

1. Imię i Nazwisko.

Jerzy Sikora

2. Posiadane dyplomy, stopnie naukowe – z podaniem nazwy, miejsca i roku ich uzyskania oraz tytułu rozprawy doktorskiej.

5 lipca 2000 - tytuł magistra na kierunku archeologia, na podstawie pracy: Kazimierz Sprawiedliwy jako fundator, w świetle badań terenowych. Promotor prof. dr hab. Leszek Kajzer. Wydział Filozoficzno – Historyczny Uniwersytet Łódzki.

22 września 2005 - stopień doktora nauk humanistycznych w zakresie historii, na podstawie rozprawy: Ziemie Centralnej Polski we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno – osadnicze. Promotor prof. dr hab. Leszek Kajzer. Wydział Filozoficzno – Historyczny Uniwersytet Łódzki.

3. Informacje o dotychczasowym zatrudnieniu w jednostkach naukowych.

1 kwietnia 2007 do dzisiaj – adiunkt, Instytut Archeologii, Wydział Filozoficzno – Historyczny, Uniwersytet Łódzki, początkowo w Zakładzie Archeologii Pomorza, później w Katedrze Prahistorii, obecnie w Katedrze Archeologii Historycznej i Bronioznawstwa.

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. 2017 r. poz. 1789):

Cykl siedemnastu prac (artykułów, rozdziałów w pracach zbiorowych i monografiach), zatytułowany: *Interdyscyplinarność i transdyscyplinarność w badaniach wczesnośredniowiecznego osadnictwa i obrządku pogrzebowego.*

Publikacje wchodzące w skład osiągnięcia naukowego:

1. Jerzy Sikora, O interpretacji etnicznej wczesnośredniowiecznych pochówków elitarnych. Skandynawowie w państwie pierwszych Piastów i na Pomorzu?, „Slavia Antiqua” 44, 2013, s. 61-96 (główne tezy artykułu powtórzone w wersji anglojęzycznej w: Jerzy Sikora, Ethnos or ethos? Some remarks on interpretation of early medieval elite burials in northern Poland, [w:] Scandinavian Culture in Medieval Poland, red. S. Moździoch, B. Stanisławski, P. Wiszewski, Wrocław 2013, s. 411-436.)
2. Jerzy Sikora, Głowa w grobie. Rola głowy w sposobach komunikowania tożsamości zmarłego na wczesnośredniowiecznych cmentarzyskach pomorskich, [w:] Motyw głowy w

- dawnych kulturach w perspektywie porównawczej. *The Head Motif in Past Societies in a Comparative Perspective*, red. L. Gardęła, K. Kajkowski, Bytów 2013, s. 194-234.
3. Jerzy Sikora, Piotr Wroniecki, Prospekcja geofizyczna jako integralna część procesu badawczego w archeologii. Przykład mikroregionu osadniczego w Ostrowitem, „*Fontes Archaeologici Posnanienses*” 50, 2014, s. 131 – 146.
 4. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Piotr Wroniecki, To not see the forest for the trees. A non-invasive approach to the Góra Chełmo medieval hillfort, „*Archaeologia Polona*”, vol. 53, 2015, s. 506-509
 5. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Piotr Wroniecki, From a point on the map to a shape in the landscape. Non-invasive verification of medieval ring-forts in Central Poland: Rozprza case study, „*Archaeologia Polona*”, vol. 53, 2015, s. 510-514
 6. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Piotr Wroniecki, Nieinwazyjne badania grodzisk wczesnośredniowiecznych Polski Centralnej i ich zaplecza osadniczego: Chełmo, Rękoraj, Rozprza, Stare Skoszewy, Szydłów, "Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria Archeologiczna", Nr 46, 2012-2015, s. 257-300.
 7. Jerzy Sikora, Peryferia w centrum podzielonego Królestwa. *Archeologia Polski Centralnej dwunastego i trzynastego stulecia*, „*Fontes Archaeologici Poznanienses*”, Vol. 51, 2015, s.127 – 149.
 8. Jerzy Sikora, Początki inhumacji w Polsce pierwszych Piastów. Jak wczesne?, [w:] *Cmentarzyska – relacje społeczne i międzykulturowe. Funeralia Lednickie, Spotkanie 17*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzeński, Poznań 2015, s. 151-164.
 9. Jerzy Sikora, Czy w Ostrowitem, gm. Chojnice, woj. pomorskie odkryto wczesnośredniowieczne groby komorowe?, [w:] *Pochówki w grobach komorowych na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza*, red. D. Błaszczyk, D. Stępniewska, Światowit. Supplement Series P: Prehistory and Middle Ages, vol. XVIII, Warszawa 2016, s. 62-79.
 10. Jerzy Sikora, Reopening graves in Ostrowite. Some remarks on secondary burials in Early Medieval Poland and Pomerania, [w:] *Limbs, bones and reopened graves in past societies. Kończyny, kości i wtórnie otwarte groby w dawnych kulturach*, red. L. Gardęła, K. Kajkowski, Bytów, Muzeum Zachodniopomorskie w Bytowie 2015, s. 267-292.

11. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Piotr Wroniecki, Lost and found: The vallum in lacu at Ostrowite (Northern Poland). A multidisciplinary research case study, „Archaeologia Baltica” 24, 2017, s. 110-122.
12. Piotr Kittel, Jerzy Sikora, Olga Antczak, Stephen J. Brooks, Scott A. Elias, Marek Krąpiec, Tomi P. Luoto, Ryszard K. Borówka, Daniel Okupny., Dominik Pawłowski, Mateusz Płóciennik, Monika Rzodkiewicz, Renata Stachowicz-Rybka, Agnieszka Wacnik, The palaeoecological development of the Late Medieval moat - Multiproxy research at Rozprza, Central Poland, Quaternary International 482, 2018, s. 131-156,
13. Piotr Kittel, Jerzy Sikora, Piotr Wroniecki, A Late Medieval motte-and-bailey settlement in a lowland river valley landscape of Central Poland, "Geoarchaeology" 33, 2018, s. 558-578,
14. Jerzy Sikora, Ghosts in the shell. Zastosowanie Systemów Informacji Geograficznej (GIS) w badaniach cmentarzysk, [w:] Stary materiał – nowe spojrzenie. Funeralia Lednickie, Spotkanie 20, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań 2018, s. 111-124
15. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Marcin Frączek, Zbigniew Głąb, Alexandra Golyeva, Aldona Mueller-Bieniek, Jens Schneeweiß, Zofia Tomczyńska, Krystyna Wasylikowa, Katja Wiedner, A palaeoenvironmental reconstruction of the rampart construction of the medieval ring-fort in Rozprza, Central Poland, "Archaeological and Anthropological Sciences", 2019, <https://doi.org/10.1007/s12520-018-0753-0>
16. Jerzy Sikora, Piotr Kittel, Closing a Gap with a Simple Toy: How the Use of the Tablet Affected the Documentation Workflow during the Excavations of the Rozprza Ring-Fort (Central Poland), [w:] CAA2016: Oceans of Data Proceedings of the 44th Conference on Computer Applications and Quantitative Methods in Archaeology, red. M. Matsumoto, E. Uleberg, Oxford, Archaeopress Publishing Ltd, 2018, s. 197-208.
17. Monografia: Aleksander Andrzejewski, Jerzy Sikora (red.), Grodziska wczesnośredniowieczne Polski Centralnej. Archeologiczne badania nieinwazyjne z lat 2013-2016, Łódź, Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich Oddział w Łodzi; Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego 2017.

Omówienie celu naukowego ww. pracy i osiągniętych wyników wraz z omówieniem ich ewentualnego wykorzystania

Archeologia, z definicji skoncentrowana na badaniu przeszłości przez pryzmat materialnych pozostałości ludzkiej kultury, od samego początku istnienia jako dyscyplina naukowa, podejmowała

współpracę z innymi dziedzinami nauki i poszerzała repertuar własnych metod badawczych zapożyczając je z innych dyscyplin. Działo się to bez względu na zmieniające się paradygmaty badawcze, niekiedy powodując jednak kolejne metodologiczne zwroty. Skala i charakter interdyscyplinarnego dialogu archeologów oraz wychodzenia poza repertuar metod własnej dyscypliny, wydaje się być jednak zróżnicowana w zależności od obszaru zainteresowań: dla badaczy wczesnych dziejów kultury ludzkiej naturalnym sprzymierzeńcem wydają się być nauki przyrodnicze, archeolodzy późnego średniowiecza i nowożytności poszukują naturalnych sprzymierzeńców wśród historyków badających źródła pisane oraz historyków sztuki i architektury. Wczesne średniowiecze, jako okres przejściowy, między pradziejami, a epoką lepiej oświetloną źródłami pisanymi, wydaje się szczególnie predestynowane zarówno do podejmowania szerokiej współpracy interdyscyplinarnej, jak i przekraczania granic metodycznych własnej dyscypliny. Ta druga droga może oznaczać wykorzystywanie pojęć i kategorii zaczerpniętych z innych dyscyplin, dla konceptualizacji zjawisk społecznych i kulturowych.¹ Może także wyrażać się w wykorzystywaniu metod wypracowanych w ramach innych dziedzin wiedzy. To właśnie interdyscyplinarność, rozumiana jako dialog i współpraca z przedstawicielami innych dziedzin wiedzy oraz transdyscyplinarność, pojmowana jako wykraczanie poza tradycyjne granice zainteresowania własnej dziedziny, poza ustalony repertuar koncepcji i metod oraz adoptowanie ich z innych dyscyplin, są przedmiotem niniejszego studium. Zaproponowane tu prace zawierają przykłady wykorzystania obu tych podejść dla rozpoznania i rozwiązania konkretnych problemów wczesnośredniowiecznej kultury. Są to zarówno prace jednoautorskie, które wybrałem kierując się kryterium transdyscyplinarności, jak i wieloautorskie, które były efektem pracy zespołów badawczych. W pierwszym przypadku sięgałem po repertuar metod badawczych bądź zestawy pojęć i narzędzi innych dyscyplin, w celu wyjaśnienia zjawisk czytelnych we materiale archeologicznym. W drugim, realizowałem zasadę współpracy ze specjalistami z innych dziedzin, tworząc zespoły, których zadaniem było rozwiązanie problemów wykraczających poza możliwości warsztatu badawczego archeologa, dotyczących jednak ściśle wybranego odcinka dziejów. Wieloautorski charakter części przedstawionych opracowań wynika więc ściśle z założeń metodologicznych i metodycznych.

Celem podjętych przeze mnie badań było możliwie wszechstronne rozpoznanie różnych aspektów wczesnośredniowiecznej kultury poprzez podjęcie zarówno współpracy interdyscyplinarnej z przedstawicielami innych dyscyplin, głównie przyrodniczych oraz

1 A. Marciniak, Archeologia wobec innych dyscyplin. Obszary współpracy. Wprowadzenie, [w:] Przeszłość społeczna. Próba konceptualizacji, red. S. Tabaczyński, A. Marciniak, D. Cyngot, A. Zalewska, Poznań 2012, s. 679-680.

zaadoptowanie do archeologii koncepcji wypracowanych przez nauki społeczne oraz metod pochodzących z nauk technicznych i przyrodniczych. Obiektem mojego zainteresowania były dwa aspekty średniowiecznego świata: osadnictwo oraz obrządek pogrzebowy. Pierwszy badany przez pryzmat studiów osadniczych, paleośrodowiskowych i z zakresu archeologii krajobrazu, drugi znajdujący odbicie w materialnych pozostałościach obrządku pogrzebowego.

W zakresie studiów osadniczych istotne były przede wszystkim ich aspekty powiązane z przestrzenią, zarówno struktura zespołów osadniczych, jak i wzajemne relacje elementów antropogenicznych oraz środowiska naturalnego. W badaniach tych od początku przyjąłem założenie, że szczególnie ważną rolę w poznaniu przemian struktur osadniczych oraz gospodarki wczesnośredniowiecznych społeczności, pełnią właśnie uwarunkowania środowiskowe. Nie chodzi tu przy tym o środowiskowy determinizm, charakterystyczny dla ujęć wywodzących się z nurtu tzw. Nowej Archeologii, czy też archeologii procesualnej, ale raczej uwzględnienie istotnego wpływu czynników środowiskowych na kulturę i osadnictwo, bez ignorowania czynnika ludzkiego. Nie ma wątpliwości, że elementy takie jak ukształtowanie terenu, litologia, procesy geomorfologiczne, charakter i przydatność gleb, zróżnicowanie ekosystemów naturalnych, możliwości rozwoju różnych gałęzi rolnictwa i hodowli, dostępność surowców, miały ważny, choć nie zawsze decydujący wpływ, na podejmowane przez wczesnośredniowieczne społeczności decyzje i działania. Założenie wyznaczało jednak kierunki i cele podejmowanych prac oraz niejako skazywało na współpracę z geomorfologiem oraz przedstawicielami innych dyscyplin przyrodniczych. Jednocześnie, wychodząc z założenia o nieodnawialności i szczególnej wartości dziedzictwa archeologicznego, uznałem że niezbędne jest ograniczenie do minimum zakresu podejmowanych prac wykopaliskowych, które z zasady mają charakter niszczący. Spowodowało to zwrot w kierunku prac nieinwazyjnych. Istotne było tu podjęcie współpracy z geofizykiem archeologicznym oraz wykształcenie kompetencji w zakresie teledetekcji, w oparciu o zobrazowania lotnicze i satelitarne, a także o pomiary metodą Skanowania Laserowego z Powietrza (Airborne Laser Scanning, LiDAR – Light Detection and Ranging). W przedstawionych tutaj programach badawczych metody te były intensywnie wykorzystywane. Jednocześnie znaczący udział wyników badań o charakterze przestrzennym, niejako wymusił wykształcenie kompetencji w zakresie obsługi oprogramowania GIS (Geographic Information Systems – Systemy Informacji Geograficznej). Oprogramowanie to okazało się kluczowe dla integracji wyników badań wykopaliskowych i nieinwazyjnych, w tym zobrazowań teledetekcyjnych oraz pomogło w wypracowaniu systemu dokumentacji terenowej. Możliwości z zakresu analiz przestrzennych, jakie

zapewnia GIS, pozwoliły także na podjęcie prac z zakresu analizy przestrzeni cmentarzysk wczesnośredniowiecznych.

W zakresie badań nad obrządkiem pogrzebowym, obiektem mojego szczególnego zainteresowania były społeczne aspekty pochówków i odpowiedź na pytanie: w jaki sposób i w jakim stopniu świat zmarłych, czyli odsłaniane w trakcie badań archeologicznych relikty pochówków i cmentarzyska, stanowią odbicie społeczności żywych? Podstawowym założeniem była tu teza o aktywnej roli żałobników (rodziny zmarłego, organizatorów ceremonii pogrzebowej, spadkobierców) w konstruowaniu pamięci o zmarłym poprzez elementy kultury materialnej powiązane z pochówkiem, a więc konstrukcje grobowe, rodzaj, ilość i charakter składanych do grobu przedmiotów, ułożenie ciała, obecność monumentów grobowych. Wymagało to wzbogacenia tradycyjnego repertuaru pojęciowego archeologii o zagadnienia zaczerpnięte z nauk społecznych.

Podjęcie, w ramach pierwszego obszaru moich zainteresowań interdyscyplinarnych badań grodzisk na terenie Polski centralnej, było w pewnym stopniu naturalną kontynuacją tematyki objętej rozprawą doktorską.² Praca ta, po dokonaniu pewnych skrótów wymuszonych wymogami wydawniczymi oraz uzupełnieniach, wynikających z postępu badań została wydana drukiem w 2009 r. i stała się punktem wyjścia dla serii artykułów poruszających kwestie szczegółowe.³ Większość tych prac miała charakter samodzielny i opierały się na tradycyjnej analizie archeologicznej, głównie na wykorzystaniu wyników starszych badań, zarówno tych ogłoszonych drukiem, jak i dostępnych w formie sprawozdań i dokumentacji konserwatorskiej oraz danych z Archeologicznego Zdjęcia Polski. Kontynuowanie studiów nad osadnictwem wczesnośredniowiecznym Polski centralnej możliwe było także dzięki udziałowi w programie „*Początki architektury sakralnej w Polsce centralnej*”, kierowanemu przez prof. dr hab. Leszka Kajzera. Zaowocowało to kolejnymi opracowaniami, które weszły w skład wieloautorskich

2 J. Sikora, *Ziemia Centralnej Polski we wczesnym średniowieczu. Studium archeologiczno – osadnicze*, mps rozprawy doktorskiej na Wydziale Filozoficzno – Historycznym Uniwersytetu Łódzkiego pod kier. prof. dr hab. L. Kajzera, Łódź 2005.

3 J. Sikora, *Polska Centralna we wczesnym średniowieczu w świetle badań archeologicznych i osadniczych*, "Slavia Antiqua", t. 48, 2007, 121-159; tenże, *Grodzisko wczesnośredniowieczne na Górze Chełmo. Badania, interpretacje, hipotezy*, "Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria etnograficzna", nr 34, 2008, 21-35; tenże, *Miejsca sacrum pogańskiego i chrześcijańskiego oraz procesy chrystianizacji Polski Centralnej we wczesnym średniowieczu*, [w:] *Sacrum pogańskie - Sacrum chrześcijańskie. Kontynuacja miejsc kultu we wczesnośredniowiecznej Europie Środkowej*, red. K. Bracha, Cz. Hadamik, Warszawa: Wydawnictwo DIG 2010, s. 255-290; *Najstarszy horyzont wczesnośredniowiecznych obiektów grodowych w Polsce Centralnej. Próba identyfikacji i interpretacji zjawiska*, [w:] *Terra Barbarica. Studia ofiarowane Magdalenie Mączyńskiej w 65. rocznicę urodzin*, Łódź-Warszawa: Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego, Fundacja Uniwersytetu Łódzkiego, Fundacja Monumenta Archaeologica Barbarica, Państwowe Muzeum Archeologiczne w Warszawie 2010, s. 767-784; tenże, *Między podbojem a prowincją. Przyczynek do piastowskiej organizacji Polski Centralnej w X i XI w.*, [w:] *Non sensistis gladius. Studia ofiarowane Marianowi Głowskiemu w 70. rocznicę urodzin*, Łódź: Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego; Instytut Archeologii i Etnologii Polskiej Akademii Nauk, Oddział w Łodzi; Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich, Oddział w Łodzi, Łódzkie Towarzystwo Naukowe 2011, s. 348-367.

monografii, będących pokłosiem tego programu.⁴ W latach 2012 – 2013 na zlecenie Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi, delegatura w Piotrkowie Trybunalskim udało się przeprowadzić rozpoznanie grodziska w Żarnowie i jego otoczeniu. Przeprowadziłem wówczas prace wykopaliskowe, które zaowocowały nie tylko odkryciem, rozpoznaniem i ustaleniem chronologii powstania wału tego silnie zniszczonego obiektu, ale także zidentyfikowaniem niewielkiego cmentarzyska z grobami z kamiennymi konstrukcjami, które należy odnosić najpewniej do schyłku X i 1 połowy XI wieku. Udało się wówczas przeprowadzić program o charakterze interdyscyplinarnym, integrując zarówno prace wykopaliskowe, jak i geofizyczne, geochemiczne i powierzchniowe, rekonstruując obraz przemian tego niezwykle ciekawego ośrodka osadniczego. Badania te częściowo finansowano także dzięki uzyskaniu w 2013 r., grantu z Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, w ramach tzw. Priorytetu 5, „Ochrona zabytków archeologicznych”. Zadanie p.t. *„Badania nieinwazyjne osadnictwa grodzowego Polski Centralnej”* stanowiło jednocześnie pierwszy etap szerszego, wieloletniego programu szerokopłaszczyznowych, nieinwazyjnych, interdyscyplinarnych badań terenowych nie tylko samych grodzisk, ale także ich najbliższego otoczenia. W kolejnych konkursach MKiDN udało się pozyskać granty na dalsze etapy prac w roku 2014 (*„Kontynuacja badań nieinwazyjnych grodzisk Polski Centralnej”*), 2015 (*„Nieinwazyjne badania grodzisk wczesnośredniowiecznych Polski Centralnej”*) oraz na lata 2016-2017 (*„Uzupełnienie i publikacja nieinwazyjnych badań grodzisk Polski Centralnej”*).

Już po pierwszym etapie prac nieinwazyjnych upublicznione zostały ich wyniki. Odbyło się to w ramach szeregu konferencji, w tym międzynarodowej 11th International Conference on Archaeological Prospection, która odbyła się w 2015 r. w Warszawie oraz konferencji Stowarzyszenia Archeologii Środowiskowej w Łodzi, w tym samym roku. W ich efekcie opublikowano artykuły w czasopiśmie „Archaeologia Polona” oraz „Pracach i Materiałach Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi”, w których nie tylko zaprezentowano pierwsze wyniki podjętych prac, ale także wyłożono ogólną koncepcję programu i jego podstawy metodyczne, polegające na koncentracji na problematyce przestrzeni, struktury osadniczej oraz środowiskowym aspektem lokalizacji osadnictwa, a także na wykorzystaniu na szeroką skalę interdyscyplinarnej współpracy [prace 4, 5, 6]. Program kontynuowano w latach kolejnych, aż do wydania w 2017 r. wieloautorskiej monografii, w której zawarto zarówno zagadnienia metodyczne, jak i wyniki prac nieinwazyjnych, uzupełnione o publikację najważniejszych wyników prac

4 J. Sikora, *Wczesnośredniowieczne zaplecze osadnicze kościoła w Żarnowie*, [w:] *Początki architektury sakralnej w Polsce Centralnej*, red. L. Kajzer, Łódź-Warszawa 2013, s. 43-59; J. Sikora, Z. Lechowicz, *Kościół w Skrzyńsku w świetle nowych studiów* [w:] *Początki architektury sakralnej w Polsce Centralnej*, red. L. Kajzer, Łódź-Warszawa 2013, s. 175-186.

wykopaliskowych podjętych na obiektach w Rozprzy i Żarnowie, o czym będzie jeszcze mowa dalej [praca 17].

W trakcie realizacji tego wieloletniego i wieloetapowego programu przeprowadzono prace badawcze integrujące szereg metod prospekcji. W ich skład których weszły analizy teledetekcyjne oparte o zdjęcia lotnicze i satelitarne oraz pomiary ALS, rozpoznanie geofizyczne metodami magnetyczną, elektrooporową i georadarową, analityczne badania powierzchniowe, rozpoznanie geochemiczne metodą fosforową połączone z rozpoznaniem geologicznym i geomorfologicznym. Podjęcie tych badań wymagało ścisłej współpracy z przedstawicielami dyscyplin, które w tym przypadku miały znaczenie kluczowe: geofizyki archeologicznej (mgr Piotr Wroniecki, badacz niezależny z Warszawy) i geomorfologii/geoarcheologii (dr hab. Piotr Kittel, Katedra Geomorfologii i Paleogeografii Uniwersytetu Łódzkiego). Ta ścisła współpraca rozpoczynała się na etapie planowania działań badawczych, ich realizacji, interpretacji wyników oraz publikacji. Jej wynikiem są prezentowane publikacje [prace 4, 5, 6, 17], w których głosy specjalistów trzech dziedzin skupionych na poznawaniu przeszłości, wzajemnie się uzupełniają. Tę współpracę, nie zawsze prostą i oczywistą, uznaję za autentyczny sukces badawczy. Spojrzenie na przedmiot badań z trzech odmiennych perspektyw, pozwoliło zobaczyć go w nowy, bardziej wielowymiarowy sposób. W wyniku prac okazało się bowiem, że np. koncentracje materiału archeologicznego rejestrowanego na powierzchni (głównie fragmentów naczyń ceramicznych), można skorelować z zasięgiem struktur geomorfologicznych, najczęściej ostańców terasowych, położonych w dnach dolin, na których funkcjonowały grody i osady otwarte. Przykładowo, określenie, dzięki analizie danych geofizycznych teledetekcyjnych oraz sondowaniu geologicznemu zasięgu obszaru ostańca teresy w Szydłowie, właściwie niewidocznej we współczesnym reliefie, po przekształceniach jakie nastąpiły tu w XX wieku, pozwoliło na wytyczenie zasięgu silnie zniszczonej osady towarzyszącej grodowi we wczesnym średniowieczu [praca 17, s. 230-231]. Obserwacja nieaktywnych obecnie nisz źródłiskowych w rejonie grodziska na Górze Chełmo, pozwoliła poddać w wątpliwość wyrażane w starszej literaturze poglądy o braku dostępu do wody na tym obiekcie [praca 17, s. 72]. Tezy te wykorzystywane były w starszej literaturze jako argumenty o kultowej funkcji grodziska, które z braku dostępu do wody nie mogło być stale zamieszkiwane.⁵ Z kolei w przypadku grodziska w Okopach sytuacja geomorfologiczna raczej wyklucza możliwość istnienia osady otwartej na południe od zachowanych reliktyw warowni, co zakładała J. Kamińska.⁶ Stwierdzono tu obecność

5 Tak np. J. Kamińska, Grody Polski Środkowej w organizacji wczesnopaństwowej, „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria archeologiczna”, t. 18, 1971, s. 56; A. Chmielowska, P. Marosik, Wczesnośredniowieczne budownictwo obronne między Prosną a Pilicą, Warszawa – Łódź 1989, s. 101.

6 J. Kamińska, Grodzisko w Okopach, pow. Sieradz, „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria archeologiczna”, t. 5, s. 213.

subkopalnych peleokoryt [praca 17, 132-133, por. Ryc. 4,51], uniemożliwiających funkcjonowanie tu osady. Jego śladów należy poszukiwać raczej na innych ostańcach terasy, czytelnych w rzeźbie terenu, na obszarze obecnej wsi.

Zastosowanie prospekcji geofizycznej, w wielu przypadkach pozwoliło na zarejestrowanie reliktyw umocnień słabo czytelnych, albo wcale nieczytelnych obecnie w terenie. Istotne było tutaj równoległe stosowanie wielu metod geofizycznych, co pozwoliło na wzajemną weryfikację wyników ich użycia. Przykładowo, w Rozprzy, struktura przestrzenna kolejnych linii fos i wałów mogła być łatwo przeoczona, gdyby pozostać jedynie przy pomiarach pola magnetycznego. Relikty obwarowań miały bowiem charakterystykę magnetyczną nieznacznie tylko różniącą się od tła. Tymczasem zastosowanie metody elektrooporowej oraz georadarowej pozwoliło na precyzyjne rozpoznanie ich przebiegu. Geofizykę zestawiano przy tym z wynikami analizy danych teledetekcyjnych: głównie aktualnych i archiwalnych zdjęć lotniczych oraz pomiarów ALS LiDAR. W przypadku Rozprzy połączenie tych metod umożliwiło dość precyzyjnie odtworzenie przestrzennej struktury wieloczołowego założenia, które ostatecznie okazało się być reliktem późnośredniowiecznej drewnianej rezydencji w typie motte-and-bailey. Obiekt ten niemal całkowicie zatarł ślady po starszej, wczesnośredniowiecznej warowni. W przypadku obiektu w Spycimierzu obraz obwarowań odzwierciedlony w wynikach prospekcji magnetycznej nie w pełni odpowiadał temu, co czytelne było w kartogramach prezentujących wyniki zastosowania metody elektrooporowej. Najprawdopodobniej udało się rozpoznać inne fazy umocnień warowni, o odmiennej charakterystyce geofizycznej [praca 17, s. 201-205]. Każdorazowo dla interpretacji uzyskanych wyników pomiarów konieczna była znów ścisła współpraca geofizyka, który określał fizyczną charakterystykę wykrytych anomalii, archeologa, który dokonywał interpretacji chronologiczno - funkcjonalnych i geomorfologa, który konfrontował te pomysły z charakterystyką geologiczną najbliższej okolicy.

Celem podejmowanych programów badań nieinwazyjnych było nie tylko rozpoznanie powierzchni wybranych wczesnośredniowiecznych obiektów grodowych ale także ich otoczenia. Dzięki temu rozpoznano pozostałości osad otwartych towarzyszących właściwie wszystkim badanym warowniom, ślady traktów komunikacyjnych, w tym grobli i przepraw oraz rozpoznano środowiskowe uwarunkowania lokalizacji wczesnośredniowiecznego osadnictwa. Co szczególnie istotne, nieinwazyjnym pracom poddano obiekty, wcześniej już badane metodą wykopaliskową w różnym stopniu, od niewielkich prac sondażowych, po wielosezonowe badania stacjonarne. Pomimo to, właściwie w każdym przypadku, udało się rozpoznać nowe, nieznane wcześniej aspekty struktury przestrzennej badanych zespołów osadniczych, zweryfikować pozytywnie lub

sfalsyfikować starsze ustalenia. Analizowane zespoły ujawniły złożoną, policentryczną strukturę przestrzenną, która postawiła pod wielkim znakiem zapytania praktykę używania określenia „stanowisko”, dla opisanego wczesnośredniowiecznej rzeczywistości. O ile termin ten jest przydatny dla potrzeb konserwatorstwa archeologicznego i zarządzania zasobami dziedzictwa, to wydaje się, że w dyskursie naukowym staje się on nieadekwatny dla opisanego złożonej struktury oraz wielowarstwowej natury analizowanej przestrzeni.

Już po pierwszym sezonie prac nieinwazyjnych udało się zgromadzić dane, które pozwoliły na zaplanowanie znacznie szerszego programu badawczego dla zespołu w Rozprzy. Ujawnione w badaniach geofizycznych, danych teledetekcyjnych i sondowaniach geologicznych nawarstwienia organiczne, stanowiące wypełnienie subkopalnych paleokoryt oraz fos warowni, w tym licznie zarejestrowane w odwiertach fragmenty drewna, pozwoliły na zaplanowanie programu rozszerzającego prospekcję geofizyczną oraz wprowadzającego badania wykopaliskowe, pełniejsze rozpoznanie paleośrodowiskowe oraz szeroki zakres datowań metodami przyrodniczymi, dendrochronologiczną i radiowęglową. Zaprojektowano go wraz z dr hab. Piotrem Kitem, uzyskując finansowanie w ramach grantu Opus 11 Narodowego Centrum Nauki (tytuł programu: Uwarunkowania środowiskowe rozwoju średniowiecznego ośrodka grodowego w Rozprzy Polsce Środkowej w świetle badań multidyscyplinarnych, umowa 2013/11/B/HS3/03785). P. Kittel był kierownikiem tego programu, w którym występowałem w roli „głównego wykonawcy”, jednak już od momentu planowania i wypełniania wniosku grantowego, był on efektem interdyscyplinarnej współpracy.

Zaplanowany projekt badawczy zakładał rozszerzenie prospekcji geofizycznej, pozyskanie dalszych danych teledetekcyjnych, przeprowadzenie badań wykopaliskowych, nie tylko reliktyw wielofazowego założenia obronnego (wałów, nasypów, fos), ale także zarejestrowanych w pobliżu subkopalnych paleokoryt. Połączenie metod geofizycznych, teledetekcyjnych, wykopaliskowych i paleośrodowiskowych pozwoliło sfalsyfikować główne tezy zaproponowane w wyniku badań z lat 60. XX wieku. Ustalono zupełnie nową chronologię założenia, które okazało się być znacznie młodsze, niż to podejrzewano po badaniach z lat 60. XX wieku, zidentyfikowano szczegóły jego przestrzennej struktury, ustalono, że zachowane do dzisiaj relikty są przede wszystkim pozostałością późnośredniowiecznej rezydencji Nagodziców-Jelitczyków, rozpoznano przestrzenny kontekst funkcjonowania warowni, z siecią dróg, grobli, moczydeł używanych przy produkcji lnianej [prace 13; 17, s. 176-192].

W trakcie badań usprawniono system dokumentacji terenowej oparty o zastosowanie na szeroka skalę fotogrametrii trójwymiarowej, oprogramowanie GIS (System Informacji

Geograficznej) i graficzne programy wektorowe (Inkscape). Elementem wspomagającym były narzędzia geodezyjne – GPS RTK i tachimetr. Częścią systemu stało się także oprogramowanie do rejestrowania stratygrafii, opracowane wraz z prof. Jerzym Tyszkiewiczem z Uniwersytetu Warszawskiego, opisane poniżej w części poświęconej pozostałym osiągnięciom badawczym. Pełen system był prezentowany na kilku konferencjach, w tym CAA (Computer Application and Quantitative Methods in Archaeology) w Oslo oraz został opublikowany w tomie pokonferencyjnym [praca 15]. Techniki fotogrametrii 3D, zapożyczone z nauk technicznych, są obecnie coraz częściej stosowane w badaniach archeologicznych. W naszym przypadku istotne było opracowanie całego systemu postępowania, który stosowany rutynowo, pozwolił na całkowite wyeliminowanie dokumentacji papierowej, a jednocześnie zapewnił możliwie obiektywne i dokładne odwzorowanie odkrywanych struktur.

Przeprowadzone w Rozprzy badania pozwoliły na pozyskanie rdzeni nawarstwień naturalnych i antropogenicznych oraz ekofaktów, dzięki którym możliwe było zarysowanie przemian środowiska naturalnego w rejonie grodziska. W tym celu zbudowaliśmy międzynarodowy zespół badawczy, w skład którego weszli:

- ◆ prof. dr hab. Marek Krąpiec z Katedry Geologii Ogólnej i Geoturystyki, Akademii Górniczo-Hutniczej w Krakowie, w zakresie analiz dendrochronologicznych i radiowęglowych;
- ◆ mgr Olga Antczak, dr Mateusz Płóciennik z Katedry Zoologii Bezkręgowców i Hydrobiologii Uniwersytetu Łódzkiego oraz Stephen J. Brooks z Department of Life Sciences Natural History Museum w zakresie analizy subkopalnych ochotek (Chironomidae);
- ◆ Scott Elias z Institute of Arctic and Alpine Research University of Colorado w zakresie analizy kopalnych chrząszczy;
- ◆ dr Marcin Frączek z Zakładu Geomorfologii, Geoarcheologii i Kształtowania Środowiska Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach w zakresie analiz geochemicznych oraz datowań OSL;
- ◆ dr Zbigniew Głąb, w zakresie analiz źródeł historycznych dotyczących Rozprzy;
- ◆ dr Aleksandra Golyeva z Instytutu Geografii Rosyjskiej Akademii Nauk w zakresie analizy fitolitów;

- ◆ dr Tomi P. Luoto z Faculty of Biological and Environmental Sciences, Ecosystems and Environment Research Programme, University of Helsinki, w zakresie analiz paleoklimatycznych;
- ◆ dr hab. Dominik Pawłowski z Instytutu Geologii Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w zakresie analizy subkopalnych wioślarek (Cladocera);
- ◆ dr hab. Monika Rzodkiewicz z Zakładu Geologii i Paleogeografii Czwartorzędu Uniwersytetu im. Adama Mickiewicza w Poznaniu, w zakresie analizy subkopalnych okrzemek;
- ◆ prof. dr hab. Ryszard Krzysztof Borówka z Zakładu Geologii i Paleogeografii Uniwersytetu Szczecińskiego i dr Daniel Okupny z Instytutu Geografii Uniwersytetu Pedagogicznego w Krakowie, w zakresie analiz geochemicznych;
- ◆ Dr hab. Renata Stachowicz-Rybka, Dr hab. Aldona Mueller-Bieniek, inż Zofia Tomczyńska z Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN, w zakresie analiz makroskopowych szczątków roślinnych i karpologii;
- ◆ Dr hab. Agnieszka Wacnik i Prof. dr hab. Krystyna Wasylińska z Instytutu Botaniki im. W. Szafera PAN, w zakresie analiz palinologicznych i paleobotanicznych oraz rekonstrukcji paleobotanicznych.

Tak dobrany zespół badawczy pozwolił na wszechstronne przebadanie zarówno reliktyw średniowiecznego osadnictwa, jak i rekonstrukcję przemian środowiska przyrodniczego oraz klimatu, w okresie jego istnienia. Przeprowadzenie analiz subkopalnych ochotek, okrzemek, chrząszczy i wioślarek oraz palinologicznych, karpologicznych i makroszczątków roślinnych, w połączeniu z licznymi datowaniami dendrochronologicznymi i radiowęglowymi, pozwoliły na zaprezentowanie procesu przekształceń fosi średniowiecznego założenia w typie motte-and-bailey [praca 12]. Rozpoznanie w Rozprzy procesu stopniowego przekształcania mokrej fosi, zasilanej wodą z przepływającego w pobliżu warowni koryta rzecznej, w zbiornik telmatyczny, aż do całkowitej atrofii, uczyniło z niej jedną z najlepiej rozpoznanych fos średniowiecznych w Europie.

W trakcie wykopalisk w Rozprzy, pod nawarstwieniami późnośredniowiecznego kopca i starszym nasypem wału, odsłonięto warstwę, która uzyskała numer 273b, którą w trakcie badań z lat 60. XX wieku interpretowano jako poziom spalonych konstrukcji najstarszej fazy warowni, które odnoszono do VI-IX wieku.⁷ Już pierwsze, dokonywane w terenie obserwacje tej jednostki

⁷ A. Chmielowska, Rozprza we wczesnym i późnym średniowieczu, „Prace i Materiały Muzeum Archeologicznego i Etnograficznego w Łodzi. Seria archeologiczna”, t. 29, s. 161, 186.

stratygraficznej, nasunęły odmienną interpretację, jako poziomu antropogenicznej gleby, tzw. Dark Earth, rejestrowanej na stosunkowo licznych stanowiskach wczesnośredniowiecznych Europy Północnej. Dla zweryfikowania tej tezy do zespołu zaproszono dwójkę badaczy, którzy zajmowali się tą problematyką na terenie północno – wschodnich Niemiec:

- ◆ dr. Jensa Schneeweißa, wówczas reprezentującego Instytut Historii Kultury Materialnej Rosyjskiej Akademii Nauk w St.Petersburgu
- ◆ dr Katię Wiedner z Institute of Agronomy and Nutritional Sciences, Soil Biogeochemistry Martin Luther University Halle-Wittenberg.

Efektom tej współpracy było wykonanie szeregu analiz, od stratygraficznych, przez analizy materiału archeologicznego i archeozoologicznego, radiowęglowe, po geochemiczne i paleobotaniczne, w tym fitolitów, które potwierdzają tezę o antropogenicznym charakterze owej warstwy. Wyniki tych badań, opublikowane w prestiżowym czasopiśmie „Archaeological and Anthropological Sciences” [praca 15] dotyczyły także innych struktur, opisanych w trakcie naszych badań jako warstwa nr 262. A. Chmielowska, po badaniach z lat 60. XX wieku interpretowała owe struktury jako relikty konstrukcji drewnianej.⁸ Tymczasem szczegółowe analizy dowiodły, że mamy do czynienia z kostkami darni, użytymi jako materiał licujący piaszczysty nasyp wału. W ten sposób udało się, po raz pierwszy w Polsce, potwierdzić wykorzystywanie we wczesnośredniowiecznym budownictwie obronnym tego materiału, dość powszechnie spotykanego w wielu obiektach Europy północnej.

Podkreślić należy, że wszystkie te nowe ustalenia były możliwe dzięki podjęciu interdyscyplinarnej współpracy właściwie na każdym etapie badań. Bowiem to już na stanowisku, w trakcie odsłaniania owych struktur, dialog pomiędzy archeologiem i geomorfologiem prowadził do wysuwania tez, które w toku dalszych, specjalistycznych analiz, uzyskiwały potwierdzenie lub były falsyfikowane. Dzięki temu interdyscyplinarnemu podejściu możliwe było umiędzynarodowienie wyników tych badań, zarówno poprzez prezentację na specjalistycznych konferencjach i sesjach naukowych poza granicami kraju (w tym na konferencjach CAA i EAA), jak i przez publikację w czasopismach międzynarodowych. Sądzić można, że zainteresowanie redakcji owych czasopism wzbudziły nie tyle szczegółowe ustalenia dotyczące prowincjonalnego w gruncie rzeczy wczesnośredniowiecznego grodziska w Polsce centralnej, co właśnie zaprezentowane multidyscyplinarne podejście.

8 Tamże, s. 161.

Uzyskane wyniki prac terenowych, zarówno nieinwazyjnych, jak i wykopaliskowych, a także opublikowane wyniki prac innych zespołów badawczych, posłużyły do przedstawienia nowej interpretacji przemian osadniczych Polski centralnej we wczesnym średniowieczu [praca 17, s. 281-321]. Szczególne znaczenie miały tutaj datowania niezależne, radiowęglowe i dendrochronologiczne, opublikowane i dostępne w maszynopisowych sprawozdaniach konserwatorskich, które pozwoliły zbudować dynamiczny obraz przemian osadniczych w regionie, między schyłkiem VIII wieku, a wiekiem XIII. W pracy tej udało mi się także zweryfikować, a nawet sfalsyfikować szereg własnych, starszych tez. Jedną z nich była interpretacja konstrukcji odkrytych w Sieradzu, które (za badaniami z lat 60. XX wieku) uznawałem w pracy doktorskiej z 2005 r. oraz jej wersji drukowanej z 2009 r., za pozostałość drugiego członu grodu XII – wiecznego. Tymczasem opublikowana dokumentacja, w powiązaniu z analizą zdjęć lotniczych, sugeruje, że mamy do czynienia raczej z konstrukcjami nadbrzeża pomieszczonymi w korycie rzeczonym, lub wręcz, w niektórych przypadkach, z naturalnymi depozytami koryta rzeczego [praca 17, s. 310-312; ryc. 5.9, 5.10, 5.11, 5.12). Wykluczyłem także, na podstawie omówionych wyżej badań, „plemienną” chronologię obiektu w Rozprzy, zaś na podstawie wyników badań B. Muzolfa odrzuciłem, przyjmowaną wcześniej, szeroką chronologię obiektu w Szydłowie. Zaproponowałem też znacznie więcej potencjalnych scenariuszy dotyczących funkcjonowania na obszarze nadwarciańskim, stosunkowo blisko położonych grodów w Mnichowie, Okopach i Witowie [praca 17, s. 293-294]. W pracy tej zaproponowałem także nową lokalizację grodu w Małogoszczy, odmienną od dotychczas funkcjonującej w literaturze. Posłużyłem się tu analizą danych z pomiarów ALS LiDAR [praca 17, 304-306, Ryc. 5,8]. Propozycja ta wymaga ona jednak dalszych weryfikacji terenowych.

Równolegle do badań osadniczych na terenie Polski centralnej, już w 2008 r., podjąłem badania wykopaliskowe na obszarze południowej części Pomorza Wschodniego, skupiając się przede wszystkim na zespole osadniczym w Ostrowitem, gm. i pow. Chojnice. Był on już wcześniej badany m.in. przez Krzysztofa Walentę z Instytutu Archeologii UŁ oraz wcześniej przez ekspedycję Instytutu Archeologii UMK w Toruniu. Badania, które realizowałem w ramach ćwiczeń terenowych ze studentami archeologii Uniwersytetu Łódzkiego oraz innych uczelni, zaś od 2015 r. także z udziałem młodzieży ze społecznej Bednarskiej Szkoły Realnej, skupione były na rozpoznaniu wczesnośredniowiecznego cmentarzyska szkieletowego oraz przestrzennej struktury ośrodka. W 2012 r., dzięki dofinansowaniu Ministerstwa Kultury i Dziedzictwa Narodowego, przeprowadziliśmy tu program badań nieinwazyjnych, analogiczny do zastosowanego w przypadku badań zespołów osadniczych Polski centralnej, uwzględniający prospekcję geofizyczną, zdjęcia

lotnicze, badania fosforowe, powierzchniowe oraz rozpoznanie geomorfologiczne. Wyniki tych procedur badawczych wraz z wynikami prac wykopaliskowych zostały zintegrowane w środowisku GIS [praca 3]. W konfrontacji z interpretacją źródeł pisanych, szczególnie zaś XV – wiecznych wizytacji kościelnych, w których zawarto szereg informacji dotyczących ówczesnej topografii terenu, udało się dokonać rekonstrukcji przestrzeni zespołu osadniczego [praca 11]. Szczególne znaczenie miało tu odkrycie, dzięki zastosowaniu zdjęć lotniczych oraz geofizyki archeologicznej, pozostałości owalnego obiektu o średnicy około 60 m, położonego w rejonie przyczółka XII wiecznego mostu. Obiekt ten ma formę płytkiego (do około 0,7 m), szerokiego (między 9 a 17 m) rowu, który uznać należy za fosę lub tzw. przykopę. Od wewnątrz przylegał do niego szeroki na ok. 5 m pas pozbawiony obiektów archeologicznych, poza dość chaotycznie rozmieszczonymi jamami posłupowymi. Koncentrycznie do nich, wewnątrz obiektu, przebiegał kolejny rów, o szerokości ok. 7,5 m, który przecięty wykopem sondażowym okazał się być zagłębionym w podłoże obiektem, z relikdami paleniska. Cały układ zinterpretować należy jako pozostałość silnie zniszczonej warowni, umocnionego przyczółka mostowego lub nawet grodziska, funkcjonującego w XII wieku.

Obecnie realizuję program badawczy p.t. Ku początkom chrześcijaństwa na Pomorzu Wschodnim. Średniowieczny zespół osadniczy w Ostrowitem w świetle badań interdyscyplinarnych, finansowany dzięki środkom Narodowego Centrum Nauki (grant Opus, umowa UMO-2015/19/B/HS3/02124). W jego ramach udało się wykonać szereg datowań radiowęglowych zarówno próbek pobranych z wypełnisz obiektów o charakterze osadniczym, jak i kolagenu ze szkieletów ludzkich, co pozwala na znacznie dokładniejsze schronologizowanie przemian osadniczych na stanowisku. W interdyscyplinarnej współpracy udało się już przeanalizować dane dotyczące osadnictwa okresu rzymskiego, które poprzedzało istnienie tu zespołu średniowiecznego. Dzięki zastosowaniu statystyki Bayesa i przygotowaniu modelu chronologicznego, możliwe było przeprowadzenie korekt chronologicznych w stosunku do datowań opartych o materiał archeologiczny.⁹ Obecnie trwają prace nad podobnym opracowaniem dat radiowęglowych dla fazy średniowiecznej. Równoległe podjąłem współpracę interdyscyplinarną skoncentrowaną na rozpoznaniu średniowiecznej populacji zamieszkującej ten zespół osadniczy. Dzięki przebadaniu już 77 grobów szkieletowych z okresu od połowy XI do schyłku XIII, lub przełomu XIII i XIV wieku, możliwe jest ustalenie charakterystyki antropologicznej tutejszej

9 J. Sikora, P. Kittel, P. Wroniecki, Relikty osadnictwa z okresu rzymskiego na stanowisku 2 w Ostrowitem (gm. i pow. Chojnice, woj. pomorskie). Aspekty przestrzenne i chronologia niezależna, "Pomorania Antiqua", t. XXVII, 2018, s. 209-240

populacji, rekonstrukcja diety oraz pochodzenia i migracji. Zaproszenie do zespołu badawczego przyjęli:

- ◆ dr Alicja Drozd-Lipińska z UMK w Toruniu, w zakresie analizy antropologicznej szczątków ludzkich;
- ◆ dr Laurie Reitsema z University of Georgia, w zakresie badań stabilnych izotopów azotu, węgla i siarki, co będzie istotną przesłanką w ustaleniu paleodiety;
- ◆ dr hab. Henryk Witas z Uniwersytetu Medycznego w Łodzi, w zakresie badań dawnego DNA, które powinny pomóc podjąć ustalenia dotyczące zarówno migracji, jak i pośrednio diety (tolerancja laktozy);
- ◆ prof. dr hab. inż. Daniel Makowiecki z UMK w Toruniu, w zakresie analiz archeozoologicznych, istotnych dla ustalenia diety dawnych mieszkańców;
- ◆ prof. dr hab. Zdzisław Bełka z UAM w Poznaniu, w zakresie analizy stabilnych izotopów strontu, przydatnych dla ustalenia migracji.

Pierwsze, wstępne ustalenia prezentowałem już na konferencji European Association of Archeologists, Reflecting Futures w Barcelonie, we wrześniu 2018 r. Planowane publikacje zostaną przygotowane po zakończeniu wszystkich analiz szczegółowych. Już teraz jednak udało się wychwycić ślady wskazujące na obecność obcych osadników, wśród mieszkańców Ostrowitego w średniowieczu, jednak ustalenie ich proveniencji nie jest zadaniem łatwym. Przeprowadzone badania, na obecnym etapie, sugerują jednocześnie, że potomkami miejscowej ludności były osoby pochowane w domniemanych grobach komorowych [praca 9], a także osoba pochowana w grobie wyposażonym w trumnę o kształcie łodzi.¹⁰

Osiągnięte wyniki badań nad wczesnośredniowiecznymi obiektami grodowymi Polski centralnej i ich zapleczem osadniczym, a także studia nad ośrodkiem w Ostrowitem, pozwalają zarysować problematykę specyficznej, policentrycznej struktury przestrzennej tych ośrodków, charakterystycznej dla wczesnego średniowiecza. W dotychczasowej literaturze rozpatrywana była głównie w odniesieniu do zespołów, określanych jako „wczesne miasta”.¹¹ Tymczasem wydaje się ona być charakterystyczna dla większości ośrodków przedlokacyjnych, z czego zresztą zdawano sobie sprawę w archeologii już od lat 50. XX wieku.¹² Dzięki współpracy przedstawicieli różnych

10 J. Sikora, S. Borowicz, B. Fret, Ł. Trzeciński, Badania wielokulturowego kompleksu osadniczego w Ostrowitem w latach 2013-2014, [w:] II i III Pomorska Sesja Sprawozdawcza za rok 2012 i 2014, red. M. Fudziński, Gdańsk - Łódź, Muzeum Archeologiczne w Gdańsku, Instytut Archeologii Uniwersytetu Łódzkiego 2018, s. 189-191.

11 J. Piekalski, Od Kolonii do Krakowa. Przemiana topografii wczesnych miast, Wrocław 1999.

12 Por. A. Nadolski, Rozplanowanie przestrzenne i zabudowa, [w:] Łęczyca wczesnośredniowieczna, red. A. Abramowicz, A. Nadolski, T. Poklewski, J. Wiczorek, Wrocław, t. 2, s. 17-18.

dyscyplin oraz zastosowaniu metod prospekcji archeologicznej, nieinwazyjnej i inwazyjnej oraz rozpoznaniu tła środowiskowego, możliwe było jej rozpoznanie zarówno na terenie Polski centralnej, jak i Pomorza, bez konieczności podejmowania czasochłonnych i kosztownych, szerokopłaszczyznowych prac wykopaliskowych.

Podjęcie badań nad obrządkiem pogrzebowym było w pewnym stopniu konsekwencją studiów nad osadnictwem średniowiecznym zespołu w Ostrowitem. Jak wspomniałem powyżej, w ich trakcie odsłoniliśmy 77 pochówków, z których dwa to domniemane groby komorowe [praca 9], wokół innego grobu zaobserwowano ślady słupów, sugerujących istnienie nad nim jakiejś konstrukcji naziemnej, być może tzw. domu zmarłych.¹³, dwa kolejne zawierały kamienne konstrukcje obstaw wewnątrz jam grobowych, zaś jeden pomieszczono w trumnie o formie łodzi. Odkrycie ponadnormatywnie obszernych jam grobów 23 i 24, skłoniło mnie do podjęcia studiów nad zagadnieniem tzw. grobów komorowych. W pracy z 2016 r. [praca 9] rozpatrywałem ten problem na tle innych wczesnośredniowiecznych grobów komorowych z obszaru Polski i Pomorza oraz innych obszarów północnej części Europy. Nie rozstrzygając tej atrybucji, ze względu na słaby stan zachowania obiektów z Ostrowitego, wskazywałem na ich związki z horyzontem późnych, XI-XII wiecznych grobów elitarnych z obszarów Pomorza i Meklemburgii.

Odkrycie grobu 24 stało się także okazją do podjęcia studiów nad zagadnieniem podwójnych i wtórnych pochówków w okresie wczesnego średniowiecza [praca 10]. Przeprowadzenie analizy stratygraficznej i tafonomicznej, w której uwzględniono wzajemne relacje między depozytami, szkieletami oraz wyposażeniem, pozwoliło na zarysowanie scenariusza rozciągniętego w czasie procesu kształtowania grobu poprzez deponowanie w nim ciał kolejnych osób, wraz z poświęconymi im przedmiotami oraz procesy podepozycyjne. Niestety, dostępne dane nie pozwalają na określenie charakteru relacji pomiędzy pochowanymi tu osobami.

Moje studia nad obrządkiem pogrzebowym wykroczyły poza analizę materiałów z badań wykopaliskowych w Ostrowitem, nawet rozpatrywanych na szerszym tle porównawczym. Przyczynki do zagadnień związanych z tożsamością zmarłego oraz aktywną rolą żałobników w procesie kreowania pochówka, były opublikowane w materiałach pokonferencyjnych z sesji naukowych w Wolinie i Funeraliów Lednickich.¹⁴ Dalsze badania dotyczyły m.in. kwestii ostentacji

13 J. Sikora, Grób 11 z Ostrowitego na tle zagadnienia wczesnośredniowiecznych „domów zmarłych”, [w:] Religia ludów Morza Bałtyckiego. Stosunki polsko – duńskie w dziejach, Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego, red. M. Bogacki, M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń: Wydawnictwo Adam Marszałek 2010, s. 294-317; praca 9, .

14 Tamże oraz: tegoż, Swój-obcy, bogaty-biedny. O kłopotach archeologa ze zrozumieniem wczesnośredniowiecznego żałobnika, [w:] Kim jesteś człowieku. Funeralia lednickie spotkanie 13, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzeński, Poznań: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich. Oddział w Poznaniu 2011, s. 123-134; tenże, Kości, zapinki, DNA czy broń? Problematyka etniczna w badaniach wczesnośredniowiecznych cmentarzysk

w konstruowaniu i wyposażaniu pochówków elitarnych, jako odbicia sytuacji społecznej i politycznej, wynikającej z tradycyjnych postaw, typowych dla społeczeństw barbarzyńskich, a także np. charakteru i przyczyn zwyczaju wyposażania pochówków w elementy uzbrojenia.¹⁵

Rozwinięciem idei zarysowanych w tych tekstach, a także transdyscyplinarnym sięgnięciem po teorie opracowane na gruncie nauk społecznych, była praca opublikowana w czasopiśmie „Slavia Antiqua” w 2013 r., w której analizowałem groby elitarne z obszaru Polski i Pomorza, w kontekście dyskusji nad pochodzeniem etnicznym pochowanych w nich osób [praca 1]. Podstawą metodologiczną były współczesne teorie dotyczące etniczności (m.in. Fredrika Bartha) oraz koncepcje praktyki społecznej i habitusu Paula Bourdieu. Szczególne znaczenie miała tu też praca Sian Jones dotycząca badań etnicznych w archeologii oraz studia nad stylami, prowadzone przez Paula Wiessnera, Florina Curtę i Magdalenę Naum. Rozważania te doprowadziły do wniosku o braku wyraźnych argumentów o obcym pochodzeniu osób pochowanych w grobach komorowych i grobach z konstrukcjami kamiennymi, znanych z obszaru Polski, co zresztą już wcześniej sugerowano w literaturze przedmiotu.¹⁶ Wydaje się, że ten sceptycyzm stał się w ostatnich latach bardziej powszechny wśród autorów wychodzących z różnych zresztą podstaw metodologicznych. Andrzej Janowski wykazywał go na bazie tradycyjnej analizy materiału archeologicznego oraz studiów porównawczych,¹⁷ Leszek Gardęła opierając się na założeniach teoretycznych i analizie wybranych przedmiotów deponowanych w grobach,¹⁸ Dariusz Błaszczyk wykorzystując narzędzia z zakresu bioarcheologii.¹⁹ Przełom w tych badaniach powinny zapewnić dalsze prace interdyscyplinarne z udziałem specjalistów od analizy stabilnych izotopów oraz aDNA.

szkieletowych w Polsce, [w:] *Obcy. Funeralia Lednickie Spotkanie 14*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań: Stowarzyszenie Naukowe Archeologów Polskich Oddział w Poznaniu 2012, s. 333-344; tenże, *Akulturacyjność, wymuszona chrystianizacja czy migracja? Problem genezy wczesnośredniowiecznej inhumacji na Pomorzu*, [w:] *Migracje. Funeralia Lednickie, Spotkanie 15*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań 2013, s. 135-146;

- 15 J. Sikora, *Wczesnośredniowieczne pochówki szkieletowe jako przejaw barbarzyńskiej mentalności? Przykłady pomorskie*, [w:] *Barbarzyńcy u bram. Mare Integrans. Studia nad dziejami wybrzeży Morza Bałtyckiego*, Poznań: Europejskie Centrum Edukacyjne 2012, s. 88-103 (ten sam tekst w wersji anglojęzycznej: *Early medieval inhumation burials as manifestation of the barbaric mentality? The case of Pomerania*, s. 54-64, [w:] *Barbarians at the gates*, red. M. Franz, Z. Pilarczyk, Toruń 2013); tenże, *Groby wojowników, groby z bronią. Uwagi o wczesnośredniowiecznym rytuale deponowania uzbrojenia w grobach*, [w:] *Królowie i biskupi, rycerze i chłopcy - identyfikacja zmarłych. Funeralia Lednickie Spotkanie 16*, red. W. Dzieduszycki, J. Wrzesiński, Poznań 2014, s. 297-311.
- 16 W odniesieniu do młodszego horyzontu pochówków komorowych: F. Biermann, *Medieval elite burials in eastern Mecklenburg and Pomerania*, “*Antiquity*”, March 1, 2008, 87-98; M. Rębkowski, *Chryścianizacja Pomorza Zachodniego. Studium archeologiczne*. Szczecin, s. 137.
- 17 A. Janowski, *Are the chamber graves from Pień really Scandinavian?*, [w:] *Scandinavian Culture in Medieval Poland*, red. B. Stanisławski, S. Moździoch, P. Wiszewski, Wrocław 2013, s. 395-409; tenże, *Groby komorowe w Europie Środkowo-Wschodniej. Problemy wybrane*, Szczecin 2015.
- 18 L. Gardęła, *Wczesnośredniowieczne groby komorowe – lustra czy miraż życia? Rozważania nad praktykami funeralnymi na ziemiach polskich*, [w:] *Pochówki komorowe na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza*, red. D. Błaszczyk, D. Stępniewska, Warszawa 2016, s. 154-175
- 19 D. Błaszczyk, *Między ziemią a niebem. Groby komorowe na obszarze państwa pierwszych Piastów*, Warszawa 2017.

Zagadnienia związane z materialnymi wyznacznikami tożsamości zmarłego, (re)konstruowanej w trakcie ceremonii pogrzebowej przez jej organizatorów, znalazły odzwierciedlenie w innej pracy z 2013 r. [praca 2]. Wychodząc od omówienia źródeł historycznych, głównie narracji o charakterze „origo genti”, wyjaśniających w zmitologizowany sposób początki wczesnośredniowiecznych społeczności (ludów i narodów), w tym także Polaków, rozważałem rolę głowy i jej ozdób w komunikowaniu różnych aspektów tożsamości: etnicznej, klasowej, płciowej, czy związanej z wiekiem. Przeanalizowałem także znaleziska z wybranych, dobrze rozpoznanych i dostatecznie dużych (a więc zapewniających odpowiednią grupę statystyczną) cmentarzysk wczesnośredniowiecznych Pomorza i Ziemi Chełmińskiej. Analiza ta pozwoliła uznać ozdoby głowy, w rodzaju kabłączków skroniowych i zausznic, za charakterystyczny, emblematyczny element kobiecego stroju zachodniodniósłowiańskiego na Pomorzu. Nie jest to może wniosek nadmiernie odkrywczy, bo są tak traktowane w literaturze od początków naukowego zainteresowania tą grupą zabytków, jednak sądzić należy, że ich znaczenie związane było nie tylko z komunikowaniem tożsamości płciowej, ale także statusu i afiliacji etnicznej. Przy czym w warunkach wczesnego średniowiecza te formy tożsamości przenikały się zapewne i uzupełniały. Ważnym aspektem tych badań było ponownie powiązanie ich z teoriami zaczerpniętymi z nauk społecznych, głównie z teorią habitusu, cielesnego hexis i praktyki społecznej Pierra Bourdieau, zainspirowane m.in. badaniami Magdaleny Naum, dotyczącymi wczesnośredniowiecznego Bornholmu.²⁰ W tym przypadku podobne podstawy metodologiczne zastosowano do badań podjętych na lokalnym materiale pomorskim. Obie omówione tu publikacje wskazują na spore możliwości interpretacyjne, jakie wynikają z zaadoptowania założeń metodologicznych, pochodzących z nauk społecznych, głównie socjologii i antropologii. Jednocześnie były próbą zwrócenia uwagi na pomijaną niekiedy kwestię podbudowy teoretycznej, która powinna towarzyszyć wszelkim rozważaniom dotyczącym kwestii etnicznych oraz innym zagadnieniom związanym z próbami społecznej interpretacji wczesnośredniowiecznych cmentarzysk.

Zainicjowana ponownie przez Przemysława Urbańczyka dyskusja na temat chronologii początków inhumacji na terenie państwa Piastów²¹, zaowocowała podjęciem przeze mnie zagadnienia chronologii najstarszych pochówków tego typu, w oparciu o datowania radiowęglowe. Zbierając dostępne w literaturze datowania radiowęglowe oraz stosując w niektórych przypadkach elementy statystyki Bayesa, w oparciu o oprogramowanie OxCal, udało się zidentyfikować grupę

20 M. Naum, *Homelands Lost and Gained. Slavic Migration and Settlement on Bornholm in the Early Middle Ages*, Lund 2008.

21 P. Urbańczyk, *Eschatologia chrześcijańska a rytuał pogrzebowy*, [w:] „In silvis, campis... et urbe”. Średniowieczny obrządek pogrzebowy na pograniczu polsko-ruskim, red. S. Cygan, M. Glinianowicz, P. N. Kotowicz, Rzeszów-Sanok 2011, s. 39; tenże, *Mieszko Pierwszy Tajemniczy*, Toruń 2012, s. 276.

pochówków, głównie o charakterze elitarnym, które można odnosić do ostatniej ćwierci X wieku [praca 8]. Elitarny charakter owych najstarszych pochówków „szkieletowych” wynika najpewniej z charakteru procesu chrystianizacji państwa pierwszych Piastów. Oddziaływaniu nowej religii była w pierwszym rządzie poddana ludność przynależna do najwyższych warstw społecznych, tożsama z otoczeniem władcy, członków dworu, urzędników i członków drużyny, dopiero zaś kolejne grupy społeczne. Wydaje się więc, że tezy P. Urbańczyka o późnej adopcji inhumacji są zasadniczo słuszne, jednak przeprowadzona analiza wskazuje wyraźnie na to, że w ten sposób chowano przedstawicieli dość wąskich grup społeczeństwa wczesnopiastowskiego, jeszcze w ostatnim dwudziestopięcioleciu X w.

Tematyka ta znalazła kontynuację w referacie wygłoszonym na konferencji „Początki obrządku szkieletowego na ziemiach polskich w okresie wczesnego średniowiecza. Jak dawne?” w maju 2018 r. Dotyczył on chronologii cmentarzyska w Lutomierniku, w oparciu o datowania radiowęglowe opublikowane już wcześniej przez Ryszarda Grygiela oraz ponowną analizę zarówno poszczególnych zespołów grobowych, jak i przestrzeni cmentarzyska. W procesie wydawniczym znajduje się obecnie praca, która ma stanowić drukowaną wersję tego referatu. Jednocześnie przygotowuję szerszą publikację, która zawierać ma analizy dostępnych datowań absolutnych, z zastosowaniem na szeroką skalę bayesowskiego modelowania chronologii. Bazując na opublikowanych i dostępnych w formie maszynopisów zestawów dat radiowęglowych, udało się skonstruować modele chronologiczne dla szeregu cmentarzysk wczesnośredniowiecznych, m.in. w Kałdusie (w oparciu o datowania radiowęglowe opublikowane w monografii pod redakcją Wojciecha Chudziaka)²², Ostrowie Lednickim (cmentarzysko wokół tzw. kościoła II)²³, czy z nieopublikowanych prac na cmentarzysku w Markowicach, koło Inowrocławia. Modelowanie chronologii jest dodatkowym narzędziem, które potwierdza wczesną chronologię wybranych pochówków inhumacyjnych na obszarze państwa Piastów, sięgającą ostatniej ćwierci X wieku. Dodać też należy, że proces ten pozwala na uzyskanie znacznie większej precyzji dat radiowęglowych, niż obliczona w trakcie standardowej kalibracji. Statystyczne opracowanie serii dat, pozwala bowiem na zawężenie ich zakresów.

22 W. Chudziak, J. Bojarski, V. Stawska, Chronologia cmentarzyska, [w:] Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 4), Mons Sanctii Laurentii, t. 5, Toruń 2010, s. 114-120.

23 T. Goslar, Aneks 1. Wyniki datowań radiowęglowych węgla drzewnych z zapraw z tzw. II kościoła, [w:] Ostrów Lednicki. Rezydencjonalno-stołeczny ośrodek pierwszych Piastów, red. Z. Kurnatowska, A. M. Wyrwa, Warszawa, s. 194; tenże Datowanie radiowęglowe szkieletów z cmentarzyska wokół tzw. II kościoła, [w:] Ostrów Lednicki..., s. 239-240.

Choć wykorzystanie datowań radiowęglowych do określenia chronologii pochówków ma w Polsce długą tradycję, sięgającą jeszcze schyłku XX wieku,²⁴ to w archeologii średniowiecznej, na niewielką skalę stosowano do tej pory możliwości zastosowania statystyki Bayesa, które zaimplementowane są m.in. w popularne oprogramowanie do kalibracji, jakim jest OxCal.²⁵ Podjęcie tych studiów jest kolejnym przykładem transdyscyplinarnego podejścia, w którym wykorzystywany jest repertuar metod pochodzących z nauk przyrodniczych.

Ubocznym efektem podejmowanych studiów było opracowanie o charakterze metodycznym, poświęcone zastosowaniu systemów GIS do badań cmentarzysk. W pracy 14 zarysowałem możliwości ich wykorzystania w dwóch aspektach:

1. Jako narzędzia integracji wyników prac archeologicznych, szczególnie zaś dokumentacji cyfrowej (w tym fotogrametrycznej)
2. Jako narzędzia analizy przestrzeni cmentarzysk, a także przestrzennego rozkładu zjawisk funeralnych.

O ile pierwsze zastosowanie dotyczy przede wszystkim kwestii technicznych, to drugie ma charakter stricte badawczy i otwiera zupełnie nowe możliwości analizy przestrzeni grzebalnej. Pozwala to znacząco usprawnić procedury już dzisiaj stosowane przez badaczy cmentarzysk wczesnośredniowiecznych²⁶, wprowadzając do nich pewną automatyzację. GIS pozwala jednak na zastosowanie bardziej złożonych analiz przestrzennych, jak analizy najbliższego sąsiedztwa (nearest neighbor), wykreślanie tzw. buforów (ekwidystant), jądrowej estymacji gęstości (kernel density), czy wizualizacji zjawisk przestrzennych w ramach siatki kwadratów lub np. heksagonów, co pozwala wydzielać skupienia grobów o określonych cechach lub występowania danej grupy deponowanych w nich przedmiotów. Odbywa się to w sposób bardziej zobjektywizowany, oparty na podlegających kontroli algorytmach, niż miało to miejsce do tej pory, gdy były one wyrysowane manualnie przez archeologa. W tej materii poczyniłem już dalsze badania, analizując przestrzeń m.in. cmentarzysk w Bilczewie, Dziekanowicach stan. 2, Płocku Podolszycach, Lutomiarsku czy

24 M. F. Pzdur, R. Awiuk, T. Goslar, A. Pazdur, A. Walanus, A. Zastawny, Gliwice radiocarbon dates XI, "Radiocarbon" 36, 1994, No. 2, s. 257-279.

25 Pierwszą chyba publikacją, w której wykorzystano modelowanie chronologii z użyciem statystyki Bayesa, jest praca R. Grygiela, Cmentarzysko wareskich družynników w Lutomiarsku, [w:] Początki Łęczycy, t. II, Archeologia o początkach Łęczycy. The Archaeology of the Beginnings of Łęczycy, red. R. Grygiel, T. Jurek, Łódź, s. 681-757.

26 Doskonałym przykładem są analizy i kartograficzne ujęcia zawarte w publikacjach cmentarzysk Kałdusa: W. Chudziak (red.), Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 1), Mons Sanctii Laurentii, t. 3, Toruń 2006; tenże (red.), Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Kałdusie (stanowisko 4), Mons Sanctii Laurentii, t. 5, Toruń 2010, a także publikacje archiwalnych badań w Lubieniu (T. Kurasiński, K. Skóra, Wczesnośredniowieczne cmentarzysko szkieletowe w Lubieniu, pow. piotrkowski, Łódź 2012) i Radomiu (ciż, Cmentarzysko w Radomiu, stanowisko 4, Przestrzeń osadnicza wczesnośredniowiecznego Radomia, t. 1, red. T. Baranowski, Łódź 2016).

Markowicach, z wykorzystaniem danych dostępnych w publikacjach źródłowych lub niepublikowanej dokumentacji terenowej.²⁷

Zaprezentowane badania nie wyczerpują wszelkich aspektów inter- i transdyscyplinarności badań skoncentrowanych na poznaniu wczesnego średniowiecza. Stanowią raczej przykłady możliwości jakie daje zarówno podjęcie ścisłej współpracy z przedstawicielami innych dyscyplin, jak i rozszerzenie własnego warsztatu zarówno o kategorie, pojęcia i metody badawcze, pochodzące z innych dziedzin wiedzy. Podstawowym wnioskiem z nich wypływającym, jest przekonanie o konieczności wypracowania dróg i schematów komunikacji, które pozwolą na interdyscyplinarną współpracę już na etapie stawiania pytań, hipotez i planowania programów badawczych. Sądzę, że częsta praktyka, w której archeolog zleca przeprowadzenie określonych badań geofizykowi, geomorfologowi, czy też antropologowi, by uzyskać osobny rozdział w monografii lub wręcz zawarty na jej końcu aneks, nie wpływający znacząco na wysuwane wnioski, nie wypełnia znamion interdyscyplinarności. Rozumiem ją raczej jako stały dialog, wzajemne konfrontowanie osiągniętych rezultatów i stawianych tez oraz wzajemna ich weryfikacja. Łączyć się ona powinna z przekraczaniem granic dyscyplin naukowych. Zdobycie podstawowych kompetencji w dziedzinach, z których przedstawicielami podejmuje się współpracę, pozwala na podjęcie wspomnianego dialogu z innymi badaczami. Sięganie do innych dyscyplin, nauk społecznych, przyrodniczych, matematycznych czy informatycznych, pozwala nie tylko na rozszerzenie warsztatu badawczego o metody z nich zapożyczone, ale także konceptualizację pewnych zjawisk, których odbicie obserwujemy w zachowanych źródłach materialnych.

Omówienie pozostałych osiągnięć naukowo – badawczych (artystycznych).

Inne osiągnięcia naukowo – badawcze podejmowane przeze mnie od 2005 r., czyli momentu nadania mi stopnia doktora, zostały szczegółowo wyliczone w załączniku. Jest to 70 publikacji, w skład których wchodzi zarówno artykuły w czasopiśmie, rozdziały w monografiach wieloautorskich, jak i monografia jednoautorska, uczestnictwo w kilkudziesięciu konferencjach w Polsce i za granicą, kierownictwo programów badawczych finansowanych przez Ministerstwo Kultury i Dziedzictwa Narodowego oraz Narodowe Centrum Nauki, uczestnictwo w programach kierowanych przez innych badaczy (w Polsce i za granicą), a także osiągnięcia o charakterze dydaktycznym i popularyzatorskim. W tym miejscu chciałbym się skupić na kilku kierunkach badań, które podejmowałem, a które nie weszły w skład podstawowego osiągnięcia.

27 Wstępne analizy przestrzeni cmentarzyska w Lutomiernsku zawarto w oddanej do druku pracy: J. Sikora, Uwagi na temat chronologii cmentarzyska w Lutomiernsku, gdzie dla określenia tytułowej chronologii niezbędna okazała się właśnie analiza przestrzeni.

Wymienione w ramach osiągnięcia podstawowego prace 3, 14, 16 odnosiły się częściowo do zagadnień związanych z zastosowaniem metod cyfrowych w dokumentacji, analizie i interpretacji danych pochodzących z badań archeologicznych (nieinwazyjnych i inwazyjnych). Zagadnienia te poruszane przeze mnie na konferencjach krajowych i międzynarodowych (zwłaszcza CAA International i CAA Poland) oraz na popularno naukowym blogu, jaki prowadzę w internecie, stały się przyczyną podjęcia współpracy interdyscyplinarnej z prof. Jerzym Tyszkiewiczem z Instytutu Informatyki Uniwersytetu Warszawskiego. W efekcie tej współpracy powstała aplikacja Strati5 – oparta o arkusz kalkulacyjny, wieloplatformowa i mobilna (możliwa do wykorzystania na urządzeniach przenośnych: telefonach i tabletach).²⁸ Aplikacja ta została wykorzystana w badaniach terenowych w Ostrowitem oraz Rozprzy, prezentowano ją także na kilku konferencjach międzynarodowych i krajowych. Daje możliwość rejestrowania opisu stratygraficznego, wraz z kontrolą relacji (sprawdza powtarzanie tych samych kodów dla jednej jednostki stratygrafii oraz zapętlenie relacji stratygraficznej) oraz obsługuje grupy jednostek stratygraficznych (w ten sposób można opisywać np. obiekty archeologiczne, złożone z dwóch lub więcej jednostek). Umożliwia także import do popularnego programu Stratyfy, w którym można dokonać wizualizacji relacji stratygraficznych w postaci tzw. diagramu Harrisa.

We współpracy interdyscyplinarnej z geomorfologiem dr. hab. Piotrem Kitlem prowadziliśmy badania geoarcheologiczne na stanowiskach z różnych epok, na terenie Polski, Niemiec, Białorusi i Rosji. Celem tych badań jest rozpoznanie kontekstu środowiskowego i krajobrazowego stanowisk. W Polsce badania realizowaliśmy badania na grodzisku w Obrowie (woj. kujawsko-pomorskie), w których uczestniczył także P. Wroniecki, przeprowadzając rozpoznanie geofizyczne oraz na grodzisku w Giecznie, koło Zgierza, woj. łódzkie. Ten drugi obiekt, został zidentyfikowany w pochodnych pomiarów LiDAR ALS i został przebadany na zlecenie łódzkiej delegatury Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi.²⁹ Prace te wraz z wynikami badań w Rozprzy i Spycimierzu omówionymi powyżej, skłoniły nas do zwrócenia uwagi na elementy geomorfologii i mikroreliefu w rejonie podobnych stanowisk, które mogły stanowić pozostałość po obwarowanym lub otwartym zapleczu gospodarczym lub mieszkalnym, jakie towarzyszyło pomieszczonym na kopcach warowniom. Wydaje się, że takie wieloczłonowe założenia, stanowiące odpowiedniki zachodnioeuropejskich motte-and-bailey, nie były w polskich

28 J. Sikora, J. Sroka, J. Tyszkiewicz, Spreadsheet as a multi-platform mobile application, [w:] Proceedings of the Second ACM International Conference on Mobile Software Engineering and Systems, Piscataway, NJ (USA) , IEEE Press 2015, s. 140-141; ciż, Strati5 - Open Mobile Software for Harris Matrix, [w:] CAA2015. Keep the revolution going. Proceedings of the 43rd annual conference on computer applications and quantitative methods in archaeology, red. S. Campana, R. Scopigno, G. Carpentiero, M. Cirillo, vol. 2, Archaeopress Archaeology 2016, 1005-1014.

29 A. Nierychlewska, J. Sikora, Późnośredniowieczna ceramika naczyniowa z gródka stożkowatego w Giecznie, gm. Zgierz, pow. zgierski, woj. łódzkie, „Acta Universitatis Lodziensis. Folia Archaeologica” 33, 2018, s. 113-152.

warunkach wyjątkowe. Badacze tych obiektów skupiają się głównie na na samym kopcu, przez co owe zaplecza pozostają stosunkowo słabo rozpoznane i zapomniane.³⁰

Na terenie Niemiec prowadziliśmy badania na stanowiskach Sittensen (Rotenburg Wümme), gdzie przedmiotem rozpoznania było grodzisko z okresu karolińskiego i królewska „grangia” z XII-XIII wieku oraz w Hollenstedt (nieopodal Hamburga), gdzie realizowane były weryfikacyjne badania wczesnośredniowiecznego grodziska saskiego (zw. Alte Burg). W obu przypadkach badania prowadziliśmy we współpracy z dr. Jensem Shneeweissem. Wyniki prac na drugim z obiektów zostały już opublikowane.³¹ Badania na terenie Białorusi, w miejscowości Snjadin, w rejonie Pietrykowa nad Prypecią koncentrowały się na stanowiskach z wczesnej fazy rozwoju kultury praskiej. Realizowane były w 2016 r., w ramach grantu Die Frühgeschichte der Slawen am Pripjat. Die Siedlungskammer von Snjadin in Polesien. Ich celem, obok rozpoznania sytuacji fizjograficznej, było wytypowanie depozytów nawarstwień organicznych o miąższości odpowiedniej dla przeprowadzenia analiz palinologicznych. Wyniki prezentowane były już na konferencjach międzynarodowych, zaś wstępny komunikat ogłoszono drukiem.³² Kilkuletnie badania w Rosji, w miejscowości Serteja, niedaleko Wieliza, w obwodzie smoleńskim (2015-2017) realizowaliśmy w ramach ekspedycji Narodowego Muzeum Ermitaż z St.Petersburga, pod kierownictwem Andreja Mazurkevicha. Także tutaj celem było rozpoznanie środowiskowych uwarunkowań rozwoju osadnictwa, tym razem związanego z neolitem, a także epoką żelaza i średniowieczem. Nieco niespodziewanym elementem tych badań było odkrycie w wykopie geoarcheologicznym, zaplanowanym w celu rozpoznania osadów stokowych w rejonie doliny rzeki Sertejki, podwójnego pochówka neolitycznego. Pierwsze, wstępne wyniki tych prac zostały już opublikowane i były przedmiotem wystąpień konferencyjnych.³³ Obecnie P. Kittel realizuje grant,

30 J. Sikora, P. Kittel, Problem nieco zapomniany? Zaplecza rezydencji rycerskich typu motte, [w:] Gemma Gemmarum. Studia dedykowane Profesor Hannie Kočce-Krenz, Część pierwsza, red. A. Różański, Poznań 2017, s. 561-589

31 P. Kittel, J. Sikora, 2017. Geological and geomorphological situation of the "Alte Burg" ring-fort near Hollenstedt, [w:] Hammaburg Neue Folge 17, Vor – und Frühgeschichte aus dem niederelbischen Raum. Dr. Klaus Richter zum 75. Geburtstag in großer Dankbarkeit gewidmet, Hamburg, Archäologisches Museum Hamburg, s. 133-136.

32 J. Schneeweiß, E. Kasjuk, A. Bartrow, L.S. Shumilovskikh, V. Vergej, P. Kittel, J. Sikora, Landscape Archaeology in Belarus. The example of the settlement cluster of Snjadin in the Belorussian Pripjat basin, [w:] Landscape archaeology in Middle and Eastern Europe: A multi-disciplinary approach to investigations of sites of the Roman times and the Migration period, Brandenburg, Germany, Archäologisches Landesmuseum Brandenburg im Paulikloster 2018, s. 24-25

33 A. Mazurkevich, E. Dolbunova, P. Kittel, J.W.E. Fassbinder, Y. Maigrot, A. Mroczkowska, M. Płóciennik, J. Sikora, M. Słowiński, M. Sablin, I. Shirobokov, Multi-disciplinary research on the Neolithic pile-dwelling Serteja II site (Western Russia) and the landscape reconstruction. Main geological and geomorphological traits of the Area, [w:] Nie tylko krzemienie. Not only flints. Studia ofiarowane prof. Lucynie Domańskiej w 45-lecie pracy naukowo-dydaktycznej i w 70. rocznicę urodzin, Łódź 2017, s. 103-128; P. Kittel, A. Mazurkevich, E. Dolbunova, E. Kazakov, A. Mroczkowska, E. Pavlovskaja, W. Piech, M. Płóciennik, J. Sikora, Y. Teltevszkaya, M. Wieckowska-Lüt, Palaeoenvironmental reconstructions for the Neolithic pile-dwelling Serteja II site case study, Western Russia, Acta Geographica Lodziensia 107, 2018, s. 191-213

który skoncentrowany jest na analizie rdzeni z torfowisk z rejonu stanowiska. Jego celem będzie podjęcie próby rekonstrukcji przemian środowiska naturalnego. Badania tego zespołu osadniczego będą kontynuowane w kolejnych latach.

J. Sław