo Ziemi Głogowskiej. - Głogów : Gmina Miejska Głogów, 2004. - S. 71-78 . G. Bukal: *Twierdza Wisłoujście w Gdańsku - prace konserwatorskie w latach 2002-2005 – problemy i wnioski* // W: Zabytki architektury obronnej : ochrona, zagospodarowanie, zarządzanie / [redakcja Grzegorz Bukal] ; Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Urząd Gminy Stoszewice, Forteczny Park Kulturowy w Srebrnej Górze. - [Srebrna Góra : Polski Komitet Narodowy ICOMOS, Urząd Gminy Stoszewice, Forteczny Park Kulturowy w Srebrnej Górze], 2007. - (Architektura obronna ; t. 1). - S. 31-39.

<sup>8</sup> G. Bukal: *Ruiny zamków - studia ingerencji i ich efekty* // W: Ochrona zabytków architektury obronnej : teoria a praktyka / [red. nauk. Maria L. Lewicka] ; Polski Komitet Narodowy ICOMOS [et al.]. - Lublin ; Warszawa : Petit S. K. Skład-Druk-Oprawa : na zlec. Fundacji Wydziału Architektury Politechniki Warszawskiej, 2008. - (Seria Architektura Obronna ; t. 2). - S. 174-183; G. Bukal: *Zamki w Polsce - kryteria oceny i formy ochrony* // W: Zamki grody ruiny : waloryzacja i ochrona / eds. Maria L. Lewicka; Urząd Marszałkowski Województwa Podlaskiego, Polski Komitet Narodowy Międzynarodowej Rady Ochrony Zabytków ICOMOS. - Warszawa - Białystok, 2009. - Architektura Obronna T. 3. - S. 50-64. Uczestniczyłem również w opracowywaniu dokumentu PKN ICOMOS pt. „Karta ochrony historycznych ruin”.

<sup>9</sup> G. Bukal, A. Kapuściński: *Problematyka konserwatorska ruin zamku w Człuchowie* // W : Trwała ruina II, problemy utrzymania i adaptacji, Ochrona, konserwacja i adaptacja zabytkowych murów / praca zbiorowa pod redakcją B. Szmygina. Politechnika Lubelska, Polski Komitet Naukowy ICOMOS. - Lublin- Warszawa : Politechnika Lubelska, 2010. - S. 17-28.



Podobnej tematyki dotyczył również syntetyczny tekst, podsumowujący znaczenie wpływu przemian poglądów konserwatorskich w XIX i XX w. na zmieniający się kształt zamku w Malborku<sup>10</sup>.

W dziedzinie działalności konserwatorskiej bardzo bliskie są mi także problemy współczesnej teorii konserwatorskiej i konfrontowanie jej z praktyką postępowania z zabytkami architektury; ta szeroko rozumiana problematyka jest zresztą od wielu lat podstawą mojej pracy dydaktycznej. Właśnie z potrzeb i dla celów dydaktyki zajmę się problemami traktowania miejskiej zabudowy historycznej oraz terenami, na których taka zabudowa się znajdowała, posługując się przykładem Gdańska, doskonale egzemplifikującym różnorakie zjawiska zachodzące w innych miastach historycznych w Polsce, zwłaszcza po przemianach ustrojowych, od końca lat 1980. Efektem tych zainteresowań były teksty napisane w latach 2000-2008<sup>11</sup>.

Większość wyników moich prac i publikowanych tekstów przedstawiana była na różnych konferencjach naukowych.

## Prace zawodowe

(omówienie wybranych prac, realizowanych w kilkuletnich okresach)

2007-2012

Od ostatnich kilku lat (od 2007), najważniejszym przedmiotem moich prac są pozostałości słabo rozpoznanego dotąd zamku w Człuchowie. Moja działalność obejmowała projekty restauracji i adaptacji oraz zabezpieczeń murów obronnych Zamku Wysokiego i wschodniego przedzamcza<sup>12</sup>, jak również nadzorowanie i konsultowanie realizacji prac pod względem architektoniczno-konserwatorskim.

Zamek Wysoki składał się z czterech skrzydeł mieszkalnych połączonych krużgankiem oraz głównej wieży zbudowanej na planie ośmioboku. Wieża była budowlą wolnostojącą, a ze skrzydłami łączyły ją tylko kurtyny murów zewnętrznych.

Zamek Wysoki otaczał z czterech stron mur obronny, którego dolne partie częściowo się zachowały. Bramę zamku łączyło z północnym murem zewnętrznym przedbramie. Po 1793 r. zamek całkowicie rozebrano. Pozostała tylko główna wieża, pozbawiona hełmu i korony

<sup>10</sup> G. Bukal: *Konserwacja zamku w Malborku jako przykład kształtowania się doktryny konserwatorskiej* // *Ochrona Zabytków*. - 2008, nr 3, s. 91-102.

<sup>11</sup> G. Bukal: *Kamienica gdańska po roku 1945* // W: *Miasto historyczne w dialogu ze współczesnością* / pod red. Janusza Bogdanowskiego. - Gdańsk : Nadbałtyckie Centrum Kultury : Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, 2002. - S. 360-369; G. Bukal: *Gust gdański?* // W: *Gust gdański : materiały z sympozjum 23-24. 10. 2002* / [red. Bronisława Dejny, Jakub Szczepański]. - Gdańsk : Nadbałtyckie Centrum Kultury Gdańsk, 2004. - S. 74-81; G. Bukal: *Współczesna kamienica historyczna w Polsce* // W: *Kamienica w krajach Europy Północnej* / pod red. Marii Jolanty Sołtysik. - Gdańsk : Nadbałtyckie Centrum Kultury Gdańsk : Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, 2004. - S. 559-569; G. Bukal: *Produkcja zabytków jako problem konserwatorski (przykład Gdańska)* // W: *Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce : praca zbiorowa* / pod redakcją Bogusława Szmygina ; Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków ICOMOS, Politechnika Lubelska. - Warszawa; Lublin : Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2008. - S. 17-24; G. Bukal: *Współczesna kamienica historyczna w Polsce* // W: *Kamienica w krajach Europy Północnej* / pod red. Marii Jolanty Sołtysik. - Gdańsk : Nadbałtyckie Centrum Kultury Gdańsk : Wydział Architektury Politechniki Gdańskiej, 2004. - S. 559-569; G. Bukal: *Produkcja zabytków jako problem konserwatorski (przykład Gdańska)* // W: *Współczesne problemy teorii konserwatorskiej w Polsce : praca zbiorowa* / pod redakcją Bogusława Szmygina ; Międzynarodowa Rada Ochrony Zabytków ICOMOS, Politechnika Lubelska. - Warszawa ; Lublin : Wydawnictwo Politechniki Lubelskiej, 2008. - S. 17-24.

<sup>12</sup> G. Bukal, A. Kapuściński: *Problematyka konserwatorska ruin zamku w Człuchowie*, o.c.

murów oraz cokołowe partie murów zewnętrznych przyziemia i całkowicie zasypane piwnice. W latach 1826-28 na murach przyziemia północnego skrzydła zbudowano ceglany neogotycki salowy kościół, dostawiony do wschodniej ściany wieży. Forma kościoła nawiązuje do prawdopodobnej formy dawnego skrzydła zamkowego.

Celem projektu była adaptacja zabytku na cele kulturalne – ekspozycyjno-reprezentacyjne miasta – tj. pomieszczenia muzeum regionalnego oraz reprezentacyjną salę miejską. Prace projektowe następowały bezpośrednio po prowadzonych pracach archeologicznych, w wyniku których dokonano częściowego rozpoznania niedostępnych od końca XVIII podziemi.

Podstawowymi problemami było zaproponowanie sposobu adaptacji oraz powiązanie funkcjonalno-przestrzenne poszczególnych partii: wieży, piwnic skrzydła północnego, przestrzeni po dawnym kościele tak, aby nie spowodować deformacji bryły i sylwety obiektu utrwalonej w krajobrazie miasta. Odrębnym problemem do rozwiązania było również przyjęcie koncepcji stylistycznej i konserwatorskiej poszczególnych przestrzeni, a zwłaszcza wystroju przestrzeni neogotyckiego kościoła, w sytuacji całkowitego zniszczenia wystroju historycznego i całkowitej zmiany funkcji obiektu.

Prace projektowe obejmowały też propozycje eksponowania odsłoniętych murów przedzamcza. Realizacja projektu (I etap) zakończyła się w 2012 r. W ramach prac wykonano też i zrealizowano tymczasową halę zabezpieczającą odkryte mury piwnic skrzydła wschodniego zamku, zagospodarowano tereny międzymurza. Projekty obejmowały też rozpoznanie stanu technicznego i zabezpieczenia murów przedzamcza wschodniego. Obecnie trwają przygotowania do dalszych prac badawczych, projektowych i realizacji wykonanych już projektów.

#### 2002-2005

W latach 2002-2005 zajmowałem się wykonywaniem projektów i konserwatorskim nadzorem nad realizacją prac przy *Fortcie Carré* Twierdzy Wisłoujście w Gdańsku<sup>13</sup>.

Twierdza Wisłoujście jest ona rzadkim w Europie północnej przykładem twierdzy nadmorskiej i modelowo ilustruje drogę rozwoju i zmian fortyfikacji nowożytnej od renesansu aż po połowę XIX w. Najcenniejszym obiektem Wisłoujścia jest *Fort Carré*, stanowiący przedmiot prac projektowych i zabezpieczających. Fort składa się z kilku budowli o zupełnie odmiennym charakterze: wieży latarni, Wieńca, czworoboku fortecznego z zespołami kazamat i wbudowanych w wał koszar. Problemy techniczno-konserwatorskie były w przypadku tego obiektu bardzo zróżnicowane i skomplikowane. Wynikały głównie z warunków geotechnicznych, powodujących zapadanie się i pękanie poszczególnych partii budowli posadowionej częściowo poniżej lustra wody, oddziaływania wód i lodu niszczących dolne partie murów, wieloletniego zanieczyszczenia środowiska (głównie związkami siarki) oraz naturalnych procesów starzenia się konstrukcji i materiałów budowlanych wzmaganych przez warunki lokalizacji obiektu. Problemem był również brak niezbędnych badań obiektu, które przeprowadzono tuż przed lub równoległe z pracami realizacyjnymi.

Przedmiotem prac były:

- prace zabezpieczająco-konserwatorskie jednego z bastionów (Bastionu Artyleryjskiego);
- restauracja i częściowe odtworzenie nasypów ziemnych fortu;
- restauracja i konserwacja części Wieńca.

Równoległe prowadzono w niewielkim zakresie prace archeologiczne, badania architektoniczne oraz prace modernizacyjne w zakresie infrastruktury technicznej (instalacji).

<sup>13</sup> G. Bukal: *Twierdza Wisłoujście w Gdańsku - prace konserwatorskie w latach 2002-2005...* o.c.

1998-2001

Głównym zadaniem konserwatorskim w tym okresie były prace przy realizacji zabezpieczeń konstrukcji spichrza Błękitny Lew (obecnie powrócono do prawidłowej, historycznej nazwy Błękitny Baranek) w Gdańsku<sup>14</sup>. Historia spichrza jest nieznaną; zbudowano go prawdopodobnie na początku XVI w.; zapewne w XVIII w. przebudowano jego fasady i odbudowano częściowo po pożarze w 1813 r. Obiekt jest jedynym zachowanym w Gdańsku spichrzem, w którym ocalała historyczna drewniana konstrukcja stropów i podpór (pochodząca częściowo jeszcze z początkowego okresu istnienia obiektu) oraz częściowo więźba dachowa. Prace, w których brałem udział jako projektant w zakresie architektury, i których uczestnikiem byłem podczas realizacji, obejmowały inwentaryzacje, rozpoznanie techniczne i przede wszystkim projekty trwałych zabezpieczeń, napraw i restauracji całej skomplikowanej i dużej konstrukcji drewnianej oraz nadzór nad realizacją prac.

Innym zadaniem, które wykonywałem w początkach tego okresu (i w które byłem zaangażowany od końca lat 1980.), była kontynuacja odbudowy ratusza w Kole. Późnośredniowieczny budynek, rozbudowany i przebudowany w latach 1830., został w połowie zniszczony w 1987 r. w wyniku zawalenia się wieży. Przedmiot prac, których byłem autorem jako projektant w zakresie architektury, stanowiła odbudowa głównego korpusu obiektu, wieży i więźby dachowej. Problemami konserwatorskimi było ustalenie przyczyn katastrofy, przyjęcie założeń odbudowy i ich częściowa realizacja.

Poza wymienionymi pracami, byłem też w ostatnich latach autorem lub współautorem różnych innych opracowań dotyczących obiektów architektury obronnej<sup>15</sup>.

Cała opisana tematyka pozostaje nadal przedmiotem moich zainteresowań i planów naukowych, choć oczywiście podejmowanie konkretnych zadań uzależnione będzie od pojawiających się możliwości badawczych.



<sup>14</sup> G. Bukal, A. Kapuściński: *Using Monumental Granary...*, o.c.

<sup>15</sup> Były to np. G. Bukal: *Twierdza Wisłoujście jako obiekt zabytkowy W: // Ekspertyza środowiskowa nt. oddziaływania budowy i eksploatacji planowanych inwestycji PERN na terenie Siarkopolu oraz Nabrzeża OPP w Gdańsku na Twierdzę Wisłoujście. Inwestor: PERN „Przyjaźń” S.A. w Płocku (2012); G. Bukal: *Opinia dotycząca możliwości i warunków rekonstrukcji koron murów skarpowych i nasypów ziemnych na bastionie „Smok” zamku Krzyżtopór w Ujeździe, woj. świętokrzyskie. Inwestor: Gmina Iwaniska (2010); G. Bukal: *Dziedzictwo kulturowe W: // Raport o oddziaływaniu na środowisko Centrum Hewelianum - etap IB w zakresie dziedzictwa kulturowego. Inwestor: Park Kulturowy Fortyfikacji Miejskich "Twierdza Gdańsk" (2008); G. Bukal, J. Salm, I. Dzierżko-Bukal, B. Salm: *Studium programowo-przestrzenne rozbudowy i adaptacji zamku w Działdowie na hotel. Inwestor: Działdowska Agencja Rozwoju S. A. (2008); G. Bukal: *Przekształcenia partii podziemnej Bramy Wyżynnej w Gdańsku. Inwestor: Muzeum Archeologiczne w Gdańsku (2007); G. Bukal, A. Kapuściński: *Ekspertyza stanu technicznego budynku prochowni Fortu Grodzisko w Gdańsku. Inwestor: Park Kulturowy Fortyfikacji Miejskich "Twierdza Gdańsk" (2007); G. Bukal, A. Kapuściński: *Ekspertyza stanu technicznego reduty fortu na Gradowej Górze w Gdańsku. Inwestor: Park Kulturowy Fortyfikacji Miejskich "Twierdza Gdańsk" (2006).*******