

Autoreferat

1. Imię i nazwisko.

Grzegorz Kiarszys

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe lub artystyczne – z podaniem podmiotu nadającego stopień, roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

2.1. Dyplom magistra na kierunku archeologia, Instytut Prahistorii, Wydział Historyczny, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, 2004 rok.

2.2. Stopień doktora nauk humanistycznych z zakresu archeologii, Instytut Prahistorii, Wydział Historyczny, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, tytuł rozprawy: *Kulturowy charakter czasu i przestrzeni. Analiza średniowiecznego i wczesnorennesansowego elitarnego budownictwa mieszkalnego i obronnego w Irlandii*, 2010 rok.

3. Informacja o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych lub artystycznych.

3.1. Katedra Archeologii, Instytut Historyczny, Uniwersytet Szczeciński, adiunkt, od 2011 roku.

4. Omówienie osiągnięć, o których mowa w art. 219 ust. 1 pkt. 2 Ustawy.

Osiągnięcie 1. Kiarszys G. 2015. *Trzy światy średniowiecza. Iuxta castrum Sandouel*, Szczecin: WNUS.

Publikacja, pt. *Trzy światy średniowiecza. Iuxta castrum Sandouel* porusza tematykę archeologicznych badań krajobrazowych. Celem monografii było przedstawienie kulturotwórczej roli reliktyw wczesnośredniowiecznych grodów pierścieniowatych i późnośredniowiecznych warownych siedzib rycerskich z obszaru obecnej ziemi górowskiej (woj. dolnośląskie). W pracy analizowałem również inne materialne ślady obecności dawnych grup ludzkich, które zachowały się w otoczeniu grodzisk.

Ramy chronologiczne omówionych w książce stanowisk sięgały od przełomu VIII/IX wieku, gdy w świetle obecnej wiedzy, na Śląsku pojawiły się pierwsze średniowieczne plemienne warownie, po koniec XV wieku, który na ziemi górowskiej można potraktować jako symboliczny schyłek istnienia dworów na kopcach w ich pierwotnej formie. Przedstawiając niektóre zagadnienia dotyczące losów wybranych obiektów w czasach

nowożytnych i we współczesności wykraczałem jednak poza zdefiniowane powyżej ramy czasowe.

W zaproponowanej narracji relikty grodów rozpatrywałem dwutorowo: 1) jako fenomen współczesny, który może wzbudzać zainteresowanie obecnych mieszkańców regionu i stać się istotnym elementem lokalnej tożsamości oraz 2) jako materialne ślady dawnych konfliktów społecznych i militarnych.

Realizacja pierwszego ze zdefiniowanych powyżej celów wymagała omówienia sposobu, w jaki współcześni ludzie tworzą relacje pomiędzy teraźniejszością i przeszłością, by odnaleźć swoje miejsce w świecie i zdefiniować własną tożsamość. Poszukiwałem również odpowiedzi na pytania o to, skąd wzięły się w nowożytnej kulturze europejskiej zainteresowania przeszłością i jak ukształtowała się świadomość historyczna. W narracji tej wykorzystałem koncepcję zdefiniowaną przez Paula Ricoeura, inspirowaną m.in. rozważaniami św. Augustyna na temat czasu ludzkiego, lecz również pracami Reinharda Kosellecka. Równie istotne były także idee i obserwacje zaczerpnięte z prac amerykańskiego geografii Yi-Fu Tuana, historyka Jerzego Topolskiego, jak i innych badaczy zajmujących się metodologią historii i archeologii. Odwołanie się do powyższych tropów pozwoliło mi także na przedstawienie głównych różnic pomiędzy mentalnością opartą na cyklicznej koncepcji czasu, czerpiącą swe znaczenia z mitów i uobecniających je rytuałów oraz liniową koncepcją czasu, dominującą we współczesnej kulturze europejskiej, lecz w sposób nieuchronny zawierającą także relikty czasu cyklicznego.

Na marginesie tematyki średniowiecznych grodzisk, poruszyłem również zagadnienia związane z rolą, jaką odgrywa krajobraz kulturowy i znajdujące się w nim "ślady przeszłości". W celu uchwycenia dynamiki przemian krajobrazowych wykorzystałem ideę *palimpsestu krajobrazowego* zdefiniowaną przez O. G. S. Crawforda. Badacz ten porównał metaforycznie powierzchnię ziemi do materiału piśmienniczego, na którym kolejne grupy ludzi pozostawiały ślady swojej obecności, przy okazji stopniowo zamazując wcześniejsze antropogeniczne formy terenowe. Ponieważ w moich rozważaniach krajobraz kulturowy rozpatrywałem przede wszystkim jako sposób postrzegania i kształtowania przestrzeni przez człowieka odwołałem się do inspiracji zaczerpniętych ze współczesnej myśli humanistycznej. W świetle tych poglądów istnienie człowieka w świecie i to, jak postrzega on otaczającą rzeczywistość są ugruntowane kulturowo. Wraz ze zmieniającą się kulturą przeddefiniowaniu ulegały również świadomość i zachowania przestrzenne. Każda epoka historyczna charakteryzowała się odmiennymi prądami umysłowymi, podstawami gospodarczymi i ustrojem polityczno-społecznym. Można zatem stwierdzić, że dawne społeczności tworzyły

własne światy wyobrazeniowe, które trudno jest ująć w ramach współczesnych kategorii poznawczych. Ujawniały się one nie tylko w sposobie myślenia, lecz także w odmiennych strategiach działania i tym, co po nich pozostało.

Takie ujęcie idei krajobrazu kulturowego spowodowało konieczność sięgnięcia po narzędzia epistemologiczne z pogranicza filozofii (fenomenologii, hermeneutyki), archeologii i antropologii kulturowej, w celu zdefiniowania spójnej perspektywy badawczej. Wykorzystałem również wnioski zawarte w pracach amerykańskiego archeologa i antropologa Edwarda T. Halla, brytyjskiego archeologa Christophera Tilleya oraz Włodzimierza Rączkowskiego. Podsumowaniem tych rozważań było sformułowanie konkluzji, że badania archeologiczne mogą być traktowane jako metafora podróży do "cudzoziemskiego kraju", a głównym wysiłkiem intelektualnym archeologa powinno być przedefiniowanie kategorii własnej kultury i podjęcie próby "nauczenia" się języka obcej kultury. W pokrewnym kontekście idea "podróży do cudzoziemskiego kraju" występowała np. w pracach Davida Lowenthalla (*The past is a foreign country*), a na polskim gruncie między innymi w tekstach Ewy Domańskiej. Podobne spostrzeżenie przywoływał w swoich pracach również francuski antropolog Claude Lévi-Strauss (np. *Smutek tropików*), dla którego podróżowanie do najodleglejszych zakątków świata i obcowanie z przedstawicielami tradycyjnych społeczności było jak cofanie się w czasie. Ponieważ jednak w omawianym przypadku przedmiotem badań są relikty minionych kultur, każde twierdzenie sformułowane na ich temat zawsze będzie miało charakter hipotetyczny i niepewny.

Podstawami źródłowymi dla analizowanych w publikacji stanowisk archeologicznych były rezultaty uzyskane za pomocą nieinwazyjnych metod prospekcji terenowej. Podczas realizacji empirycznego etapu studiów wykorzystałem szereg metod archeologicznych: współczesne i historyczne fotografie lotnicze, lotnicze skanowanie laserowe, badania powierzchniowe oraz metodę magnetyczną. Dane przestrzenne zostały zintegrowane i przeanalizowane w systemach informacji geograficznej. Podstawy źródłowe uzupełniłem analizami wybranych przykładów historycznej kartografii. Wykorzystałem ponadto rezultaty wcześniejszych badań wykopaliskowych oraz sondażowych, a także wyniki programu AZP i przedwojenny rejestr grodzisk wykonany przez M. Hellmicha.

W celu zdefiniowania krytycznej perspektywy w stosunku do analizowanych danych, omówiłem zasady działania wykorzystanych metod i ich potencjał poznawczy. Zwróciłem też szczególną uwagę na ich główne ograniczenia oraz trudności związane z integracją różnych kategorii źródeł. Szczegółowe rezultaty przeprowadzonych analiz i zebrane źródła przedstawiłem w katalogu stanowisk archeologicznych, który zamieściłem na końcu

publikacji. Zaprezentowałem w nim numeryczne modele (i ich pochodne), mapy oraz fotografie lotnicze i wyniki badań geofizycznych z odpowiednimi komentarzami i interpretacjami.

Głównym celem omawianej monografii była społeczno-kulturowa interpretacja średniowiecznych grodzisk z ziemi górowskiej. W związku z tym omówiłem wybrane zagadnienia dotyczące historycznej funkcji badanych obiektów, ich chronologię oraz powody powstania. Punktem wyjścia w moich rozważaniach była wiedza na temat zmieniającej się kultury oraz struktury społecznej i relacji władzy w różnych okresach średniowiecza. Informacje te zaczerpnąłem z prac historyków stosujących w swoich studiach perspektywę antropologiczną, skupiających się na badaniu kultury m.in. Karola Modzelewskiego, Arona Gurewicza, Henryka Łowmiańskiego, Benedykta Zientary, Jacquesa Le Goffa i Witolda Kuli. Wiedzę tę potraktowałem jako kontekst objaśniający dla antropogenicznych form terenowych zarejestrowanych za pomocą archeologicznych metod nieinwazyjnych. W celu uporządkowania narracji, rozpatrywałem stanowiska archeologiczne w kontekście trzech okresów chronologicznych: plemiennego, piastowskiego oraz późnośredniowiecznego. Podział taki pozwolił na uchwycenie głównych etapów przemian społeczno-kulturowych, mimo, że wiele z interpretowanych stanowisk funkcjonowało na pograniczu wspomnianych okresów. Pozwoliło to też na wykazanie, że funkcja badanych obiektów mogła ulegać zmianom w czasie, podczas gdy ich forma materialna pozostawała niezmienną.

W tradycyjnych archeologicznych i historycznych narracjach dotyczących wczesnośredniowiecznych grodów oraz późnośredniowiecznych rycerskich siedzib na kopcach badacze eksponują przede wszystkim ich militarną rolę. Interpretacja tych obiektów z perspektywy wiedzy o kulturze pozwala jednak dostrzec, że pełniły one także inne, nie mniej istotne funkcje. Miały duże znaczenie gospodarcze, mogły kształtować poczucie tożsamości plemiennej i integrować lokalną społeczność, symbolizowały majestat księcia i były centrami administracyjnymi. Miały także istotne konotacje symboliczne, były czytelnym znakiem w krajobrazie i manifestacją władztwa na określonym terenie. Przeprowadzone analizy przestrzenne pozwoliły potwierdzić, że dobór miejsc, w których wznoszono grody nie był przypadkowy i mógł odbywać się według określonych reguł kulturowych. Można także stwierdzić, że osady obronne i siedziby na kopcach były w równej mierze skierowane przeciwko zagrożeniu zewnętrznemu, jak i wewnętrznemu. Jednym z głównych powodów ich powstawania był bowiem wyraźnie czytelny konflikt społeczny. W wysokich wałach grodowych, palisadach i warownych dworach krył się nie tylko elitarny sen o potęgę, prestiżu i bogactwie. Były one również świadectwem lęku żywionego przed ludem, od

którego za wszelką cenę elity starały się odgradzić. W obiektach tych oraz w porządku przestrzennym ich najbliższego otoczenia można się również doszukiwać dążeń do realizacji idei wyobrazonego (idealnego) porządku społecznego.

W interpretacji kulturowo-społecznej skupiłem się na dynamice zjawisk społecznych oraz różnych aspektach przemian przestrzennych, związanych z funkcjonowaniem średniowiecznych grodów i ich kontekstu krajobrazowego w mikroskali. Obok takich kategorii jak władza, kontrola przestrzeni, organizacja społeczna czy symbolika, odwołałem się także do idei kultury magicznej i jej potencjalnego wpływu na strategie kierujące myśleniem i działaniem dawnych Słowian. Ostatniemu z wymienionych zagadnień poświęciłem obszerną część pracy. Wykorzystałem w niej m.in. poglądy Kazimierza Moszyńskiego, Bronisława Malinowskiego, Wojciecha Burszty, Michała Buchowskiego, Edwarda Karwota i Jana Bystronia. Chciałem w ten sposób zademonstrować, jak istotne jest przyjęcie antropologicznej perspektywy (ukierunkowanej na badaną kulturą) w interpretacjach archeologicznych. Zaawansowane technologicznie metody badawcze dostarczają wielu precyzyjnych informacji na temat stanowisk archeologicznych i mogą przez to sprawiać pozory kompletności. Należy jednak pamiętać, że obszerne sfery kultury nigdy nie uległy "materializacji" i nie zachowały się po nich żadne ślady. Niektóre aspekty duchowości, rytuałów życia codziennego, treści symbolicznych mogły nie być manifestowane poprzez kulturę materialną. Fenomeny te są nieuchwytnie za pomocą metod archeologicznych i bez wprowadzenia odpowiednich narzędzi teoretycznych nie ma możliwości podjęcia tego tematu. Powoduje to, że archeolog musi w swojej pracy świadomie i zarazem krytycznie korzystać z osiągnięć wielu różnych dyscyplin, aby wzbogacić tworzone przez siebie narracje i nie redukować obrazu przeszłości jedynie do wniosków wywiedzionych z obserwacji empirycznych.

Monografia, pt. *Trzy światy średniowiecza. Iuxta castrum Sandouel* była podsumowaniem dwuletniego projektu badawczego (2014-2015) zrealizowanego w Katedrze Archeologii Uniwersytetu Szczecińskiego. Grant (2739/14/FPK/NID) był dofinansowany ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz z europejskiego projektu *ArchaeoLandscapes Europe*.

Osiągnięcie 2. Kiarszys G. 2019. *Atomowi żołnierze wolności. Archeologia magazynów broni jądrowej w Polsce*, Szczecin: WNUS.

W monografii, pt. *Atomowi żołnierze wolności. Archeologia magazynów broni jądrowej w Polsce*, omówiłem rezultaty nieinwazyjnych badań archeologicznych trzech magazynów broni jądrowej, powstałych w ramach przedsięwzięcia o kryptonimie „Wisła”. Obiekty te zbudowano w końcu lat 60. XX wieku, na mocy uzgodnień pomiędzy rządami PRL i ZSRR, w Dobrowie (Podborsku) w pobliżu Białogardu (obiekt 3001), Sypniewie (Brzeźnicy-Kolonii) koło Jastrowia (obiekt 3002) i Grochowcie (Templewie) nieopodal Trzemeszna Lubuskiego (obiekt 3003).

Podstawowym celem publikacji było przedstawienie potencjału poznawczego badań archeologicznych w studiach nad tajnymi obiektami wojskowymi z okresu zimnej wojny. Za równie istotne zagadnienie uznałem także współczesne funkcjonowanie pozostałości magazynów atomowych w świadomości społecznej. Od pewnego czasu cieszą się one rosnącym zainteresowaniem. Pozwala to na zaobserwowanie procesu, w rezultacie którego do niedawna pozbawione znaczenia miejsca stają się dziedzictwem kulturowym. Rozważania nad ostatnim z wymienionych zagadnień są w pewnym sensie również poszukiwaniem legitymizacji istnienia nauk zajmujących się przeszłością. W ten sposób chciałem połączyć przeszłość i historyczną funkcję badanych obiektów z tym, jakie znaczenia są im przypisywane obecnie, po 30 latach od ich opuszczenia przez wojska radzieckie. W związku z tym, w ramach zastosowanego aparatu badawczego musiałem zdefiniować rozumienie m.in. takich fenomenów kulturowych jak: dziedzictwo kulturowe, pamięć społeczna, nostalgia oraz legendy ludowe. Spowodowało to konieczność przyjęcia postawy antropologicznej, w której relikty baz atomowych są nierozzerwalnie powiązane z wytwarzanymi współcześnie znaczeniami, a utrwalone fakty i obserwacje naukowe są równie istotne jak mity powtarzane przez lokalne społeczności.

W omawianej monografii przedstawiłem rezultaty nieinwazyjnych badań archeologicznych magazynów amunicji atomowej „Wisła” oraz zarysowałem ich kontekst historyczny. Podjęcie tego tematu wymagało zdefiniowania celów i obszarów badawczych archeologii współczesności oraz archeologii konfliktów. Kontekst epistemologiczny archeologii współczesności (i kierunków pokrewnych), wyraźnie odróżnia się od nurtów zajmujących się wcześniejszymi epokami. Przekształcone krajobrazy, opuszczone miejsca i porzucone stare przedmioty przeplatają się w teraźniejszości z ciągle żywą pamięcią. Z powyższych powodów wnioski wysnute z badań archeologicznych nad współczesnością mają dwojaki charakter – merytoryczny, który wzbogaca wiedzę o przeszłości oraz społeczny,

ponieważ odpowiada na określone terażniejsze potrzeby lub uczestniczy w prowadzonym dyskursie. W tradycyjnej archeologii zajmującej się wcześniejszymi epokami dostrzega się zazwyczaj tylko pierwszy z wymienionych aspektów. Ogranicza to zainteresowania archeologów do rzeczy minionych i prowadzi do pominięcia w rozważaniach współczesnego, mentalnego wymiaru przeszłości. Archeologia współczesności upodabnia się dlatego, poprzez przedmiot i kontekst swoich zainteresowań, do antropologii kulturowej i socjologii. Podobne poglądy można odnaleźć w pracach m.in. N. Saundersa, M. Burström, J. Schofielda, O. Bjørnara, A. González-Ruibala, a na gruncie polskim A. Zalewskiej i D. Kobiątki. W kontekście tej tematyki omówiłem również współczesne społeczne funkcjonowanie trzech wybranych miejsc, w których użyto lub testowano broń jądrową: Hiroszima, Tockoje, poligon atomowy w Nevadzie (krater Sedan). Skupiłem się nad różnymi, często przeciwstawnymi, sposobami upamiętniania tych wydarzeń i ich ofiar.

Poruszany w monografii temat archeologicznych badań magazynów "Wisła" wymagał zarysowania kontekstu historycznego wokół problematyki taktycznej broni jądrowej. W tym zakresie tematycznym jednym z istotniejszych zagadnień była organizacja jednostek Wojska Polskiego, które wyposażono w środki przenoszenia broni jądrowej. Przedstawienie tego zagadnienia pozwala również na zrozumienie niektórych kwestii związanych z obecnością radzieckich magazynów specjalnych w Polsce. W opracowaniu tego tematu obok dokumentów archiwalnych korzystałem także z prac specjalistów z zakresu historii wojskowości M. Trubasa, F. Puchały, J. Babuli i P. Piotrowskiego. Przeanalizowałem również zmiany w poglądach na wykorzystanie broni atomowej pola walki w strefie Frontu Nadmorskiego (Frontu Polskiego). Tematykę tę uzupełniłem informacjami dotyczącymi planowania uderzeń jądrowych, procedur przekazania amunicji polskim jednostkom oraz organizacji pierwszego zmasowanego uderzenia jądrowego. Plany operacyjne Sztabu Generalnego Wojska Polskiego z lat 1965, 1970 i 1986 posłużyły mi do porównania przewidywanych limitów pocisków oraz bomb jądrowych wydzielonych na czas trwania operacji dla Wojska Polskiego w różnych latach. Podczas opracowywania tej części publikacji dużym wsparciem były konsultacje specjalistów wojskowych, którzy zwrócili mi uwagę na sposób, w jaki należy odczytywać i rozumieć dokumenty planowania operacyjnego.

Podstawowym zasobem dokumentów historycznych dotyczących magazynów amunicji jądrowej w Polsce są odtajnione w 2006 roku tzw. akta "Wisła", przechowywane obecnie w archiwum Instytutu Pamięci Narodowej. Podczas ich analizy zwróciłem uwagę na braki w zbiorze dokumentów i związane z tym luki informacyjne. Było to o tyle istotne spostrzeżenie, że znajomość kontekstu politycznego i uwarunkowań historycznych jest

niezbędna w interpretowaniu materialnych pozostałości zimnej wojny. Dokumenty historyczne oferują wartościowy wgląd w losy tajnych miejsc. Nie są jednak skończonymi i kompletnymi źródłami informacji. W ramach rutynowych działań kontrwywiadowczych dokumentację tajnych obiektów wojskowych starano się redukować do minimum lub ją niszczyć. Z tego powodu nie przetrwały np. plany budowlane magazynów atomowych "Wisła" i nie zachowały się żadne dzienniki budowy. Z pomocą metod archeologicznych można jednak podjąć próbę uzupełnienia niektórych braków.

Informacje o magazynach atomowych "Wisła" można odnaleźć także w archiwach poza granicami kraju np. w odtajnionych raportach sporządzonych przez CIA. Pozwala to uświadomić sobie, w jak szerokim kontekście historycznym i politycznym funkcjonowały te garnizony. Ich losy to dzieje trzech stosunkowo niewielkich, ściśle tajnych baz wojskowych, lecz także świadectwo realizacji przedsięwzięcia, w które zaangażowano olbrzymie środki i dziesiątki tysięcy ludzi w wielu krajach świata. Był to też obszar zmagania służb wywiadowczych, po których pozostały odtajnione raporty i zobrazowania satelitarne.

Przyjęcie archeologicznej perspektywy pozwala na wzbogacenie istniejących już narracji nowymi treściami, nieobecnymi w źródłach pisanych i krytykę wcześniejszych poglądów. Spośród trzech omawianych magazynów atomowych, dwa zostały niemal w całości zburzone w latach 90. XX wieku, a jeden uległ przekształceniu. Archeologia jest z tego powodu jedyną nauką, która dysponuje metodami umożliwiającymi badanie materialnych pozostałości takich obiektów.

Fundamentem narracji archeologicznej zaprezentowanej w pracy była interpretacja danych pozyskanych za pomocą współczesnych i historycznych źródeł teledetekcyjnych. Na ich podstawie przeprowadziłem analizę organizacji przestrzennej kompleksów atomowych oraz sposobów ich maskowania. Odtajnione szpiegowskie zobrazowania satelitarne pozwoliły również na zidentyfikowanie kolejnych etapów rozbudowy magazynów atomowych, po których nie zachowały się żadne informacje w źródłach historycznych. Dane z lotniczego skanowania laserowego posłużyły mi też do zarejestrowania pozostałości fortyfikacji polowych, ogrodzeń, dróg, placów, miejsc po zburzonych budynkach, a nawet tak subtelnych śladów jak ścieżki patrolowe wydeptane przez żołnierzy. Zebrane w ten sposób informacje wykorzystałem w omówieniu różnych aspektów dotyczących funkcjonowania magazynów atomowych: metod ochrony bezpośredniej obiektów specjalnych, śladów realizacji ćwiczeń świadczących o przygotowaniach do alarmowego wywiezienia głowic jądrowych, czy organizacji umocnień polowych.

Ważną częścią przeprowadzonych analiz było zestawienie planów magazynów "Wisła", wykonanych na podstawie źródeł teledetekcyjnych, ze zdjęciami i wspomnieniami publikowanymi w sieci internet przez byłych żołnierzy radzieckich, którzy służyli w tych obiektach. Część z fotografii pozwoliła na zweryfikowanie ustaleń dotyczących rozbudowy baz atomowych, wywnioskowanych wcześniej ze źródeł teledetekcyjnych. Utrwalone na zdjęciach sceny rodzajowe przedstawiały m.in. żołnierzy podczas prac budowlanych. Zdarzało się też, że w lokacjach znanych z wcześniejszych fotografii, w kolejnych latach pojawiały się nowe obiekty, trawiaste place lub ogrodzenia. Z powodu braków materiałów fotolotniczych dla pewnych okresów były to czasami jedyne źródła informacji na temat przemian przestrzennych. Widoczne w tle zabudowania i instalacje spowodowały, że fotografie te stały się niezamierzonym, acz bogatym źródłem wiedzy w prowadzonych badaniach.

Porównanie starych fotografii wykonanych przez żołnierzy ze zobrazowaniami lotniczymi i satelitarnymi pozwoliło również na określenie funkcji poszczególnych budynków oraz miejsc. Analizy te doprowadziły do sformułowania konkluzji, że wszystkie trzy bazy były zbudowane według bardzo podobnych reguł. Zarówno ich plany przestrzenne, jak i architektura cechowały się powtarzalnością form. Pojawiające się co pewien czas nowe elementy przestrzeni świadczyły również o przemianach w życiu codziennym zamieszkującego je personelu wojskowego i rodzin kadry.

Osobnymi tematami, które poruszyłem były interpretacje schronów magazynowych typu "T-7" i "Granit". Przykłady tych budowli zachowały się w stanie bliskim oryginałowi jedynie w obiekcie 3001 w Podborsku. Odwołując się do wiedzy technicznej oraz konsultacji specjalistycznych w zakresie fizyki jądrowej starałem się zdefiniować funkcję poszczególnych pomieszczeń oraz rolę, jaką pełniły znajdujące się w nich instalacje oraz urządzenia. Długotrwałe przechowywanie broni jądrowej, poza koniecznością prowadzenia częstej kontroli jej komponentów, związane jest również z potrzebą wytworzenia określonych, sterylnych warunków i utrzymania m.in. stałej temperatury oraz niskiej wilgotności powietrza.

Istotną częścią zaprezentowanej w monografii narracji były zagadnienia związane ze zwiadem satelitarnym realizowanym przez CIA, który doprowadził ostatecznie do zdemaskowania funkcji magazynów "Wisła". Obok wspomnianych wcześniej zobrazowań satelitarnych z programów Corona i HEXAGON, ważną podstawę źródłową w tych rozważaniach stanowiły również raporty CIA oraz dokumenty archiwalne dotyczące wojsk Układu Warszawskiego. Punktem wyjścia w tej analizie były założenia i wskazówki do

maskowania bezpośredniego, sformułowane dla magazynów atomowych w aktach "Wisła". Omówiłem następnie specyfikację techniczną, rozdzielczość i ograniczenia zobrazowań satelitarnych rejestrowanych w latach 60. i 70. XX wieku. Na postawie poglądów Artura Lundahla, ówczesnego dyrektora Narodowego Centrum Fotointerpretacji CIA i sformułowanego przez niego *efektu szczęśliwego trafu* przeprowadziłem analizy dostępnych zobrazowań i zestawiałem je z raportami fotointerpretacyjnymi. Na tej podstawie sformułowałem wnioski dotyczące błędów w założeniach maskowania magazynów "Wisła" oraz odniosłem się do problematyki znaczenia wiedzy wstępnej w fotointerpretacji lotniczej. Jedną z ważniejszych konkluzji dotyczących tej części pracy było spostrzeżenie, że pomimo posiadania dobrej jakości zobrazowań satelitarnych magazynów "Wisła", przez niemal 2 lata od rozpoczęcia ich użytkowania, fotointerpretatorzy CIA nie potrafili zidentyfikować ich funkcji. W chwili, gdy udało im się jednak zdobyć informacje o funkcji jednego z tych obiektów, wszystkie pozostałe magazyny przestały być tajemnicą, ponieważ jak wspominałem wcześniej, były one zbudowane według bardzo podobnego wzorca. Ułatwiło to zatem ich identyfikację obcemu wywiadowi.

Ważnym aspektem przedstawionych badań była także refleksja nad specyfiką materialnych reliktyw zimnej wojny, utrwalonych w leśnych krajobrazach. Środowisko to w określonych przypadkach sprzyja bowiem zachowaniu śladów wcześniejszych działań człowieka, lecz ma także wpływ na skuteczność działania zastosowanych metod prospekcji terenowej. Lasy nie ulegają tak intensywnym i częstym przemianom, jak np. obszary wykorzystywane rolniczo lub zurbanizowane. Procesy erozyjne zachodzą w nich znacznie wolniej. Dzięki temu, nawet bardzo subtelne formy terenowe, będące rezultatami działalności człowieka, mają szansę przetrwać na terenach zalesionych przez wiele lat i są możliwe do zaobserwowania. Materialnymi „nośnikami śladów przeszłości”, które miały duże znaczenie w prowadzonych analizach krajobrazowych, były też drzewa i pozostawione na nich przez ludzi różnorakie ślady - ryty, pozostałości instalacji odgromowych, fragmenty siatek maskujących, stalowe stopnie itd. Ułatwiły one identyfikację funkcji niektórych obiektów. W kontekście omówionych badań drzewa są źródłami archeologicznymi w identycznym sensie, jak rezultaty zastosowanych metod teledetekcyjnych i weryfikacji terenowej. Łączą w sobie kulturę i naturę, a ich długowieczność konserwuje pozostawione na nich ślady i pomaga w identyfikowaniu dawnej funkcji badanych miejsc.

Monografia *Atomowi żołnierze wolności...* jest pierwszym w Polsce przykładem studiów nad obiektami wojskowymi z okresu zimnej wojny, który łączy interpretacje źródeł teledetekcyjnych z analizami dokumentów historycznych. Uwzględnienie odtajnionych

szpiegowskich zobrazowań satelitarnych oraz innych materiałów fotolotniczych, pozwoliło na nadanie tworzonym narracjom wymiaru przestrzennego. W badaniach wykorzystałem ponadto inne zaawansowane technologicznie metody: lotnicze skanowanie laserowe, naziemne skanowanie laserowe i elementy technologii *structure from motion* (SFM). Przeprowadziłem również pomiary skażenia radioaktywnego za pomocą licznika Geigera-Müllera oraz weryfikację terenową pozostałości instalacji wojskowych, wspieraną aplikacjami mobilnymi. Zebrane dane geoprzestrzenne zostały zintegrowane i przeanalizowane w środowisku aplikacji GIS (Systemach Informacji Geograficznej).

Wiele z zastosowanych rozwiązań dotyczących terenowego etapu badań miało charakter autorski i nie używano ich nigdy wcześniej. Badania pozostałości magazynów taktycznej broni jądrowej mogą być także potraktowane jako propozycja holistycznej metodologii w studiach nad zimnowojennymi obiektami wojskowymi. Część archiwalnych dokumentów wykorzystanych w publikacji, w tym odtajnione raporty CIA, niektóre dokumenty dotyczące wojsk Układu Warszawskiego oraz fotografie uzbrojenia nigdy wcześniej nie było publikowane w Polsce.

Oddzielnym zagadnieniem, które wymagało zastosowania innych narzędzi badawczych i perspektywy były losy magazynów atomowych po ich opuszczeniu. Wątek ten związany jest ze wspomnianym na wstępie społecznym funkcjonowaniem tych miejsc. Tematykę tę rozważałem w kontekście pojęć takich, jak: współczesna świadomość historyczna, pamięć, indywidualne doświadczenia oraz dziedzictwo kulturowe. Po tym jak obiekty „Wisła” utraciły swoją militarną funkcję ich znaczenie musiało zostać zdefiniowane na nowo. Z pozbawionych znaczenia, bezwartościowych miejsc, przeistoczyły się one w dziedzictwo kulturowe. Zanim to się jednak stało musiały one najpierw przejść przez kolejne etapy unicestwienia, by możliwe było ich ponowne „odkrycie”. Przeanalizowałem również procesy decyzyjne, które doprowadziły do zniszczenia baz atomowych oraz główne czynniki, które spowodowały, że przez długi czas postrzegano je jako coś kłopotliwego i bezużytecznego.

Przechodząc do tematyki współczesnego funkcjonowania pozostałości magazynów specjalnych w świadomości społecznej wykorzystałem relacje byłych żołnierzy radzieckich, którzy służyli w tych obiektach oraz poglądy regionalistów, historyków i muzealników, z którymi przeprowadziłem wywiady. Zagadnienia te analizowałem w kontekście poglądów M. Chasea, Ch. Shawa, M. Pawlety i W. Burszty na temat mentalnego wymiaru przeszłości i jej materialnych relikwów oraz zjawiska nostalgii.

Współczesne funkcjonowanie magazynów broni jądrowej wiąże się także z tematyką wyobraźni ludowej i mitami, które powstały wśród lokalnej ludności, zamieszkującej w pobliżu tych garnizonów oraz wśród eksploratorów odwiedzających te miejsca. Pewne analogie do zaobserwowanych przeze mnie zjawisk można również odnaleźć we wcześniejszych pracach etnograficznych J. Burszty, Z. Grębeckiej i W. Konduszy, omawiających np. legendy ludowe dotyczące m.in. radzieckiego garnizonu w Legnicy i innych miejsc w Polsce, gdzie funkcjonowały w przeszłości duże jednostki wojsk radzieckich.

W końcowej części monografii zamieściłem dwa aneksy. Omówiłem w nich zagadnienia o charakterze pobocznym, w których rozszerzyłem i uzupełniłem niektóre informacje zasygnalizowane w głównych częściach pracy. Aneks 1. poświęcony jest konstrukcji broni jądrowej, jej właściwościom fizycznym, czynnikom rażącym oraz wpływowi wybuchu jądrowego na organizmy żywe. Tematyka ta ma bezpośredni związek z funkcjonowaniem magazynów broni jądrowej. Właściwości materiałów rozszczepialnych zastosowanych w głowicach powodowały, jak wspomniałem wcześniej, konieczność wytworzenia określonych warunków do ich długotrwałego przechowywania. Znalazło to również odzwierciedlenie w zastosowanych instalacjach i planie przestrzennym schronów magazynowych "T-7". W aneksie 2. przedstawiłem natomiast ogólną charakterystykę taktyczno-techniczną środków przenoszenia broni jądrowej eksploatowanych w Wojsku Polskim w okresie zimnej wojny.

Monografia, pt. *Atomowi żołnierze wolności. Archeologia magazynów broni jądrowej w Polsce* była podsumowaniem dwuletniego projektu badawczego (2018-2019) zrealizowanego w Katedrze Archeologii Uniwersytetu Szczecińskiego. Grant (2589/18/FPK/NID) był dofinansowany ze środków Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z Funduszu Promocji Kultury, w ramach programu "Ochrona zabytków archeologicznych".

Osiągnięcie 3. Cykl artykułów w ramach zagadnienia: *Potencjał poznawczy metod teledetekcyjnych w studiach nad krajobrazami archeologicznymi. Krytyka, integracja i interpretacja.*

1) Kiarszys G., Szalast, G. 2014. Archeologia w chmurze punktów. Porównanie rezultatów filtracji i klasyfikacji gruntu w projekcie ISOK z wynikami opracowanymi w oprogramowaniu LAsTools i Terrasolid, "Folia Praehistorica Posnaniensia", t. 19, s. 267-292.

- 2) Kiarszys G. 2015. Two landscapes: remotely sensed and interpreted. Constructing the past through non-invasive methods, "Contributions in New World Archeology", vol. 9, "Early urbanism and remote sensing in contemporary archeology", s. 95-112.
- 3) Kiarszys G. 2015. Why are maps often misleading about archaeological sites? Ideology, maps, ALS and historical aerial photographs of district Góra, Lower Silesia Region, western Poland, w: V. Ivanišević, T. Veljanovski, D. Cowley, G. Kiarszys, I. Bugarski (red.), *Recovering Lost Landscapes*, Belgrade: Institute of Archaeology, s. 21-33.
- 4) Kiarszys G. 2015. Nowożytnie przekształcenia krajobrazu kulturowego miejscowości Drogoradz (gm. Police, woj. zachodniopomorskie) w świetle kartografii historycznej i metod teledetekcyjnych, w: A. Janowski, K. Kowalski, B. Rogalski, S. Słowiński (red.), *Acta Archaeologica Pomoranica, XIX Sesja Pomorzoznawcza 21-22.11.2013*, Szczecin: SNAP, Muzeum Narodowe w Szczecinie, s. 445-456.
- 5) Kiarszys G. 2016. Erased Landscapes: Conflict, memory and post-world war II landscape transformation in western Poland, w: D. Cowley, B. Stichelbaut (red.), *Conflict landscapes and archaeology from above*, Farnham: Ashgate, s. 219-234.
- 6) Kiarszys G. 2017 *The View From the High Castle. Babylon Transformed and the Ambiguity of the Aerial Perspective*, w: A. I. Zalewska, J. M. Scott, G. Kiarszys (red.), *The Materiality of Troubled Pasts. Archaeologies of Conflicts and Wars*, s. 165-178, Warszawa-Szczecin: Department of Archaeology. Szczecin University.
- 7) Kiarszys G., Banaszek Ł. 2017. Dostrzec i zrozumieć. Porównanie wybranych metod wizualizacji danych ALS wykorzystywanych w archeologii, "Folia Praehistorica Posnaniensia", Tom XXII, s. 233-270.
- 8) Kiarszys G., Kolenda J. 2017. Wczesnośredniowieczne grodziska w krajobrazie doliny Baryczy. Przyczynek do studiów nad przemianami osadniczymi, "Śląskie Sprawozdania Archeologiczne", Tom 59, s. 93-126.
- 9) Kostyrko M., Kiarszys G., Hanus K. 2017. Teledetekcja. Zaginione miasto w Dzwonowie oraz efekt szczęśliwego trafu, w: M. Krzepakowski, M. Moeglich, P. Wroniecki (red.), *Dzwonowo. Średniowieczne zaginione miasto, Tom I, Środowisko naturalne, zarys dziejów, badania nieinwazyjne*, Wągrowiec: Muzeum Regionalne, s. 148-177.
- 10) Kiarszys G. 2019. Zastosowanie lotniczego skanowania laserowego w projekcie Archeologiczne Przywracanie Pamięci o Wielkiej Wojnie, w: A. Zalewska (red.), *Archeologiczne przywracanie pamięci o Wielkiej Wojnie w rejonie Rawki i Bzury (1914-1915)*, Warszawa: Wydawnictwo IAIe PAN, s. 155-170.

11) Kiarszys G. 2019. The destroyer of worlds hidden in the forest: Cold War nuclear warhead sites in Poland, "Antiquity", T. 93 (367), s. 236-255.

W omawianym osiągnięciu chciałbym przedstawić cykl jedenastu publikacji poświęconych krytycznej refleksji nad problematyką wykorzystania teledetekcyjnych metod w archeologicznych badaniach krajobrazowych. Moje zainteresowania można ująć w ramach trzech głównych zagadnień: 1) wpływu przyjmowanej postawy metodologicznej na postrzeganie roli metod teledetekcyjnych w procesie badawczym (**poz. 2, 3, 6**); 2) relacji pomiędzy metodyką przetwarzania i prezentowania danych a potencjałem poznawczym uzyskiwanych rezultatów (**poz. 1, 7, 10**); 3) problemu integracji rezultatów różnych metod teledetekcyjnych (**poz. 4, 5, 8, 9, 11**).

W zależności od przyjętego paradygmatu metoda naukowa może być rozumiana na kilka różnych sposobów (**poz. 2, 6**). W paradygmacie pozytywistycznym, w ramach którego funkcjonuje archeologia kulturowo-historyczna metody teledetekcyjne są przede wszystkim postrzegane jako obiektywne narzędzia, służące do rejestrowania faktów i rekonstruowania obrazu przeszłej rzeczywistości. W związku z tym, zgodnie z indukcyjnym modelem wnioskowania, metody prospekcji terenowej wykorzystywane są w inicjalnym etapie postępowania badawczego, a zebrane za ich pomocą rezultaty współtworzą teorię uogólniającą, stanowiąca zbiór dokonanych obserwacji. W paradygmatach modernistycznych dobór i zastosowanie metod teledetekcyjnych były natomiast sterowane przez teorię. Główną rolą metody była empiryczna weryfikacja formułowanych hipotez. W świetle poglądów modernistycznych wywiedzione w ten sposób wnioski, dzięki zastosowanej teorii, mogły być traktowane jako rekonstrukcje fragmentu przeszłej rzeczywistości. Ich prawdziwość nie była gwarantowana przez "naukowość" wykorzystanych metod, a właśnie przez użytą teorię, która pozwalała na krytykę i interpretację uzyskanych za ich pomocą rezultatów. W przypadku archeologicznych studiów krajobrazowych, realizowanych w ramach paradygmatów postmodernistycznych metody teledetekcyjne są przede wszystkim traktowane jako narzędzia tworzenia perswazyjnych narracji naukowych. W związku z przyjęciem relatywistycznej koncepcji prawdy są one wykorzystywane w formułowaniu wielu alternatywnych i równoprawnych narracji o przeszłości.

W polskiej archeologii relacja ta jest szczególnie wyraźnie widoczna w przypadku tradycyjnego modelu studiów osadniczych, które cechują się wnioskowaniem indukcyjnym, obiektywistycznym modelem poznania, naturalizmem, determinizmem przyrodniczym oraz wiarą w obiektywność metod naukowych. W przeszłości główną metodą prospekcji terenowej

w studiach osadniczych w Polsce były badania powierzchniowe. Obecnie uzupełniono je współczesnymi metodami teledetekcyjnymi. Ponieważ charakteryzują się one znaczącym zaawansowaniem technologicznym, a ich rezultaty wymagają złożonego przetwarzania w aplikacjach komputerowych i dostarczają bardzo szczegółowych danych, wzmacnia to złudzenie ich obiektywizmu. Pogląd taki jest jednak mitem, ponieważ podczas obróbki danych (lecz także na innych etapach postępowania badawczego) podejmowane są przez badaczy arbitralne i subiektywne decyzje, które mają wpływ na uzyskiwany efekt ostateczny (**poz. 1 i 2**). Istotną rolę odgrywa również zasób wiedzy wstępnej, z pomocą której badacz interpretuje zebrane dane. W dalszej części autoreferatu postaram się uporządkować tę tematykę na przykładach zaczerpniętych z moich publikacji.

Bezrefleksyjne i indukcyjne postrzeganie roli metod prospekcji terenowej w procedurach badawczych wyklucza możliwość krytycznej analizy uzyskiwanych rezultatów. Sytuację tę zilustrowałem m.in. na przykładzie krajobrazu południowej części Wyspy Wolin (**poz. 2**). Punktem wyjścia w tej analizie były rezultaty programu AZP, które opierały się na tradycyjnym rozumieniu pojęcia stanowiska archeologicznego, badaniach powierzchniowych i indukcji. W związku z tym np. na obszarach zalesionych na badanym terenie występowały przestrzenie pozbawione stanowisk archeologicznych, podczas gdy sąsiadujące z nimi pola uprawne charakteryzowały się ponadprzeciętnym zagęszczeniem odkrytych stanowisk. Zamiana perspektywy badawczej oraz zastosowanie metod teledetekcyjnych (lotniczego skanowania laserowego, fotografii lotniczej oraz weryfikacji terenowej) pozwoliły mi wykazać, że na obszarach zalesionych na badanym terenie znajdują się liczne antropogeniczne formy terenowe i z pewnością nie można go traktować jako pustki osadniczej. Pozwala to także zwrócić uwagę na wiele czynników, które wpływają na skuteczność wykorzystanych metod np. wpływ sposobu użytkowania/zagospodarowania terenu, procesy podepozycyjne, zastane warunki obserwacji. Istotną konkluzją jest również to, że wiele spośród obiektów zarejestrowanych dzięki teledetekcji archeologicznej nie da się ująć w kategoryzacji zdefiniowanej w ramach programu AZP. Relikty nieużytkowanych dróg, dawne systemy pól z czytelnymi granicami, ślady działań wojennych z okresu II WŚ oraz wiele enigmatycznych, nierozpoznanych nigdy wcześniej pozostałości działalności człowieka, nie pasuje do kategorii stanowisk narzuconych w ramach schematu badań powierzchniowych. Prowadzi to do wniosku, że samo wprowadzanie nowoczesnych metod prospekcji terenowej do studiów krajobrazowych jest niewystarczające, ponieważ należy również gruntownie przeformułować metodologię badań i sposób definiowania krajobrazu archeologicznego.

W podobnym kontekście epistemologicznym rozpatruje się w archeologii fotografie lotnicze. W jednej z publikacji (**poz. 6**) omówiłem interpretację stanowiska archeologicznego w Babilonie oraz sąsiadujących z nim: pałacu Saddama Husajna i bazy wojsk Wielonarodowej Dywizji Centrum-Południe. W tym celu posłużyłem się ukośną fotografią lotniczą, przedstawiającą to miejsce. Ponieważ w naszej kulturze zdjęcia najczęściej niemal automatycznie zwykło się traktować w sposób obiektywistyczny, jako reprezentację utrwalonego wycinka przestrzeni, niosą one z sobą dużą dawkę "perswazyjności" (pogląd ten obecny jest również w pracach np. W. Rączkowskiego). Komunikat zawarty w takim źródle wydaje się często narzucać sam z siebie. W przypadku omawianej publikacji swoją narrację poprowadziłem dwutorowo. Z jednej strony potraktowałem analizowaną fotografię w sposób obiektywistyczny, z drugiej dokonałem jej rozbioru krytycznego i skonfrontowałem zarejestrowaną na niej scenę, z fotografiami pionowymi oraz ze zdjęciami wykonanymi z powierzchni ziemi. Obie narracje, co nietrudno przewidzieć, okazały się zupełnie rozbieżne. Przyjmując perspektywę obiektywistyczną w interpretacji źródeł fotolotniczych, badacz zdaje się nie dostrzegać tego, że szczególnie w przypadku zdjęć ukośnych, ma do czynienia z gotowym komunikatem - kompozycją, której towarzyszy określona intencja. Powstaje ona m.in. w procesie świadomego kadrowania i komponowania ujęcia. Obraz taki, mimo iż perswazyjny, może narzucać zatem zupełnie mylącą interpretację, co można jednak dostrzec konfrontując go z innymi źródłami wiedzy. Konkluzja ta dowodzi konieczności odwoływania się w badaniach do różnych źródeł informacji i ich wzajemnej weryfikacji. Główny wysiłek w integracji rezultatów różnych metod teledetekcyjnych nie polega zatem na umieszczeniu ich w tej samej bazie danych i porównywaniu uzyskanego zestawu danych, a na poszukiwaniu luk i nieścisłości, które pomiędzy nimi występują.

Na sposób interpretacji rezultatów teledetekcyjnych metod prospekcji terenowej wpływa również to, jak definiuje się pojęcie krajobrazu kulturowego (archeologicznego) w ramach zastosowanego schematu poznawczego. Według niemieckiego filozofa E. Husserla percepcja jest zawsze intencjonalna i czerpie znaczenia z konwencji kulturowych. Powoduje to, że potencjał poznawczy omawianych metod, jest uzależniony od wiedzy wstępnej, którą dysponuje interpretator. Co istotne wiedza ta powinna uwzględniać kontekst historyczny, do którego zamierzamy się odnieść. Aby zilustrować tę konsekwencję, w jednej z publikacji (**poz. 3**) porównałem zmiany w sposobie przedstawiania dziedzictwa kulturowego na mapach topograficznych, pochodzących z różnych okresów. Wybór map historycznych nie był przypadkowy, są one bowiem interesującym źródłem, poprzez które można badać przemiany w sposobie rozumienia i przedstawiania krajobrazu. To, jak eksponuje się na nich jedne

obiekty, kosztem innych, może wiele powiedzieć o priorytetach i systemie wartości, a także o głównym celu tworzonego w ten sposób odwzorowania przestrzeni i relacjach władzy. W analizie wykorzystałem również zdjęcia lotnicze i pochodne z lotniczego skanowania laserowego. Wykazałem w ten sposób, że postrzeganie krajobrazu kulturowego i znajdujących się w nim zabytków archeologicznych, może ulegać zmianom i być uzależnione od ideologii państwowej i polityki historycznej. Obiekty archeologiczne mogą być elementem kształtowania tożsamości narodowej i widnieć na mapach państwowych lub nie mieć żadnego znaczenia i zostać potraktowane na równi z "naturalnymi" formami terenowymi. W podobny sposób, podczas prowadzenia studiów archeologicznych nad określonymi problemami badawczymi, naukowcy skupiają się nad wybranymi śladami działalności człowieka, i pomijają równocześnie inne relikty, nie mieszczące się w ramach wybranego schematu poznawczego. Powoduje to, że obraz przeszłości kreowany w narracjach archeologicznych ma charakter selektywny. Wybiórczo traktuje się również rezultaty uzyskiwane za pomocą metod teledetekcyjnych. Oznacza to, że archeolodzy nie korzystają nigdy z pełnego zasobu informacji pozyskanych za ich pomocą, a jedynie z tej ich części, którą udało im się zidentyfikować i uznali ją za przydatną.

Na potencjał poznawczy zastosowanych metod teledetekcyjnych wpływa również metodyka przetwarzania i prezentowania danych (**poz. 1, 7, 10**). Jak wspomniałem wcześniej, decyzje podejmowane na każdym z etapów pracy wpływają bowiem na uzyskiwane efekty końcowe. Problematykę tę omówiłem w publikacjach na przykładzie danych z lotniczego skanowania laserowego. Wiedza na temat zasad działania wykorzystanej metody, jej ograniczeń oraz zalet pozwala na krytyczny dobór schematu postępowania przy obróbce danych. W przypadku lotniczego skanowania laserowego jakość uzyskiwanego efektu determinują m.in. zastosowany skaner, precyzja urządzeń nawigacyjnych, pułap lotu, pora roku, w której wykonano skanowanie, warunki atmosferyczne, zapylenie powietrza, precyzja dopasowania pasów nalotu itd. Nie mniej istotny jest dobór algorytmu, za pomocą którego przeprowadza się filtrację i klasyfikację chmury punktów, by wyodrębnić punkty kategorii gruntu, a wraz z nimi archeologiczne formy terenowe. W jednej z publikacji (**poz. 1**) wspólnie z G. Szalastem przeprowadziłem porównanie efektywności najpopularniejszych algorytmów filtracyjnych. Z wykorzystaniem aplikacji Lastools i Terrasolid przetworzyliśmy wybrane fragmenty chmur punktów ze znanymi stanowiskami archeologicznymi i porównaliśmy uzyskane rezultaty. Na podstawie tych analiz można wyciągnąć wniosek, że nie istnieje jeden optymalny sposób przetwarzania chmury punktów. W związku z tym należy wykonać kilka próbnych przetworzeń i na podstawie ich porównania arbitralnie wybrać najbardziej

"optymalny" rezultat. W analizowanych przykładach można było zaobserwować różnice na poziomie szczegółowości reprezentacji stanowisk archeologicznych spowodowane użyciem różnych algorytmów filtracyjnych. W większości przypadków polegały one na wygładzaniu obiektów antropogenicznych, a w skrajnych sytuacjach automatyczne algorytmy filtracyjne całkowicie lub częściowo usuwały ze zbioru danych antropogeniczne formy terenowe. Powodowało to konieczność przeprowadzenia ręcznej korekty błędnie zaklasyfikowanych punktów. Można zatem stwierdzić, że użycie różnych aplikacji i zaimplementowanych w nich algorytmów powoduje, że uzyskiwane efekty filtracji i klasyfikacji będą się od siebie różniły. Nie mogą być one zatem traktowane jako ostateczny i obiektywny rezultat obróbki danych.

Charakterystyka techniczna chmury punktów z lotniczego skanowania laserowego jest również podyktowana sposobem użytkowania badanego terenu. Zróznicowanie pokrywy leśnej może wpływać na precyzję odwzorowania topografii terenu. Gęste młodniki lub gatunki drzew o niskim stopniu penetracji światła (np. świerki), mogą znacząco ograniczyć liczbę punktów gruntu (**poz. 10**), a w konsekwencji szczegółowość przedstawienia subtelnych antropogenicznych form terenowych. W ramach analiz, które przeprowadziłem na potrzeby badań archeologicznych pola bitwy z okresu I WŚ nad Rawką i Bzurą (kierownik projektu dr hab. A. Zalewska, prof. UMCS) wykazałem, że poprzez zobrazowanie średniej gęstości punktów gruntu i porównanie uzyskanych wyników z fotografiami lotniczymi wykonanymi w okresie skanowania, w wielu przypadkach można określić konkretny czynnik ograniczający liczbę odbić pochodzących z poziomu gruntu. Również rejestracja śladów współczesnych zabiegów związanych z gospodarką leśną (np. orka leśna), może mieć znaczenie w interpretacji wyników, ponieważ dostarcza informacji na temat antropogenicznych procesów podepozycyjnych, które doprowadziły do zniszczenia reliktywów archeologicznych.

Przetworzenie chmury punktów z lotniczego skanowania laserowego jest pierwszym etapem pracy z danymi. W rezultacie uzyskuje się zbiór odfiltrowanych punktów gruntu, który wymaga krytyki w świetle uwag zreferowanych w poprzednich dwóch akapitach. Ponieważ jednak są to dane nieciągłe, trudne w interpretacji i wizualizacji, kolejnym krokiem jest przetworzenie danych w rastrowy obraz przedstawiający numeryczny model terenu oraz numeryczny model pokrycia terenu. Na tym etapie pracy dobór nieodpowiedniego algorytmu interpolacyjnego może spowodować wygładzenie modelu, wprowadzenie niepożądanych artefaktów graficznych lub elementów nieobecnych wcześniej w chmurze punktów. Ponieważ obrazy rastrowe prezentujące modele wysokościowe są również trudne w wizualnej interpretacji pod kątem obecności obiektów archeologicznych, na ich podstawie generuje się kolejne pochodne, które eksponują określone aspekty topografii terenu. W publikacji

poświęconej tej tematyce (**poz. 7**), wspólnie z Ł. Banaszkiem omówiłem zasady działania najpopularniejszych algorytmów wizualizacyjnych, wykorzystywanych obecnie w archeologii. Celem publikacji było statystyczne porównanie zasobów informacji o obiektach archeologicznych zawartych w różnych przetworzeniach numerycznego modelu terenu. Za przykład posłużyły dane z mikroregionu Bardy-Świelubie-Skronie. W rezultacie przeprowadzonych analiz wykazaliśmy, że pochodne ALS nie pozwalają na przedstawienie zarejestrowanego terenu w sposób realistyczny i obiektywny. Ich zasady działania opierają się na selektywnej prezentacji pewnych aspektów topografii i eksponowaniu jednych cech, kosztem innych. W związku z tym, mimo że poszczególne przetworzenia wykonano na podstawie tego samego numerycznego modelu terenu, to plany wektorowe stanowisk archeologicznych utworzone na ich podstawie okazały się niespójne. W tym kontekście znacznie lepsze rezultaty daje krytyczna interpretacja, odwołująca się do wiedzy na temat potencjału i ograniczeń zastosowanych algorytmów oraz korzystanie z kilku zobrazowań przy tworzeniu planów stanowisk archeologicznych. Lotniczego skanowania laserowego niemożna zatem uznać za metodę neutralną i obiektywną poznawczo, ponieważ w trakcie całego procesu pozyskiwania, obróbki oraz interpretacji danych, występuje wiele subiektywnych czynników.

Zagadnieniem związanym z interpretacją rezultatów metod teledetekcyjnych na gruncie archeologii jest problem ich integracji oraz to, jak uzyskane za ich pomocą informacje są następnie wykorzystywane w narracjach o przeszłości.

Metody teledetekcyjne pozwalają m.in. na badanie dynamiki antropogenicznych procesów krajobrazowych. Studium takie zaprezentowałem w publikacji poświęconej analizie transformacji historycznych układów wybranych miejscowości po II WŚ (**poz. 5**). Konflikt ideologiczno-społeczny, związany z dążeniem do wprowadzenia w Polsce nowego ładu polityczno-społecznego po II WŚ, doprowadził w analizowanych przykładach do gruntownych przekształceń przestrzennych. Posługując się analizami historycznych i współczesnych fotografii lotniczych oraz pochodnych z lotniczego skanowania laserowego przeanalizowałem trzy miasta (Głogów, Stargard, Miedzianka) oraz jeden przykład wiejskiego krajobrazu (Ostrawa). Głogów i Stargard to miasta, które uległy zniszczeniu w czasie II WŚ - Głogów w wyniku działań wojennych, Stargard z powodu systematycznego wyburzania miasta zajętego niemal bez walki przez wojska radzieckie. Ich odbudowa nie polegała na odtworzeniu dawnych układów i rekonstrukcji historycznych zabudowań. Architektura tych miast była bowiem postrzegana z punktu widzenia nowych władz, jako obca kulturowo i tożsamościowo niemiecka, przez co postanowiono ją zastąpić

modernistycznym budownictwem. W przekonaniu ówczesnych planistów nadawało się ono lepiej do realizacji potrzeb nowej ideologii socjalistycznej. Zniknęły obiekty typowe dla kapitalistycznej przestrzeni, prywatne sklepy, zakłady produkcyjne i rzemieślnicze, a ich miejsce zajęły spółdzielnie i państwowe zakłady pracy. W przypadku Miedzianki, w pobliżu której po wojnie wydobywano uran, po zakończeniu eksploatacji okolicznych złóż podjęto decyzję o zburzeniu miasta, m.in. po to by wymazać ślady przeprowadzonej operacji górniczej. Z kolei folwark w Ostrawie nie uzyskał po wojnie nowej funkcji, znajdował się zbyt daleko od większych siedzib ludzkich i nie zaadaptowano go na PGR. Został więc porzucony, ponieważ jako relikwyt dawnego systemu gospodarczego nie miał racji bytu w nowych realiach.

Przebieg procesów krajobrazowych może być także tematem studiów odnoszących się do epok wcześniejszych. Wymaga to jednak wprowadzenia narzędzi teoretycznych, które pozwolą na diachroniczne ujęcie takich fenomenów. Badając podobne zjawiska zachodzące w XX wieku istnieje możliwość porównania np. fotografii lotniczych, zobrażeń satelitarnych lub źródeł kartograficznych, wykonanych w różnych okresach i analizowanie w ten sposób kolejnych etapów przemian. W przypadku wcześniejszych stuleci, z oczywistych powodów, nie ma takiej możliwości co powoduje potrzebę zastosowania odpowiednich narzędzi epistemologicznych. W publikacji przygotowanej z J. Kolendą (**poz. 9**) zajmowałem się przemianami osadniczymi w dolinie Baryczy we wczesnym średniowieczu. Fundamentem przedstawionej interpretacji była wiedza na temat przemian społecznych, które zachodziły we wczesnym średniowieczu. Podstawę źródłową stanowiły natomiast przykłady historycznej kartografii, dane z lotniczego skanowania laserowego, rezultaty metod geofizycznych, pionowe i ukośne fotografie lotnicze oraz rezultaty badań wykopaliskowych. Głównym problemem w realizacji powyższego studium było zintegrowanie tak zróżnicowanego wachlarza źródeł, poddanie ich krytyce i zinterpretowanie poprzez nie dynamiki przemian osadniczych. Dużym utrudnieniem był również niedostatek dat dendrochronologicznych. Mimo to, dzięki odwołaniu się do określonych konstrukcji teoretycznych możliwe było wykazanie pewnych relacji pomiędzy omówionymi przykładami stanowisk i dynamiczne ujęcie procesów na tle źródeł teledetekcyjnych.

Duży potencjał w nieinwazyjnych badaniach archeologicznych dotyczących okresów przed XX wiekiem mają przykłady historycznej kartografii. W publikacji poświęconej nowożytnym przemianom miejscowości Drogoradz (**poz. 4**), na podstawie analiz źródeł kartograficznych, pochodnych z lotniczego skanowania laserowego i badań geofizycznych zidentyfikowałem miejsce po dawnej kuźnicy funkcjonującej na obrzeżach Puszczy

Wkrzańskiej. Co istotne, była ona napędzana kołem zasilanym wodą z utworzonego w tym celu rozlewiska. Współcześnie dawny staw przy kuźnicy jest osuszony i przekształcony w łąkę. W otaczającym krajobrazie zachowały się długie groble usypane pierwotnie wokół wspomnianego zbiornika, które miały pomóc w zmagazynowaniu większej ilości wody w okresie deszczowym i przedłużeniu czasu produkcji żelaza. Przetrwały również miejsca po wyrobiskach, gdzie wydobywano rudę darniową, zanim zdecydowano się ją zastąpić surowcem lepszej jakości, sprowadzonym ze Szwecji. Mimo tak znacznych przekształceń krajobrazu zwrócenie uwagi na kontekst badanego miejsca może rzucić nowe światło na jego dawną funkcję. Mimo iż sama kuźnica była wymieniona w źródłach historycznych, nie było w nich śladu po przeprowadzonych pracach ziemnych, które stały się czytelne dzięki zastosowaniu metod teledetekcyjnych.

Jednym z najbardziej kompleksowych omówień rezultatów metod teledetekcyjnych, które umieściłem w tym zestawieniu jest publikacja dotycząca badań reliktyw opuszczonego miasta w Dzwonowie (**poz. 9**). Wspólnie z M. Kostyrko i K. Hanusem omówiliśmy interpretacje zastosowanych metod nieinwazyjnych z tego stanowiska. W publikacji skupiliśmy się przede wszystkim na obserwacjach dotyczących zagadnień faktograficznych, rejestrowania obiektów oraz porównywania różnych kategorii źródeł i identyfikowania nieścisłości, które pomiędzy nimi występowały. Pozwoliło to na stworzenie kompleksowego obrazu stanowiska archeologicznego, w którym uwzględniliśmy rozmieszczenie reliktyw zabudowań, szlaków komunikacyjnych, lecz również wałów ziemnych, którymi było otoczone miasto. Dla interpretacji danych przestrzennych równie istotne było uwzględnienie przemian historycznych krajobrazu, które doprowadziły do częściowego zniszczenia stanowiska. W związku z tym należało uwzględnić współczesny sposób użytkowania terenu (np. rozmieszczenie użytków rolnych, przemiany w zalesieniu terenu, przemiany linii brzegowej pobliskiego jeziora), który istotnie wpłynął na ujawnienie się badanych reliktyw i odkrycie miasta przez M. Krzepakowskiego. Bez przekształcenia części dawnego miasta w niewielkie, indywidualne pola uprawne zapewne nie ujawniłoby się ono na fotografiach lotniczych w czasie suszy. Główny wniosek, jaki można wyciągnąć z przedstawionych analiz to konieczność ciągłego konfrontowania uzyskiwanych informacji z innymi źródłami. Obraz stworzony na podstawie tylko jednego źródła jest bowiem niepełny i fragmentaryczny. Należy ponadto analizować rezultaty metod teledetekcyjnych w kontekście wiedzy o procesach podepozycyjnych i czynnikach, które mogą ograniczać ich potencjał.

Ostatnia z omawianych publikacji (**poz. 11**), ma wiele elementów wspólnych z monografią, pt. *Atomowi żołnierze wolności...*, którą omówiłem w osiągnięciu nr 2. Ze

względu na ograniczenia w objętości, narzucone przez formułę artykułu naukowego, skupiłem się w niej na potencjale metod teledetekcyjnych w studiach nad tajnymi obiektami z okresu zimnej wojny. W pracy tej potraktowałem metody archeologiczne, jako uzupełnienie luk informacyjnych występujących w źródłach pisanych. Wskazałem również na ich potencjał informacyjny w kontekście współczesnej waloryzacji zabytków z okresu zimnej wojny i ich znaczenie dla współczesnej tożsamości lokalnej.

Podsumowując omówione powyżej wątki należy podkreślić, że potencjał poznawczy archeologicznych metod teledetekcyjnych może być kształtowany przez czynniki występujące na różnych poziomach postępowania badawczego - od etapu rejestrowania danych, poprzez ich obróbkę, aż po etap interpretacji rezultatów i formułowania narracji archeologicznej. Oznacza to, że choć dają one współczesnym badaczom duże możliwości w rozpoznawaniu zasobów dziedzictwa archeologicznego oraz działają bardzo efektywnie, to nie należy ich traktować w sposób obiektywistyczny. Stosowanie współczesnych nieinwazyjnych metod prospekcji terenowej wymaga bowiem od badaczy posiadania podstawowego zasobu wiedzy na temat technicznych zasad ich działania i specyfiki rejestrowanych fenomenów. Nie mniej istotne jest również posiadanie wiedzy wstępnej, która umożliwi archeologiczne "odczytanie" zarejestrowanych danych i ich wykorzystanie w tworzonej narracji.

5. Informacja o wykazywaniu się istotną aktywnością naukową albo artystyczną realizowaną w więcej niż jednej uczelni, instytucji naukowej lub instytucji kultury, w szczególności zagranicznej.

5.1. Muzeum Miasta Kopenhagi, stanowisko archeologa, badania wyprzedzających budowę nowej stacji metra na placu Kongens Nytorv (od 01.05.11 do 31.08.2011)

5.2. Od listopada 2019 roku uczestniczę w pracach zespołu ekspertów ds. programu AZP+, działającego w Narodowym Instytucie Dziedzictwa. Zespół ma za zadanie opracowanie założeń centralnej bazy danych stanowisk archeologicznych, umożliwiającej przechowywanie i przetwarzanie danych z różnych metod nieinwazyjnej prospekcji terenowej. Projekt jest realizowany w ramach Krajowego programu ochrony zabytków i opieki nad zabytkami na lata 2019-2022.

6. Informacja o osiągnięciach dydaktycznych, organizacyjnych oraz popularyzujących naukę lub sztukę.

6.1. Osiągnięcia dydaktyczne i organizacyjne

6.1.1. W 2016 roku otrzymałem nagrodę indywidualną Ministra Nauki i Szkolnictwa Wyższego za osiągnięcia dydaktyczne. Podstawą do przyznania nagrody było opublikowanie monografii, pt. *Trzy światy średniowiecza. Iuxta castrum Sandouel* oraz przygotowanie na jej podstawie programu dydaktycznego, realizowanego na kierunku archeologia na Uniwersytecie Szczecińskim.

6.1.2. Od października 2011 roku, gdy rozpocząłem pracę w Katedrze Archeologii Uniwersytetu Szczecińskiego prowadziłem rozmaite zajęcia (ćwiczenia, konwersatoria, wykłady) dla studentów archeologii: *Wstęp do archeologii, Metodologia i historia myśli archeologicznej, Metodyka badań archeologicznych, Nowoczesne techniki dokumentacji źródeł archeologicznych, Laboratorium archeologiczne - kartografia i dane przestrzenne w archeologii, Archeologia współczesności, Technologia informatyczna, Wykład monograficzny: Czas i przestrzeń. Interpretacje archeologiczne, Proseminarium, Seminarium licencjackie, Seminarium magisterskie*. Realizowałem również zajęcia dla innych kierunków: *Kartografia wojskowa (Studia nad Wojną i Wojskowością), Technologia informatyczna (Historia, Studia nad Wojną i Wojskowością, Stosunki Międzynarodowe, Bezpieczeństwo Wewnętrzne)*. Programy wszystkich wymienionych wyżej zajęć dydaktycznych miały charakter autorski, a część ćwiczeń odbywała się w oparciu o przygotowane przeze mnie skrypty.

6.1.3. W semestrze zimowym 2017 roku zrealizowałem dla studentów Instytutu Prahistorii UAM serię zajęć specjalizacyjnych: *Sposoby i metody pozyskiwania danych z zakresu dziedzictwa archeologicznego: metody nieinwazyjne - zdjęcia lotnicze, Archiwalne dane kartograficzne (dane przestrzenne)*.

6.1.4. Oprócz działalności czysto dydaktycznej pełniłem funkcję opiekuna roku (w latach 2011-2017 i 2019-2020) oraz opiekuna Studenckiego Koła Archeologicznego Uniwersytetu Szczecińskiego (2012-2016). W tym czasie Studenckie Koło Archeologiczne US prowadziło bardzo ożywioną działalność, organizując łącznie sześć krajowych i zagranicznych objazdów naukowych, a jego członkowie uczestniczyli w różnych warsztatach oraz działaniach mających na celu popularyzację nauki (np. corocznie przygotowywali prezentacje na Festiwalu Nauki w I LO w Stargardzie, uczestniczyli w Festiwalu Nauki w Biskupinie).

6.1.4. Wspólnie z dr hab. Marcinem Majewskim, prof. US, zorganizowałem w dniach 3-4 listopada 2016 roku warsztaty archeologii nieinwazyjnej w Szadzku (woj. zachodniopomorskie), podczas których studenci archeologii z Uniwersytetu Szczecińskiego aktywnie uczestniczyli w prospekcji magnetycznej i elektrooporowej na stanowiskach archeologicznych w pobliżu wsi Szadzko.

6.1.5. Przygotowałem i poprowadziłem podczas międzynarodowej konferencji *CAA Sea of Data*. Gdańsk 01-03.06.2016 zajęcia *Laserowe krajobrazy. Nowy wsłaniały świat archeologii?* Warsztaty miały na celu nabycie przez uczestników praktycznych umiejętności związanych z obróbką danych z lotniczego skanowania laserowego, generowaniem pochodnych (wizualizacji) ALS oraz krytyczną ocenę jakości opracowywanych danych.

6.2. Działania związane z popularyzacją nauki

2014

Konsultacja w zakresie archeologicznych metod nieinwazyjnych w filmie popularnonaukowym, pt. *Tajemnice początków polski. Ukryte gniazdo dynastii*, reż. Zdzisław Cozac, producenci: Media Promocja, Telewizja Polska.

2016

Audycje radiowe:

10.07.2016 - Audycja, pt. *Śladami siedzib rycerskich Pomorza* w Radiu Szczecin poświęcona badaniom archeologicznym średniowiecznych krajobrazów

<http://radioszczecin.pl/245,549,10072016-sladami-siedzib-rycerskich-pomorza>

4.12.2016 - Audycja, pt. *Zapalniczka* Roosevelta w Radiu Szczecin poświęcona nieinwazyjnym badaniom średniowiecznych stanowisk archeologicznych w pobliżu wsi Szadzko na Pomorzu Zachodnim

[http://radioszczecin.pl/245,581,4122016-zapalniczka-](http://radioszczecin.pl/245,581,4122016-zapalniczka-roosevelta?fbclid=IwAR21QEAJq7A_k6ZYo6C5fVWE8SyOL2kxSAausgd4mhp4nOTNhm9)

[roosevelta?fbclid=IwAR21QEAJq7A_k6ZYo6C5fVWE8SyOL2kxSAausgd4mhp4nOTNhm9](http://radioszczecin.pl/245,581,4122016-zapalniczka-roosevelta?fbclid=IwAR21QEAJq7A_k6ZYo6C5fVWE8SyOL2kxSAausgd4mhp4nOTNhm9)
PMfhvehI

Wygłoszone wykłady popularnonaukowe:

12.02.2016 - Spotkanie promocyjne książki i wykład, pt. *Grody, warownie rycerskie i demony, Ukryty wymiar średniowiecznych krajobrazów pogranicza ziemi głogowskiej i górowskiej*, Biblioteka Miejska im. H. Sienkiewicza w Górze

9.03.2016 - Spotkanie promocyjne książki i wykład "Trzy światy średniowiecza. Iuxta castrum Sandouel", Ratusz Staromiejski w Szczecinie

2.07.2016 - *Nieinwazyjne Metody Badawcze w Służbie archeologii*. Cykl spotkań I Wyprawa Studyjna. *Śladami siedzib rycerskich Pomorza. Kulice*. Organizatorzy: Stowarzyszenie Akademia Kulice, Uniwersytet Szczeciński

12.10.2016 - *Przesłóć to nie jest spokojny krajobraz... Archeologia, pamięć i tożsamość kulturowa*. Cykl spotkań: V Popołudniowe spotkanie kulickie "Społeczny wymiar archeologii", Kulice. Organizatorzy: Stowarzyszenie Akademia Kulice, Uniwersytet Szczeciński

2017

12.04.2017 - prezentacja: *Archeologia współczesnych konfliktów zbrojnych*. Festiwal Nauki i Sztuki w I Liceum Ogólnokształcącym im. Adama Mickiewicza w Stargardzie

2018

Podczas realizacji grantu (01.01.2018 – 31.12.2019), pt. *Radzieckie magazyny głowic atomowych w Polsce. Pomiędzy dziedzictwem i zapomnieniem. Perspektywa archeologiczna*. przeprowadziłem szereg działań związanych z popularyzacją nauki.

Audycje radiowe i artykuły w zagranicznych i krajowych portalach internetowych:

1. Audycja w Polskim Radiu RDC "Z innej planety: zdjęcia satelitów szpiegowskich w pracy archeologów";

<https://www.rdc.pl/podcast/z-innej-planety-odtajnione-zdjecia-satelitow-szpiegowskich-usa/>

2. Audycja w Radiu Zachód "Obiekt 3003";

<http://www.zachod.pl/audycja/obiekt-3003/>

3. Artykuł na portalu Nauka w Polsce;

<http://naukawpolsce.pap.pl/aktualnosci/news%2C31296%2Codkryto-nieznane-elementy-radzieckich-baz-atomowych-wpolsce.html>

4. Artykuł w portalu Space24;

<https://www.space24.pl/dane-satelitarne-pomogly-zmapowac-dawne-sowieckie-bazy-atomowe-w-polsce>

5. Artykuł na portalu Interia;

<https://menway.interia.pl/historia/news-radzieckie-bazy-atomowe-w-polsce-nowe-odkrycia,nId,2641829>

Wygłoszone wykłady popularnonaukowe:

1. 20.03.2018 - *Niebo nad powiatem białogardzkim. Efekt szczęśliwego trafu, archeologia, skanowanie laserowe i szpiegowskie misje satelitarne*, Muzeum Ziemi Karlińskiej Karlino. Tytuł spotkania: Historia miast Göhren, Karlina i Wałcza – szukanie wspólnych korzeni.

2. 13.04.2018 - *Niszczyciel światów kryje się w lasach. Radzieckie magazyny głowic atomowych w Polsce*, Filia biblioteczna w Czerninie.

3. 4.10.2018 - *Atomowi żołnierze wolności. Co pozostało po radzieckich magazynach głowic jądrowych w Polsce?*, Cykl spotkań Postbellum, Muzeum Narodowe w Szczecinie — Muzeum Historii Szczecina.

Konsultacja filmu popularnonaukowego, pt. *Tajemnice początków polski. Droga do królestwa*, w zakresie archeologicznych metod nieinwazyjnych, reż. Zdzisław Cozac, producenci: Media Promocja, Telewizja Polska.

2019

Artykuły prezentujące wstępne wyniki badań grantu, pt. *Radzieckie magazyny głowic atomowych w Polsce. Pomiędzy dziedzictwem i zapomnieniem. Perspektywa archeologiczna*. w krajowych i zagranicznych mediach:

1. National Geographic World,

<https://www.nationalgeographic.com/culture/2019/01/archaeology-reveals-cold-war-nuclear-bunkers-poland/>

2. Fox News,

<https://www.foxnews.com/science/destroyer-of-worlds-uncovered-as-soviet-nuclear-bunkers-reveal-their-secrets>

3. Live Science,

<https://www.livescience.com/64553-soviet-nuclear-bunkers-poland.html>

4. World Archaeology

http://wyborcza.pl/7,75400,24395171,mamy-plany-baz-jadrowych-w-polsce.html?fbclid=IwAR2E7P_SJe99WUFk0HQXfcQcnzvu8epc0cGPnBDU-KiE3KCWDhncp6mGSe8

4. Gazeta Wyborcza

http://wyborcza.pl/7,75400,24395171,mamy-plany-baz-jadrowych-w-polsce.html?fbclid=IwAR2E7P_SJe99WUFk0HQXfcQcnzvu8epc0cGPnBDU-KiE3KCWDhncp6mGSe8

W 2019 roku uczestniczyłem również w przygotowaniu kilku programów telewizyjnych, poruszających tematykę zimnowojennych magazynów broni jądrowej w Polsce. Programy te były zrealizowane przez:

1. Telewizję TVN;

https://dziendobry.tvn.pl/a/czy-mozna-zwiedzac-czarnobyl-historia-miasta?fbclid=IwAR2n1S8NAP937ur21e727Fs_PBM0hEAYfiuARVi5UVc9OT0XS_EhaScZWZo

2. Wytwórnię Like A Shot Entertainment, która 13 kwietnia 2019 roku nagrała materiał dla kanału Discovery Science USA

3. Wytwórnię WAG Entertainment, która w dniach 17-18.11.2019 nagrała kolejny materiał dla kanału Discovery Science;

Wygłoszone wykłady popularnonaukowe:

1. 09.04.2019 - *Atomowi Żołnierze Wolności Archeologiczne badania radzieckich magazynów amunicji atomowej w Polsce*, Biblioteka im. Zbigniewa Herberta w Gorzowie Wielkopolskim.
https://www.youtube.com/watch?v=37rBR3W6Yy8t=1fbclid=IwAR2vQh607US_HgmwUeWcEFAnC64BQes17VgS7ZpB62t8ZCUaWDtbeNURVA8

2. 15.06.2019 - *Atomowi Żołnierze Wolności Archeologiczne badania radzieckich magazynów amunicji atomowej w Polsce*, Festiwal Nauki w Muzeum w Biskupinie

3. 06.12.2019 - *Atomowi Żołnierze Wolności. Archeologiczne badania radzieckich magazynów amunicji atomowej w Polsce*, Muzeum Archeologiczne w Poznaniu.

Inne wygłoszone wykłady popularnonaukowe:

21.06.2019 - *Tajemnice średniowiecznych grodzisk powiatu górowskiego*, filia biblioteczna w Czerninie.

W celu upowszechniania wiedzy o uzyskanych rezultatach projektu *Radzieckie magazyny głowic atomowych w Polsce. Pomiędzy dziedzictwem i zapomnieniem. Perspektywa archeologiczna*, w latach 2018-2020 regularnie publikowałem artykuły popularnonaukowe na stronie <https://trzeciazona.pl/>. W tekstach tych przedstawiałem zarówno relacje z prowadzonych badań, jak i różne interpretacje źródeł teledetekcyjnych oraz wątki związane pośrednio lub bezpośrednio z magazynami broni jądrowej w Polsce. Strona trzeciazona.pl jest połączona z profilem fb TrzeciaZona.

7. Oprócz kwestii wymienionych w pkt. 1-6, wnioskodawca może podać inne informacje, ważne z jego punktu widzenia, dotyczące jego kariery zawodowej.

7.1. Przebieg pracy zawodowej w archeologii poza jednostkami naukowymi:

01.05.11 – 31.08.2011 – badania archeologiczne na placu Kongens Nytorv, Kopenhaga,
Muzeum Miasta Kopenhagi

14.04.11 – 17.04.2011 – badania powierzchniowe w gminie Kleszczewo, Instytut Prahistorii,
Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu

- 14.10.10 – 15.11.2010 – badania archeologiczne stanowiska Kaczkowo 21, droga S5, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Instytut Prahistorii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- 22.06.10 – 13.08.2010 – badania archeologiczne na stanowisku Św. Wojciech 18, droga S3, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Instytut Prahistorii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- 12.04.10 – 04.06.2010 – badania archeologiczne na stanowisku Jenkowiec 3, droga S8, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Pracownia Konserwacji Zabytków Poznań
- 03.08.09 – 18.12.2009 – badania archeologiczne na stanowisku Syców 35D, droga S8, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Pracownia Konserwacji Zabytków Poznań
- 17.06.09 – 18.07.2009 – badania archeologiczne na stanowisku Ligota Polska 12, droga S8, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Pracownia Konserwacji Zabytków Poznań
- 20.21.04.2009 – badania powierzchniowe gmina Dopiewo, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Instytut Prahistorii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- 31.03.09 – 04.04.2009 – badania powierzchniowe w gminie Komorniki, pełniona funkcja: kierownik badań archeologicznych, Instytut Prahistorii, Uniwersytet im. Adama Mickiewicza w Poznaniu
- 05.06.08 – 11.08.2008 – badania archeologiczne na odcinku Armagh-Ballygawley, inwestycja autostradowa, pełniona funkcja: senior supervisor, Archaeological Development Services, Irlandia Północna
- 25.02.08 – 18.04.2008 – badania archeologiczne na autostradzie N18, odcinek Gort – Oranmore, pełniona funkcja: senior supervisor, Eachtra Archaeology LTD., Irlandia
- 25.06.07 – 22.02.2008 – badania archeologiczne na autostradzie N7, odcinek Nenagh – Castletown, pełniona funkcja: senior supervisor, Eachtra Archaeology LTD., Irlandia
- 28.05.07 – 22.06.2007 – badania archeologiczne na odcinku Carlow – Kilkenny, inwestycja autostradowa, pełniona funkcja: supervisor, Irish Archaeological Consultancy LTD., Irlandia

28.11.06 – 25.05.2007– badania archeologiczne na autostradzie N7, odcinek Limerick –
Nenagh, pełniona funkcja: supervisor, Aegis Archaeology, Irlandia

01.07.06 – 24.11.2006 – badania archeologiczne na autostradzie M8/N8, odcinek Cashel-
Cullahill, VJK, pełniona funkcja: site assistant, Irlandia

08.03.06 – 30.06.2006 – badania archeologiczne na autostradzie N11, odcinek Arklow-
Rathnew, pełniona funkcja: site assistant, Irish Archaeological
Consultancy LTD, Irlandia

22.04.05 – 27.10.2005 – Wielonarodowa Dywizja Centrum-Południe, grupa CIMIC, pełniona
funkcja: Specjalista do Spraw Archeologii i Ochrony Dziedzictwa
Kulturowego w polskiej strefie odpowiedzialności (prowincje Wasit,
Babil, Al-Qadisiyah), Irak

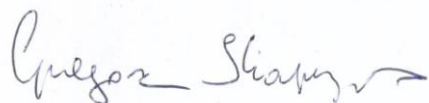
13.09.04 – 30.11.2004 – badania archeologiczne na stanowisku Kłaj 12/13, odcinek Wrocław
– Katowice, pełniona funkcja: pracownik techniczny

01.06.04 – 10.09.2004 – badania archeologiczne na stanowisku Ostrów Tumski, ul.
Posadzego 5, Poznań, pełniona funkcja: kierownik badań
archeologicznych

7.2. Odznaczenia

08.07.2005 – Multinational Division Center-South Badge

26.01.2011 – Gwiazda Iraku za udział w zmianie 4



.....
(podpis wnioskodawcy)