

Opracowanie cyfrowej edycji Karty dawnej Polski (1859)*

(<https://atlasfontium.pl/karta-dawnej-polski/>)



Tomasz Panecki

<https://orcid.org/0000-0003-3483-2035>
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Wiesława Duży

<https://orcid.org/0000-0002-0489-3171>
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Michał Gochna

<https://orcid.org/0000-0001-7765-2240>
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Anna Barcz

<https://orcid.org/0000-0002-8687-5259>
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Aniela Wrześcińska

<https://orcid.org/0009-0007-2649-5135>
Instytut Historii im. Tadeusza Manteuffla PAN

Zarys treści: Artykuł przedstawia etapy i rezultaty opracowywania cyfrowej edycji Karty dawnej Polski, którą wydano w Paryżu w 1859 r. W tekście przedstawiono zarys dziejów mapy, omówiono jej podstawy matematyczne, źródła informacji i zakres treści. W artykule znalazł się opis metodyki opracowania cyfrowej edycji: omówiono podstawę edycji, proces kalibracji i mozaikowania mapy, strukturę przestrzennej bazy danych zebranych z mapy oraz zasady indeksacji mapy, odczytu nazw i identyfikacji wybranych miejscowości. Omówiono też sposób udostępnienia edycji cyfrowej oraz podjęto próbę oceny wiarygodności mapy.

Słowa kluczowe: Karta dawnej Polski, Wielka Emigracja, Wojciech Chrzanowski, Adam Jerzy Czartoryski, Władysław Zamoyski, historia kartografii, cyfrowa edycja źródłowa

Abstract: The article presents the process and results of the development of a digital edition of the 'Karta Dawnej Polski' (KDP) [Map of Old Poland], published in Paris in 1859. The text outlines the history of the map, discusses its mathematical foundations, sources of information, and the scope of its content. The methodology for developing the digital edition is also presented: the source of the edition, the calibration and mosaicking of the map sheets, the structure of the spatial database, and the principles of map indexing, transcription, and transliteration of proper names, and identification of selected localities. The method of publishing the digital edition is explained. The authors also attempted to assess the map's reliability.

Keywords: Karta dawnej Polski, Great Emigration, Wojciech Chrzanowski, Adam Jerzy Czartoryski, Władysław Zamoyski, history of cartography, digital scholarly source edition

* Artykuł powstał jako część projektu „Mapa dla narodu. Cyfrowa edycja Karty Dawnej Polski Wojciecha Chrzanowskiego” realizowanego w ramach programu „Nauka dla Społeczeństwa”, nr NdS/543210/2021/2022.

Wprowadzenie

Karta dawniej Polski z przyległymi okolicami krajów sąsiednich według nowszych materiałów na 1:300000 czyli Karta dawniej Polski (KDP), nazywana także „mapą Chrzanowskiego”, to jedno z najwybitniejszych dzieł polskiej kartografii¹. Opracowana w Paryżu, w środowisku polistopadowych emigrantów, została wydana drukiem w pełnej edycji w 1859 r. Mapa składa się z 49 arkuszy (w tym 45 pełnych, trzech z ośmioma tzw. dodatkami oraz skorowidza), w skali topograficzno-przeładowej pokazuje ziemie polskie z połowy XIX w., ale w przedrozbiorowych granicach Rzeczypospolitej (ryc. 1). Treść mapy to nie tylko miejscowości i ich nazwy, ale także obiekty gospodarcze, koleje, drogi, granice oraz elementy środowiska naturalnego. Jest zatem nie tylko pomnikiem polskiej kartografii, ale także bazą informacji, które można opracować w formie cyfrowej.

W tekście przedstawiono propozycję cyfrowego opracowania KDP w formie edycji krytycznej, składającej się z danych, aplikacji internetowej oraz komentarza edytorskiego. Dane rozumiemy dwójako. Są to zarówno arkusze mapy – skalibrowane i połączone w jednolity obraz, jak i baza danych przestrzennych treści mapy – miejscowości, obiektów

gospodarczych, hydronimów oraz sieci dróg i kolei. Aplikacja WebGIS służy do wizualizacji i prostych analiz, a komentarz umożliwi zapoznanie się z założeniami edycji i jej metodyką. Taka edycja, dostępna w Internecie, może służyć wielu grupom odbiorców i różnym celom: od naukowców (historyków, geografów) po zainteresowanych tematem amatorów, od celów badawczych (historia kartografii, geografia historyczna, regionalistyka) po działania związane z odkrywaniem tzw. małych ojczyzn, przez entuzjastów historii czy geografii².

Karta dawniej Polski jako źródło historyczne i kartograficzne

Zarys dziejów mapy

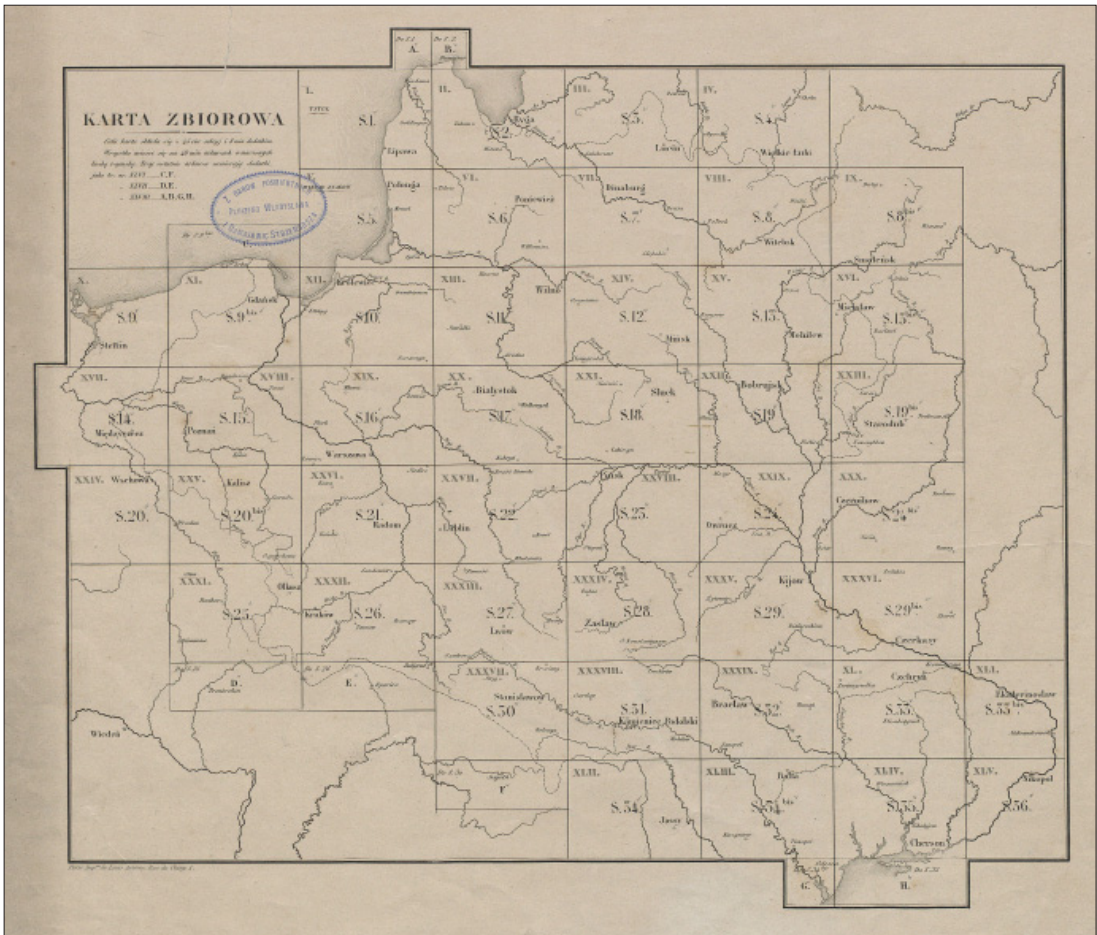
Karta dawniej Polski jest nie tylko pomnikowym dziełem polskiej kartografii, ale i ciekawym źródłem historyczno-kartograficznym. Powstała w otoczeniu Adama Jerzego Czartoryskiego i Władysława Zamoyskiego, na emigracji w Paryżu, i wpisywała się w szeroką działalność publiczną Czartoryskiego³. Z tego względu pierwotnie miała służyć celom wojskowym. Przedłużające się prace nad mapą i zmieniająca się sytuacja polityczna w całej Europie sprawiły jednak, że Karta dawniej Polski została opublikowana w 1859 r. w ramach działalności publikacyjnej Biblioteki Polskiej w Paryżu⁴. Weszła w ten

¹ B. Olszewicz, *Polska kartografia wojskowa (zarys historyczny)*, Warszawa 1921, s. 53–64; K.J. Szczęsnowicz, *Działalność gen. Wojciecha Chrzanowskiego na polu kartografii*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, 31, 1988, s. 109–126; M. Sirko, *Zarys historii kartografii*, Lublin 1999, s. 280–281; H. Rutkowski, *Znaczenie wybranych map z XIX wieku dla badań dawniej Polski*, w: *Kartografia Królestwa Polskiego 1815–1915*, red. J. Ostrowski, L. Szaniawska, Warszawa 2000, s. 216–226 (Z dziejów kartografii, t. 10); R. Skrycki, *O powstaniu tak zwanej Mapy Chrzanowskiego w świetle listu Generała z 28 września 1844 roku*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, 35 (4), 2003, s. 280–281; O. Zajac, *The Map as a Political Manifesto. The Case of „Karta dawniej Polski” and Hôtel Lambert’s Concepts of the Polish State and Nation*, „Zeitschrift für Ostmitteleuropa-Forschung”, 69 (3), 2020, s. 327–354, <https://doi.org/10.25627/202069310771> [dostęp: 1 czerwca 2025]; J.A. Wendt, *Skarby kartografii*, red. nauk. L. Szaniawska, Warszawa 2013, s. 214–215; D. Siwicka, *Mapy romantyków*, Warszawa 2018, s. 74–77; D. Król, *Najważniejsze dzieło kartograficzne Wielkiej Emigracji. Zarys historii tzw. Mapy Chrzanowskiego*, w: *Variae studia historica*, t. 1, red. K. Wójcik, D. Król, Łódź 2024, s. 59–74.

² G. Ferraro, A.-M. Sichani, *Design as Part of the Plan. Introducing Agile Methodology in Digital Editing Projects*, w: *Digital Scholarly Editions as Interfaces*, red. R. Bleier i in., Nordenstedt 2018 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik, t. 12), s. 91; C. Gundermann, A. Wright, *Public History as Graphic History*, „International Public History”, 7 (2), 2024, s. 67–68.

³ J. Pezda, *Emigracyjne gry dyplomatyczne*, w: *Polacy i świat, kultura i zmiana. Studia historyczne i antropologiczne ofiarowane Profesor Halinie Florkowskiej-Franciń*, wybór J. Lencznarowicz, J. Pezda, A.A. Zięba, Kraków 2016, s. 65–74; O. Zajac, *Hôtel Lambert and the Austrian Empire, 1831–1846. The Political Discourse and Activities of Adam Jerzy Czartoryski*, Cham 2024.

⁴ D. Rederowa, *Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji w latach 1831–1872*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1972, s. 169–171; J. Pezda,



Ryc. 1. Skorowidz Karty dawnej Polski. Źródło: <https://polona.pl/item-view/8864800d-b602-44b8-a127-71f81f96c4b3?page=1> [dostęp: 24 maja 2025]

sposób na stałe do dzieł będących polskim dziedzictwem narodowym.

Prace nad KDP można podzielić na trzy etapy z przerwą w latach 1849–1857. Obejmowały one przygotowania koncepcyjne (1832–1843), opracowanie i druk pierwszej partii arkuszy (1843–1849), a następnie uzupełnienie mapy i wydanie pełnego zestawu arkuszy (1857–1859)⁵. Praca nad mapą była tak rozciągnięta

w czasie z powodu licznych trudności organizacyjnych, finansowych, personalnych i merytorycznych⁶.

Pierwsze prace kartograficzne rozpoczęły się krótko po przybyciu oficerów dawnego wojska Królestwa Polskiego na emigrację, choć jeszcze nie nad KDP, a na przykład nad „Mapą generalną wszystkich dróg pocztowych Europy”⁷.

⁵ Historia Biblioteki Polskiej w Paryżu w latach 1838–1893, Kraków 2013, s. 127–128.

⁶ F. Wrotnowski, *Karta Polski*, „Wiadomości Polskie”, nr 9, 26 II 1859, s. 38–40, Biblioteka Jagiellońska, sygn. 373 III czas Rara, <https://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/doccontent?id=58191> [dostęp: 10 marca 2025].

⁶ T. Panecki, W. Duży, *Mapa dla narodu. Rola, treść i znaczenie Karty dawnej Polski (1859)*, „Studia Źródłoznawcze. Commentationes”, 64, 2025, s. 73–108, <http://dx.doi.org/10.12775/SZ.2025.04>.

⁷ E. Kozłowski, *Polska szkoła wojenna w Paryżu 1846–1848 (Przyczynek do dziejów szkolnictwa wojskowego)*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, 5, 1960, s. 83.

Na inicjatywy te nie pozostały obojętne powstające na wychodźstwie towarzystwa naukowe i kulturalne. Właśnie w Towarzystwie Naukowej Pomocy powstał pomysł opracowania mapy Polski, która byłaby przydatna w działaniach wojennych. Jego autorem w 1833 r. był Piotr Pogonowski, były oficer Wojska Polskiego. Podkreślił on, że najbardziej kompetentną osobą do stworzenia mapy jest generał Wojciech Chrzanowski. Od pomysłu do jego realizacji minęło jednak kilka lat. Dopiero jednak w 1837 r. spisano pierwszy dokument dotyczący założeń przyszłej mapy, a w 1843 r. powstał prospekt, czyli dokument, w którym szczegółowo opisano cel jej opracowania, zarys treści i sposób dystrybucji. W tym czasie dyskutowano też źródła finansowania prac kartograficznych i publikacji mapy. Oprócz sprzedaży mapy (którą rozpoczęto wkrótce po ukończeniu pierwszych arkuszy KDP) zorganizowano zbiórki pieniędzy wśród grupy akcjonariuszy: za każde sto akcji mapy oczekiwano wpłaty trzech franków do kasy projektu. Ponieważ pierwotnie szacowane koszty znacznie urosły przez lata, nie obeszło się bez znaczącego finansowego wsparcia ze środków, które na działalność publiczną przeznaczali Adam Jerzy Czartoryski i Władysław Zamoyski. *Gros* prac nad mapą wykonano w latach 1843–1849. Opracowano wówczas większość z planowanych 49 arkuszy. Chrzanowski współpracował tu z dawnymi oficerami Kwatermistrzostwa: Teofilem Zabłockim i Józefem Kowalskim, prawdopodobnie też z Romanem Wesołowskim, a rysunkiem zajął się francuski kartograf Adolf Hipolit Dufour. Do lutego 1849 r. projekt postępował systematycznie, opracowano 37 arkuszy, które były dystrybuowane na rynku wydawniczym pojedynczo oraz w partiach. Prace wstrzymano z powodu Wiosny Ludów: fundusze na działalność publiczną przesunięto na potrzeby podróży i działań dyplomatycznych, a wykonawcy mapy, w tym Wojciech Chrzanowski, wyjechali z Paryża, aby wziąć

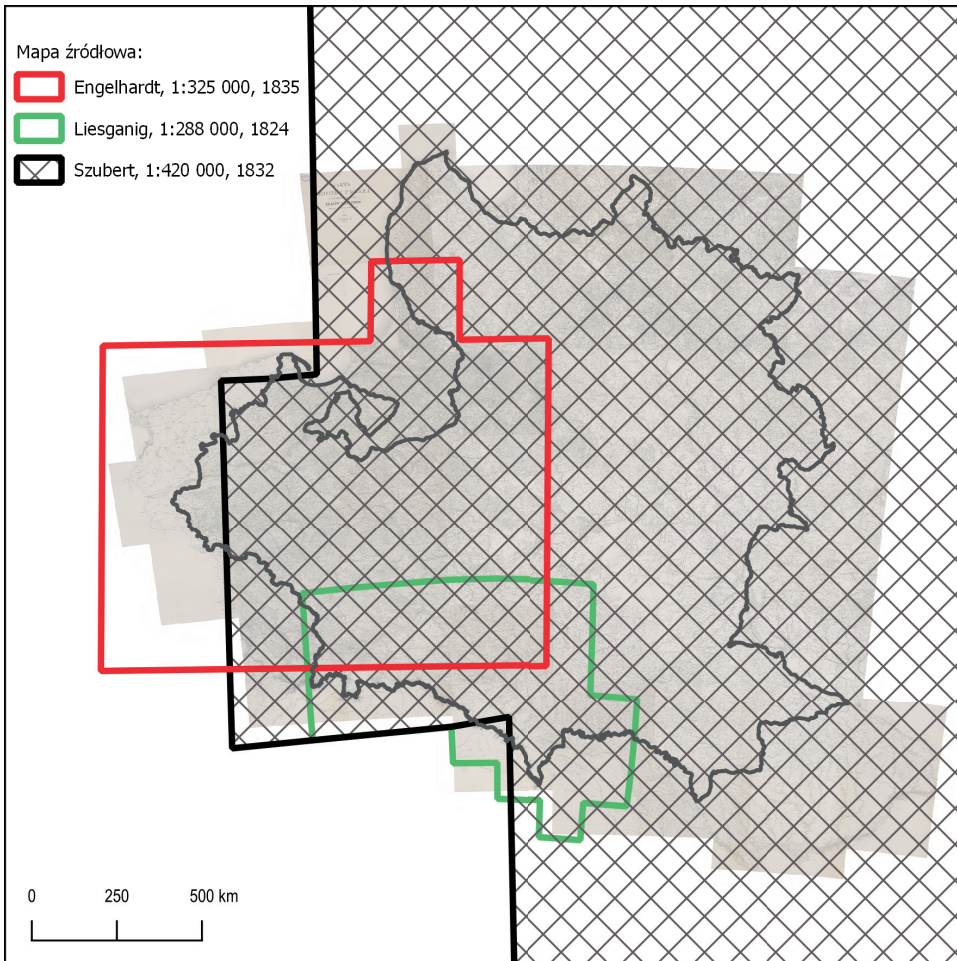
udział w działaniach zbrojnych. Generał udał się do Piemontu, gdzie w armii Królestwa Sardynii pełnił funkcję szefa sztabu. W tym okresie Adam Jerzy Czartoryski oraz Władysław Zamoyski skupiali się na działalności dyplomatycznej oraz zabezpieczeniu finansów i zapleczu Biblioteki Polskiej w Paryżu.

Gdy wydawało się, że prace nad wydaniem pełnej wersji mapy nigdy już nie zostaną wznowione, powrócono do projektu za sprawą Waleriana Kalinki, sekretarza Władysława Zamoyskiego. Tenże, jak również Adam Jerzy Czartoryski oraz Wojciech Chrzanowski zrzekli się praw do mapy, które przejęło Wydawnictwo Biblioteki Polskiej i zobowiązało się dokończyć prace nad nią. W wyniku umowy prawa do mapy przeniesiono na Bibliotekę Polską, a realizacją ostatniego etapu prac nad KDP pokierował Feliks Wrotnowski, jej dyrektor. Już wcześniej działał on na rynku kartograficznym i wraz z Dufourem wydał atlas historyczny Polski. Zgodnie z umową nad dokończeniem mapy mieli pracować dawni współpracownicy Wojciecha Chrzanowskiego, a postępy należało konsultować z byłym kierownikiem przedsięwzięcia⁸. W efekcie Wrotnowski wraz z zespołem w osiemnaście miesięcy opracował brakujące arkusze, a mapa została wydana w całości w 1859 r.⁹

Podstawy matematyczne i zasięg przestrzenny
Skala mapy to 1:300 000 i jest ona podana już w tytule. Na poszczególnych arkuszach mamy także podziałkę liniową: o podstawie 2 km oraz ¼ mili. Siatkę kartograficzną naniesiono w cięciu stopniowym, z opisem między ramkami i oznaczeniem co dwie minuty. Długość geograficzną liczono od południka paryskiego. Mapę wykonano w odwzorowaniu zmodyfikowanym

⁸ *Sprawozdanie Towarzystwa Literacko-Historycznego w Paryżu*, t. 3: *Sprawozdanie Towarzystwa Literacko-Historycznego Polskiego w Paryżu z lat 1856 i 1857*, (b.m.d.w.), s. 13.

⁹ F. Wrotnowski, *Karta Polski*, s. 38.



Ryc. 2. Zasięg przestrzenny map źródłowych do KDP.

Źródło: opracowanie własne

Flamsteeda, czyli w odwzorowaniu Bonne'a, jak ówczesne topograficzne mapy Francji i Szwajcarii, ale także tzw. mapę Kwatermistrzostwa. Środkowy południk to 23°E od Paryża, który znajduje się niemal idealnie pośrodku mapy. Mapa swoim zasięgiem obejmuje przedrozbiorowe ziemie Rzeczypospolitej oraz południowe fragmenty dawnych województw parnawskiego i dorpackiego (północ), część smoleńszczyzny, czernihowszczyzny i kijowszczyzny (wschód), Śląsk (od Katowic do Wrocławia) oraz dzisiejsze Pomorze Zachodnie (ryc. 2). Należy jednak

zauważyć, że wypełnienie tej kanwy treścią nie jest jednolite. Na północy i wschodzie mapy kompletna treść topograficzna została wyrysowana do ramek arkuszy, na południu granicą są Karpaty, a na południowym wschodzie (kijowszczyzna, Mołdawia) oraz na zachodzie mamy do czynienia z „rozmywaniem się” treści: im dalej od historycznej Rzeczypospolitej, tym treści jest mniej a generalizacja nie jest jednolita¹⁰.

¹⁰ T. Panecki, W. Duży, *Mapa dla narodu*, s. 87–88.

Źródła informacji i zakres treści

Do opracowania Karty dawnej Polski wykorzystano niemal wyłącznie wcześniejsze mapy autorstwa kartografów z Prus, Austrii i Rosji (ryc. 2). Były to: austriacka mapa Liesganiga (1:288 000, 1824), pruska mapa Engelhardta (1:325 000, 1835) oraz rosyjska mapa Szuberta (1:420 000, 1832). Poza tym korzystano ze skorowidzów miejscowości dla Królestwa Polskiego oraz Wielkiego Księstwa Poznańskiego w celu weryfikacji toponimów, które na mapach zaborczych były podane albo w językach niemieckim lub rosyjskim, albo po polsku, ale silnie zniekształcone. Autorzy KDP nie mogli wykorzystać tzw. mapy Kwatermistrzostwa, gdyż wówczas była ona tajna. Z oczywistych powodów nie była też możliwa weryfikacja terenowa. Mapę należy zatem analizować i oceniać nie tyle przez pryzmat jej relacji z rzeczywistością, ile w odniesieniu do treści map źródłowych.

Jej treść jest zatem kompromisem między chęcią pokazania topografii ziem polskich, a możliwościami, jakie niesło za sobą kompilowanie, przerabianie i aktualizowanie map zaborców. KDP odpowiada jej skali i topograficzno-przeładowemu charakterowi: za pomocą 26 znaków pokazano 23 kategorie treści. Za pomocą sygnatur powierzchniowych (tylko największe miasta) i punktowych oznaczone zostały miejscowości: od dworów przez wsie (wyróżnione obecnością kościoła) po miasteczka i miasta. Punktami oddano również obiekty gospodarcze, takie jak młyny, karczmy czy wiatraki. Krajobraz kulturowy uzupełniają drogi i koleje, a administracyjny i polityczny – granice. Środowisko naturalne to w zasadzie tylko wody (rzeki, jeziora i bagna) oraz fragmentarycznie przedstawiona rzeźba terenu.

Edycje źródeł kartograficznych: dotychczasowe doświadczenia

Edytorstwo źródeł kartograficznych rozumiane jako udostępnianie i upowszechnianie źródeł kartograficznych ma stosunkowo

długą tradycję, ale jego rozwój w ostatnich latach przyspieszyło powszechne wykorzystywanie narzędzi cyfrowych w historiografii, szczególnie systemów informacji geograficznej (GIS). Faksymilowe reprodukcje dawnych map powstały już od połowy XIX w.: początkowo jako przerysowania map, a z czasem w formie fotokopii i – ostatnio – skanów¹¹. Pierwszymi wydawcami map byli historycy kartografii, chcący udostępnić szerokiemu gronu odbiorców obiekty swoich badań. W XX w. powstały wielkie serie wydawnicze, tzw. *Monumenta*, które miały gromadzić reprodukcje najważniejszych map dla danego kraju czy regionu, głównie małopolskich i przeglądowych¹². Podobną funkcję pełnią do dziś atlasy historyczne miast wydawane pod auspicjami Międzynarodowej Komisji Historii Miast, w których istotne miejsce zajmuje zestaw reprodukcji najważniejszych planów danego miasta¹³. Jeśli zaś chodzi o mapy topograficzne, to te rzadziej są wydawane w formie faksymilowej z uwagi na dużą liczbę arkuszy, a co za tym idzie nakład pracy i koszty takiego przedsięwzięcia. Wśród nielicznych przykładów należy wspomnieć np. „Galicję na józefińskiej mapie topograficznej”¹⁴.

Szersze zastosowanie GIS w geografii nie ominęło także historii kartografii i zmieniło pryncypia edytorstwa źródeł kartograficznych, tak jak wcześniej skany wyparły fotokopie, a fotokopie przerysowania. „GIS historyczny” (*historical GIS*) umożliwił rejestrację dawnych map w geograficznym układzie odniesienia oraz zapisywanie ich treści do formatów

¹¹ M.H. Edney, *The Copy. Printing Processes and the Reproduction of Early Maps, 1830–1945*, „Portolan”, 113, 2022, s. 48–63.

¹² R.A. Skelton, *Maps. A Historical Survey of their Study and Collecting*, Chicago 1972, s. 92–99.

¹³ R. Czaja, *Historical Atlas of Polish Towns – Between Source Edition and the Cartographic Presentation of Research on the History of Towns*, „Studia Geohistorica”, 6, 2018, s. 80–89.

¹⁴ W. Bukowski, A. Janeczek, *Mapa józefińska Galicji (1779–1783) w przededniu edycji. Przedmiot i założenia programu wydawniczego*, „Studia Geohistorica”, 1, 2013, s. 91–112.

bazodanowych, co pozwoliło na wykonywanie różnorodnych analiz przestrzennych na danych z przeszłości¹⁵. Dzięki tym technologiom oraz rozwojowi Internetu stało się możliwe upowszechnianie dawnej kartografii na nowe sposoby: jako obrazy w bibliotekach i kolekcjach cyfrowych, jako geoportale ze skalibrowanymi mapami/arkuszami oraz jako dane kartograficzne w formie wektorowej bazy danych. „Modelowa”, pełna edycja cyfrowa mapy, dawnej będąca krytyczną i udokumentowaną reprezentacją obrazu i treści, powinna uwzględniać wszystkie te sposoby¹⁶. Nie jest to więc wyłącznie udostępnienie mapy.

Centralne miejsce w edycjach źródeł zajmuje obecnie modelowanie danych, które pełni dwojaką funkcję: „modelowania dla” (*modeling for*) i „modelowania o” (*modeling of*)¹⁷. Pierwsze oznacza modelowanie danych na potrzeby wykorzystywania ich do analiz i łączenia z innymi zasobami, podczas gdy drugie służy bardziej zrozumieniu (krytyce) źródła. Nie inaczej może być w edytorstwie map, które obejmuje modelowanie na potrzeby kartografii historycznej i mapowania przeszłości (*for*) oraz na potrzeby historii kartografii i zrozumienia map i jej kontekstów (*of*).

Metodyka

Opracowanie cyfrowej edycji mapy podzielone zostało na siedem etapów:

- 1) Inwentaryzacja istniejących egzemplarzy, w tym skanów oraz wybór kompletu służącego za podstawę edycji;
- 2) Georeferencja i mozaikowanie poszczególnych arkuszy;
- 3) Opracowanie struktury bazy danych do indeksacji treści mapy;
- 4) Indeksacja treści mapy;

- 5) Kolacjonowanie danych i ich porządkowanie;
- 6) Opracowanie aplikacji WebGIS;
- 7) Opracowanie dokumentacji: komentarza źródłoznawczo-edytorskiego.

Podstawa edycji

Na podstawie przeprowadzonej kwerendy zidentyfikowano 54 egzemplarze KDP w 35 polskich bibliotekach i archiwach, co świadczy o stosunkowo dużej liczbie wydanych i zachowanych edycji. Należy jednak zauważyć, że nie każda biblioteka czy archiwum dysponuje pełnym wydaniem, ponieważ aż 20 egzemplarzy nie zawiera wszystkich arkuszy. Wynika to najprawdopodobniej ze sposobu dystrybucji mapy przyjętego w trakcie jej opracowywania. Poszczególne arkusze można było kupić pojedynczo. Były one sprzedawane stopniowo, w miarę opracowywania kolejnych części mapy.

Podstawą edycji są arkusze z kompletnego i ostatecznego wydania z 1859 r., których skany zostały pozyskane z Kujawsko-Pomorskiej Biblioteki Cyfrowej¹⁸. Składa się ono z 45 arkuszy głównych oraz ośmiu dodatków, tj. fragmentów, które nie zmieściły się na zasadniczych arkuszach, ale umieszczono je w arkuszach głównych jako kartony, oraz skorowidza. W sumie daje to 49 arkuszy (*de facto* 54). Arkusze numerowane są w dwójnasób: oznaczeniem literowym „S.” (Sekcja) oraz liczbą arabską, a także liczbami rzymskimi. Dodatki oznaczone są alfabetycznie od „A” do „H”. Podwójny sposób numeracji wynikał z etapowania prac nad mapą. W pierwszym etapie (do 1849 r.) powstały arkusze centralne i wschodnie, a numerację dobrano tak, jak gdyby nie miało być innych arkuszy poza tymi już opracowanymi. Po znalezieniu środków na przygotowanie brakujących arkuszy nie było już dla nich wolnych

¹⁵ I. Gregory, P. Ell, *Historical GIS. Technologies, Methodologies, and Scholarship*, Cambridge 2007.

¹⁶ T. Panecki, *Digital Methods in Cartographic Source Editing*, „Digital Scholarship in the Humanities”, 36 (3), 2021, s. 682–697.

¹⁷ Ø. Eide, *Ontologies, Data Modeling, and TEI*, „Journal of the Text Encoding Initiative”, 8, 2014, s. 5–6, <https://doi.org/10.4000/jtei.1191> [dostęp: 24 maja 2025].

¹⁸ *Karta dawnej Polski z przyległymi okolicami krajów sąsiednich według najnowszych materiałów na 1:300000*, <https://kpbc.umk.pl/dlibra/publication/26947/edition/35709> [dostęp: 28 marca 2025].

godeł, więc aby numeracja się zgadzała, trzeba było do godła sąsiedniego dodać „bis”. Ze względu na to, że ukończone arkusze były już w sprzedaży i dystrybucji, w kompletnej edycji mapy nie można było kasować pierwotnej numeracji, zatem dodano drugą: liczbami rzymskimi.

Jeśli chodzi o konstrukcję i kształt poszczególnych arkuszy, to centralne miejsce zajmuje ograniczona ramką wewnętrzną treść sytuacyjna. Na ramce zewnętrznej odłożono podział współrzędnych geograficznych (dwuminutowy). U góry znajduje się numer arkusza (rzymski) oraz jego nazwa, która bierze się od nazwy największego miasta. Po lewej stronie u góry mamy niewielki skorowidz, który lokalizuje dany arkusz w sąsiedztwie ośmiu sąsiadujących, a po prawej znajduje się numer arkusza w postaci liczby arabskiej. U dołu mamy podziałkę liniową o podstawie 2 km lub $\frac{1}{4}$ mili. Po lewej stronie u dołu znajduje się stopka drukarni. Na dwóch arkuszach znalazły się treści tekstowe: tytuł (ark. I) oraz legenda (ark. V).

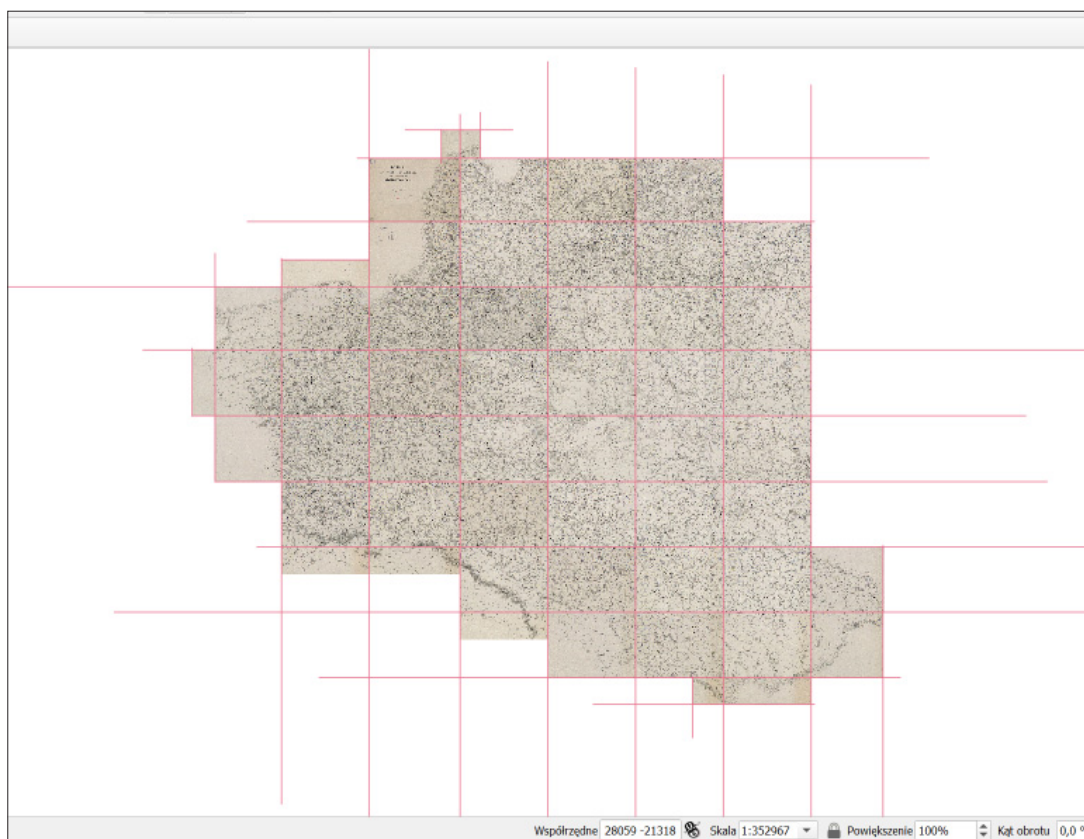
Kalibracja i mozaikowanie arkuszy

Efektom kalibracji (georeferencji) i mozaikowania (łączenia arkuszy) jest możliwość przeglądania całej, połączonej mapy wieloarkuszowej nałożonej cyfrowo na współczesny podkład kartograficzny, co znacząco ułatwia dostęp do źródła kartograficznego. W cyfrowych edycjach tak opracowaną mapę umieszcza się na serwerze i udostępnia ją w postaci usługi danych przestrzennych (WMS – Web Map Service), dzięki czemu możliwe jest wyświetlanie mapy w aplikacji WebGIS lub za pomocą innego klienta, np. QGIS czy ArcGIS. Ten wieloetapowy proces jest kluczowy z punktu widzenia kolejnych faz pracy nad edycją¹⁹.

¹⁹ J. Kuna, T. Panecki, M. Zawadzki, *Methodology of Mosaicking and Georeferencing for Multi-Sheet Early Maps with Irregular Cuts Using the Example of the Topographic Chart of the Kingdom of Poland*, „ISPRS International Journal of Geo-Information”, 13 (7), 2024, s. 249.

Pierwszym etapem był preprocessing arkuszy. Skan każdego z 53 arkuszy został przycięty do czworokąta wyznaczonego przez narożniki ramki wewnętrznej. Przez to, że prawie żaden zeskanowany arkusz nie był idealnym prostokątem, na brzegach przyciętych rastrów można czasami zobaczyć kawałek ramki. Kolejnym krokiem było łączenie arkuszy ze sobą (mozaikowanie) przeprowadzone w programie QGIS. Rastry składane były w oparciu o pionowe i poziome linie pomocnicze i w bardzo dużej skali, by zachować odpowiednio dużą precyzję (ryc. 3). Linie pomocnicze odzwierciedlające granice arkuszy tworzone były na bieżąco, w trakcie dokładania kolejnych arkuszy, gdy rozpoczynany był nowy wiersz lub nowa kolumna siatki. W ten sposób każdy rząd został dopasowany do wymiarów rastrów, które różniły się między sobą. W pierwszej kolejności arkusz był dopasowywany za pomocą wtyczki *Freehand raster georeferencer* w istniejącą już siatkę arkuszy. Po tym wstępnym dopasowaniu każdy z arkuszy był transformowany przy pomocy narzędzia *Georeferencer*. W celu dokładnej transformacji dla każdego rastra utworzonych zostało ~100 punktów kontrolnych, co dla całej mapy daje łącznie ~5300 punktów. Punkty kontrolne stawiane były tylko na brzegach arkusza, w celu dociągnięcia nieprzystających do siebie obiektów na granicach rastrów. Punktami odniesienia były drogi, akwenu, rzeki, granice i siatka kartograficzna. Zdarzało się jednak, że postawienie punktu nie było możliwe – na sąsiadujących arkuszach nie było takiego samego obiektu (np. brak przedłużenia drogi czy granicy na sąsiednim arkuszu). Arkusze przekształcane były przy użyciu funkcji sklejaney (TPS), która charakteryzuje się dużą deformacją rastra, ale tylko w pobliżu punktów kontrolnych. Przekształcone arkusze zostały połączone w programie QGIS za pomocą narzędzia *GDAL: merge*.

Kolejnym etapem była już georeferencja całej mozaiki. Połączone arkusze



Ryc. 3. Składanie arkuszy mapy za pomocą linii pomocniczych.

Źródło: opracowanie własne

transformowane były za pomocą narzędzia *Georeferencer*. Kalibracja mapy wymagała utworzenia zestawu punktów kontrolnych, na podstawie których przebiegała transformacja. W celu znalezienia najmniejszej niedokładności w kalibracji została ona wykonana różnymi metodami transformacji i różnymi odwzorowaniami. Z treści mapy możemy odczytać położenie geograficzne miejscowości oraz węzły siatki kartograficznej. Przełożyło się to na dwa zestawy punktów kontrolnych. Punkty kontrolne w oparciu o siatkę geograficzną dopasowane zostały do siatki z południkiem zerowym paryskim o długości geograficznej wschodniej $2^{\circ}20'14,025''$. W sumie utworzono 167 punktów. Punkty kontrolne w oparciu o położenie geograficzne

miejscowości zostały tworzone w odniesieniu do podkładu mapowego OpenStreetMap i umieszczane w centrum historycznej zabudowy miejscowości. Zestaw został ograniczony do 88 punktów, każdy kolejny wprowadzał więcej niedokładności do kalibracji. W zależności od wybranego typu transformacji średni błąd kalibracji mierzony błędem RMS (*Root Mean Square*) był różny. Próbnego przekształcenia wykonane zostały metodą liniową, Helmertha, wielomianu 1. stopnia, wielomianu 2. stopnia, wielomianu 3. stopnia, funkcji sklejaną oraz odwzorowania rzutowego. Zgodnie z przewidywaniami, najmniejszy błąd występował zawsze przy zastosowaniu typu przekształcenia wielomianem 3. stopnia, globalnie zniekształcającym

raster. W celu znalezienia najmniejszego możliwego błędu transformacja została przeprowadzona równolegle dla kilku różnych układów odniesień i odwzorowań kartograficznych: WGS-84 (EPSG:4326), Bessel 1841 (EPSG:4004), Azimuthal Equidistant (EPSG:54032), Bonne World (EPSG:54024) oraz Bonne Sphere (EPSG:53024).

Jeśli chodzi o wyniki, to kalibracja całej mozaiki na podstawie terenowych punktów kontrolnych w najlepszym wypadku dała wynik RMSE równy 126,57 pikseli (ok. 3,1 km) (tab. 1, ryc. 4). Najmniejsze błędy rozłożone były na północnym zachodzie mapy, a na jej południowym wschodzie widoczne są największe wartości graniczne – minimalne i maksymalne

średnie błędy kalibracji. Biorąc pod uwagę cały zbiór danych, minimalny błąd wynosił ok. 418 m, a maksymalny ok. 12 km.

Jeśli zaś chodzi o mozaikę kalibrowaną na podstawie siatki geograficznej, to w najlepszym wypadku dała wynik RMSE równy 80,37 pikseli (ok. 2 km) (tab. 2, ryc. 5). W wybranym najlepszym wyniku największe błędy rozłożone były pasami w północnej części brzegowej połączonych arkuszy oraz w okolicach Wielkopolski. W środku mapy oraz na południu błędy są niższe i bardziej wyrównane. W całym zbiorze danych minimalny błąd wynosił ok. 95 m, a maksymalny ok. 5,8 km.

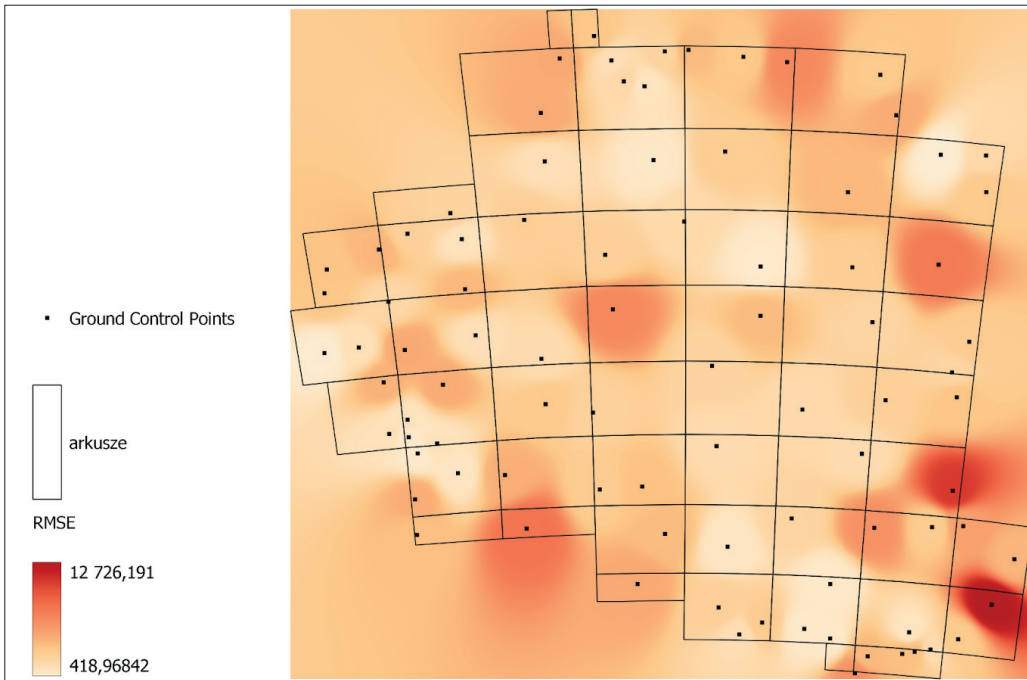
W oparciu o wyniki wykonanych prób do dalszych prac wybrana została metoda kalibracji na podstawie siatki

Tabela 1. Średni błąd RMS (w pikselach). Metoda kalibracji: terenowe punkty kontrolne (88 punktów), z mozaikowaniem. Na zielono zaznaczono najmniejszy, a na czerwono największy błąd

Metoda transformacji	WGS-84	Bessel 1841	Azimuthal Equidistant	Bonne World	Bonne sphere
Liniowa	1382,02	1200,82	4701,36	8343,16	8328,32
Helmerta	1495,73	4703,94	1586,45	804,85	870,50
Wielomian 1. stopnia (afiniczna)	1299,31	1139,02	523,43	392,41	380,83
Wielomian 2. stopnia	136,39	139,93	138,68	138,89	130,56
Wielomian 3. stopnia	128,18	129,18	127,61	126,57	127,12
Odwzorowanie rzutowe	561,75	826,49	395,18	304,10	313,02

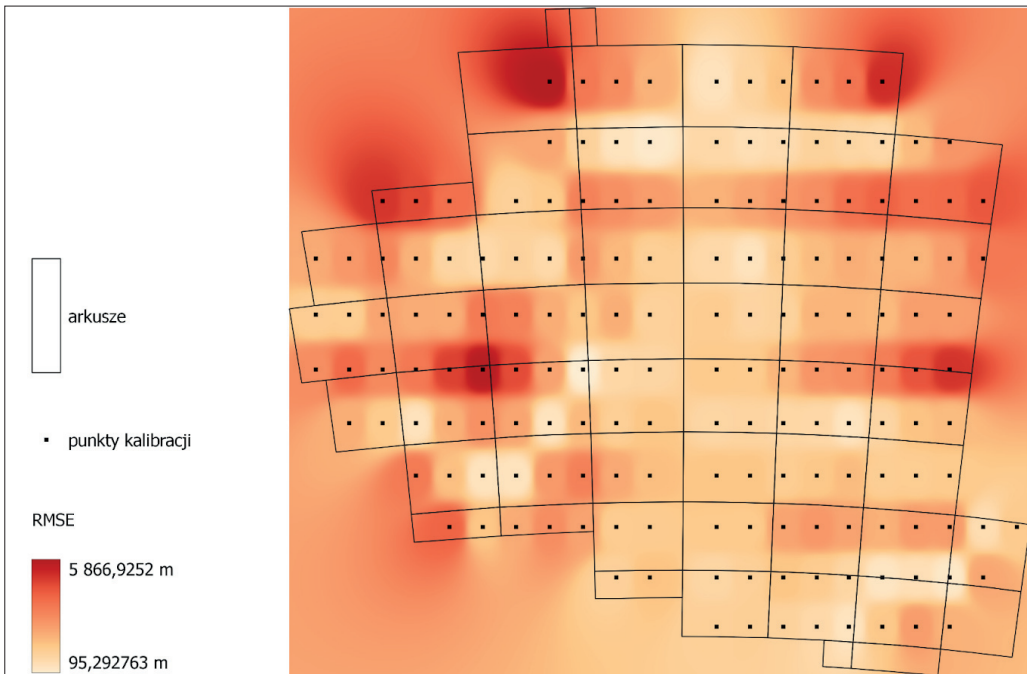
Tabela 2. Średni błąd RMS (w pikselach). Metoda kalibracji: siatka geograficzna (167 punktów), z mozaikowaniem. Na zielono zaznaczono najmniejszy, a na czerwono największy błąd

Metoda transformacji	Odwzorowanie kartograficzne				
	WGS-84	Bessel 1841	Azimuthal Equidistant	Bonne World	Bonne sphere
Liniowa	1116,62	1011,10	4171,86	7412,84	7400,97
Helmerta	1186,4	4146,44	1410,15	669,67	727,90
Wielomian 1. stopnia (afiniczna)	1061,04	963,75	415,76	308,99	295,63
Wielomian 2. stopnia	102,05	107,56	102,28	101,98	101,95
Wielomian 3. stopnia	82,74	81,91	81,32	80,96	80,37
Odwzorowanie rzutowe	518,99	732,21	324,53	233,38	239,76



Ryc. 4. Wizualizacja średniego błędu w kalibracji na podstawie terenowych punktów kontrolnych w odwzorowaniu Bonne sphere, wielomian 3. stopnia.

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 5. Wizualizacja średniego błędu w kalibracji na podstawie siatki kartograficznej w odwzorowaniu Bonne sphere, wielomian 3. Stopnia. Opracowanie własne.

kartograficznej i była to metoda przekształcenia wielomianem 3. stopnia w układzie Bonne Sphere. Na tak skalibrowanej mapie średnie RMSE to ok. 2 km, a 75% punktów kontrolnych mieści się w granicach ok. 2,6 km błędu. Jednocześnie zniekształcenie obrazu mapy nie jest zbyt wielkie. Wydaje się, że jest to akceptowalny wynik: kalibracja tzw. mapy Kwatermistrzostwa, w skali niemal trzykrotnie większej (1:126 000), dała wynik 996 m²⁰.

Opracowanie bazy danych przestrzennych

Struktura bazy danych

Baza danych przestrzennych treści mapy to kolejny po georeferencji istotny element jej cyfrowej edycji. Baza pełni tu dwójką rolę. Po pierwsze, umożliwia szybki dostęp do treści mapy, przede wszystkim toponimów, ale także innych elementów, jak rysunek dróg czy pokrycia terenu. Po drugie, baza jest indeksem przestrzennie-rzeczowym treści mapy i odzwierciedla jej strukturę, sposób ujęcia i metody klasyfikacji obiektów²¹. Baza danych jest dostępna z poziomu aplikacji WebGIS, danych do pobrania albo usług danych przestrzennych. Podobnie jak w przypadku kalibracji, proces opracowania bazy danych jest złożony i wieloetapowy.

Pierwszym etapem było opracowanie struktury bazy danych na podstawie analizy pojęciowej legendy do mapy oraz treści mapy (ryc. 6 i 7). Legenda daje użytkownikowi mapy ogólne pojęcie o tym, jakie obiekty zostały przedstawione w jej treści, ale – szczególnie w przypadku map dawnych – nie wyczerpuje jej zakresu pojęciowego²². Jak wspomniano, legenda

do KDP zawiera 26 znaków reprezentujących 23 kategorie treści. Te kategorie były podstawą opracowania legendy w wersji bazodanowej, tj. tabeli słownikowej zawierającej nazwy poszczególnych typów obiektów, do której odwołują się poprzez relacje tabele z danymi przestrzennymi. Punktem wyjścia opracowania tabeli słownikowej (tabela zatytułowana *Categories*) były 23 kategorie z legendy, a następnie wzbogacano ją o kolejne elementy (typy obiektów na mapie), których nie było w legendzie albo nie były wskazane wprost. Jednym z takich obiektów (podanych nie wprost) były wsie kościelne, które w legendzie pokazano jako jeden znak, podczas gdy na rysunku mapy każda kategoria wsi (łącznie cztery) występowała jako wieś albo wieś kościelna (z sygnaturą krzyża). Inne rodzaje obiektów, które należało dodać do bazodanowej legendy to zakłady przemysłowe, zamki, twierdze, miejsca bitew, a także hydronimy i inne toponimy (nazwy obiektów terenowych różnych rodzajów). Są to obiekty przedstawione za pomocą różnych sygnatur albo jako opisy. W tej tabeli dla poszczególnych kategorii treści (typów obiektów) autorzy edycji zaproponowali także nazwy klas obiektów, tj. pojęć nadrzędnych, np. wieś → miejscowość; kościół → budynek lub budowla, szosa → sieć komunikacyjna. Tam, gdzie to możliwe, poszczególne typy obiektów posiadają także identyfikator typu obiektu z Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k²³ oraz z ontologii Ontohgis²⁴. Dzięki temu zgromadzone typy obiektów można filtrować po szerszych pojęciowo kategoriach oraz wiązać z innymi bazami danych.

²⁰ Tamże.

²¹ T. Panecki, *Digital Methods in Cartographic Source Editing*, s. 682–697.

²² K. de Coene i in., Ferraris, *the legend*, „The Cartographic Journal”, 49 (1), 2012, s. 30–42; T. Panecki, W. Duży, *A Paradoxical Map. Edward Raczyński's 1807–1812 Map of Greater Poland*, „Imago Mundi”, 74, 2022, 2, s. 217–240; K. Słomska-Przech, K. Lilley, *Cartography and the City. Exploring Urban Ontologies through Historic Town-Maps, w: Modelling the City. Formal Ontology and Spatial Humanities*, red. W. Duży, London 2024, s. 153–181.

²³ Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych, „Dziennik Ustaw”, 2021, poz. 1412.

²⁴ *Metodologia tworzenia czasowo-przestrzennych baz danych dla rozwoju osadnictwa oraz podziałów terytorialnych*, red. B. Szady, 2019, <https://zenodo.org/records/3751266> [dostęp: 25 marca 2025], zob. także: *Ontohgis*, <https://wikihum.lab.dariah.pl/wiki/Ontohgis> [dostęp: 25 marca 2025].

WYKŁAD ZNAKOW

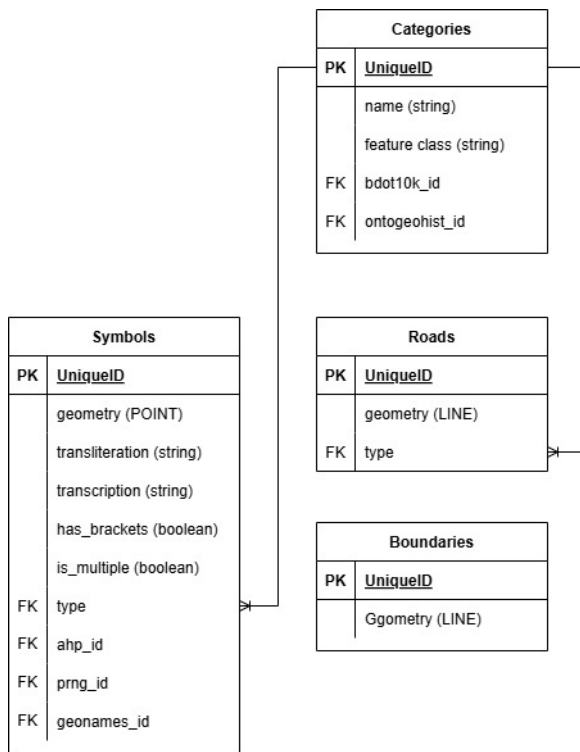
	MIASTA <i>większe</i>	†	<i>Kościół</i>
	Miasta <i>Obwodowe lub Powiatowe</i>	†	<i>Klasztor</i>
	Miasta <i>inne i Miasteczka</i>	✱	<i>Młyn wodny</i>
•	<i>Dwory oddzielnie położone</i>	†	<i>Wiatrak</i>
•	<i>Domy pojedyncze i Wioski mniej 6 dymów</i>	♂	<i>Karczma</i>
♂	<i>Wsie kościelne</i>	∞	<i>Stacja pocztowa</i>
♂	<i>Wsie od 6 do 20 kilku dymów</i>	—	<i>Droga żelazna</i>
♂	<i>Wsie od 30 do 50 dymów</i>	—	<i>Szosa</i>
♂	<i>Wsie więcej 50 dymów</i>	~	<i>Trakt pocztowy</i>
	<i>Wsie więcej 100 dymów</i>	~	<i>Gosciniec</i>
	<i>Bagna</i>	~	<i>Droga znaczniej.sza</i>
		~	<i>Granica</i>

Ryc. 6. Legenda dołączona do Karty dawnej Polski.

Źródło: <https://kpbc.umk.pl/dlibra/publication/26947/edition/35709> [dostęp: 1 czerwca 2025]

Kolejna tabela zawiera zindeksowane obiekty o odniesieniu punktowym (*Symbols*). Znajdują się tam elementy treści mapy dające się zapisać jako punkty (miejscowości, toponimy). Poszczególne obiekty obowiązkowo cechuje lokalizacja oraz typ (na podstawie relacji z tabelą *Categories*). Wypełnienie pozostałych kolumn, m.in. nazwy w postaci transliteracji i transkrypcji zależało od charakteru obiektu. Specyficznym rodzajem informacji jest uwzględnienie nawiasów klamrowych oraz wielopunktowej reprezentacji dla miejscowości. W przypadku niektórych osiedli składających się z kilku części („stare”, „nowe” czy „dolne”, „górne”) na mapie widoczne są nawiasy klamrowe łączące je ze sobą,

co zostało uwzględnione w strukturze za pomocą kolumny logicznej (tak/nie) *has_brackets*. Zdarzało się także, że miejscowości były pokazane za pomocą kilku symboli, a nie tylko jednego. Wówczas fakt ten odnotowany był w kolumnie logicznej (tak/nie) *is_multiple*. Dla wybranych miejscowości uwzględniony został także identyfikator z bazy GeoNames, Atlasu historycznego Polski. Mapy szczegółowe XVI w. oraz Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych, co zapewnia odniesienie danych do innych zasobów historyczno-geograficznych. Zdecydowaliśmy się także na dodanie kolumny *varia*, w której odnotowywane byłyby inne istotne kwestie dotyczące obiektów.



Ryc. 7. Schemat struktury bazy danych cyfrowej edycji KDP.
Źródło: opracowanie własne

Oprócz tabeli słownikowej (*Categories*), tabeli z danymi punktowymi (*Symbols*) w strukturze bazy danych znalazły się jeszcze dwie tabele z danymi o geometrii liniowej zawierającymi rysunek granic (*Boundaries*) oraz dróg i kolei (*Roads*) (ryc. 7).

Tak przygotowana struktura została wykorzystana do indeksacji treści mapy: obiektów punktowych, tj. miejscowości, obiektów gospodarczych oraz toponimów (156 254 obiekty w tym 139 412 z nazwą), dróg i kolei (230 628 km) oraz granic (35 168 km). Indeksacja polegała na wprowadzeniu do bazy danych informacji o lokalizacji obiektu (względnie odczytania jego nazwy zapisanej na mapie), a w przypadku dróg i granic – przerysowaniu przebiegu. Indeksacja została rozdzielona pomiędzy jednaście osób i wykonana w programie QGIS według instrukcji opracowanej przez autorów niniejszego

tekstu w ramach prac przygotowawczych. Instrukcja, poza podstawowym schematem postępowania, obejmowała także rozstrzygnięcie przypadków i sytuacji wątpliwych.

Indeksacja symboli

Indeksacja obiektów punktowych przeważnie nie nastęczała trudności, chociaż zdarzały się przypadki (pojedyncze i systemowe) wymagające większego namysłu. Wprawdzie zróżnicowanie znaków na KDP jest dość wyraźne, niemniej w przypadku „wsi od 30 do 50 dymów” oraz „wsi wyżej niż 50 dymów” różnica w ich oznaczeniu na mapie to tylko niewiele większy krój pisma w przypadku większych osad, a sygnatura jest taka sama w obu przypadkach. Podobnie niekiedy odróżnienie „wsi wyżej 100 dymów” oznaczonych zasięgiem zabudowy od „miasteczek” oznaczonych w ten sam sposób bywało problematyczne. „Wsie wyżej 100 dymów” z kościołem reprezentowane jako zabudowa indeksowaliśmy tak samo jak te pokazane sygnaturą punktową mimo ich pewnej odrębności wizualnej. Oznacza to, że zabudowę i kościół oznaczaliśmy łącznie: jako wieś danej kategorii (wieś z kościołem), a nie osobno (wieś i kościół jako dwa obiekty). Dzięki temu została zachowana jednolitość i w ten sam sposób oznaczane były wsie kościelne reprezentowane punktem oraz zabudową, a kościoły (jako obiekty topograficzne) rejestrowane były jedynie w miastach albo jako obiekty odosobnione.

Jak wspomniano wcześniej, nie wszystkie typy obiektów faktycznie będące treścią mapy były ujęte w legendzie. W tym względzie nieco problemów nastęczały twierdze (charakterystyczna reprezentacja kartograficzna wieloboku z „bastionami”), których można wskazać na mapie dwa rodzaje. Pierwsze to ufortyfikowane miasta, wokół których wyrysowane są mury. Na mapie są to np. Modlin, Iwangród (Dęblin), Toruń czy Zamość. Wówczas w kolumnie *varia* oznaczaliśmy te miasta jako „twierdze”. Drugi rodzaj to twierdze



Ryc. 8. Po lewej stronie przykład ufortyfikowanego miasta (Modlin), a po prawej twierdzy niebędącej miastem (cytadela w Warszawie) na KDP.

Źródło: <https://kpbc.umk.pl/dlibra/publication/26947/edition/35709> [dostęp: 1 czerwca 2025]

niebędące osobnymi miejscowościami: twierdza w Poczepiu (Ukraina) i cytadela w Warszawie (ryc. 8).

Co do zasady relacja między symbolem punktowym a opisem kartograficznym jest na KDP relacją 1:1, tj. jeden symbol ma jeden opis (nazwę własną) i odwrotnie. Zdarzały się jednak takie przypadki, w których opisy nie były związane z żadnym obiektem i odwrotnie – istniały symbole bez opisów.

Jako pierwszy przypadek (opis bez symbolu) traktowaliśmy hydronimy (nazwy rzek, kanałów, jezior i bagien). Ponieważ zrezygnowaliśmy z rejestrowania cieków wodnych w geometrii liniowej lub poligonowej, hydronimy zlokalizowane zostały w miejscu opisu na mapie. Nazwy obiektów wodnych mają więc geometrię punktową niepowiązaną z przebiegiem cieku czy kształtem jeziora. Stanowią rodzaj gazetera, podobnie jak np. dane nazewnicze z Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych, gdzie obiekty (nazwy) z klasy obiektów „obekt geograficzny” są zlokalizowane punktowo wzdłuż cieków²⁵.

Oprócz hydronimów (3844 nazwy) odnotowaliśmy 215 toponimów bez

odpowiadających im symboli. Następnie w wyniku ich analizy okazało się, że większość (196) odnosi się do nazw miejscowości (najczęściej wsi) i zostały one zaklasyfikowane jako „domy pojedyncze albo wsie mniej 6 dymów” (najmniejsza wieś w legendzie mapy) i opisane w kolumnie *varia* jako „miejscowość bez sygnatury”. Pozostałe nazwy (19) odnosiły się do innych rodzajów obiektów terenowych: formy rzeźby terenu (wzniesień i gór, dolin, grobli, ostrowów, okopów), oznaczenia promów i przepraw czy po prostu „miejsc”. Jednym z ciekawszych przykładów jest znane już w literaturze „zaginione Miasto Dunaj” nieopodal Brzezina (okolice Łodzi)²⁶ (ryc. 9). Na KDP toponim trafił z mapy Engelhardta, a tam z drukowanej wersji mapy Gilly’ego jako „bagny Kiełpin zwane zaginiony miastem Dunaj”.

Sytuacji, w których na mapie znajdował się symbol bez opisu było znacznie więcej. Do bazy wprowadzaliśmy obiekty gospodarcze bez nazw (m.in. karczmy, młyny wodne, dwory), za to zrezygnowaliśmy z wprowadzania symboli wsi bez nazwy własnej, ponieważ byłoby to czasochłonne i niewiele wnoszące do edycji pod względem informacyjnym. Wsie, które niejako „składały się” z więcej niż jednego

²⁵ Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych, Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych, „Dziennik Ustaw”, 2012, poz. 309.

²⁶ H. Rutkowski, *Znaczenie wybranych map*, s. 225.



Ryc. 9. „Zaginione Miasto Dunaj” na Karcie dawnej Polski.

Źródło: <https://kpbc.umk.pl/dlibra/publication/26947/edition/35709> [dostęp: 1 czerwca 2025]

symbolu, oznaczyliśmy we wspomnianej wcześniej kolumnie *is_multiple*, dzięki czemu można takie przypadki wyszukać.

Zdarzało się, że niektóre miejscowości były niejako zdublowane poprzez oznaczenie ich na mapie na dwóch sąsiadujących arkuszach (29 przypadków). Takie miejscowości uwzględniliśmy z odpowiednią adnotacją w kolumnie *varia*.

Indeksacja dróg objęła wszystkie kategorie poza najniższą, oznaczoną pojedynczą wstęgą „drogą znaczniejszą”. W bazie mamy zatem koleje, szosy, trakty pocztowe i gościńce. Przy wektoryzacji dróg zachowano zasadę, by poszczególne segmenty łączyły się ze sobą, więc na terenach miast sztucznie dorysowywano fragmenty łączące drogi, by tę zasadę zachować. Dzięki temu warstwa dróg może służyć do analiz sieciowych.

Na KDP uwzględniono granice, które miały oddawać podział na powiaty. W tym

aspekcie mapa wydaje się nie w pełni ukończona, ponieważ w żaden sposób nie oznaczono jednostek wyższego rzędu, czyli – w zależności od systemu administracyjnego obowiązującego na danym obszarze – guberni, rejencji lub cyrkułów oraz państw. Ponadto sam rysunek granicy jest nieczytelny, ponieważ przerywano go na rzekach i jeziorach, gdy granica biegła wzdłuż tych elementów. W ramach prac edytorskich pozyskano pełny rysunek granic i jest on również udostępniony w bazie danych (może bowiem służyć dalszym badaniom), ale nie zdecydowaliśmy się na uwzględnienie go w aplikacji, ponieważ bezpośrednio nie niesie żadnych informacji.

Odczyt nazw

Z uwagi na fakt, że mamy do czynienia z mapą drukowaną, odczyt nazw nie był przeważnie problematyczny, a trudności

dotyczyły z rzadka nazw umieszczonych na elementach powierzchniowych takich jak bagna. Nazwy wprowadzano do bazy jako transliterację (bezpośredni odczyt) oraz transkrypcję (wersja znormalizowana i z rozwiniętymi skrótami). Zakres normalizacji nie był duży i obejmował jedynie najbardziej oczywiste przypadki.

Najbardziej kłopotliwe okazały się skróty stosowane na mapie: po pierwsze dlatego, że w legendzie nie było ich rozwinięcia, a po drugie były zapisywane w kilku językach (polski, niemiecki, rosyjski, rumuński, węgierski). W sumie za pomocą skrótów zapisanych zostało ok. 5% wszystkich nazw, dla których zastosowanych było ok. 500 unikalnych skrótów. Najczęściej stosowanymi (ponad 500 wystąpień) były: „R[zeka]”, „Fu[tor]”, „Kl[ein]” oraz „M[ały]”. Skróty nie były zapisywane jednolicie: z kropką albo z dwukropkiem, tekstem albo wersalikami (niezależnie od pozycji w nazwie) czy po prostu w różny sposób („Ol.” czy „Hol.” na Ołędry/Holendry). Niesystematyczne podejście do stosowania skrótów w treści mapy widać też w liczbie unikalnych skrótów. Spośród ponad 500 skrótów, tylko około 200 wystąpiło więcej niż raz, zaś tylko około 150 wystąpiło więcej niż trzy razy. W tym aspekcie widać także wyraźnie wielojęzyczność mapy: „wielka” wieś może być „W[ielka]”, „Gr[osse]” albo „B[olszaja]”. Jeden raz pojawiła się nawet nazwa „Welikaja: Wieś”. Wielojęzyczność mapy niekiedy była widoczna w pojedynczej nazwie własnej, jak na przykładzie miejscowości oznaczonej na KDP jako „Friedrichsberg Sred.” Chodzi tu o miejscowość znaną dziś jako Drożyska Średnie. Z uwagi na to, że przymiotnikowa część nazwy została zapisana w języku polskim, rozwinięliśmy jej skrót do „Friedrichsberg Średni”. Analogicznie w przypadku dzisiejszej miejscowości Drożyska Małe, której nazwa na KDP została zapisana jako „Friedrichsberg M.”, przyjęliśmy rozwinięcie „Friedrichsberg Mały”. W przypadku kilku nazw miejscowości

skracano nie tylko przymiotnikowe części nazw, lecz nawet ich część rzeczownikową. Przykładem takiego skrótu są „Georgend[orf]” czy nazwa miejscowości „Halbmeister”, skrócona na dwa sposoby jako „Halbmeistr.” oraz „Halbmstr.”

Skróty były również stosowane do oznaczenia różnych rodzajów obiektów gospodarczych, głównie młynów i zakładów przemysłowych (takich jak „Owcz[arnie]” czy „Ceg[ielnie]”). Skrótem oznaczano również folwarki (po polsku i po niemiecku w wersji „Vw”, czyli „Vorwerk”), przy czym wersja niemieckojęzyczna była dziesięciokrotnie rzadsza niż skrót polski, który wystąpił blisko czterysta razy. Wielojęzyczne jest również oznaczenie leśniczówek i gajówek. Zastosowano w tym celu skrót „UF” (*Unterförsterei*) w formie z kropkami lub bez oraz „Les.”, występujące na tej części mapy, której treść została przeniesiona prawdopodobnie z mapy Szuberta.

W bazie rozwinięliśmy te skróty, które nie powodowały wątpliwości. Spośród skrótów niejednoznacznych rozwinięliśmy te, które udało się zweryfikować na podstawie danych spoza mapy. 91 skrótów pozostało nierozwiniętych, ponieważ nie udało się ich rozwiązać w sposób jednoznaczny i potwierdzony źródłowo.

Identyfikacja

Indeksacja obiektów i odczyt nazw pozwoliły na opracowanie bazy danych treści mapy, dzięki czemu można ją filtrować, np. według typów obiektów, czy wyszukiwać miejscowości według nazw. Projekt zakładał, że tam, gdzie będzie to możliwe, dla miejscowości z mapy zostaną przypisane identyfikatory ze współczesnej bazy danych. Problemem było już samo wskazanie takiej bazy. Stosowany w Polsce Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych nie nadawał się do tego celu z uwagi na ograniczenia przestrzenne. Należało znaleźć bazę referencyjną, która obejmuje cały obszar dawnej Rzeczypospolitej. Istniały w zasadzie dwie możliwości: OpenStreetMap albo

GeoNames. Wybrano tę drugą ze względu na to, że zawiera nazwy obiektów geograficznych zapisane w różnych językach, co na pewno ułatwiłoby próby ich automatycznego wiązania z odpowiednikami z KDP. To zadanie w całości okazało się jednak niewykonalne ze względu na bardzo dużą liczbę toponimów (ok. 140 tys.), relatywnie duże błędy położenia obiektów na KDP uniemożliwiające automatyczne łączenie danych między zasobami dzięki relacji najbliższego położenia, jak również bardzo duże zmiany osadnicze i nazewnictwo na przeważającej części obszaru, jakie zaszły na wschód od Bugu między połową XIX w. a współczesnością. To wszystko sprawiło, że zdecydowaliśmy się na identyfikację miast wszystkich kategorii (1879 obiektów). Spośród nich nie udało się zidentyfikować ze współczesnymi miejscowościami zaledwie trzech: Boratycz (dzisiejsza Białoruś²⁷), Kryłowa (Ukraina²⁸) i Tygru-Nou (Rumunia²⁹).

Udostępnienie edycji

Po cyfrowym opracowaniu obrazu mapy oraz jej treści kolejnym etapem prac edycyjnych było jej udostępnienie. Podstawową jego formą jest aplikacja internetowa³⁰ z cyfrową mapą wykorzystująca technologię WebGIS w standardach Open Geospatial Consortium (OGC)³¹. Aplikacja oparta jest o biblioteki JavaScript (interfejs) i OpenLayers (obsługa

geodanych), a korzysta z danych udostępnianych przez Geoserver w postaci usług danych przestrzennych. Sama aplikacja zaprojektowana została jako stosunkowo prosty punkt dostępowy do danych. Jej podstawą jest okno mapowe, w którym wyświetlają się warstwy definiowane przez użytkownika na panelu. Mapą podkładową jest OpenStreetMap w wersji w odcieniach szarości, by lepiej konweniowała graficznie z rastrową wersją KDP. W aplikacji dostępne są połączone i skalibrowane arkusze KDP oraz dane wektorowe (baza danych przestrzennych) w czterech grupach warstw: miasta i miasteczka, wsie, obiekty oraz drogi. Zdecydowaliśmy się na uproszczenie struktury hierarchicznej warstw, w efekcie czego wyświetlanie warstw w aplikacji nie w pełni odzwierciedlenia legendę KDP. Miasta i miasteczka oraz wsie potraktowane są zbiorczo, bez podziału na poszczególne typy. Oczywiście możliwe jest jednak pobranie z aplikacji zestawu danych dotyczących osadnictwa, które uwzględniają typy miejscowości. Inaczej jest w przypadku „obiektów” i „dróg”, gdzie użytkownik może włączyć i wyłączyć widoczność interesujących go elementów treści mapy: klasztorów, dworów czy młynów. W dwóch zakładkach użytkownik ma dostęp do legendy mapy w dwóch wersjach: do edycji cyfrowej oraz do skanu arkusza mapy. Aplikacja działa w przeglądarce internetowej, tak na komputerach osobistych, jak i na urządzeniach mobilnych (ryc. 10).

Ze względu na dużą liczbę obiektów w bazie danych konieczne było wprowadzenie pewnej generalizacji w ich wyświetlaniu. Jeśli chodzi o „miasta i miasteczka” to zastosowaliśmy generalizację pojęciową zależną od skali: w najmniejszej możliwej skali widoczne są tylko „miasta większe”, a w ramach jej powiększania pojawiają się „miasta obwodowe lub powiatowe”, a później „miasteczka”. Dzięki temu treść mapy cyfrowej zmienia się dynamicznie wraz ze skalą (poziomem przybliżenia).

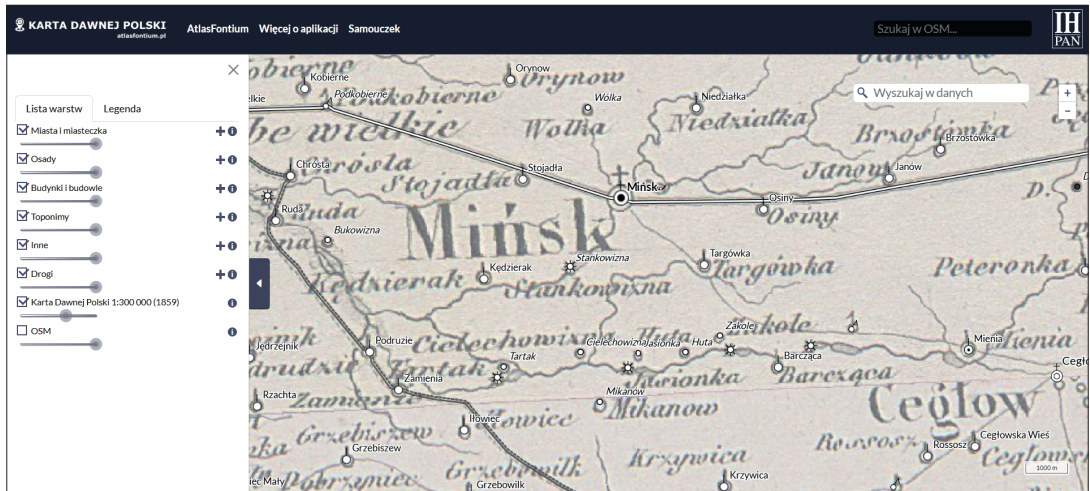
²⁷ Miejscowość współcześnie nie istnieje. Jedyne jej poświadczenia to rosyjska mapa w skali 1:126 000 (1872) jako „Берятичи” i niemiecka w skali 1:300 000 (1915) jako „Bjerjatitschi”. Na mapie rosyjskiej w skali 1:42 000 z 1925 r. w tym miejscu nie ma już miejscowości o tej nazwie.

²⁸ Nieistniejące obecnie miasto, zalane wodami Zbiornika Kremieńczuckiego powstałego na przełomie lat pięćdziesiątych i sześćdziesiątych XX w.

²⁹ Być może chodzi o współczesną osadę „Mihăileni” (Rumunia), na co wskazuje położenie.

³⁰ Cyfrowa edycja Karty dawnej Polski, <https://atlas.ihpan.edu.pl/chrzanowski> [dostęp: 25 marca 2025].

³¹ J. de la Beaujardiere, *OpenGIS® Web Map Server Implementation Specification*, Open Geospatial Consortium Inc. 2006, 06-042_OpenGIS_Web_Map_Service_WMS_Implementation_Specification.pdf [dostęp: 25 marca 2025].



Ryc. 10. Przykładowy widok z aplikacji z cyfrową edycją Karty dawnej Polski.
Źródło: opracowanie własne

Podobnie jest w przypadku wsi. Typy wsi, które pojawiają się na mapie, są zależne od skali, a także dróg (w pełnym widoku użytkownik widzi szosy i trakty pocztowe). Inny sposób generalizacji przyjęliśmy dla obiektów, które pojawiają się na mapie cyfrowej niezależnie od skali i poziomu przybliżenia. Gdy pojemność mapy jest zbyt mała do wyświetlenia wszystkich obiektów w zasięgu, aby uniknąć zjawiska nakładania obiektów na siebie zastosowaliśmy metodę agregowania ich dynamicznie do kołowych klastrów. Takie klastry powstają automatycznie w zależności od liczby obiektów oraz skali poprzez wygenerowanie wokół punktów otoczki wypukłej (*convex hull*) i wizualizację jej za pomocą koła z wyświetlaną liczbą obiektów. Rozwiązanie to zastosowaliśmy dla budynków i budowli.

Poza wyświetlaniem danych użytkownik może uzyskać podstawowe informacje o obiekcie w okienku (*pop-up*) wyświetlającym się po kliknięciu. W okienku znajduje się nazwa z mapy (transliterowana i znormalizowana) oraz – dla miast – nazwa współczesna, a także typ obiektu. Podczas wyszukiwania można posługiwać się dwoma rodzajami wyszukiwarek:

wyszukiwarką globalną wykorzystującą silnik *OSM-Nominatim* oraz lokalną. Wyszukiwarka globalna wyszukuje nazwy znajdujące się w bazie OSM, a lokalna przeszukuje dane przygotowane w ramach edycji. Wyszukiwanie miejscowości z KDP zwraca jej nazwę oraz nazwę współczesną najbliższego miasta, dzięki czemu – mimo braku pełnej identyfikacji – użytkownik otrzymuje informacje o sąsiedztwie wyszukiwanej miejscowości.

Inną formą wykorzystania danych jest skorzystanie z repozytorium. Dane wytworzone w trakcie opracowywania cyfrowej edycji KDP zostały zdeponowane na Atlas Fontium w repozytorium opartym na technologii GeoNode³². Dostępne są tam warstwy z obiektami punktowymi, drogami oraz granicami, które można przeglądać we wbudowanej w repozytorium aplikacji, pobrać na komputer w formatach (w tym popularny *Shapefile*), a także za pomocą aplikacji GIS wczytać dane do niej bezpośrednio z repozytorium.

³² Karta dawnej Polski, https://data.atlasfontium.pl/search/?keywords___slug___in=karta-dawnej-polski&limit=5&offset=0 [dostęp: 25 marca 2025].

Wiarygodność mapy – próba oceny

Opracowana w ramach prac edycyjnych baza danych treści KDP składa się z obiektów punktowych, tj. miejscowości, obiektów gospodarczych i toponimów (156 254 obiekty w tym 139 412 z nazwą), oraz liniowych: dróg (230 629 km) i granic (57 751 km). Szczegółowy wykaz ilościowy poszczególnych typów obiektów punktowych prezentuje tabela 3. Spośród nich miejscowości stanowią ok. 86%, budynki i budowle – 11%, a toponimy – 2,5% obiektów. Warto w tym miejscu podjąć próbę oceny wiarygodności mapy opartej na analizie przestrzennej dystrybucji obiektów. Taka próba umożliwi wskazanie tych warstw tematycznych, których wiarygodność wydaje się najbardziej wątpliwa, a tym samym tych, które wymagają dalszych badań w tym zakresie.

Przestrzenny rozkład obiektów punktowych jest nierównomierny, ale wynika to z charakteru obszaru: najbardziej rozwinięte pod względem osadniczym są obszary dawnych ziem zachodnich Rzeczypospolitej (Wielkopolska, zachodnie Mazowsze), ale także części Inflant, a nawet Połoczczyzny i Witebszczyzny. Pustkę osadniczą stanowi część środkowo-wschodnia, gdzie dominowały bagna (ryc. 11).

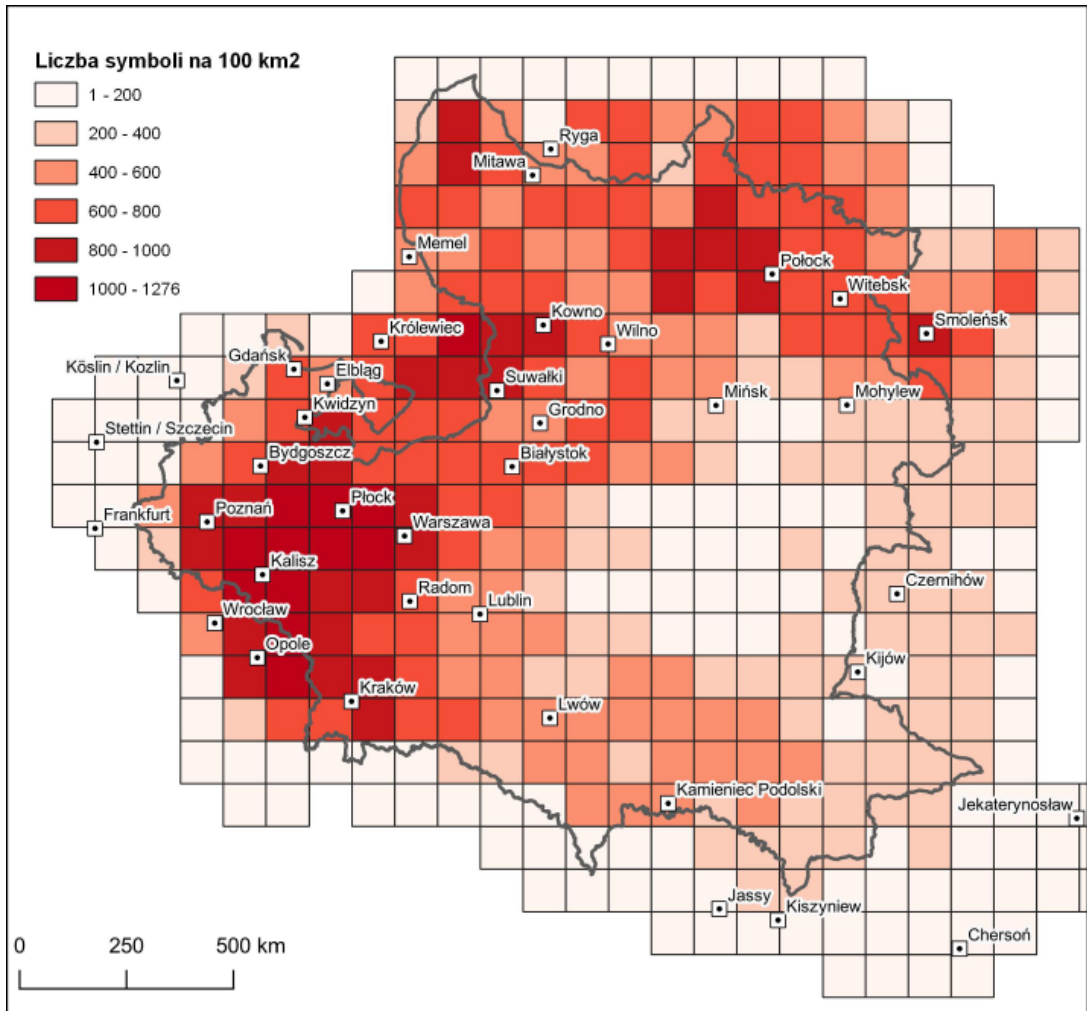
Tabela 3. Liczba zindeksowanych obiektów w ramach poszczególnych typów obiektów.

Klasa obiektów	Typ obiektu	liczba obiektów
Miejscowość	miasta większe	39
Miejscowość	miasta obwodowe lub powiatowe	311
Miejscowość	miasta inne i miasteczka	1529
Miejscowość	dwory oddzielnie położone	5832
Miejscowość	domy pojedyncze i wioski mniej 6 dymów	37 650
Miejscowość	wsie od 6 do 20-kliki dymów	62 607

Klasa obiektów	Typ obiektu	liczba obiektów
Miejscowość	wsie od 30 do 50 dymów	9721
Miejscowość	wsie wyżej 50 dymów	1903
Miejscowość	wsie wyżej 100 dymów	872
Budynek lub budowla	karczma	3037
Budynek lub budowla	klasztor	136
Budynek lub budowla	kościół	786
Budynek lub budowla	młyn wodny	11 380
Budynek lub budowla	stacja pocztowa	1285
Budynek lub budowla	twierdza	5
Miejscowość	wsie od 6 do 20-kliki dymów (kościelne)	3385
Miejscowość	wsie od 30 do 50 dymów (kościelne)	2736
Miejscowość	wsie wyżej 50 dymów (kościelne)	5875
Miejscowość	wsie wyżej 100 dymów (kościelne)	2309
Toponim	hydronim	3844
Budynek lub budowla	wiatrak	452
Toponim	inny toponim	22
Budynek lub budowla	zakład przemysłowy	446
Budynek lub budowla	zamek	15
Inne	miejsce bitwy	2

Kolejność w tabeli odpowiada kolejności w legendzie. Pogrubione typy obiektów nie były wymienione w legendzie, a opisane italiem były wymienione nie wprost.

Więcej światła na przestrzenny rozkład obiektów na mapie, a tym samym ocenę ich potencjalnej wiarygodności (rozumianej jako reprezentacja kartograficzna oddająca jak najdokładniej liczebność i rozmieszczenie poszczególnych obiektów w przestrzeni) daje podzielenie ich na warstwy tematyczne oraz skorelowanie z granicami zaborów oraz arkuszami KDP. Dzięki temu możemy ocenić, do jakiego stopnia obiekty z danej warstwy są uzależnione od



Ryc. 11. Liczba punktowych obiektów topograficznych na 100km² na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne

tych trzech zmiennych: granicy zaborów, ale także poniekąd materiałów źródłowych oraz arkuszy mapy, które – jak wiemy – ukazywały się stopniowo przez wiele lat. W efekcie stopniowej publikacji i dystrybucji nie wszystkie arkusze zostały jednolicie wypełnione treścią. Warto przyjrzeć

się także, na ile poszczególne obiekty są skupione na pewnych obszarach, ponieważ dzięki temu dostrzec można, że dla niektórych obiektów pewna klasteryzacja przestrzenna jest w pełni zrozumiała, ale dla innych już nie (tab. 4).

Tabela 4. Wyniki wizualnej oceny zależności rozmieszczenia poszczególnych warstw tematycznych na obszarze mapy w kontekście arkuszy, źródeł danych (zabory) i obszarów (regiony). Na zielono oznaczono brak zależności, na pomarańczowo – częściową niezależność, a na czerwono – wysoką.

Klasa obiektów	Typ obiektu	Zależne od arkuszy	Zależne od źródeł danych	Zależne od obszaru
Miejscowość	miasta większe	brak	brak	brak
Miejscowość	miasta obwodowe lub powiatowe	brak	brak	brak
Miejscowość	miasta inne i miasteczka	brak	brak	brak
Miejscowość	dwory oddzielnie położone	tak	tak	tak
Miejscowość	domy pojedyncze i wioski mniej 6 dymów	brak	brak	częściowo
Miejscowość	wsie od 6 do 20 kilku dymów	brak	brak	brak
Miejscowość	wsie od 6 do 20 kilku dymów (kościelne)	brak	brak	tak
Miejscowość	wsie od 30 do 50 dymów	częściowo	brak	tak
Miejscowość	wsie od 30 do 50 dymów (kościelne)	brak	brak	tak
Miejscowość	wsie wyżej 50 dymów	brak	brak	tak
Miejscowość	wsie wyżej 50 dymów (kościelne)	tak	tak	tak
Miejscowość	wsie wyżej 100 dymów	tak	tak	tak
Miejscowość	wsie wyżej 100 dymów (kościelne)	tak	tak	tak
Budynek lub budowla	kościół	brak	brak	częściowo
Budynek lub budowla	klasztor	brak	brak	brak
Budynek lub budowla	młyn wodny	tak	częściowo	brak
Budynek lub budowla	wiatrak	tak	tak	tak
Budynek lub budowla	karczma	tak	tak	tak
Budynek lub budowla	stacja pocztowa	brak	brak	brak
Toponim	hydronimy	brak	brak	częściowo
Budynek lub budowla	zakład przemysłowy	tak	tak	tak

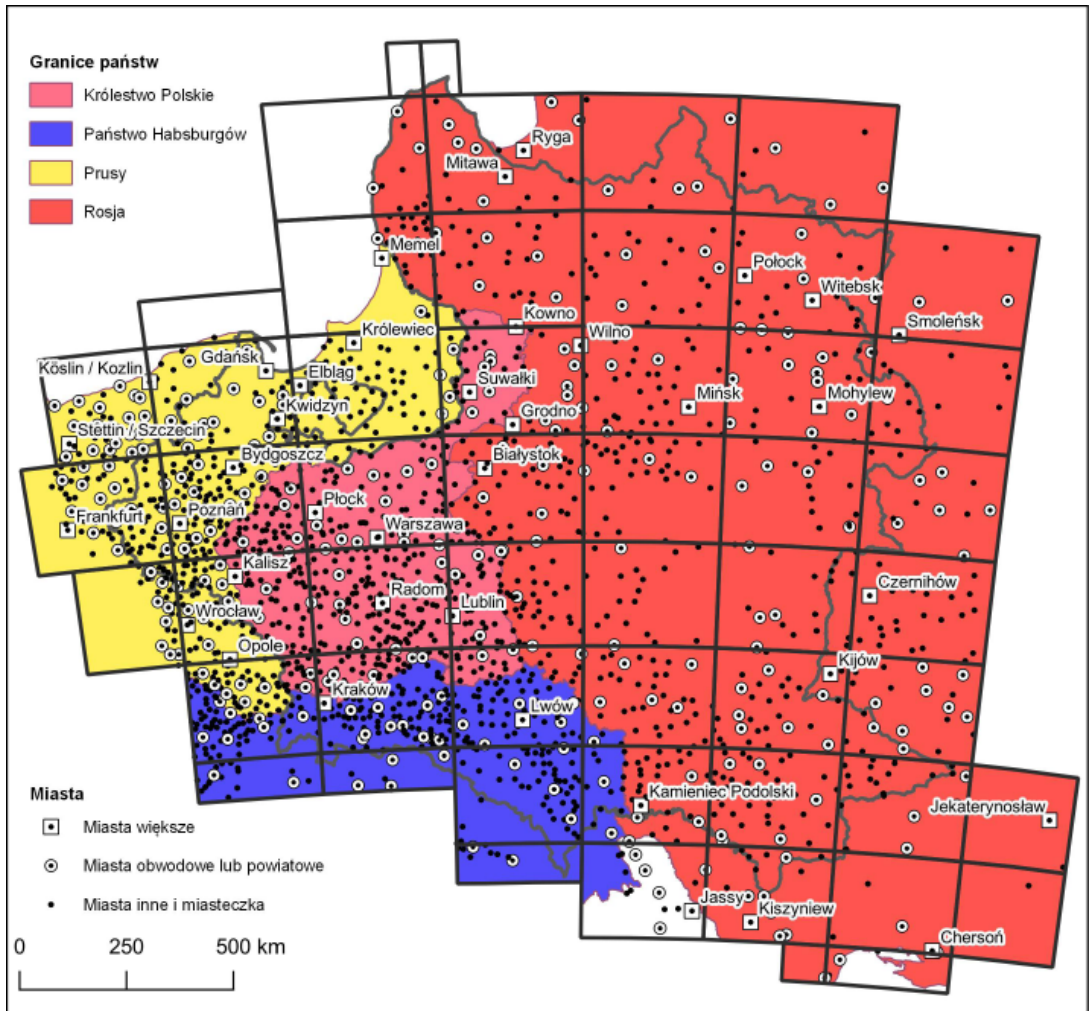
Pod tym względem wiarygodnie prezentują się: sieć miejska (ryc. 12), wsie liczące od 6 do dwudziestu kilku dymów (ryc. 13), a także inne obiekty, takie jak klasztory (ryc. 14) czy stacje pocztowe (ryc. 15). Wydaje się, że ich rozkład przestrzenny nie jest warunkowany żadnym z przytoczonych wyżej czynników. Szczególnie te ostatnie prezentują się wiarygodnie i – zwłaszcza na wschodzie – mogą niemal służyć za punkty węzłowe głównych traktów.

Jeśli chodzi o pozostałe rodzaje wsi, a także kościoły (ryc. 16) i hydronimy (ryc. 17), to ich rozmieszczenie wydaje się niezależne od arkuszy czy granic państwowych (i źródeł informacji kartograficznych), ale za to są obszary, na których występuje ich większe zagęszczenie niż na innych. W efekcie należy postawić pytanie o wiarygodność tego elementu mapy. Wsie kościelne od sześciu do dwudziestu kilku dymów są wyraźnie nadreprezentowane w Galicji oraz na Śląsku (ryc. 18). Wsi od trzydziestu do pięćdziesięciu dymów niemal nie ma na terenie Prus, jak również wyraźna jest granica ich występowania pokrywająca się z granicą arkuszy „Gdańsk” i „Poznań” (ryc. 19). Wsie o tej samej wielkości, ale z kościołem są z kolei skupione między Opolem, Wrocławiem i Kaliszem, a także w okolicach Lwowa (ryc. 20). Wyraźną granicą dla wsi kościelnych powyżej pięćdziesięciu dymów jest granica arkuszy „Poznań” i „Frankfurt” (ryc. 21). Jeśli zaś chodzi o największe wsie liczące ponad sto dymów, to zdecydowanie najwięcej ich jest na południowym wschodzie obszaru, który obejmuje mapa (ryc. 22).

Mniej wiarygodnie prezentują się pozostałe warstwy, których przestrzenny rozkład

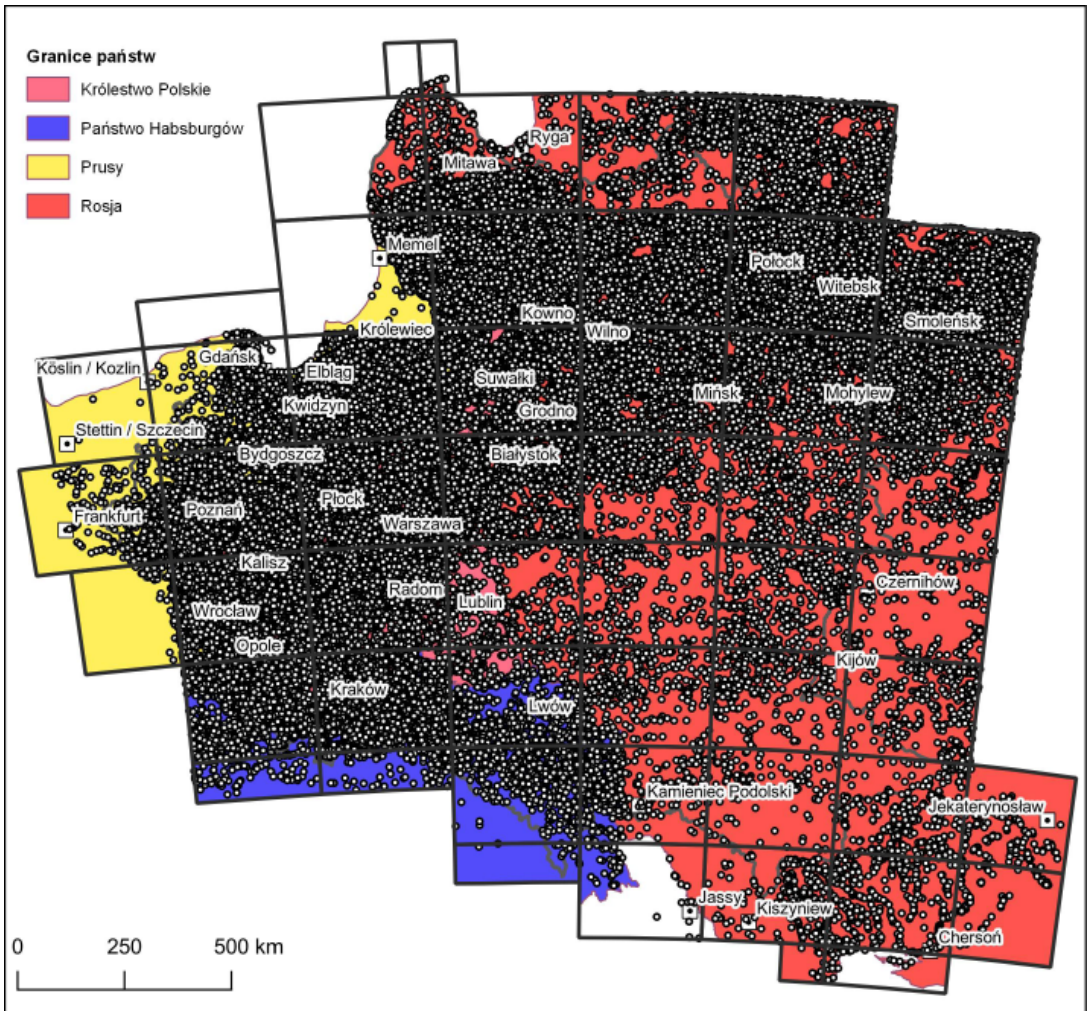
wyraźnie uzależniony jest od wszystkich zmiennych. Najbardziej wyrazistym przykładem są dwory (ryc. 23) oraz karczmy (ryc. 24), których nie ma praktycznie na zachodnich arkuszach oraz w Galicji. Tych pierwszych nie ma też w niemal całej południowo-wschodniej Rzeczypospolitej. Z kolei młynów wodnych brakuje na zachodnich arkuszach oraz na Pińszczyźnie (ryc. 25). Zakłady przemysłowe są wyraźnie zagęszczone w kilku miejscach (okolice Bydgoszczy, Kowna, Śląsk, ale także pogranicze dawnej Warmii i Prus Książęcych), za to wcale nie ma ich na zachodnich arkuszach, które twórcy mapy redagowali pod koniec prac nad KDP (ryc. 26). Zdecydowanie najmniej wiarygodnie zostały naniesione wiatraki, które w zasadzie są elementem pojawiającym się tylko na kilku arkuszach (ryc. 27).

Podsumowując, analiza rozkładu przestrzennego obiektów punktowych z KDP przynosi niejednoznaczne wnioski. Z pewnością możemy wskazać pewne warstwy tematyczne o wysokiej wiarygodności (sieć miejska, stacje pocztowe), ale też takie o nieco niższej, jak poszczególne rodzaje wsi. Są też warstwy, takie jak dwory, młyny czy karczmy, które z pewnością nie oddają stanu faktycznego. Powyższej analizy nie należy jednak traktować jako ostatecznej oceny wiarygodności, bowiem jest to znacznie bardziej złożona kwestia, która wymaga przeanalizowania większej liczby zmiennych (takich jak relacja do map źródłowych, kompletność obiektów na poszczególnych obszarach, nazewnictwo etc.). Może jednak stanowić punkt wyjścia do dalszych badań.



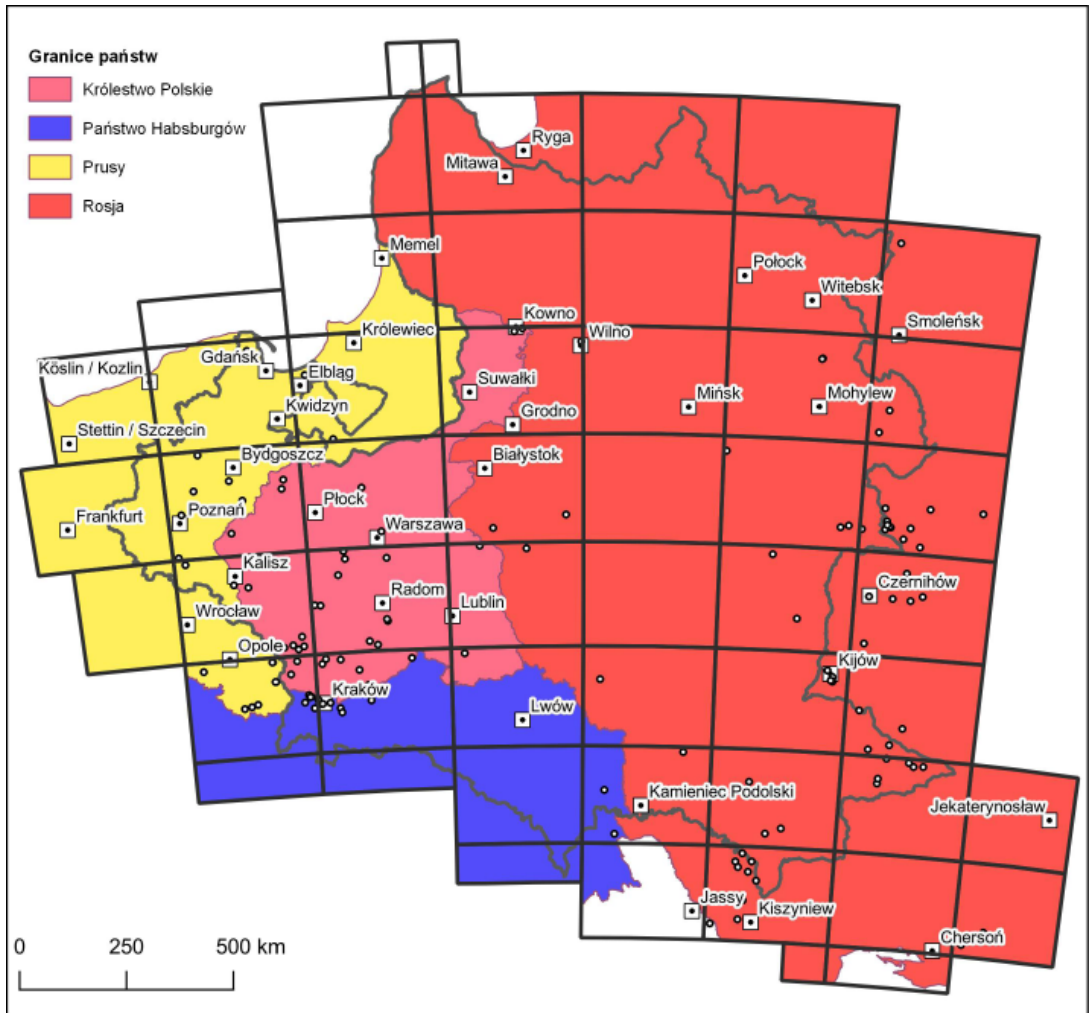
Ryc. 12. Sieć miejska na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



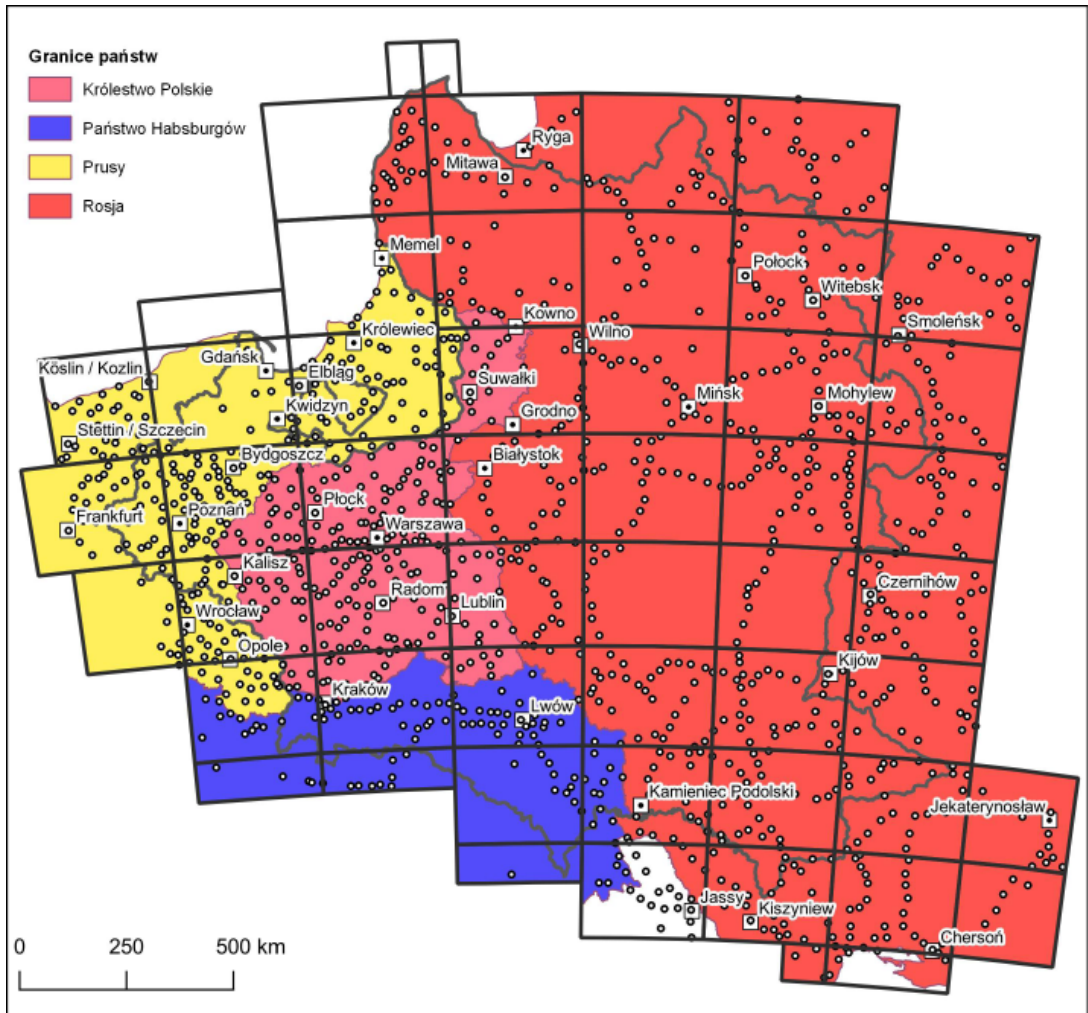
Ryc. 13. Wsie liczące od sześciu do dwudziestu kilku dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



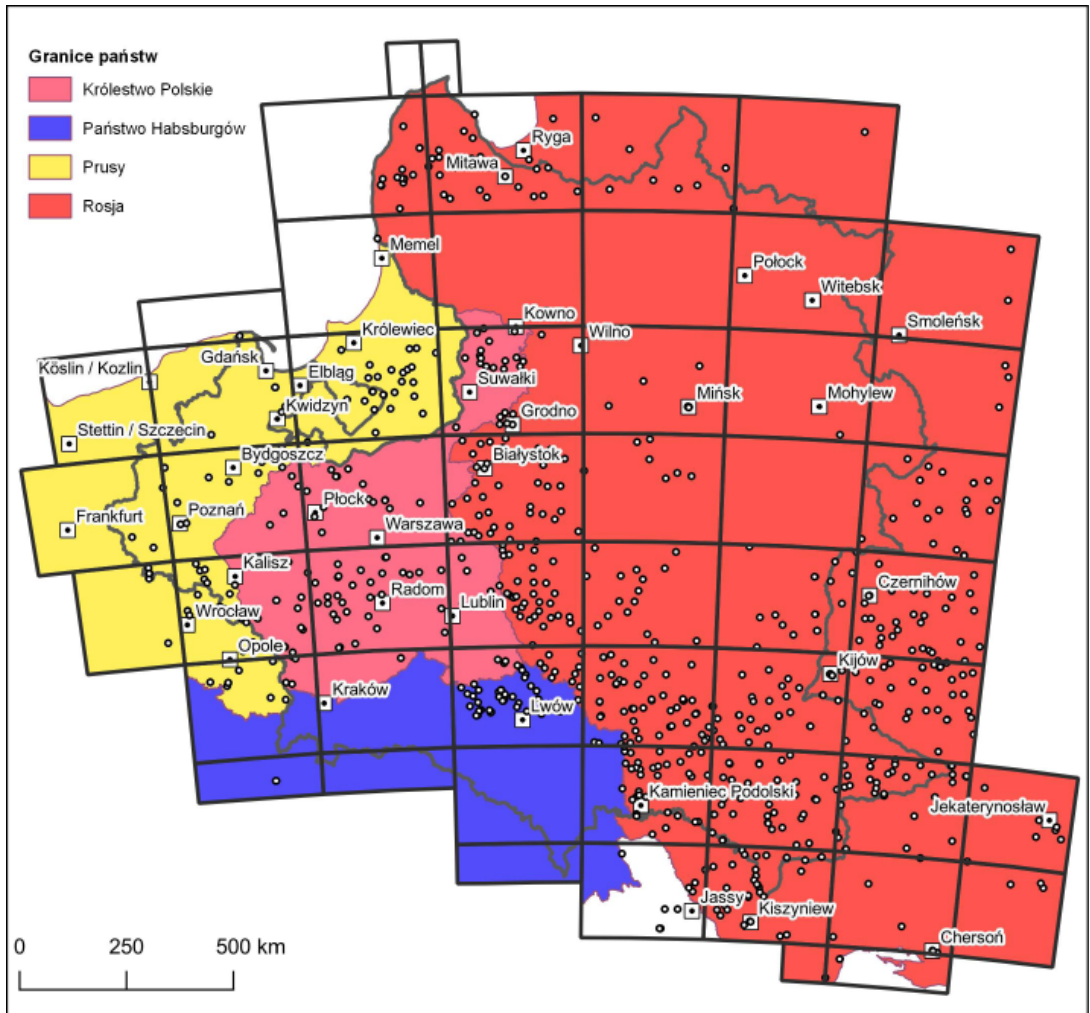
Ryc. 14. Kląsztory na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



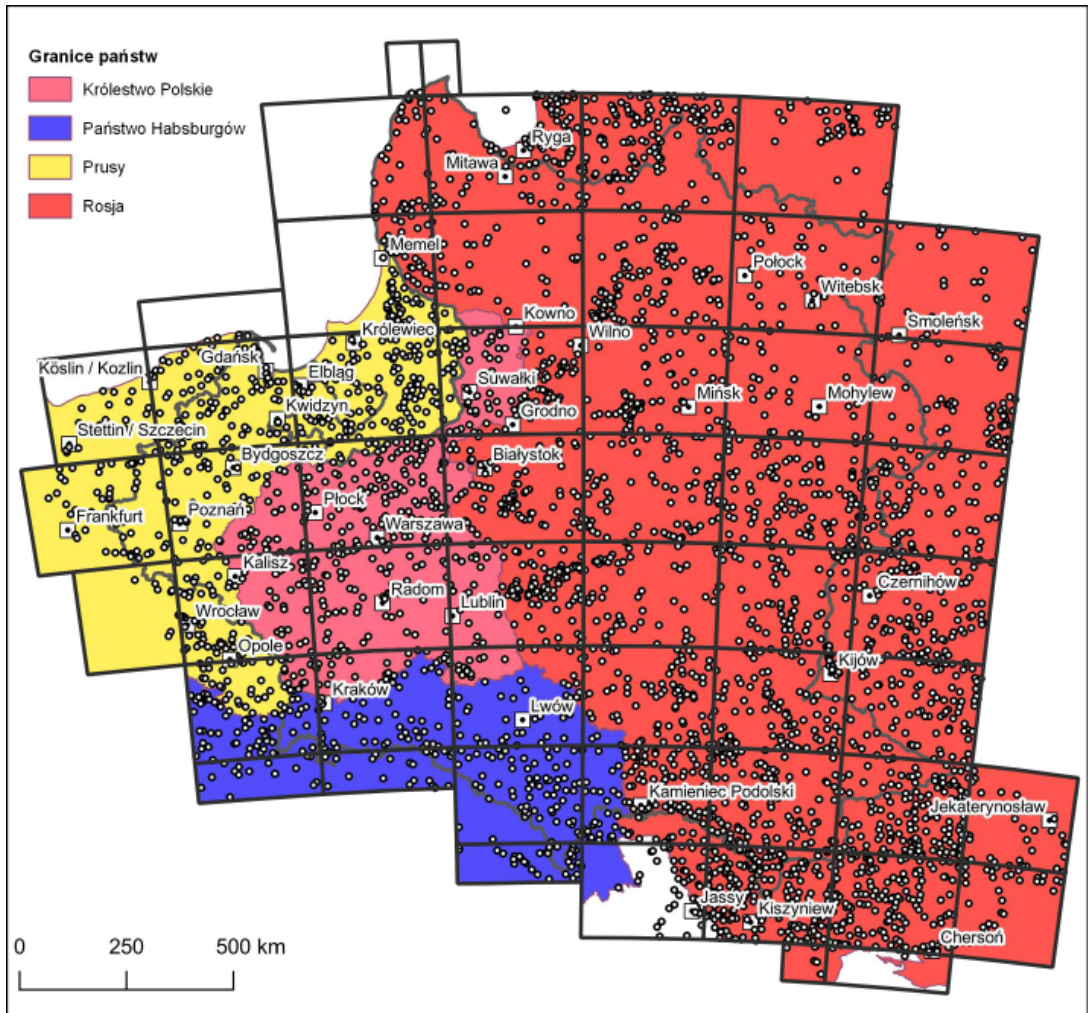
Ryc. 15. Stacje pocztowe na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



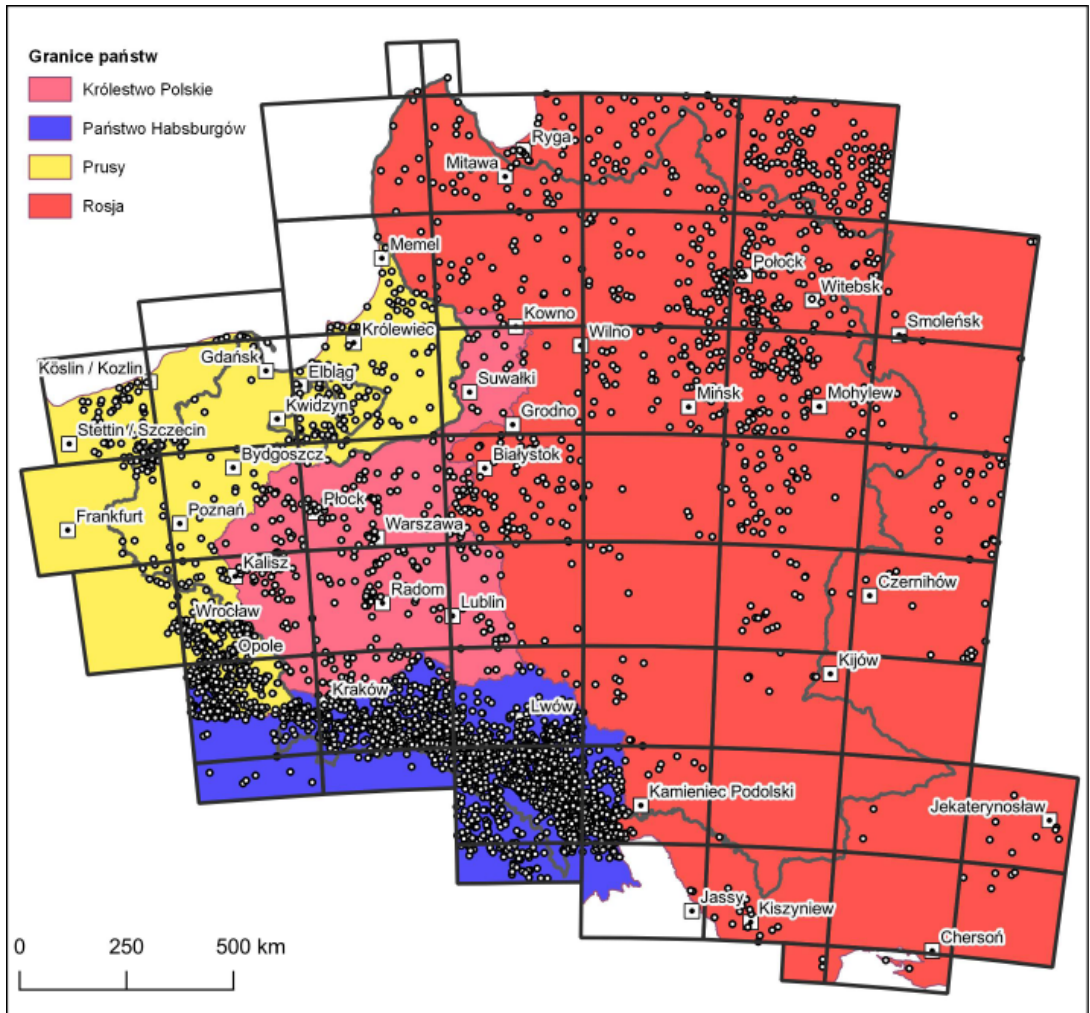
Ryc. 16. Kościoły na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



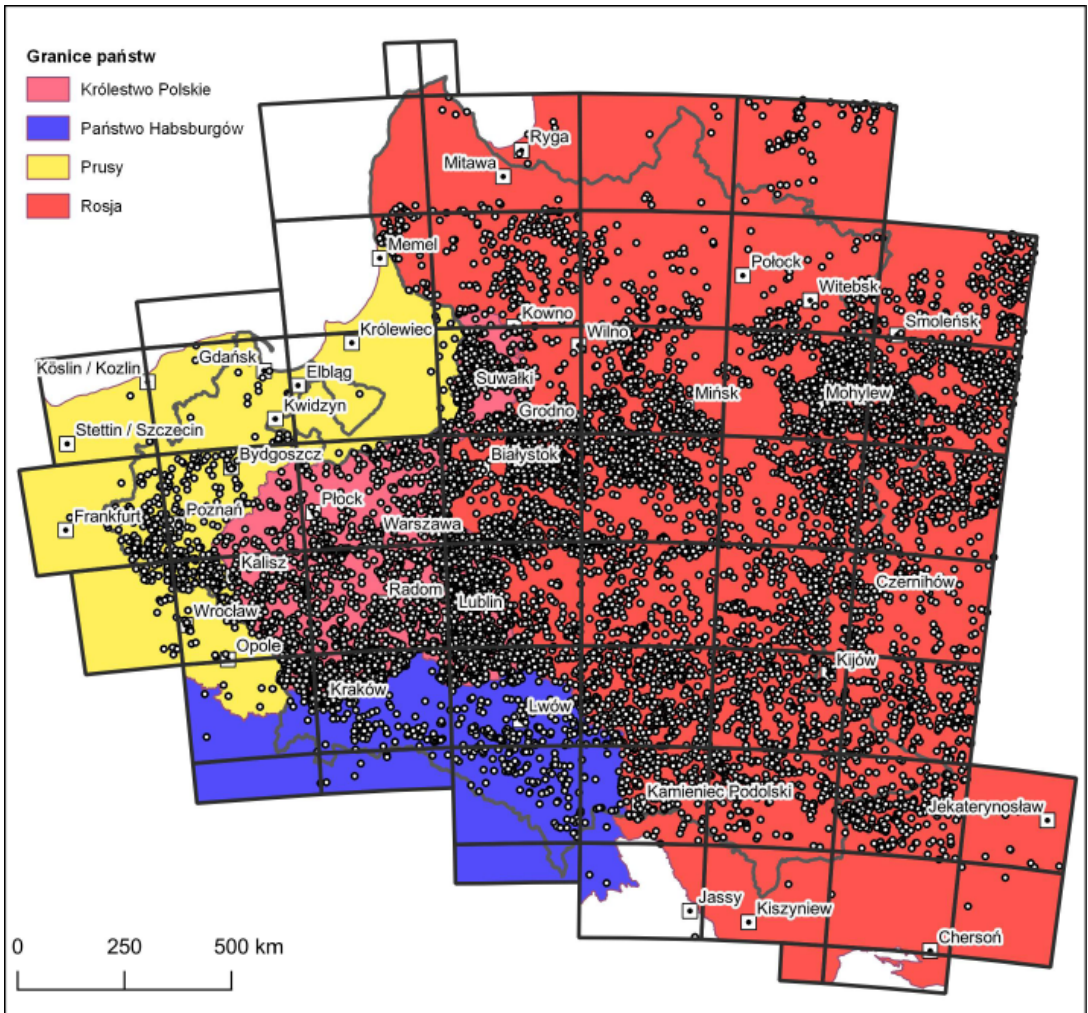
Ryc. 17. Hydronimy na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



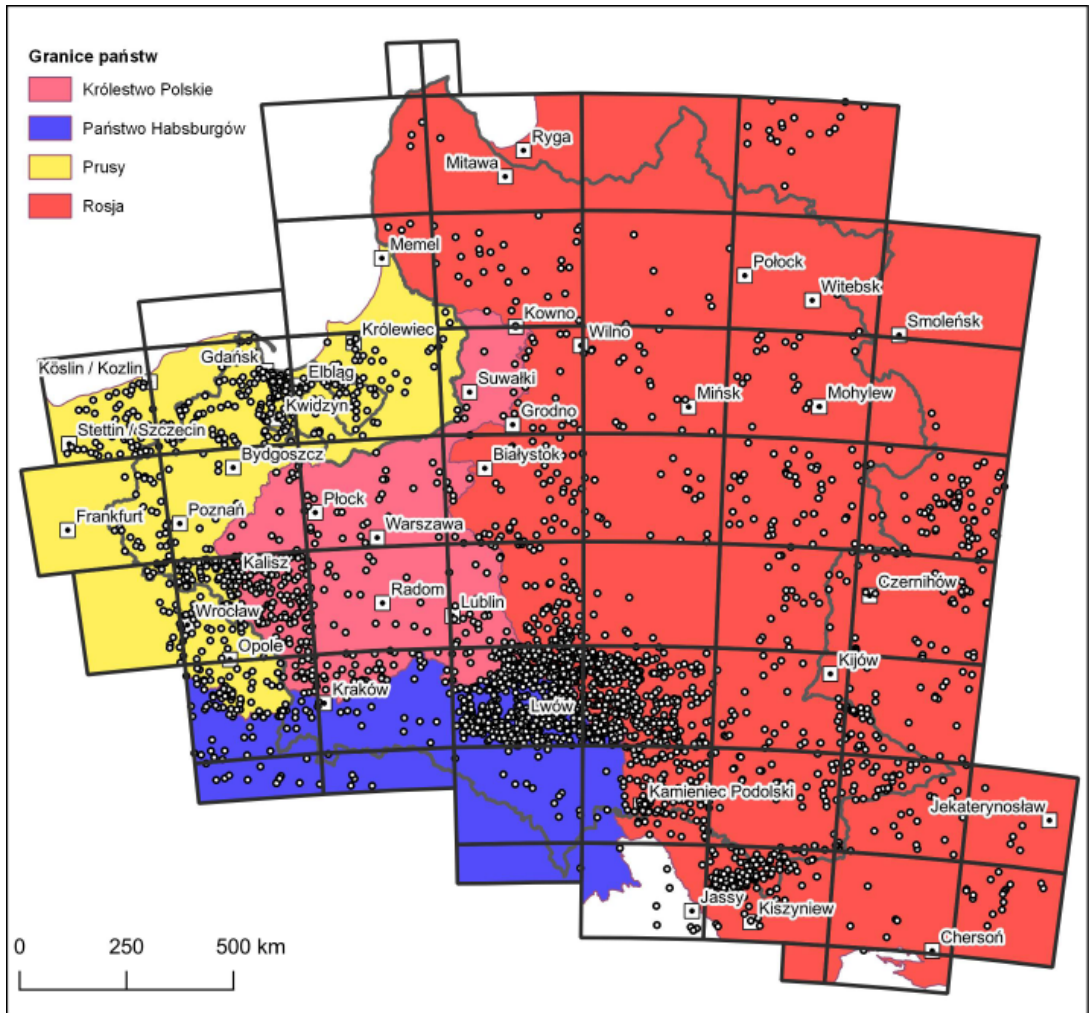
Ryc. 18. Wsie kościelne od sześciu do dwudziestu kilku dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



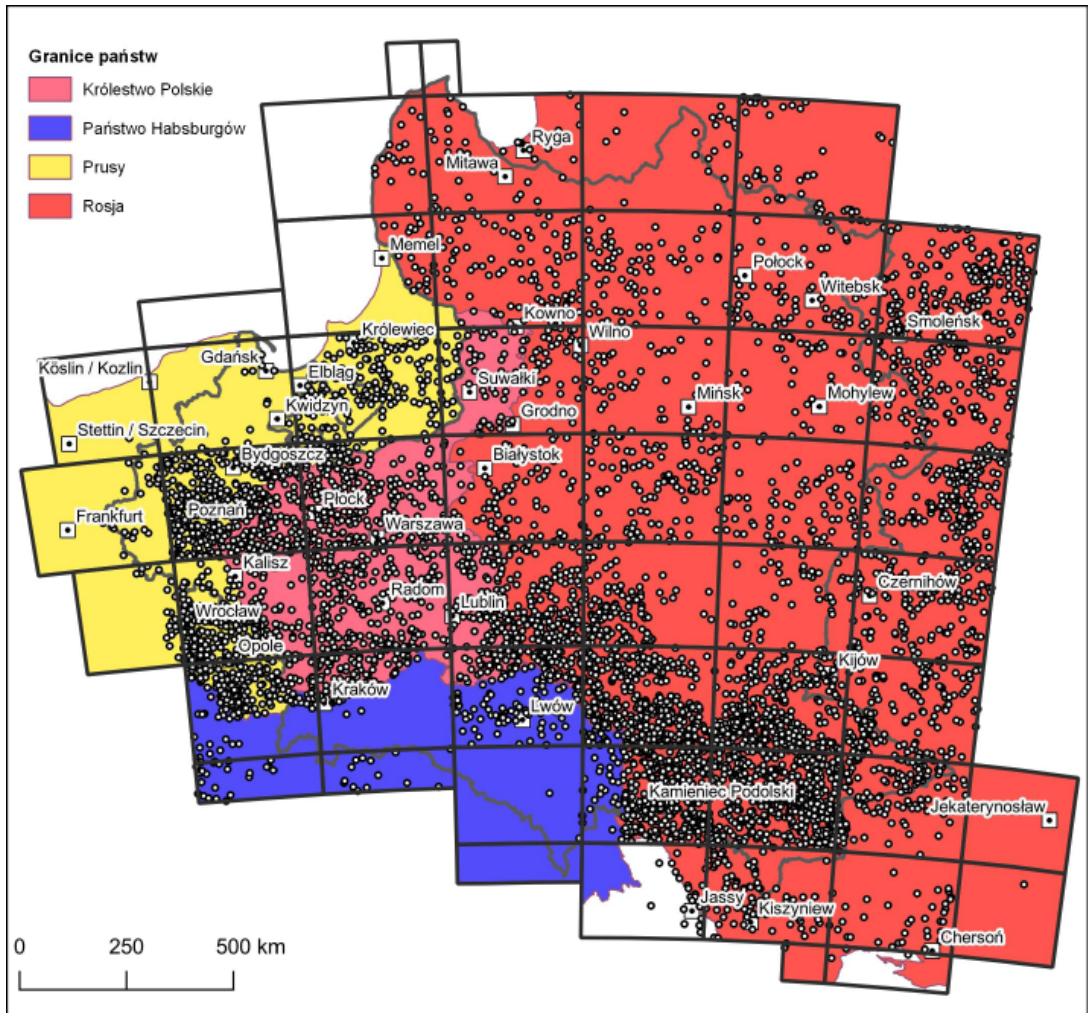
Ryc. 19. Wsie od trzydziestu do pięćdziesięciu dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



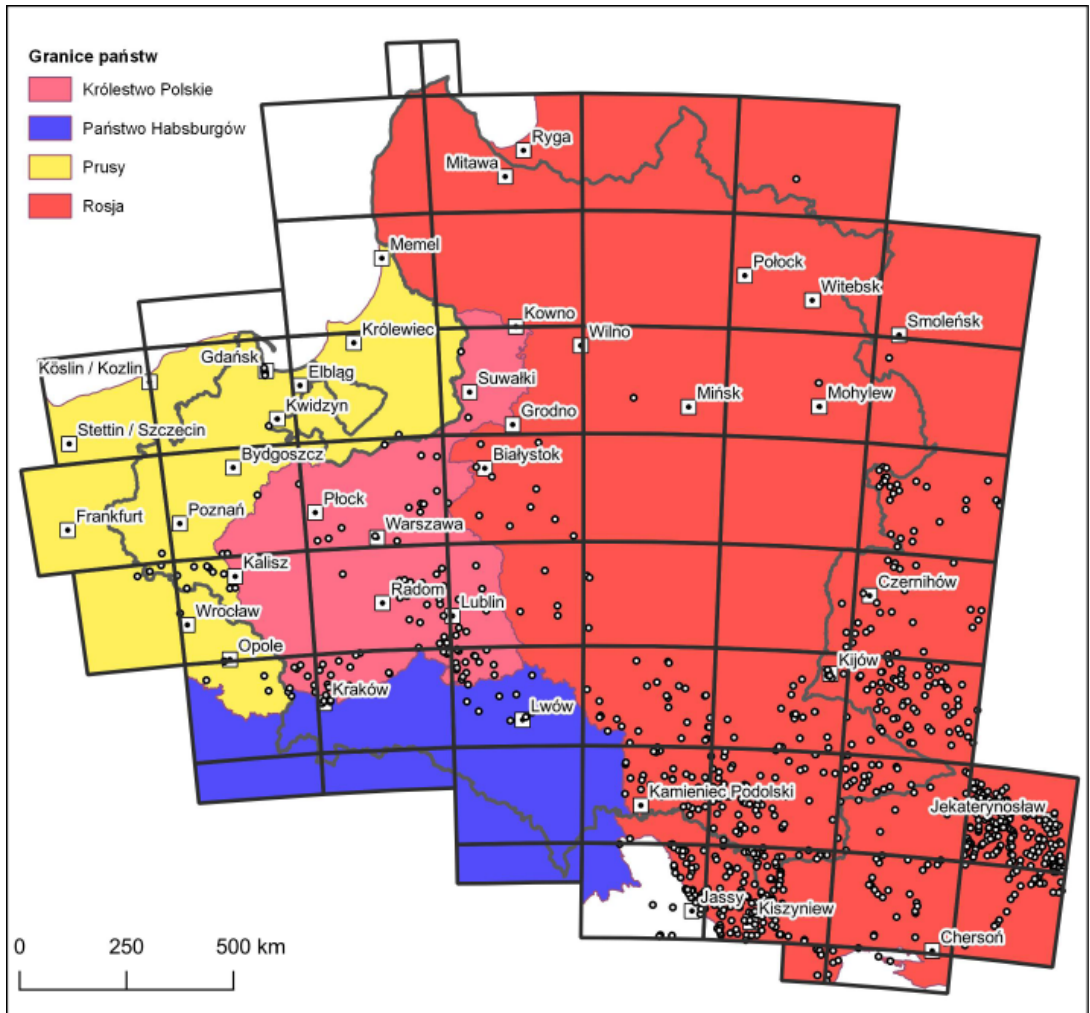
Ryc. 20. Wsie kościelne od trzydziestu do pięćdziesięciu dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



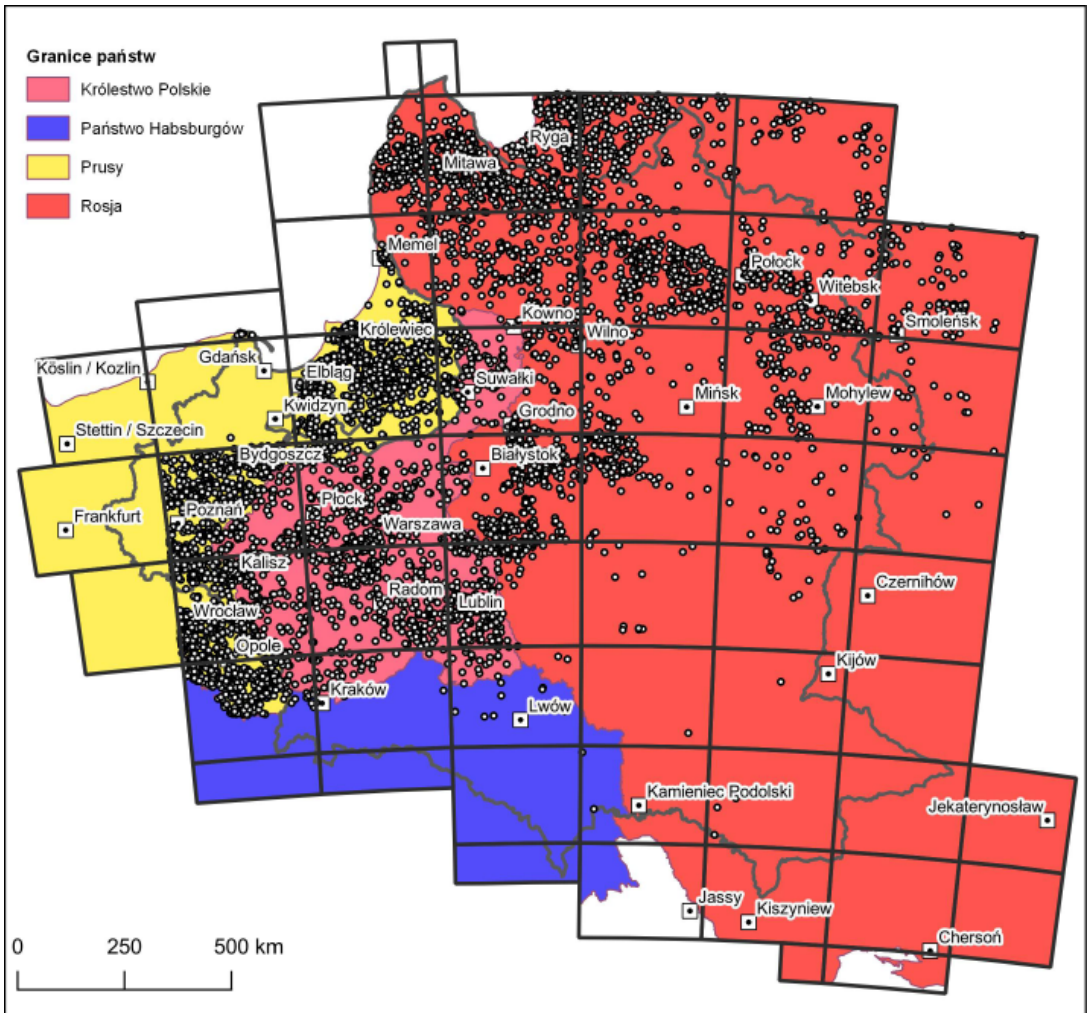
Ryc. 21. Wsie kościelne powyżej pięćdziesięciu dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



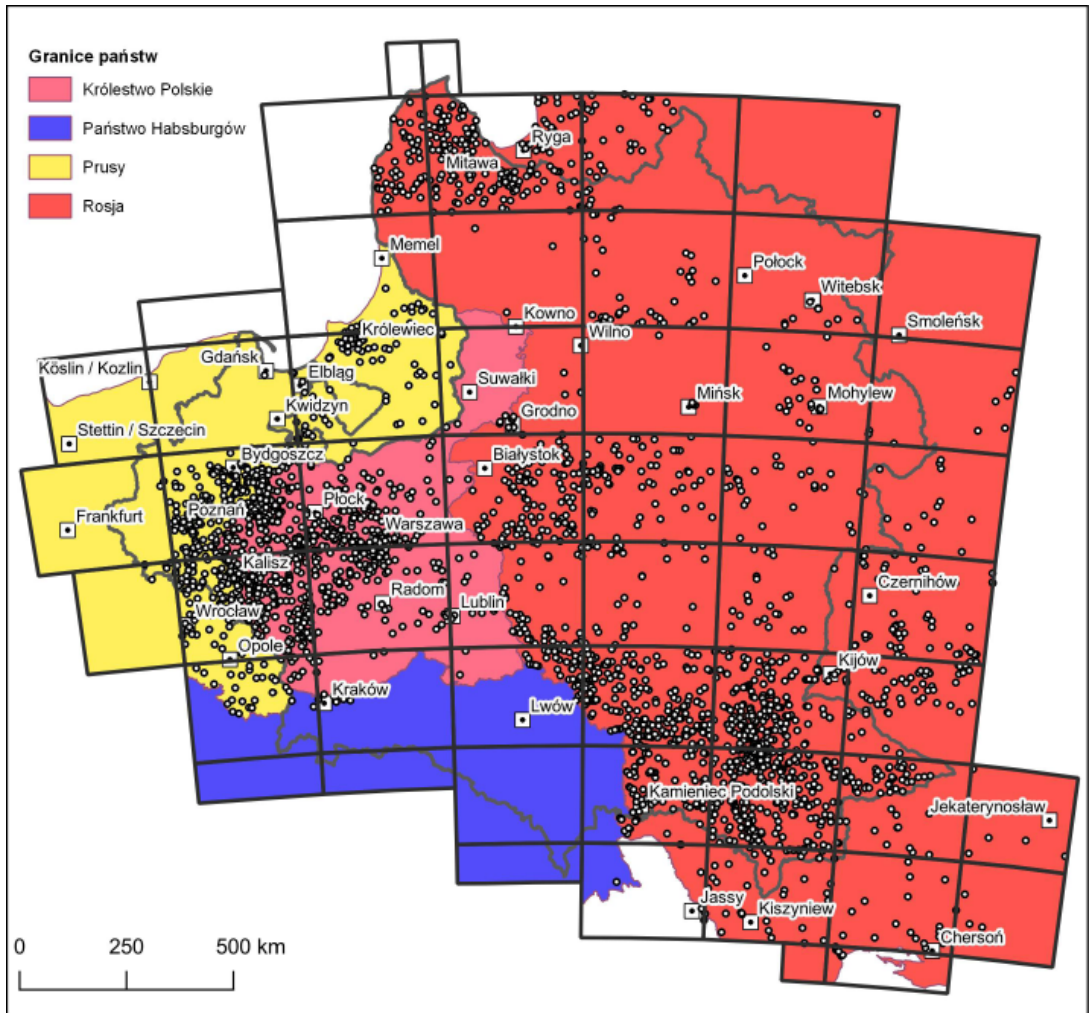
Ryc. 22. Wsie kościelne powyżej stu dymów na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



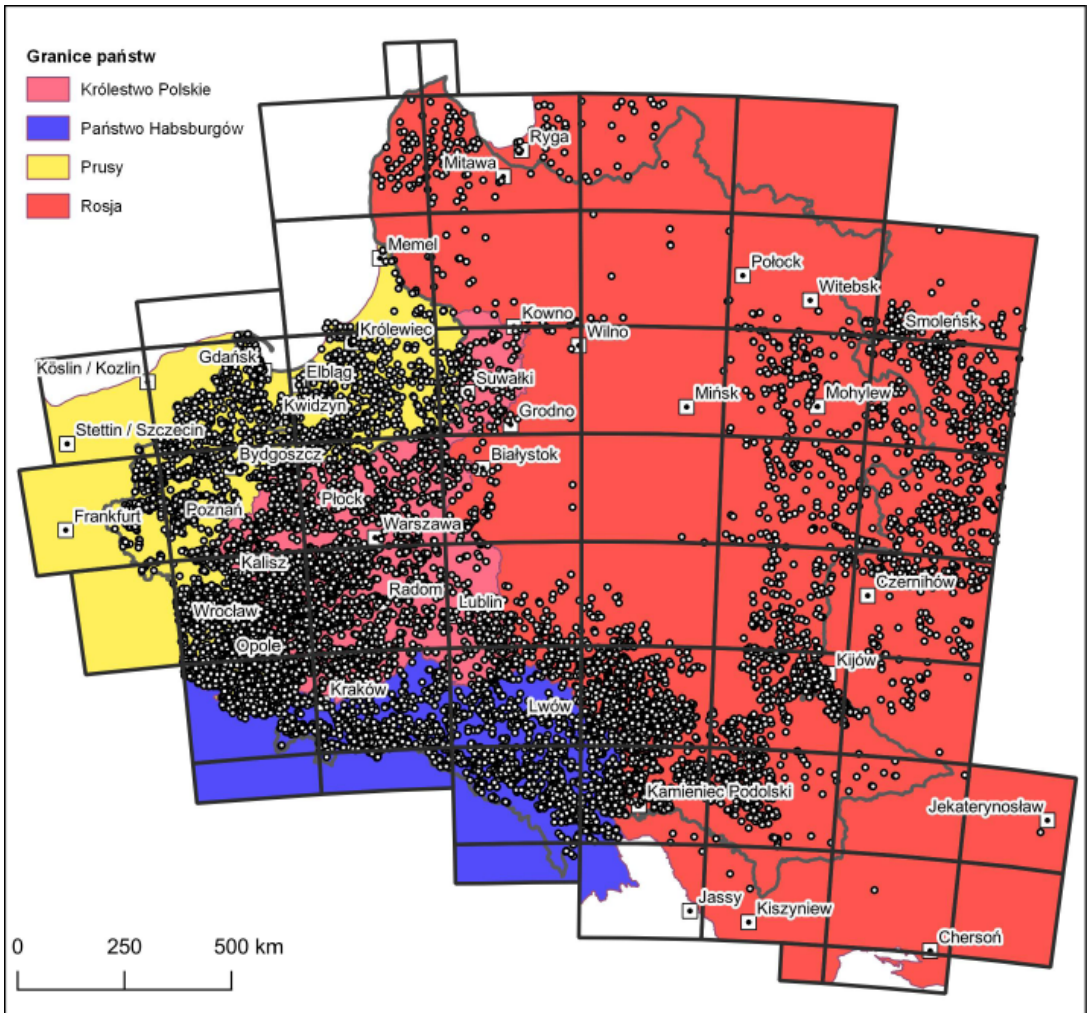
Ryc. 23. Dwory na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



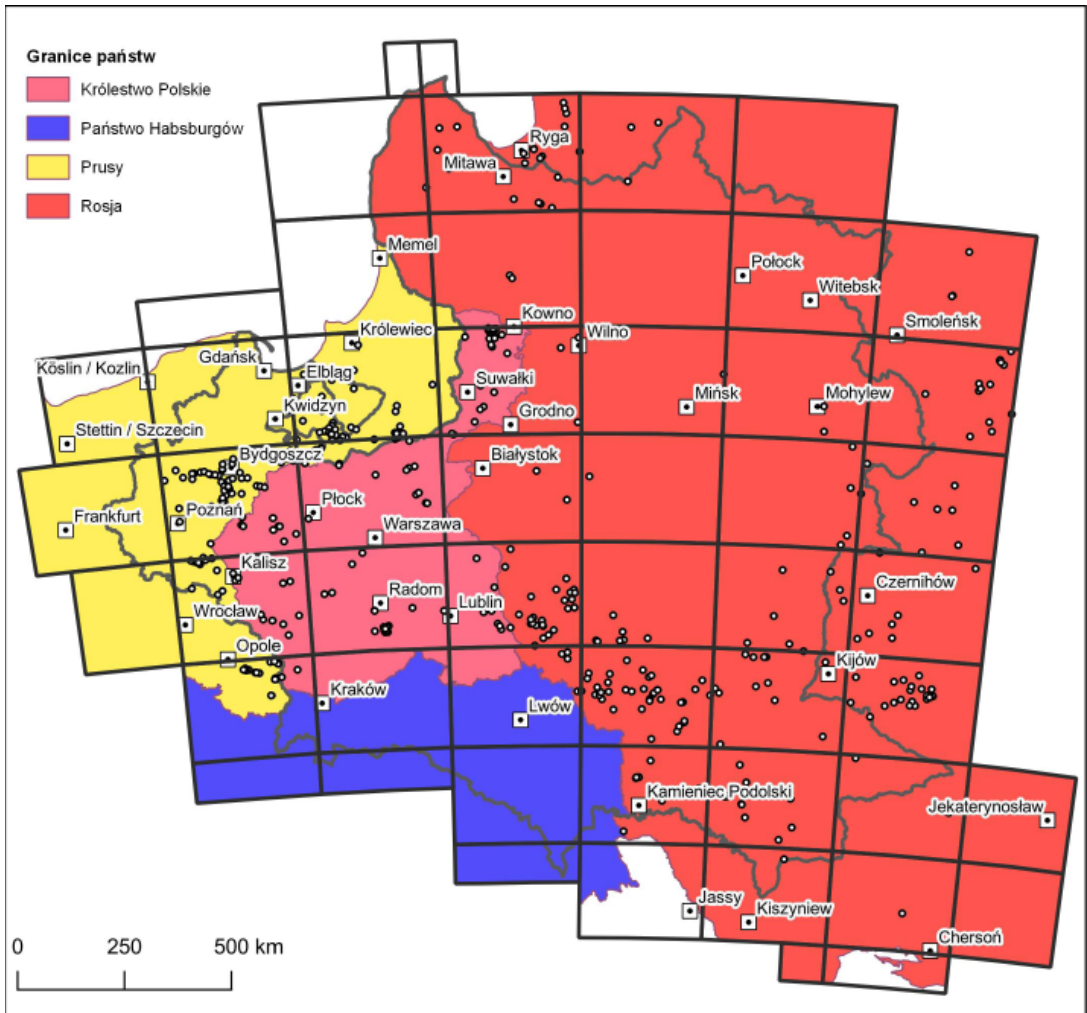
Ryc. 24. Karczmy na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



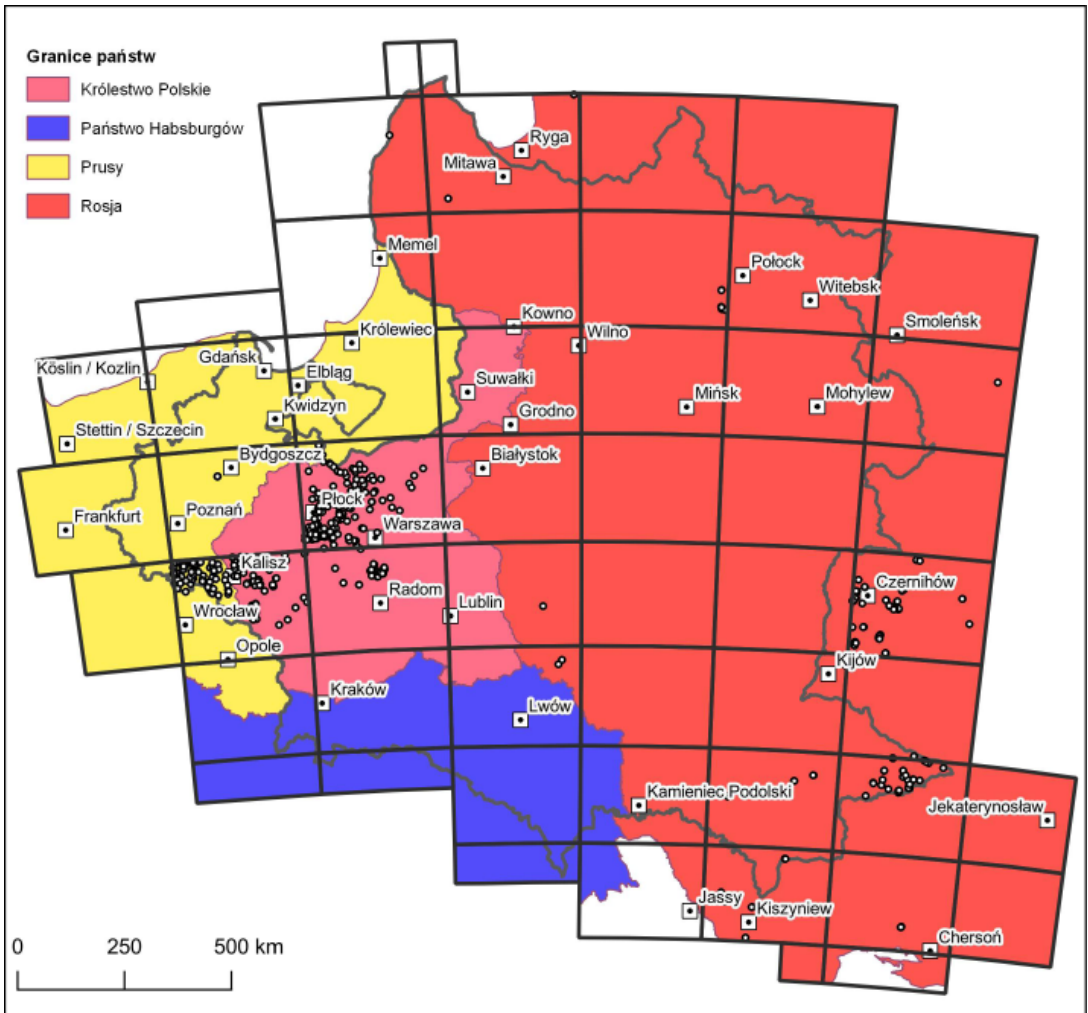
Ryc. 25. Młyny wodne na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 26. Zakłady przemysłowe na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne



Ryc. 27. Wiatraki na Karcie dawnej Polski.

Źródło: opracowanie własne

Podsumowanie

Opracowana cyfrowa edycja Karty dawnej Polski nie kończy prac badawczych nad tym pomnikiem polskiej kartografii, ale umożliwia ich rozpoczęcie w cyfrowym paradygmacie. Połączone i skalibrowane arkusze mapy dają szybki dostęp do obrazu mapy, opracowane dane kartograficzne w formie bazodanowej do jej treści, a całość dostępna jest przez aplikację internetową.

Opracowany w ramach edycji zasób danych należy w tej chwili do największych w Polsce. Ponad 155 tys. obiektów punktowych zebranych z Karty dawnej Polski można zestawiać m.in. ze zbiorami danych dotyczących ok. 100 tys. miejscowości pozyskanych w ramach projektu Internetowy Atlas Polski Niepodległej³³, ok. 40 tys. obiektów z będącego na ukończeniu krytycznego opracowania map specjalnych Karola Perthéesa czy 25 tys. miejscowości pozyskanych w ramach projektu Atlas historyczny Polski. Mapy szczegółowe XVI w.³⁴ Są to oczywiście zupełnie różne opracowania, w dodatku o innym niż KDP zakresie przestrzennym, skalowym i merytorycznym, ale porównanie liczby rekordów daje pewne wyobrażenie o zbiorze danych udostępnianym w ramach projektu „Mapa dla Narodu. Cyfrowa edycja Karty dawnej Polski Wojciecha Chrzanowskiego”. Można go jeszcze porównać ze współczesnym zasobem Państwowego Rejestru Nazw Geograficznych, który liczy nieco ponad 200 tys. nazw (miejscowości i obiektów fizjograficznych)³⁵.

³³ *Od „Słownika geograficznego Królestwa Polskiego” do map topograficznych Wojskowego Instytutu Geograficznego*, red. T. Epsztajn, Warszawa 2021.

³⁴ *Ziemie polskie Korony w drugiej połowie XVI wieku*, cz. 1: *Mapy, plany*, red. M. Słoń, Warszawa 2021 (Atlas historyczny Polski. Mapy szczegółowe XVI wieku).

³⁵ Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych, <https://www.geoportal.gov.pl/pl/dane/panstwowy-rejestr-nazw-geograficznych-prng/> [dostęp: 25 marca 2025].

Opracowana baza jest zatem jedną z największych obecnie dostępnych baz danych i stanowi punkt wyjścia do geograficzno-historycznych analiz ziem polskich pod zaborami w połowie XIX w.

Należy przy tym zastanowić się, czy jest to baza danych geograficznych, czy kartograficznych. Baza danych geograficznych powinna oddawać (na przyjętym poziomie generalizacji) stan faktyczny w zakresie krajobrazu, w tym np. osadnictwa, a baza danych kartograficznych to jedynie zbiór informacji o obiektach z mapy. W efekcie prac przeprowadzonych nad KDP wiemy, że w przypadku tej mapy trudno niekiedy postawić wyraźną granicę między dwoma rodzajami baz. Z pewnością granicę tę wyznacza wiarygodność danych zapisanych na mapie, która w przypadku KDP jest niejednoznaczna. W procesie edycji dawnych map poniekąd opracowywana baza danych ma zatem dwojaki charakter: wspomnianej bazy geograficznej dla kartografii historycznej (*modelling for*) i bazy kartograficznej dla historii kartografii (*modelling of*). Wiąże się z tym możliwość prowadzenia dalszych prac, co jest przecież istotą opracowywania edycji źródeł. W przypadku map – i KDP nie jest wyjątkiem – opracowane dane mogą służyć badaniom historyczno-geograficznym oraz z zakresu historii kartografii.

Podziękowania

Cyfrowa edycja KDP nie ukazałaby się, gdyby nie nieoceniony wkład osób indeksujących: Jerzego Długosza, Adama Fortuny, Amelii Paneckiej, Andrzeja Popielarza, Tomasza Reka, Karoliny Rokickiej, Jagody Żmudzińskiej, Marcina Wiktorowicza oraz Weroniki Wnuk-Ciastek. Dziękujemy również Krzysztofowi Malinowskiemu, który współopracował ostateczną wersję aplikacji WebGIS. ■

Bibliografia – References

- Beaujardiere J. de la, *OpenGIS® Web Map Server Implementation Specification*, Open Geospatial Consortium Inc. 2006, 06-042_OpenGIS_Web_Map_Service_WMS_Implementation_Specification.pdf [dostęp: 25 marca 2025].
- Bukowski W., Janeczek A., *Mapa józefińska Galicji (1779–1783) w przededniu edycji. Przedmiot i założenia programu wydawniczego*, „Studia Geohistorica”, 1, 2013, s. 91–112.
- Coene de K. i in., *Ferraris, the legend*, „The Cartographic Journal”, 49 (1), 2012, s. 30–42.
- Czaja R., *Historical Atlas of Polish Towns – Between Source Edition and the Cartographic Presentation of Research on the History of Towns*, „Studia Geohistorica”, 6, 2018, s. 80–89.
- Edney M.H., *The Copy. Printing Processes and the Reproduction of Early Maps, 1830–1945*, „Portolan”, 113, 2022, s. 48–63.
- Eide Ø., *Ontologies, Data Modeling, and TEI*, „Journal of the Text Encoding Initiative”, 8, 2014, <https://doi.org/10.4000/jtei.1191> [dostęp: 24 maja 2025].
- Ferraro G., Sichani A.-M., *Design as Part of the Plan. Introducing Agile Methodology in Digital Editing Projects*, w: *Digital Scholarly Editions as Interfaces*, red. R. Bleier i in., Nordenstedt 2018 (Schriften des Instituts für Dokumentologie und Editorik, t. 12), s. 83–105.
- Gregory I., Ell P., *Historical GIS. Technologies, Methodologies, and Scholarship*, Cambridge 2007.
- Gundermann C., Wright A., *Public History as Graphic History*, „International Public History”, 7 (2), 2024, s. 67–68.
- Kozłowski E., *Polska szkoła wojenna w Paryżu 1846–1848 (Przyczynki do dziejów szkolnictwa wojskowego)*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, 5, 1960, s. 82–95.
- Król D., *Najważniejsze dzieło kartograficzne Wielkiej Emigracji. Zarys historii tzw. Mapy Chrzanowskiego*, w: *Variae studia historica*, t. 1, red. K. Wójcik, D. Król, Łódź 2024, s. 59–74.
- Kuna J., Panecki T., Zawadzki M., *Methodology of Mosaicking and Georeferencing for Multi-Sheet Early Maps with Irregular Cuts Using the Example of the Topographic Chart of the Kingdom of Poland*, „ISPRS International Journal of Geo-Information”, 13 (7), 2024, <https://www.mdpi.com/2220-9964/13/7/249> [dostęp: 25 marca 2025].
- Metodologia tworzenia czasowo-przestrzennych baz danych dla rozwoju osadnictwa oraz podziałów terytorialnych*, red. B. Szady, 2019, <https://zenodo.org/records/3751266> [dostęp: 25 marca 2025].
- Od „Słownika geograficznego Królestwa Polskiego” do map topograficznych Wojskowego Instytutu Geograficznego*, red. T. Epsztein, Warszawa 2021.
- Olszewicz B., *Polska kartografia wojskowa (zarys historyczny)*, Warszawa 1921.
- Ontobgis*, <https://wikihum.lab.dariah.pl/wiki/Ontobgis> [dostęp: 25 marca 2025].
- Panecki T., *Digital Methods in Cartographic Source Editing*, „Digital Scholarship in the Humanities”, 36 (3), 2021, s. 682–697.
- Panecki T., Duży W., *A Paradoxical Map. Edward Raczynski's 1807–1812 Map of Greater Poland*, „Imago Mundi”, 74, 2022, 2, s. 217–240.
- Panecki T., Duży W., *Mapa dla narodu. Rola, treść i znaczenie „Karty Dawnej Polski” (1859)*, „Studia Źródłoznawcze. Commentationes”, 64, 2025, s. 73–108.
- Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych, Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji w sprawie państwowego rejestru nazw geograficznych, „Dziennik Ustaw”, 2012, poz. 309.
- Pezda J., *Emigracyjne gry dyplomatyczne*, w: *Polacy i świat, kultura i zmiana. Studia historyczne i antropologiczne ofiarowane Profesor Halinie Florkowskiej-Francińci*, wybór J. Lencznarowicz, J. Pezda, A.A. Zięba, Kraków 2016, s. 65–74.
- Pezda J., *Historia Biblioteki Polskiej w Paryżu w latach 1838–1893*, Kraków 2013.
- Rederowa D., *Polski emigracyjny ośrodek naukowy we Francji w latach 1831–1872*, Wrocław–Warszawa–Kraków 1972.
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych, „Dziennik Ustaw”, 2021, poz. 1412.
- Rutkowski H., *Znaczenie wybranych map z XIX wieku dla badań dawnej Polski*, w: *Kartografia Królestwa Polskiego 1815–1915*, red. J. Ostrowski, L. Szaniawska, Warszawa 2000, s. 216–226 (Z dziejów kartografii, t. 10).
- Sirko M., *Zarys historii kartografii*, Lublin 1999.
- Siwicka D., *Mapy romantyków*, Warszawa 2018.
- Skelton R.A., *Maps. A Historical Survey of their Study and Collecting*, Chicago 1972.
- Skrycki R., *O powstaniu tak zwanej Mapy Chrzanowskiego w świetle listu Generała z 28 września 1844 roku*, „Polski Przegląd Kartograficzny”, 35 (4), 2003, s. 280–281.
- Słomska-Przech K., Lilley K., *Cartography and the City. Exploring Urban Ontologies through Historic Town-Maps*, w: *Modelling the City. Formal Ontology and Spatial Humanities*, red. W. Duży, London 2024, s. 153–181.

Sprawozdanie Towarzystwa Literacko-Historycznego w Paryżu, t. 3: *Sprawozdanie Towarzystwa Literacko-Historycznego Polskiego w Paryżu z lat 1856 i 1857*, [b.m.d.w.].

Szczęsnowicz K.J., *Działalność gen. Wójciecha Chrzanowskiego na polu kartografii*, „Studia i Materiały do Historii Wojskowości”, 31, 1988, s. 109–126.

Wendt J.A., *Skarby kartografii*, red. nauk. L. Szaniawska, Warszawa 2013.

Wrótnowski F., *Karta Polski*, „Wiadomości Polskie”, nr 9, 26 II 1859, s. 38–40, Biblioteka Jagiellońska, sygn. 373 III czas. Rara, <https://jbc.bj.uj.edu.pl/dlibra/doccontent?id=58191> [dostęp: 10 marca 2025].

Zajac O., *Hôtel Lambert and the Austrian Empire, 1831–1846. The Political Discourse and Activities of Adam Jerzy Czartoryski*, Cham 2024.

Zajac O., *The Map as a Political Manifesto. The Case of „Karta dawnej Polski” and Hôtel Lambert’s Concepts of the Polish State and Nation*, „Zeitschrift für Ostmitteleuropa-Forschung”, 69 (3), 2020, s. 327–354, <https://doi.org/10.25627/202069310771> [dostęp: 1 czerwca 2025].

Ziemie polskie Korony w drugiej połowie XVI wieku, cz. 1: *Mapy, plany*, red. M. Stoń, Warszawa 2021 (Atlas historyczny Polski. Mapy szczegółowe XVI wieku).

Zasoby online:

Cyfrowa edycja „Karty Dawnej Polski”, <https://atlas.ihpan.edu.pl/chrzanowski> [dostęp: 25.03.2025].

Karta Dawnej Polski, https://data.atlasfontium.pl/search/?keywords__slug__in=karta-dawnej-polski&limit=5&offset=0 [dostęp: 25.03.2025].

Karta dawnej Polski z przyległymi okolicami krajów sąsiednich według nowszych materiałów na

1:300000, <https://kpbc.umk.pl/dlibra/publication/26947/edition/35709> [dostęp: 28.03.2025].

Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych, <https://www.geoportal.gov.pl/pl/dane/panstwowy-rejestr-nazw-geograficznych-prng/> [dostęp: 25.03.2025]. ■

Developing the Digital Edition of the ‘Karta Dawnej Polski’ (1859)

Summary

The ‘Karta Dawnej Polski’ (KDP) [The Map of Old Poland] from 1859, also known as Chrzanowski’s map, is one of the most outstanding works of Polish cartography, developed in Paris by post-November Uprising émigrés. This map, consisting of 49 sheets, depicts Polish lands within their pre-partition borders, including localities, economic objects, railways, roads, borders, and elements of the natural environment. This article presents the process of developing a digital edition of the KDP, encompassing calibrated and joined map sheets, a spatial database of the content, a WebGIS application, and editorial commentary. This edition is intended for both researchers and the general public, for various research and educational purposes.

Work on the KDP lasted intermittently from 1833 to 1859. The map, intended initially for military purposes, was eventually published by

the Polish Library in Paris. Earlier maps from the partitioning powers (Austrian, Prussian, and Russian) and gazetteers of localities were used for its development. The map’s scale is 1:300,000, and the cartographic grid is based on the Paris meridian. The digital edition project involved several stages, including the inventory of copies, georeferencing and mosaicking of the sheets, development of the spatial database structure, and indexing of the map content (over 155,000 point features, roads, and borders). The indexing process posed challenges in interpreting symbols, reading multilingual abbreviations in names, and identifying objects in contemporary databases.

The result of the work is a WebGIS application that allows users to browse the calibrated map on a contemporary base map, search for objects, and access the database. The data is also available on the “Atlas Fontium” portal. ■

Autorami tego artykułu są pracownicy Zakładu Atlasu Historycznego, którym kieruje dr **Tomasz Panecki**. Dr Panecki zajmuje się naukowo edycjami materiałów kartograficznych. Dr **Wiesława Duży** zajmuje się modelowaniem historycznych danych przestrzennych w odniesieniu do podziałów i granic administracyjnych i politycznych. Dr hab. **Anna Barcz** zajmuje się ekokrytyką, historią i pamięcią środowiskową oraz historiografią powodzi. Mgr **Michał Gochna** zajmuje się organizacją sejmików ziemskich w dawnej Rzeczypospolitej oraz opracowywaniem przestrzennych danych historycznych i popularyzacją wyników badań naukowych. Inż. **Aniela Wrześcińska** jest specjalistką GIS i programistką zajmującą się przestrzennymi bazami danych i opracowywaniem geoportali historycznych.
Kontakt w sprawie artykułu: tpanecki@ihpan.edu.pl

The authors of this article are employees of the Historical Atlas Department, headed by Dr **Tomasz Panecki**. Dr Panecki is involved in the scientific editing of cartographic materials; Dr **Wiesława Duży** deals with modeling historical spatial data in relation to administrative and political divisions and boundaries. Dr **Anna Barcz** is responsible for ecocriticism, environmental history, and memory, and the historiography of floods. **Michał Gochna**, MA, deals with the organization of regional assemblies in the former Polish-Lithuanian Commonwealth, the development of spatial historical data, and the popularization of scientific research results. **Aniela Wrześcińska**, Eng., is a GIS specialist and programmer dealing with spatial databases and the development of historical geoportals.
Contact regarding the article: tpanecki@ihpan.edu.pl