Prace i Studia Geograficzne
ISSN: 0208-4589; ISSN (*online*): 2543-7313
2019, t. 64.1, ss. 37-59

Tomasz KARASIEWICZ
Aleksander ADAMCZYK
Justyna TRZCINSKA
Magdalena JANISZEWSKA
Barbara SZYDA
Uniwersytet Mikołaja Kopernika w Toruniu
Wydział Nauk o Ziemi
e-mail: mtkar@umk.pl

ZMIANY UŻYTKOWANIA ZIEMI I POKRYCIA TERENU KWIDZYNA OD KOŃCA XIX DO POCZĄTKU XXI WIEKU NA PODSTAWIE ANALIZY MATERIAŁÓW KARTOGRAFICZNYCH

Changes in the land use and land cover of Kwidzyn from the end of the 19th to the beginning of the 21st century based on the analysis of cartographic materials

Zarys treści: Niniejszy artykuł dotyczy miasta Kwidzyna i zmian jakie zaszły w użytkowaniu ziemi w jego obszarze na przestrzeni XIX, XX i początku XXI wieku. W trakcie analizy źródeł kartograficznych zwrócono uwagę na zmiany powierzchni zajmowanej przez miasto, a także na zmiany w użytkowaniu terenu pod zabudowę komunalną i przemysłową, lasy i zieleń miejską, pola uprawne, łąki oraz zbiorniki wodne. Z elementów liniowych rozpatrywano jedynie zmiany jakie zaszły w długości linii kolejowych. Dla analizowanego okresu zestawiono w środowisku GIS pięć barwnych obrazów zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu, które poparto analizą ilościową. Obszar, chociaż stosunkowo niewielki, cechuje się dużą dynamiką przemian. Największe z nich dostrzeżono w spadku areału pól uprawnych i we wzroście powierzchni leśnych.
Abstract: This article analyses changes in land use in the town of Kwidzyn during the 19th, 20th and early 21st century. During the analysis of cartographic sources, attention was paid to changes in the area occupied by the city and also to changes in land use by communal and industrial developments, forest and urban green areas, arable lands, meadows and water reservoirs. Of the linear features, only changes in the length of railway lines were considered. For the analyzed period, five colour images of changes in land use and land cover are prepared in a GIS software, and supported by quantitative analysis. Although relatively small, the area has been changing in a very dynamic manner, the most marked cases being the decrease in the area of arable land and the increase in forest area.
Słowa kluczowe: Kwidzyn, mapy topograficzne, użytkowanie terenu, analizy GIS, ewidencja budynków
Key words: Kwidzyn, surface changes, topographic maps, land use, GIS analysis, record of buildings

Wpłynęło: 10.05.2018
Zaakceptowano: 28.11.2018

Zalecany sposób cytowania: Karasiewicz T., Adamczyk A., Trzcinska J., Janiszewska M., Szyda B., 2019, Zmiany użytkowania ziemi i pokrycia terenu Kwidzyna od końca XIX do początku XXI wieku na podstawie analizy materiałów kartograficznych, *Prace i Studia Geograficzne*, 64.1, Wydział Geografii i Studiów Regionalnych Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 37-59.

WSTĘP

W polskiej literaturze przedmiotu wyróżnia się użytkowanie ziemi i pokrycie terenu, co w literaturze zachodniej raczej sprowadzone jest jedynie do pojęcia użytkowania terenu (ang. *land use*) (Kistowski 2005). Przywołany autor wskazuje, że termin „pokrycie terenu" należy rozpatrywać w kategorii statycznej, a „użytkowanie terenu" w kategorii dynamicznej. Ponadto pokrycie terenu odnosi się do całego badanego obszaru, natomiast użytkowanie tylko dla tej części, która jest bezpośrednio wykorzystywana przez człowieka. Poprawne stosowanie i wydzielanie tych kategorii jest zatem bardzo trudne. Obecne narzędzia GIS pozwalają na śledzenie historycznych zmian użytkowania czy pokrycia obszarów bez względu na skalę map oraz ich różne układy odniesienia. Odpowiednie formuły i przeliczenia matematyczne pozwalają zautomatyzować pracę w środowisku GIS.

Środowisko naturalne – czyli całokształt naturalnych zasobów oraz innych walorów biosfery, który stanowi zewnętrzną część kuli ziemskiej zasiedloną przez żywe organizmy i jest bezpośrednio przez nie wykorzystywany (Bartkowski 1981) – podlega ciągłej ewolucji oraz przekształceniom zarówno naturalnym, jak i antropogenicznym. Przekształcenia wynikające z aktywności egzogenicznej i endogenicznej Ziemi najczęściej stanowią naturalną ewolucję tego krajobrazu. Obecnie jednak najważniejszym czynnikiem kształtującym środowisko jest działalność człowieka. Antropogeniczne zmiany środowiska – rozumiane według A. Richlinga i J. Solona (1998) jako: każdy świadomy lub nieświadomy, celowy lub przypadkowy bodziec pochodzący ze społeczeństwa, wywołujący reakcję ze strony środowiska przyrodniczego, szczególnie od czasu rewolucji przemysłowej – stanowią jeden z najważniejszych czynników kształtujących środowisko geograficzne.

W zależności od intensywności i relacji pomiędzy zmianami naturalnymi i antropogenicznymi wyróżnia się szereg różnych typów krajobrazów (Richling, Ostaszewska 2005; Degórski 2009; Plit 2010). „Krajobraz pierwotny" kształtowany jest głównie przez procesy zachodzące w naturalnym systemie środowiska oraz ulega ewolucji i ciągłym zmianom, zachodzącym na przestrzeni lat. Jako „krajobraz naturalny" należy rozumieć ogół elementów naturalnych, czyli takich, które zostały stworzone przez naturę, ale w mniejszym lub większym stopniu zostały przekształcone przez działalność człowieka (Boć 1979). „Krajobraz zdewastowany" – to krajobraz, w którym decydującą rolę odgrywa człowiek i w wyniku jego działalności zostało zaburzone funkcjonowanie systemu środowiska przyrodniczego. Ostatnim typem krajobrazu jest „krajobraz kulturowy", który kształtuje się pod wpływem oddziaływania zjawisk i procesów, zachodzących w systemie środowiska przyrodniczego jak i antropogenicznego. Zachodzący tu stopień antropizacji zależy od siły każdego z tych systemów, od słabo przekształconego po silnie zmieniony przez działalność człowieka.

W ciągu ostatnich kilkunastu lat pojawiło się wiele prac dotyczących analizy zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu w różnych częściach Polski. Najczęściej w tych analizach wykorzystywano mapy topograficzne (m.in. Dec i in. 2009; Nasiłowska 2008) oraz zdjęcia lotnicze (Woś 2005). Wzrost zainteresowania zmianami użytkowania ziemi, wynika z rozwoju technologii opartych na Systemach Informacji Geograficznej, które znacznie ułatwiają analizę porównawczą różnego typu obrazów kartograficznych. W związku z tym powstał także szereg prac, w których skupiono się nad metodycznymi aspektami tzw. „*historical GIS*", czyli wykorzystaniem dawnych map topograficznych i zdjęć lotniczych w różnego rodzaju analizach historycznych przemian badanych obszarów (Szady 2008, 2013; Sobala 2012, Wnęk 2010; Sobczyński 2014; Panecki 2015).

Opracowanie to powstało dla istoty rozważań o zmianach, zachodzących na obszarze dzisiejszego niewielkiego miasta, przy wykorzystaniu dawnych i współczesnych materiałów kartograficznych. Podstawowym celem podejmowanej pracy jest prześledzenie zmian w użytkowaniu terenu, które

zaszły od końca XIX, poprzez XX, aż po początek XXI wieku na terenie fragmentu Doliny Kwidzyńskiej, objętego obecnymi granicami administracyjnymi gminy miejskiej Kwidzyn (ryc. 1). Zestawienie danych kartograficznych i informacji historycznych ze źródeł pisanych, w systemach informacji geograficznej (GIS) pozwoliło zrealizować szereg celów szczegółowych. Jednym z nich było wskazanie jak zmieniała się powierzchnia zabudowy obszaru dzisiejszego Kwidzyna: w jakim kierunku następowała zmiana obszarów, które początkowo były inaczej użytkowane, np. stanowiły pola orne czy lasy. Największym problemem okazał się dobór klas pokrycia terenu i użytkowania, o czym napisano w dalszej części. Najważniejszym z nich było wskazanie miejsc, które w największym stopniu zostały zmienione w wyniku działań człowieka, a także przedstawienie skali tych zmian głównie w XIX i XX wieku. Ponadto, ważne było również wskazanie obszarów, które w najbliższej przyszłości mogą w największym stopniu podlegać antropopresji oraz w mniejszym stopniu przemianom naturalnym. Ważnym elementem jest wskazanie trudności przy analizowaniu historycznych zmian w użytkowaniu terenu z wykorzystaniem materiałów kartograficznych, które wydawane były w okresie ponad 100 lat.

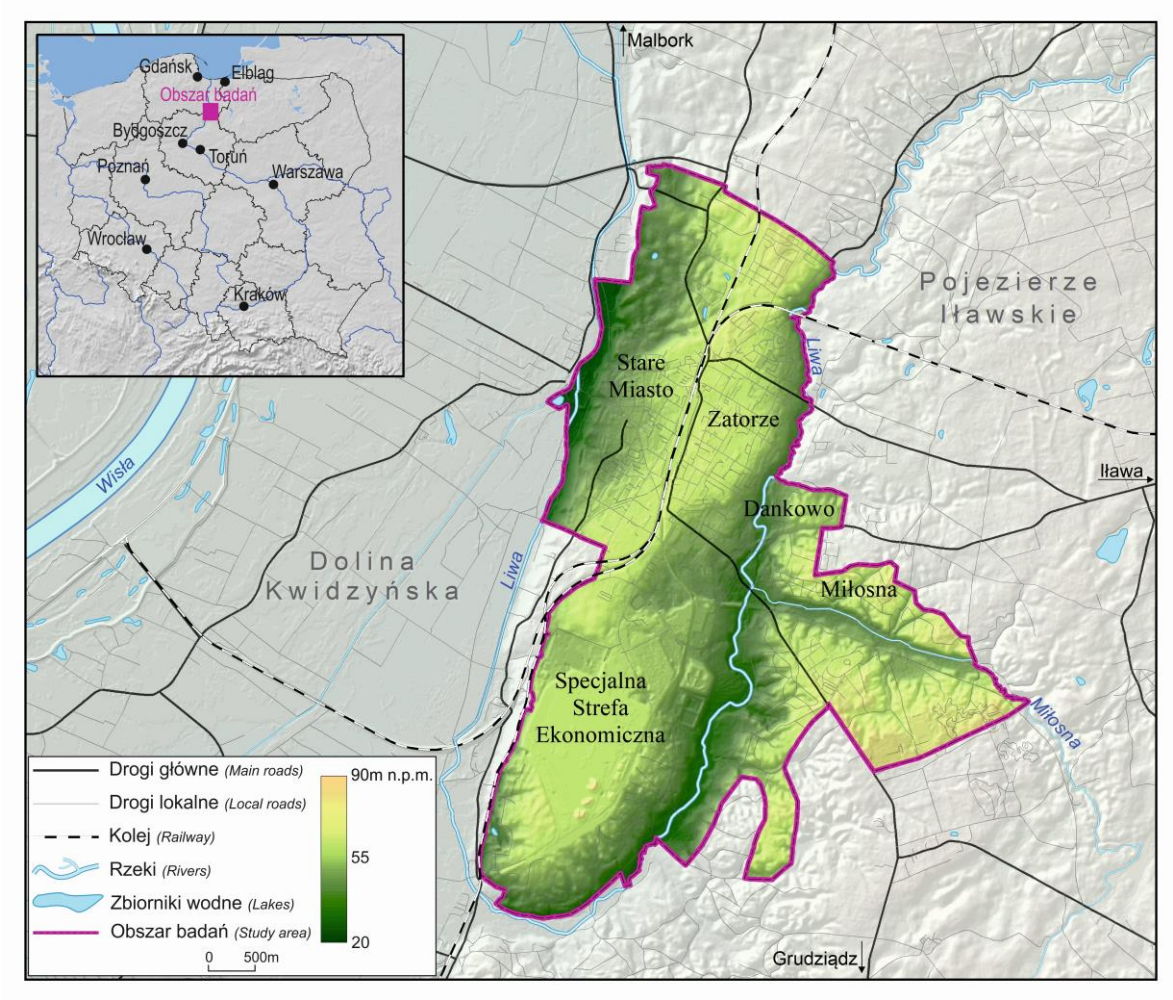
OBSZAR BADAŃ

Położenie obszaru badań

Obszar badań znajduje się w obrębie mezoregionów: Doliny Kwidzyńskiej oraz Pojezierza Iławskiego (ryc. 1), które wchodzą odpowiednio w skład makroregionów Doliny Dolnej Wisły i Pojezierza Iławskiego, należących do pasa Pojezierzy Południowobałtyckich na Niżu Środkowopolskim (Kondracki 2002). Administracyjnie obszar badań leży w południowo-wschodniej części województwa pomorskiego. Powierzchnia Kwidzyna wynosi obecnie 21,54 km^2. Miasto administracyjnie stanowi gminę miejską Kwidzyn i mieszka w nim 38 676 osób (BDL 2016).

Rzeźba terenu

Rzeźba analizowanego obszaru związana jest przede wszystkim z działalnością lądolodu w czasie ostatniego zlodowacenia, a następnie procesów fluwialnych, kształtujących doliny rzek Wisły i Liwy (Kozłowska, Kozłowski 1985). Omawiany teren jest lekko pochylony ku zachodowi, opadając w stronę teras zalewowych Wisły silnie zdegradowanym zboczem o wysokości od 40 do 60 m. Na badanym obszarze możemy wyróżnić trzy zasadnicze typy rozległych przestrzennie jednostek geomorfologicznych. Na północnym zachodzie rozciąga się dość szeroka równina aluwialna, która tworzy zwarty kompleks. Jest to jednostka o najmniejszym zróżnicowaniu wysokościowym oraz niewielkich spadkach terenu, które mieszczą się w przedziale 0–2^o. Wysokości bezwzględne nie przekraczają więcej niż 10 m n.p.m. W środkowej części znajduje się wysoczyzna morenowa, która ma charakter falisty a czasem pagórkowaty. To największa pod względem powierzchni jednostka morfologiczna, która tworzy rozległe wzniesienia ponad dna dolin rzecznych na wysokości od 80 do 115 m n.p.m., zaś nachylenia stoków mieszczą się w przedziale 5–25^o. Obszary o nachyleniu przekraczającym 15^o znajdują się przede wszystkim w obniżeniach kolejowych, składowiskach należących do zakładów przemysłowych oraz w korytach rzek, gdzie występują największe wysokości bezwzględne sięgające nawet 80 m n.p.m.



Ryc. 1. Położenie obszaru badań
Fig. 1. Location of the study area

Źródło: opracowanie autorskie na podstawie danych LiDAR oraz Bazy Danych Obiektów Topograficznych.
Source: author's own elaboration based on LiDAR data and Topographic Data Base.

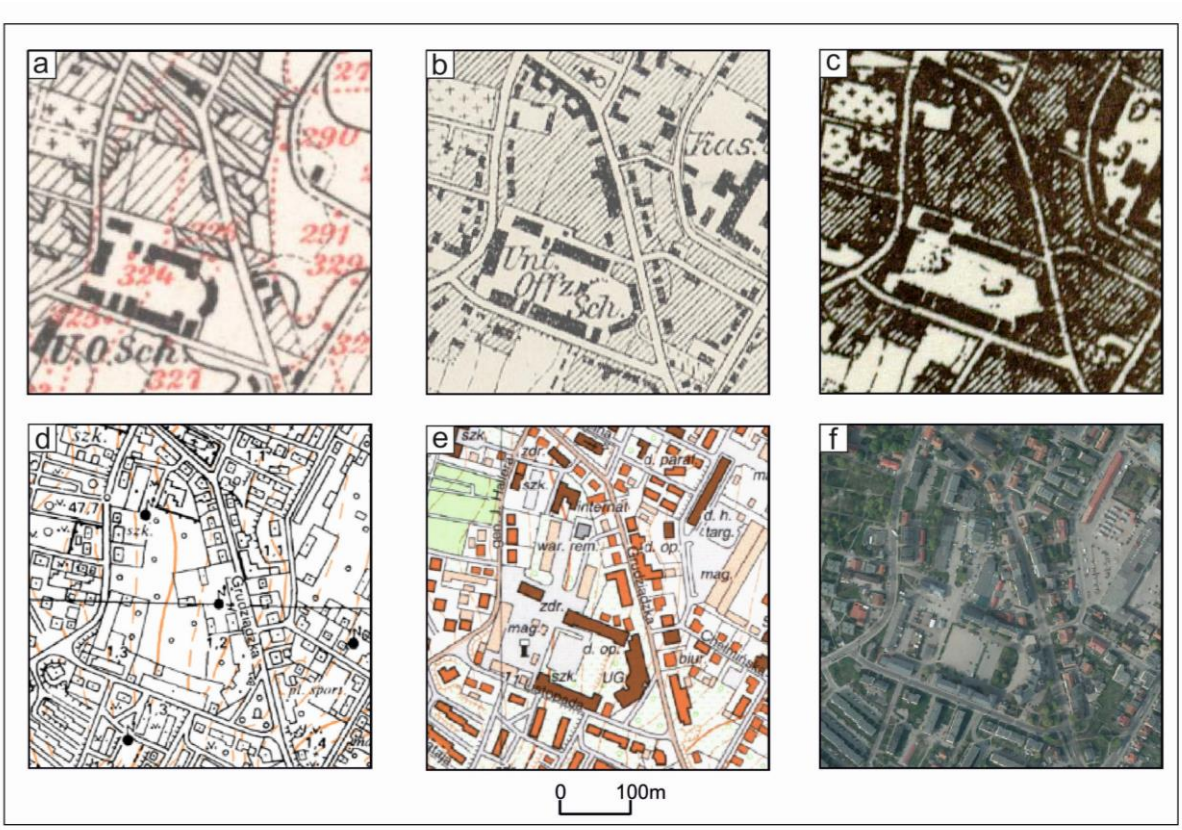
We wschodniej części badanego obszaru występuje równina sandrowa. Zbudowana jest z osadów fluwioglacjalnych, urozmaiconych małymi wyniesieniami i zagłębieniami terenu z występującymi w nich licznymi małymi oczkami wodnymi. Dodatkowo ta równina rozcięta jest niezbyt głębokimi dolinkami rzecznymi. Wysokości bezwzględne oscylują tu między 30 a 90 m n.p.m., co świadczy o pagórkowatym charakterze terenu, któremu towarzyszą spadki terenu sięgające do 20°.

METODY BADAŃ

Źródła danych

Analiza zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu w obrębie aktualnych granic Kwidzyna została wykonana z wykorzystaniem map topograficznych pochodzących z XIX, XX i XXI wieku. Najstarszymi użytymi danymi kartograficznymi, na podstawie których można było przeprowadzić analizę zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu, były niemieckie mapy topograficzne w skali

1 : 25 000 z końca XIX wieku – tzw. Messtischblätter – pozyskane ze strony www.mapywig.org (*Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919-1939*). Przedstawiają one stan miasta około roku 1885 (ryc. 2a). Kolejna mapa pochodzi z początku XX wieku (1913 rok) i przedstawia dane aktualne na 1905 rok (ryc. 2b). Trzecia z map – z 1944 roku – ukazuje Kwidzyn z końca lat 30. XX wieku (ryc. 2c).



Ryc. **2**. Centralna część miasta (okolice Szkoły Podoficerskiej) przedstawiona na fragmentach materiałów kartograficznych wykorzystanych przy opracowaniu map użytkowania terenu: **a** – niemiecka mapa topograficzna Messtischblatt w skali 1 : 25 000 (arkusz Marienwerder z 1889 roku); **b** – Messtischblatt w skali 1 : 25 000 (arkusz Marienwerder z 1913 roku); **c** – Messtischblatt w skali 1 : 25 000 (arkusz Marienwerder z 1944 roku); **d** – mapa topograficzna w układzie PUWG 1965 w skali 1 : 10 000 (arkusz Kwidzyn z 1988 roku); **e** – mapa topograficzna w układzie PUWG 1992 w skali 1 : 10 000 (arkusz Kwidzyn z 2002 roku); **f** – ortofotomapa z 2013 roku użyta do porównania wielkości wydzieleń na mapach topograficznych z rzeczywistą wielkością obiektów

Fig. **2**. Central part of the city (near the Noncommissioned Officer School) presented on the parts of cartographic materials from research area used to create maps of land use: **a** – Messtischblatt 1 : 25 000 (sheet Marienwerder from 1889); **b** – Messtischblatt 1 : 25 000 (sheet Marienwerder from 1913); **c** – Messtischblatt 1 : 25 000 (sheet Marienwerder from 1944); **d** – topographic map in PUWG 1965 in scale 1 : 10 000 (sheet Kwidzyn from 1988); **e** – topographic map in PUWG 1992 in scale 1 : 10 000 (sheet Kwidzyn from 2002); **f** – orthophotomap from 2013 to compare the size of precipitates on topographic maps with the real size of objects

Źródło: *Archiwum Map Polski Zachodniej*, *Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919-1939*, Geoportal.

Source: *Archive of Maps of Western Poland*, *Archive of the Military Institute of Geography 1919-1939*, Geoportal.

Zmiany, które nastąpiły w obrębie miasta od końca drugiej wojny światowej do czasów współczesnych zobrazowano na podstawie polskich map topograficznych w skali 1 : 10 000. Arkusze mapy topograficznej Kwidzyn i Sadlinki wykonane zostały w Polskim Układzie Współrzędnych Geograficznych 1965; przedstawiają dane aktualne na koniec lat 80. XX wieku (ryc. 2d). Natomiast arkusze mapy topograficznej wykonanej w układzie PUWG 1992, arkusze: Kwidzyn, Kwidzyn-Osiedle Zatorze, Białki i Bądki przedstawiają obszar miasta w latach 2001-2002 (ryc. 2e). Dodatkowych informacji o zmianach użytkowania terenu wniosły studia źródeł pisanych (Giżyński 2004; Golon 2004; Groth 2004; Haftka 1983; Koziełło-Poklewski 1982; Koziełło-Poklewski, Rabant 2004; Liguz 2004; Obremska 2005; Pawłowski 2004; Radzimiński 2004; Wajda 2004; Wojciechowski 2004).

Narzędzia GIS w analizie zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu

Wszystkie pozyskane mapy topograficzne zostały zaimportowane do oprogramowania ArcGIS 9.3 oraz skalibrowane. Kalibracja źródeł danych może odbywać się poprzez punkty kontrolne (źródła niekartometryczne) lub poprzez wprowadzenie źródła do jego oryginalnego (lokalnego) układu współrzędnych i późniejszą transformację do żądanego układu (źródła kartometryczne). Aby zastosować metodę dla źródeł kartometrycznych niezbędna jest informacja na temat układu współrzędnych oraz użytego odwzorowania (Szady 2008; Affek 2012). Niemieckie mapy topograficzne są źródłami kartometrycznymi, jednak z uwagi na zmiany odwzorowania w poszczególnych edycjach map – najpierw odwzorowanie wielościenne, potem odwzorowanie Gaussa-Krügera (*Archiwum Map Zachodniej Polski*) oraz możliwe zniekształcenie na przykład w czasie skanowania, zdecydowano się na ich kalibrację w oparciu o kilkaset punktów kontrolnych (*Ground Control Points – GCPs*) i transformację obrazu metodą typu *spline* (Podobnikar 2009; Affek 2012). Jako punkty kontrolne wybierano charakterystyczne obiekty znajdujące się na tych mapach, które rzadko ulegają przesunięciu lub zmianom, takie jak: mosty i wiadukty, kościoły, skrzyżowania dróg i kolei czy zbiegi rzek (Podobnikar 2009; Affek 2012). W przypadku mapy topograficznej w układzie 1965 użyto danych w postaci WMS (*Web Map Service*) z serwisu www.geoportal.gov.pl, których kalibracja do układu PUWG 1992 w programie ArcGIS 9.3 następuje automatycznie.

Wektoryzację poszczególnych map topograficznych przeprowadzono manualnie z wykorzystaniem funkcji automatycznego domykania nowego poligonu (*auto-complete poligon*) (Urbański 2010). W celu wykluczenia duplikatów, luk oraz nałożeń, które mogły wystąpić w czasie wektoryzacji, przeprowadzono weryfikację relacji topologicznych w poszczególnych warstwach (Urbański 2010).

Metody wydzielenia typów użytkowania ziemi na wykorzystywanych materiałach źródłowych

Mapy wykorzystywane do analizy zmian przestrzennych w obrębie Kwidzyna prezentują dane od końca XIX wieku do początków XXI wieku. W tym czasie sposób przedstawienia danych oraz szczegółowość map znacznie wzrosły. Mimo tego, iż niemieckie mapy topograficzne wykonane zostały w skali 1 : 25 000, a polskie mapy są w skali 1 : 10 000, to wielkość wyróżnianych typów użytkowania ziemi nie różni się w istotny sposób (ryc. 2). W znaczący sposób zmieniła się natomiast liczba wydzielanych typów użytkowania ziemi i pokrycia terenu. Na najstarszych wykorzystanych niemieckich mapach, w obrębie gminy Kwidzyn, istniała możliwość wyróżnienia pięciu typów użytkowania ziemi. W przypadku mapy topograficznej w układzie 1992 można wyznaczyć już przynajmniej 8 typów. Aby zunifikować wszystkie mapy przyjęto 6 typów użytkowania ziemi: zabudowę miejską, lasy i zieleń miejską, pola uprawne, łąki, zbiorniki wodne oraz zabudowę przemysłową.

Obiekty przemysłowe na najstarszych wykorzystanych mapach nie są objęte osobnym wydzieleniem, natomiast można je odczytać z warstwy tekstowej map. Na polskich mapach topograficznych są już one traktowane jako osobne wydzielenie. Obiekty zapewniające funkcjonowanie miastu, np. elektrownie czy oczyszczalnie ścieków, sklasyfikowano jako zabudowę miejską, a nie jako obiekty przemysłowe. Wynika to z faktu, że na najstarszych wykorzystanych mapach nie były one oznaczane (ani w postaci szrafu, ani opisu). Aby nie następował sztuczny wzrost powierzchni obszarów przemysłowych zdecydowano się na utrzymanie tego typu budynków w zabudowie miejskiej. Obiekty przemysłowe są to głównie fabryki, browary i papiernie. W przypadku pozostałych typów łączono niektóre klasy w jedną grupę. W ten sposób do kategorii „lasy i zieleń miejska" zostały włączone lasy wszystkich typów, jak również inne obszary zieleni miejskiej takie jak: ogródki działkowe i sady, które wyróżniono dopiero na polskich mapach topograficznych, czy cmentarze. Do kategorii pola uprawne włączono za to obszary nieużytków oraz wrzosowisk, które można znaleźć na wykorzystanych, starszych niemieckich mapach. Autorzy zdają sobie sprawę z niedoskonałości tego rozwiązania, natomiast jedynie unifikacja typów i utrzymanie ciągłości sześciu typów umożliwia ich porównanie statystyczne. Na podobne trudności wskazywał również M. Kistowski (2005), podając różne przykłady klasyfikacji użytkowania ziemi i pokrycia terenu.

W analizie uwzględniono również zmiany w sieci dróg i kolei, przy czym nie przeprowadzono statystyki liczbowej drogowych ciągów komunikacyjnych, ze względu na brak wyraźnych rozgraniczeń, co do ich typu. W przypadku kolei obliczono długość linii kolejowych, biorąc pod uwagę łącznie kolej wąskotorową, normalnotorową oraz torowiska w obrębie zakładów przemysłowych. W miejscach, gdzie występuje kilka równoległych do siebie torowisk, w analizie traktowano je jako jeden obiekt.

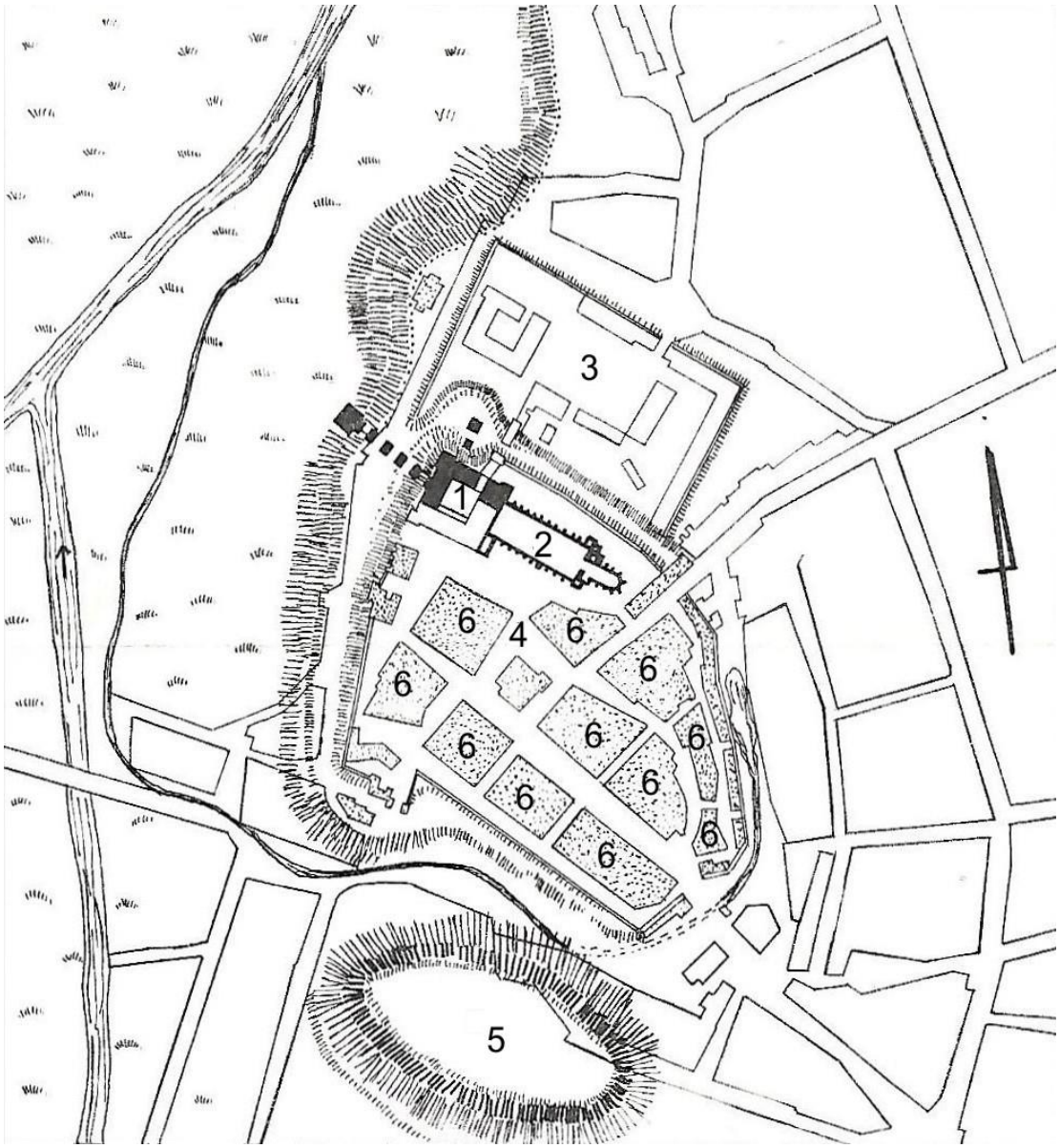
ZARYS HISTORII KWIDZYNA DO CZASU OBJĘCIA ANALIZĄ NA PODSTAWIE MAP TOPOGRAFICZNYCH

Już od około 3500 roku p.n.e. na terenie dzisiejszego Kwidzyna zamieszkiwała ludność kultur neolitycznych. Na początku VI wieku naszej ery osiedliła się tu ludność słowiańska, a po niej pojawiły się plemiona pruskie. A. Obremska (2005) uważa, że było to miejsce potężnej warowni pruskich Pomezanów, która powstała w X wieku i przetrwała aż do XIX wieku, tj. do przybycia na przełomie lat 1233/1234 zbrojnych oddziałów zakonu krzyżackiego.

Rok 1234 dla Kwidzyna stanowił ważny i przełomowy moment, gdyż jest to data lokacji miasta. Wtedy to powracający z krucjaty do Prus książę śląski Henryk Brodaty, Konrad I Mazowiecki, książę kujawski Kazimierz, książę gdański Świętopełk z bratem Samborem oraz rycerze krzyżaccy i goście niemieccy założyli miasto, które w owym czasie otrzymało chełmińskie prawo miejskie. To pierwsze miejskie założenie, które zostało potwierdzone odrębnym, nieznanym przywilejem lokacyjnym. Z pewnością można uznać, iż rozciągnięto na nie zasady przywileju chełmińskiego, nadanego dla Chełmna i Torunia w 1233 roku (Radzimiński 2004).

Miasta lokowane na prawie chełmińskim, które było odmianą prawa niemieckiego (magdeburskiego) posiadały własne władze: dziedzicznego wójta i ławę miejską. Wójt z mierniczymi wytyczał plan przyszłego miasta. Jak podaje A. Obremska (2005, s. 14) to „typowy układ przestrzenny ówczesnego miasta to plac targowy zwany rynkiem (najczęściej kwadratowy o wymiarach kilkudziesięciu metrów kwadratowych), stanowiący rozszerzenie drogi, obudowany domostwami i otoczony obwarowaniem [ryc. 3]. Na rynku stawiano kramy i wznoszono budynki władz miejskich, często też

znajdował się tam kościół. Z każdego rogu rynku wychodziły dwie ulice, prostopadłe do siebie, w wielkich miastach również boki rynku były nimi poprzecinane. W mieście lokacyjnym ulice przecinały się pod kątem prostym lub zbiegały się u bram miejskich".



Ryc. **3**. Plan średniowiecznego Kwidzyna
Objaśnienia: **1** – przedzamcze, **2** – katedra, **3** – zamek, **4** – rynek, **5** – stary zameczek, **6** – domy mieszczan
Fig. **3**. Plan of the medieval Kwidzyn
Explanations: **1** – pre -castle, **2** – cathedral, **3** – castle, **4** – market, **5** – old castle, **6** – townspeople's houses

Źródło: według C. Steinbrechta – za: Haftka 1983.
Source: according to C. Steinbrecht – by: Haftka 1983.

Położenie miasta sprawiło (zob. ryc. 1), że było ono jednym z ważniejszych punktów strategicznych w tym regionie. W wyniku tego miasto było wielokrotnie niszczone. Najpierw zostało spalone w 1240 roku, w czasie pierwszego powstania pruskiego, potem w czasie wojen polsko-krzyżackich oraz potopu szwedzkiego. Od 1772 roku – to jest od I rozbioru Polski – rozpoczął się dłuższy okres

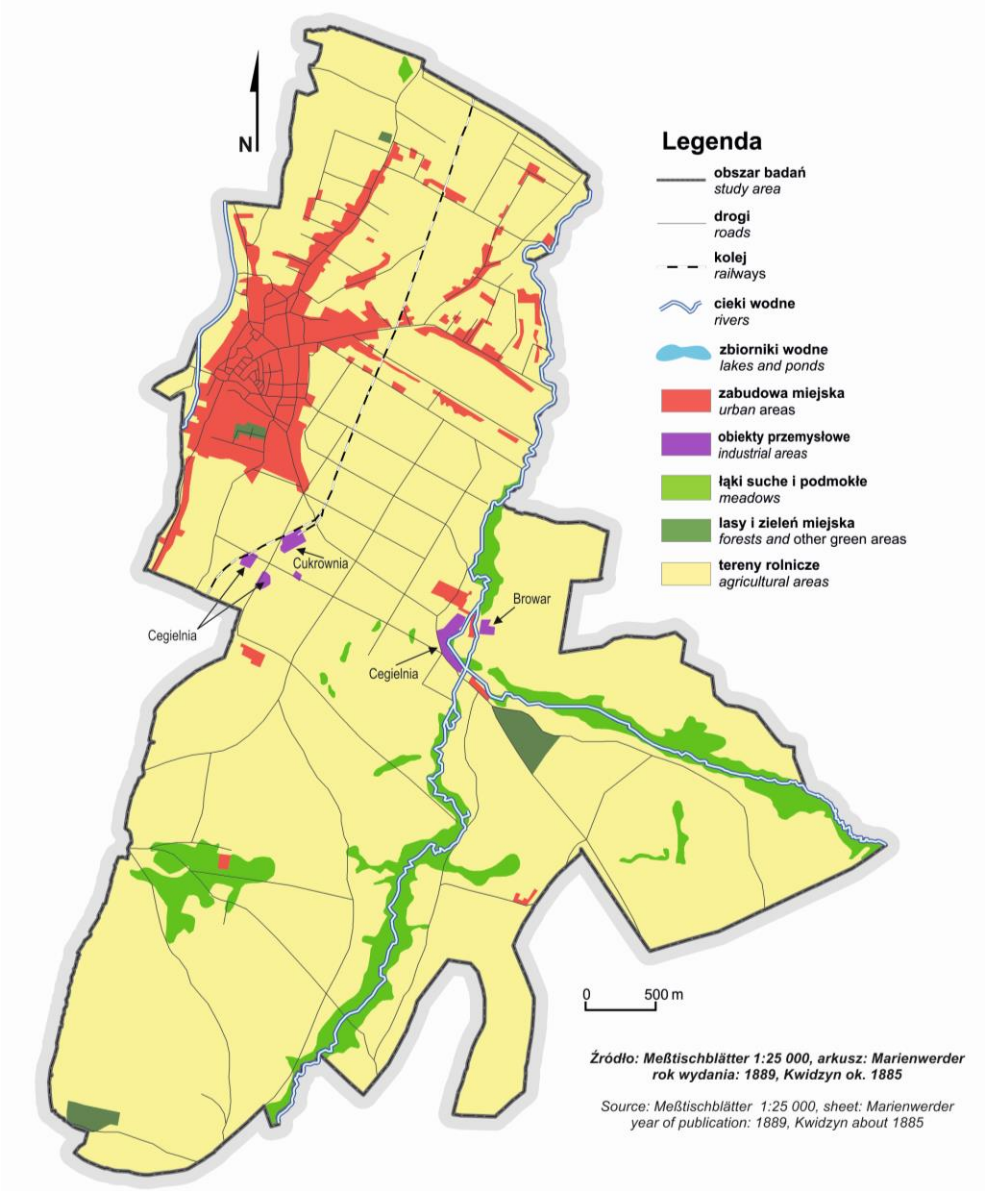
spokoju, który zaowocował rozwojem miasta. Wtedy to Kwidzyn, włączony do Prus decyzją króla Fryderyka II, został siedzibą Wyższego Sądu Krajowego oraz najwyższych władz administracyjnych prowincji. W kolejnym roku (1773) miasto przekształcono w stolicę Prus Zachodnich z rezydującym prezydentem mianowanym przez króla. Obraz i rozwój miasta od XIX wieku do czasów współczesnych widoczny jest na mapach topograficznych, które poddano analizie w dalszej części pracy. W poszczególnych rozdziałach oprócz zachodzących zmian przestrzennych będą omówione także najważniejsze wydarzenia, które je kształtowały.

ZMIANY UŻYTKOWANIA TERENU KWIDZYNA NA PODSTAWIE ANALIZY MAP TOPOGRAFICZNYCH I ŹRÓDEŁ PISANYCH

Kwidzyn do końca XIX wieku

Niewiele wiadomo o początkowym obszarze jaki zajmował Kwidzyn. Najprawdopodobniej ograniczał się do niewielkiego obszaru zajętego przez gród-zamek wzniesiony przez Krzyżaków (Pawłowski 2004). W latach późniejszych – jak podaje J. A. Pawłowski (2004) – na północ od zamku niemieccy osadnicy zaczęli wznosić miasto Sankt Marienwerder, które miało początkowo powierzchnię około 6 ha. Po zniszczeniu miasta w czasie pierwszego powstania Prusów w 1243 roku rozpoczęła się jego sukcesywna odbudowa i rozbudowa tak, że pod koniec XIII w. miasto mogło zajmować powierzchnię nawet 10 ha (Pawłowski 2004). Następnie, dopiero w XIV wieku zaczęły powstawać przedmieścia (ryc. 3). Na południowym zachodzie i zachodzie funkcję taką pełniły Podolice, w kierunku północno-wschodnim rozciągało się Przedmieście Malborskie, a w kierunku południowo-wschodnim Przedmieście Grudziądzkie. Według A. Grotha (2004) w latach 1525–1772 miasto rozbudowywało się głównie w obszarze przedmieść, jednak liczne wojny i klęski (np. pożary) nie pozwalały na bardziej dynamiczny rozwój. Jak podaje K. Wajda (2004), pod koniec XVIII wieku przekazano miastu cztery wsie królewskie, tj. na północy Knieberg i Dybowo, a na południu Rumpelgassen i Altschlösschen. W 1809 roku do Kwidzyna włączono jeszcze Salatarei (obecnie rejon ulic Łąkowej i Nogat). W połowie lat 20. XIX wieku granice Kwidzyna przesunęły sie do granic wsi Liebendamm (w kierunku Nogatu i Liwy). Następnie włączono do miasta osady Karszwice (na południe od granic miasta), a także Miłosną i Dankowo (Wajda 2004). Według spisu z 1864 roku Kwidzyn z wchłoniętymi miejscowościami zajmował powierzchnię 1159 ha i zamieszkiwało go 7373 mieszkańców (Wajda 2004).

Pod koniec XIX wieku powstała pierwsza z analizowanych niemieckich map topograficznych w skali 1 : 25000, przedstawiająca obszary położone wokół Kwidzyna z końca lat 80. XIX wieku (ryc. 4). W tym czasie miasto zajmowało powierzchnię około 1160 ha i liczyło 630 budynków (dane z 1885 roku, za: Wajda 2004), ale obszar objęty zabudową miejską i wiejską zajmował 132 ha (6,16% obecnej powierzchni gminy – zob. ryc. 4). Okres poprzedzający powstanie mapy to czas powolnego rozwoju miasta, o czym może świadczyć budowa w ciągu 14 lat (1871-1885) zaledwie 9 nowych budynków mieszkalnych oraz włączenie w granice administracyjne Kwidzyna 6 budynków z osiedli Papiernia i Kuźnica (Wajda 2004). Liczba ludności w tym czasie utrzymywała się na poziomie ok. 7500 osób.



Użytkowanie terenu *Land use* / Powierzchnia i jej zmiany *Area and it changes*	Kwidzyn ok. 1885 r [ha]
Zabudowa miejska i wiejska *(urban areas)*	132,5
Obiekty przemysłowe *(industrial areas)*	6,5
Łąki suche i podmokłe *(meadows)*	157,1
Lasy i zieleń miejska *(forests and other green areas)*	19,1
Tereny rolnicze *(agricultural areas)*	1834,8
Zbiorniki wodne *(lakes and ponds)*	0,0

Ryc. **4**. Użytkowanie terenu na podstawie mapy topograficznej z 1889 roku
Fig. **4**. Land use based on topographic map from 1889

Źródło: *Archiwum Map Zachodniej Polski*.
Source: *Archive of Maps of Western Poland*.

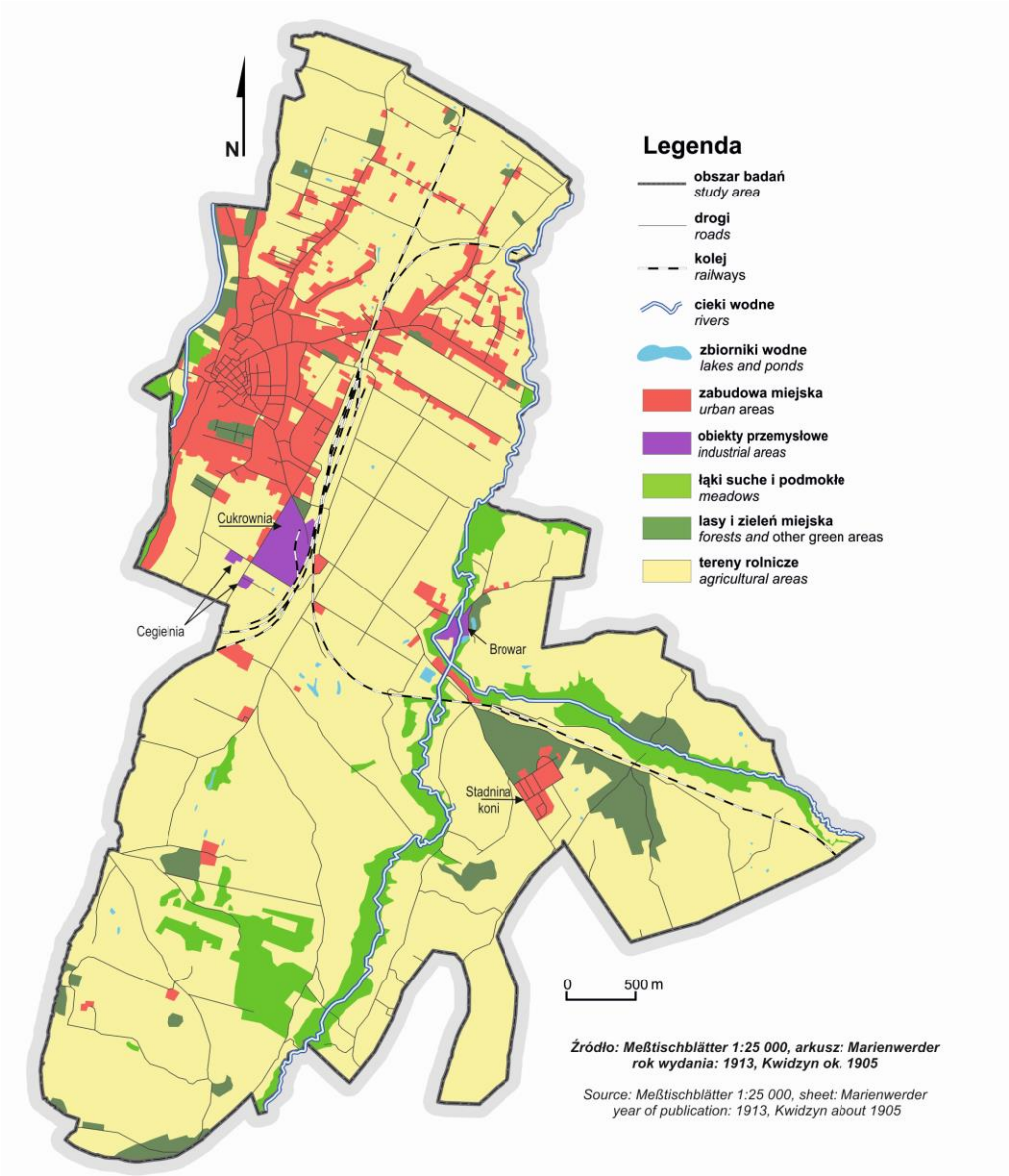
Istotne dla rozwoju miasta zmiany zaczęły następować od początku lat 80. XIX wieku. W 1879 roku zakończono pracę nad budową Szkoły Podoficerskiej (ten fragment widoczny jest szczegółowo na ryc. 2a). W 1884 roku otwarto cukrownię przy ulicy Hallera, w okolicach której znajdowały się już wcześniej dwie cegielnie (obiekty przemysłowe widoczne w południowej części mapy – zob. ryc. 4). Jednak najważniejszym wydarzeniem z lat 80. XIX wieku, jakie wpłynęło na rozwój miasta, było otwarcie linii kolejowej łączącej Toruń z Malborkiem przez Kwidzyn, która w późniejszych latach stała się jedną z głównych osi rozwoju miasta.

Na mapie topograficznej został również oznaczony browar, znajdujący się we wschodniej części miasta (ryc. 4). Są to jedyne zabudowania przemysłowe oznaczone na mapie, jednak z literatury wiadomo, że w tym czasie w mieście funkcjonowały 3 fabryki, 2 cegielnie, 2 tartaki, drukarnia, gazownia i 3 browary (Wajda 2004). W latach 80. XIX wieku zdecydowanie największy obszar pod względem powierzchni zajmowały tereny rolnicze – było to aż 1800 ha, co stanowiło ponad 85% aktualnej powierzchni miasta. Pozostałe formy użytkowania terenu zajmowały odpowiednio: łąki 157,1 ha (7,31%) oraz lasy i zieleń miejska 19,1 ha (0,89%).

Kwidzyn na przełomie XIX i XX wieku

Mapa topograficzna dla obszaru Kwidzyna wydana w 1913 roku przedstawia miasto i okolice według stanu na około 1905 rok (ryc. 5). Mimo niespełna 20 lat od wydania poprzedniej mapy, widoczne są zmiany, które zaszły w użytkowaniu terenu w tym czasie. Oddaną do użytku w 1887 roku linię kolejową przebudowano na początku XX wieku. Rozbudowa stacji i zmiana przebiegu torów wiązała się z oddaną do użytku w 1900 roku linią do Kisielic oraz budową kolei wąskotorowej z Marezy. Prace związane z przebudową trwały najprawdopodobniej do 1910 roku; ważnym jej elementem było także oddanie do użytku budynku nowego dworca kolejowego. Zmiany te sprawiły, że długość linii kolejowych w obrębie gminy zwiększyła się do około 15 km.

W opisywanym okresie czasu rozszerzeniu uległy granice administracyjne miasta. W 1907 roku miasto wchłonęło Marienfelde, a jego obszar powiększył się do 1267 ha. Tereny objęte zabudową zajmowały 215,4 ha, co stanowiło nieco ponad 10% obecnej powierzchni gminy miejskiej Kwidzyn. W stosunku do poprzedniego okresu zanotowano wzrost obszarów objętych zabudową o 82,9 ha, czyli o 62,6% (ryc. 5). Rozwój Kwidzyna w tym czasie skierowany był głównie w stronę linii kolejowej, która stanowiła do 1914 roku wschodnią granicę zabudowy. Niewielki wzrost zabudowy zaznaczył się także wzdłuż głównych szlaków komunikacyjnych w kierunku Grudziądza i Malborka. Wśród zakładów nadal prosperowały trzy browary, z największym „Hamermühle", położonym we wschodniej części Kwidzyna (Wajda 2004). Oprócz tego cały czas pracowały dwie cegielnie oraz najstarszy z zakładów w mieście – drukarnia Kantera (Wajda 2004). Jednak w stosunku do sytuacji z końca XIX wieku, największą przestrzeń zabudowy zajmowała cukrownia, za sprawą przebudowy oraz połączenia z liniami kolejowymi (ryc. 5). O sytuacji pozostałych zakładów przemysłowych niewiele wiadomo. W badanym okresie zajmowały one najprawdopodobniej ponad 19 ha, co w stosunku do poprzedniego okresu dało wzrost powierzchni o ponad 200%. Kwidzyn kojarzony był również ze stadniną koni, założoną w 1788 roku, którą w 1910 roku przeniesiono z miasta do Miłosnej (obecnie to część Kwidzyna). Na analizowanej mapie widoczne są już nowe zabudowania stadniny.



Powierzchnia i jej zmiany *Area and it changes* / Użytkowanie terenu *Land use*	Kwidzyn ok. 1889 r [ha]	Kwidzyn ok. 1905 r [ha]	Zmiany (rok 1889=100%)	
			ha	%
Zabudowa miejska i wiejska *(urban areas)*	132,5	215,4	82,9	62,6
Obiekty przemysłowe *(industrial areas)*	6,5	19,7	13,2	203,1
Łąki suche i podmokłe *(meadows)*	157,1	166,4	9,3	5,9
Lasy i zieleń miejska *(forests and other green areas)*	19,1	90,7	71,6	374,9
Tereny rolnicze *(agricultural areas)*	1834,8	1654,0	-180,8	-9,9
Zbiorniki wodne *(lakes and ponds)*	0,0	3,8	3,8	—

Ryc. 5. Użytkowanie terenu na podstawie mapy topograficznej z 1913 roku (stan ok. 1905 roku)
Fig. 5. Land use based on topographic map from 1913 (position about 1905)

Źródło: *Archiwum Map Zachodniej Polski*.
Source: *Archive of Maps of Western Poland*.

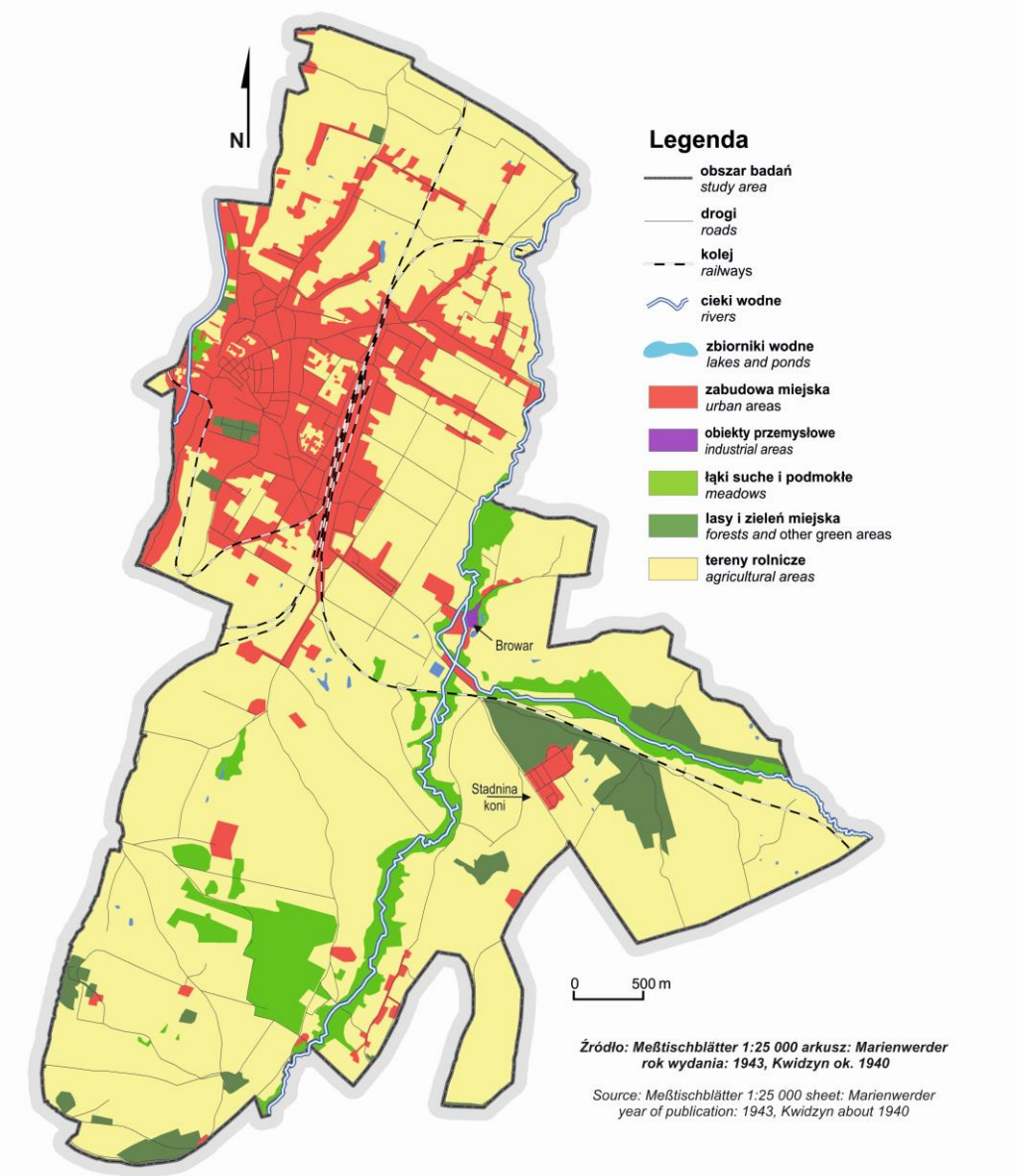
W odniesieniu do pozostałych form użytkowania ziemi zaobserwowano spadek powierzchni użytkowanych rolniczo – z 1834,8 do 1654,0 ha (spadek o 9,9%). Pola orne zastępowane były przez łąki, szczególnie w obrębie dolin rzecznych i w południowej części gminy, oraz przez obszary leśne w południowej i wschodniej części (ryc. 5). Na mapie z 1913 roku widoczne są także małe zbiorniki wodne, których łączną powierzchnię obliczono na 3,8 ha.

Obszar Kwidzyna w okresie dwudziestolecia międzywojennego

Kolejna wykorzystana do analizy mapa została wydana w 1944 roku, a dane do jej powstania zbierane były mniej więcej do 1940 roku (ryc. 6). W tym czasie miało miejsce kilka ważnych wydarzeń, które odcisnęły swoje piętno na rozwoju i historii miasta. Gdy w 1914 roku rozpoczęła się I wojna światowa, część mieszkańców miasta wcielono do wojska i wysłano na front. Kwidzyn był też w tym czasie jednym z miejsc, w których kwaterowano żołnierzy podążających na front, a przez dworzec w Kwidzynie często przejeżdżały transporty wojska.

W dziedzinie rozwoju infrastruktury w tym czasie nastąpił szereg ważnych zmian, zapoczątkowanych jeszcze przed wojną. W 1915 roku zakończono budowę Landratury, a w 1917 miasto przejęło gazownię, zainstalowany został dodatkowy generator elektryczności, rozpoczęły się także prace nad renowacją sieci wodno-kanalizacyjnej. Ważnym wydarzeniem było też zamknięcie cukrowni, w wyniku problemów spowodowanych wcześniejszą zmianą prawa. Jej tereny przekazano pod zabudowę mieszkaniową (Wojciechowski 2004). Najważniejsze zmiany w mieście wynikały ze zmian administracyjnych i społeczno-ekonomicznych, związanych z zakończenia I wojny światowej, Traktatem Wersalskim oraz plebiscytem na Warmii i Mazurach. Konsekwencją wspomnianych wydarzeń było włączenie Kwidzyna do Prus Wschodnich, gdzie dalej pełnił funkcję stolicy rejencji i powiatu. Kwidzyn po raz pierwszy stał się także siedzibą placówki zagranicznej obcego państwa. Od marca 1920 roku w Kwidzynie znajdował się Konsulat Rzeczypospolitej (Koziełło-Poklewski, Rabant 2004).

Wszystkie te wydarzenia sprawiły, że Kwidzyn z miasta, które rozwijało się przemysłowo na początku XX wieku, stał się miastem pełniącym głównie funkcje urzędnicze i rolnicze (Koziełło-Poklewski, Rabant 2004). W dalszym ciągu jednak następowało powiększanie obszaru zabudowanego, który zajmował już ponad 340 ha, kosztem pozostałych form użytkowania terenu. Największe zmiany uwidoczniły się w zabudowie przemysłowej, która zajmowała już tylko niewiele ponad 1 ha, a także na terenach rolniczych, których powierzchnia zmalała o prawie 100 ha. Rozwój zabudowy przede wszystkim związany był z wprowadzeniem tzw. Planu Wschodniopruskiego, mającego na celu rozwój gospodarczy Prus Wschodnich poprzez wspieranie lokalnego przemysłu oraz wprowadzenie zmian w strukturze agrarnej. O sile oddziaływania tego programu niech świadczy fakt, że w latach 1935–1937 oddano do użytku ponad 160 mieszkań komunalnych. Działalność przemysłowa ograniczona była głównie do przedsiębiorstw zapewniających: utrzymanie czystości i porządku w mieście (Zakład Oczyszczania Wagnera), dostęp do energii elektrycznej (Westpreussische Überlandwerk GmbH) oraz produkcji i przetwórstwa rolniczego, na przykład w postaci browaru, przekształconego później w fabrykę słodu (jedyny obiekt oznaczony na mapie topograficznej) czy fabryki konserw zlokalizowanej przy ulicy Toruńskiej. Według spisu z 1939 roku funkcjonowały tutaj 194 gospodarstwa rolne, w tym 4 o powierzchni przekraczającej 100 ha i 27 o powierzchni 10-100 ha (Koziełło-Poklewski, Rabant 2004). Struktura użytkowania terenu (ryc. 6) oraz opisane wydarzenia podkreślają urzędniczy i rolniczy charakter miasta przed wybuchem II wojny światowej.



Powierzchnia i jej zmiany *Area and it changes* / Użytkowanie terenu *Land use*	Kwidzyn ok. 1905 r [ha]	Kwidzyn ok. 1940 r [ha]	Zmiany (rok 1905=100%)	
			ha	%
Zabudowa miejska i wiejska *(urban areas)*	215,4	341,5	126,1	58,5
Obiekty przemysłowe *(industrial areas)*	19,7	1,2	-18,5	-93,9
Łąki suche i podmokłe *(meadows)*	166,4	162,6	-3,8	-2,3
Lasy i zieleń miejska *(forests and other green areas)*	90,7	86,0	-4,7	-5,2
Tereny rolnicze *(agricultural areas)*	1654,0	1555,0	-99,0	-6,0
Zbiorniki wodne *(lakes and ponds)*	3,8	3,7	-0,1	-2,6

Ryc. 6. Użytkowanie terenu na podstawie mapy topograficznej z 1944 roku (stan ok. 1940 roku)
Fig. 6. Land use based on topographic map from 1944 (position about 1940)
Źródło: *Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919-1939.*
Source: *Archive of the Military Institute of Geography 1919-1939.*

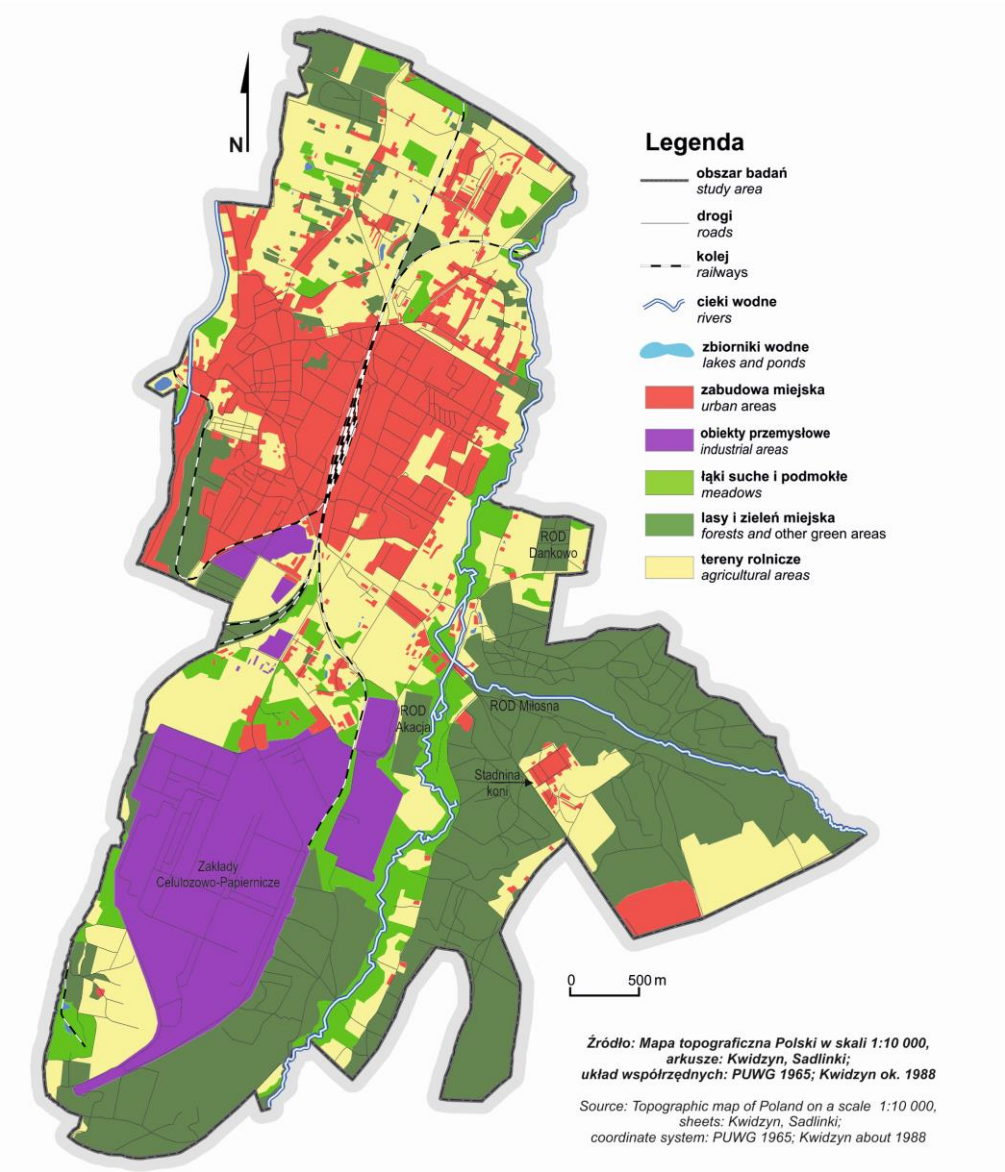
Kwidzyn od wybuchu II wojny światowej do końca lat 80. XX wieku

Kolejna mapa topograficzna dla obszaru Kwidzyna powstała dopiero pod koniec lat 80. XX wieku. Była to polska mapa topograficzna w skali 1 : 10 000 w układzie 1965. Przedstawia Kwidzyn z 1988 roku (ryc. 7). Od czasu powstania poprzedniej, analizowanej mapy minęło prawie 50 lat, a zamiany które zaszły w tym czasie są aż nazbyt widoczne. Początek zmian należy wiązać z II wojną światową i okresem bezpośrednio po niej. Finalny efekt przeobrażeń, widoczny na mapie, to z kolei przede wszystkim skutek polityki gospodarczej prowadzonej do końca lat 80. XX wieku przez polskie władze.

Kwidzyn w przededniu II wojny światowej był jednym z miejsc koncentracji wojsk niemieckich uderzających na Polskę. Główne ich zadanie sprowadzało się do zajęcia Grudziądza oraz mostu na Wiśle w Tczewie – co nie udało się, ponieważ został on zniszczony przez polskie wojska. Działania zbrojne w mieście zakończyły się 28 stycznia 1945 roku, kiedy to miasto opuściły wojska niemieckie. Dzień później do Kwidzyna wkroczyła Armia Czerwona, przejmując miasto w dobrym stanie i całkowicie pozbawione zniszczeń wojennych (Koziełło-Poklewski, Rabant 2004). Wtedy dopiero rozpoczęły się problemy miasta – nadano mu funkcję szpitala dla żołnierzy radzieckich (pod koniec wojny mogło w nim przebywać nawet około 50 tys. żołnierzy). Ilość odpadów medycznych oraz brak sprawnie działających wodociągów doprowadziły do groźby wystąpienia w mieście epidemii. Dodatkowo akty wandalizmu dokonywane przez radzieckich żołnierzy sprawiły, że około 35% miasta uległo zniszczeniu, w tym spalono bogatą część handlową. Czerwonoarmiści zdewastowali przemysł, komunikację oraz rolnictwo. Wywieziono niemal wszystkie urządzenia z zakładów usługowych, zlikwidowano elektrownię i gazownię oraz rozebrano tory kolejowe na linii Malbork–Kwidzyn–Grudziądz; zlikwidowano też linię do Kisielic. Tej ostatniej nie odbudowano nigdy, natomiast przewozy kolejowe na linii Malbork–Grudziądz wróciły w lipcu 1946 roku (ryc. 7), ponieważ miała ona ważne znaczenie gospodarcze dla okolicznych miejscowości (Golon 2004).

Odbudowa linii kolejowej, była jednym z pierwszych impulsów do ponownego rozwoju miasta. W 1946 roku otwarto dom handlowy, założono także Powiatową Spółdzielnię Rolniczo-Handlową. W tym czasie zachodziły również liczne zmiany w strukturze zatrudnienia. Niekorzystne zmiany obserwowano w sektorze handlowym i rzemieślniczym – spowodowane walką „Władzy Ludowej" z sektorem prywatnym, zwiększyła się natomiast liczba osób zatrudnionych w przemyśle (Golon 2004).

Największe przekształcenia w mieście, które widoczne są na mapie z 1988 roku, zaszły jednak później. Pierwszą z nich była przebudowa starówki, w znacznym stopniu spalonej przez żołnierzy radzieckich w 1945 roku. Nowy charakter staremu miastu nadano zgodnie z wizją architekt D. Weirowskiej. Zaproponowany przez nią układ urbanistyczny przetrwał do czasów współczesnych i do tej pory budzi wielkie kontrowersje, choć w czasach kiedy powstał uznawano go za wyjątkowy – w 1961 roku został uhonorowany III nagrodą Komitetu Budownictwa i Architektury (Girzyński 2004). Drugą zmianą która zaszła w tym czasie, a znacząco wpłynęła na charakter miasta, była budowa Zakładów Celulozowo-Papierniczych (ZCP). Prace rozpoczęto 1 sierpnia 1972 roku, ale pierwszą linię produkcyjną uruchomiono dopiero 22 listopada 1981 roku; pełną rozbudowę ukończono dopiero w 1988 roku.



Powierzchnia i jej zmiany *Area and it changes* / Użytkowanie terenu *Land use*	Kwidzyn ok. 1940 r [ha]	Kwidzyn ok. 1988 r [ha]	Zmiany (rok 1940=100%)	
			ha	%
Zabudowa miejska i wiejska *(urban areas)*	341,5	392,5	51,0	14,9
Obiekty przemysłowe *(industrial areas)*	1,2	299,4	298,2	24850,0
Łąki suche i podmokłe *(meadows)*	162,6	185,9	23,3	14,3
Lasy i zieleń miejska *(forests and other green areas)*	86,0	686,7	600,7	698,5
Tereny rolnicze *(agricultural areas)*	1555	582,6	-972,4	-62,5
Zbiorniki wodne *(lakes and ponds)*	3,7	2,9	-0,8	-21,6

Ryc. 7. Użytkowanie terenu na podstawie mapy topograficznej z 1988 roku
Fig. 7. Land use based on topographic map from 1988
Źródło: Geoportal.
Source: Geoportal.

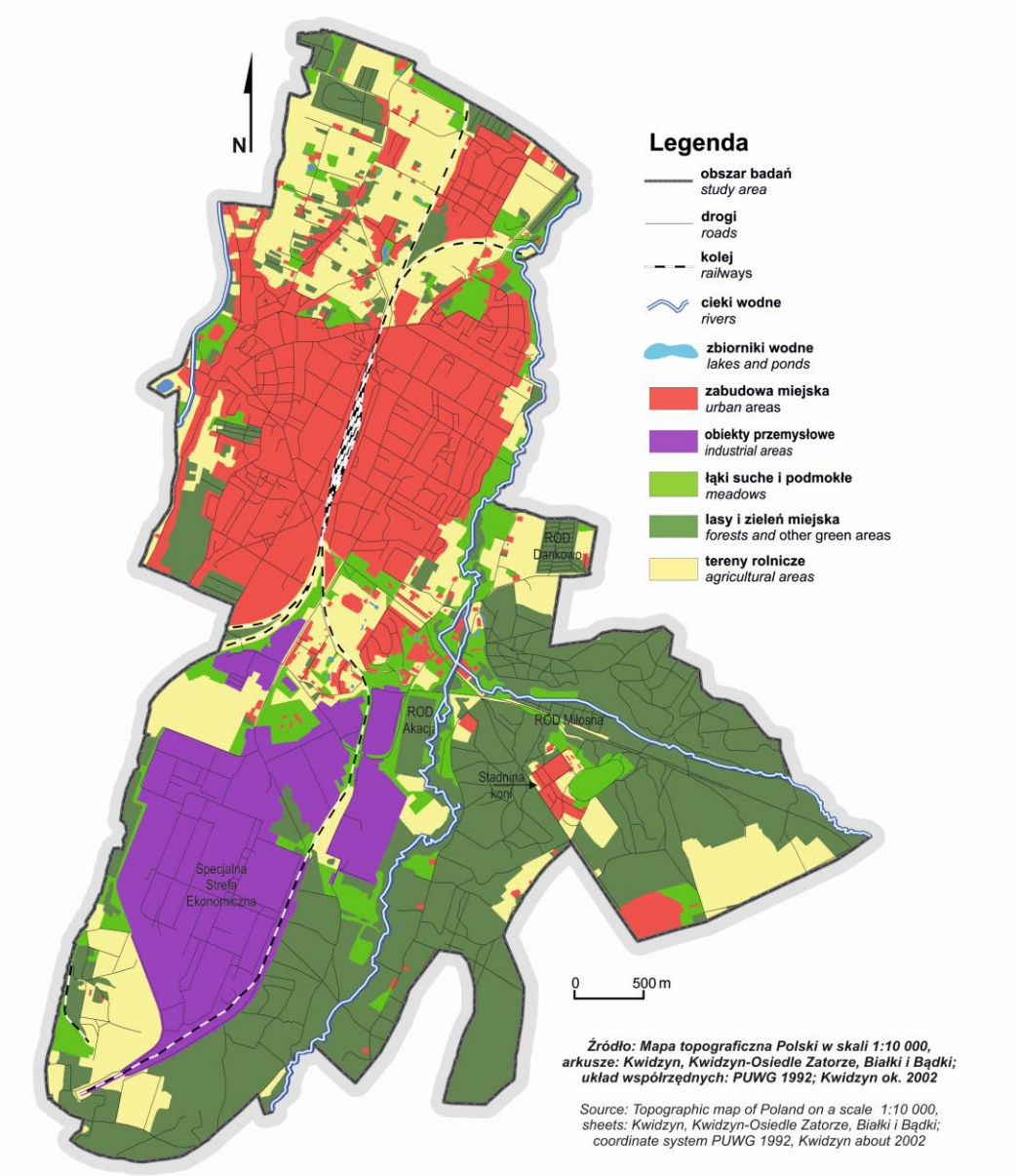
Powstanie ZCP wpłynęło w największym stopniu na strukturę użytkowania terenu, widoczną na mapie topograficznej (ryc. 7). Obszar dawnych łąk i terenów rolniczych w południowej części miasta został przekształcony w ogromny obiekt przemysłowy. ZCP nie był jedynym zakładem przemysłowym funkcjonującym pod koniec lat 80. XX wieku. W mieście funkcjonowały też między innymi: Zakłady Elektrotechniki Motoryzacyjnej, Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej, Zakład Energetyczny i wiele innych, w których w 1970 roku zatrudnionych było prawie 9000 osób (Girzyński 2004).

Wspomniane wydarzenia sprawiły, że powierzchnia terenów rolniczych zmalała o ponad 970 ha (spadek o 62,5% w stosunku danych z mapy z 1944 roku). W jej miejsce nadal, powoli wkraczała zabudowa mieszkaniowa (wzrost o 51 ha, tj. o 14,9%). Zdecydowanie największe zmiany przestrzenne zanotowano w powierzchni lasów i zieleni miejskiej (wzrost o ponad 600 ha; 698,5%) oraz zabudowie przemysłowej (wzrost o 298,2 ha; 24 850%). Zalesiono obszary miasta wokół ZCP oraz we wschodniej części miasta (ryc. 7). Wzrost obszarów objętych wydzieleniem „lasy i zieleń miejska" związany był również z powstaniem ogródków działkowych we wschodniej (Dankowo) i zachodniej części miasta oraz budową dużego cmentarza komunalnego na północy (ryc. 7). Widoczne zmiany nastąpiły też w infrastrukturze kolejowej, gdyż zlikwidowano linię kolejową do Kisielic. Mimo tego łączna długość linii w obrębie gminy znacznie wzrosła za sprawą rozbudowy infrastruktury kolejowej w obrębie ZCP oraz jej połączenia z główną linią kolejową Malbork–Grudziądz.

Kwidzyn u schyłku XX i na początku XXI wieku

Kwidzyn pod koniec XX wieku był miastem prężnie się rozwijającym. Obszar objęty zabudową przekraczał 500 ha, w przeciągu ostatnich 15 lat zwiększając swoją powierzchnię o ponad 80 ha (wzrost o 21% w stosunku do 1988 roku). W dalszym ciągu następował wzrost powierzchni terenów leśnych i zieleni miejskiej, do prawie 740 ha. Skumulowane są one jednak głównie wokół Zakładów Celulozowo-Papierniczych, na obszarze rekreacyjnym „Nad Liwą" oraz na osiedlu Miłosna we wschodniej części miasta (ryc. 8), gdzie znaczne obszary zajmują tereny należące do dawnej stadniny koni (obecnie nazywanej Stadem Ogierów). Miasto i gmina zyskiwały coraz bardziej przemysłowy charakter. W badanym okresie powierzchnia obiektów przemysłowych zwiększyła się o 20 ha. Największy wpływ na rozwój miasta miały wciąż ZCP, których 80% akcji w 1992 roku za 100 mln dolarów przejął amerykański koncern International Paper (Liguz 2004). Było to z pewnością jedno z najważniejszych wydarzeń w nie tak dawnej historii Kwidzyna.

Do 2002 roku, kiedy to powstała analizowana mapa, International Paper zainwestował w Kwidzynie między innymi w oczyszczalnię ścieków, budowę nowej stacji uzdatniania wody, Centrum Komputerowo-Językowe oraz modernizację oddziałów szpitalnych (ginekologiczno-położniczego i noworodkowego). Funkcjonowanie International Paper miało także swoje złe strony – na przykład w 1995 roku w wyniku awarii Liwa została skażona ługiem sodowym (Liguz 2004). O znaczeniu przemysłu w mieście świadczy również fakt, że w 1996 roku otwarto główną halę produkcyjną koncernu Philips, dla którego w 2000 roku utworzono Specjalną Strefę Ekonomiczną. W 1996 roku przekazano także tereny po dawnej budowie szpitala miejskiego dla innych firm współpracujących z Philipsem (w tym BM Polska sp. z o.o. i PLATI Polska sp. z o.o.).



Powierzchnia i jej zmiany *Area and it changes* / Użytkowanie terenu *Land use*	Kwidzyn ok. 1988 r [ha]	Kwidzyn ok. 2002 r [ha]	Zmiany (rok 1988=100%)	
			ha	%
Zabudowa miejska i wiejska *(urban areas)*	392,5	502,7	110,2	28,1
Obiekty przemysłowe *(industrial areas)*	299,4	291,5	-7,9	-2,6
Łąki suche i podmokłe *(meadows)*	185,9	179,8	-6,1	-3,3
Lasy i zieleń miejska *(forests and other green areas)*	686,7	738,3	51,6	7,5
Tereny rolnicze *(agricultural areas)*	582,6	434,9	-147,7	-25,4
Zbiorniki wodne *(lakes and ponds)*	2,9	2,8	-0,1	-3,4

Ryc. 8. Użytkowanie terenu na podstawie mapy topograficznej z 2002 roku
Fig. 8. Land use based on topographic map from 2002
Źródło: Geoportal.
Source: Geoportal.

Duże zmiany zaszły także w sieci komunikacyjnej, widoczne na mapach Kwidzyn i Sadlinki, (wydanych w 1988 roku), gdzie kolej wąskotorowa z Marezy do Kwidzyna jeszcze była zaznaczona jako użytkowana (ryc. 7), ale ostatecznie ją zlikwidowano (ryc. 8). Linia ta miała duży wpływ na odbudowę Kwidzyna po II wojnie światowej i została wtedy oraz w latach następnych mocno wyeksploatowana. Koszty modernizacji tej linii i uszkodzonych mostów czy wiaduktów pod koniec lat 90. XX wieku wyliczono na ponad 100 mln złotych. To spowodowało, że całkowicie ją zamknięto w 1989 roku (Girzyński 2004). Istotnym elementem, który w najbliższym czasie miał wpłynąć na dostępność komunikacyjną miasta było podjęcie decyzji o budowie nowego mostu na Wiśle – w Lipiankach (wsi należącej do gminy wiejskiej Kwidzyn). Most miał zostać oddany do użytku w 2004 roku (Liguz 2004), jednak zbudowano go dopiero w 2013 roku.

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W powyższych rozważaniach nie odnoszono się do zagadnień związanych z przemianami struktur i obszarów miejskich, skupiono się głównie na procesie historycznych przemian obszarowych i użytkowych miasta Kwidzyna i terenu objętego obecnymi granicami gminy miejskiej Kwidzyn. Analizy mają charakter ilościowy, a nie jakościowy.

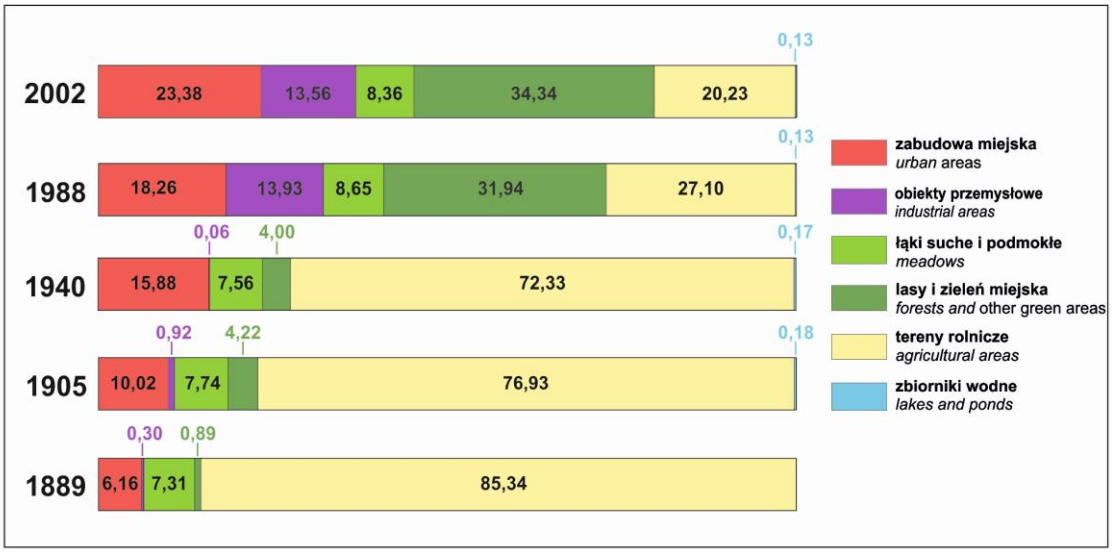
Wykorzystanie niemieckich map topograficznych w skali 1 : 25 000 pozwoliło wydłużyć okres analizy zmian użytkowania ziemi i pokrycia terenu. Dzięki nim można analizować zmiany zachodzące w przestrzeni już od drugiej połowy XIX wieku. Znane są opracowania, które zasięgiem obejmowały początek XIX wieku, natomiast bazowały na mapach w zdecydowanie mniejszej skali (Nasiłowska 2008). Niemieckie mapy topograficzne w skali 1 : 25 000 cechują się bardzo podobną wielkością i dokładnością odwzorowania poszczególnych form użytkowania terenu (ryc. 2), co polskie mapy topograficzne w skali 1 : 10 000. Stanowi to dodatkowy atut przy wykorzystywaniu ich do różnego rodzaju analiz porównawczych. Warto zaznaczyć jednak, że niemieckie mapy topograficzne są niezwykle trudne do dokładnej rejestracji w układzie współrzędnych. Często do ich poprawnej kalibracji należało wykorzystać nawet kilkaset punktów kontrolnych (*GCPs*). Niemniej jednak ich treść oraz dokładność z pewnością pozwala je wykorzystywać do analiz użytkowania ziemi i pokrycia terenu.

Uzyskane na podstawie analizy wykorzystanych materiałów kartograficznych i źródeł historycznych dane pozwoliły na zaobserwowanie licznych zmian na omawianym obszarze w okresie od końca XIX do początku XXI wieku. Pewne informacje o samym mieście i jego bezpośrednim otoczeniu wniosły pisane źródła historyczne, szczególnie co do zmian zachodzących w mieście przed powstaniem pierwszych analizowanych map topograficznych. Do tego czasu obszar ten był już doskonale zagospodarowany i wyraźnie przekształcony w wyniku wielowiekowej działalności człowieka. Procesy naturalne w niewielkim stopniu wpływały na zmiany krajobrazu w obszarze objętym granicami gminy miejskiej Kwidzyn.

Pod wpływem różnych rodzajów działalności człowieka w przestrzeni zachodzą przemiany krajobrazu o charakterze antropogenicznym. Przemiany te w środowisku mają różny charakter, począwszy od przemian prowadzących do obniżenia jakości krajobrazu, czyli poprzez degradację fizyczną, chemiczną czy biologiczną gleb, przekształcenie rzeźby czy zanieczyszczenie wód. Innym elementem działań człowieka wpływających na zmiany krajobrazu był efekt jego celowych oddziaływań, które prowadziły do negatywnych skutków i wywierały tzw. antropopresję. Trzecią i najbardziej

istotną grupą przemian jest gospodarowanie krajobrazem poprzez wykonywanie melioracji bądź wprowadzanie właściwej struktury użytkowania ziemi (Balon, Maciejowski 2012).

Szczególnie widoczne zmiany w użytkowaniu ziemi w badanym okresie zaszły pomiędzy obszarami zajętymi przez zabudowę miejską i przemysłową, lasami i terenami zieleni miejskiej oraz polami uprawnymi (ryc. 9). W okresie poprzedzającym powstanie pierwszych wykorzystanych tutaj map topograficznych rozwój rolnictwa na badanym obszarze przyczynił się do znacznej deforestacji obszaru oraz licznych melioracji, co w późniejszym czasie doprowadziło do szybkiej ekspansji zabudowy miejskiej i przemysłowej na te obszary.



Użytkowanie terenu / Land use — Rok / year	Zabudowa miejska i wiejska (urban areas) [ha]	Obiekty przemysłowe (industrial areas) [ha]	Łąki suche i podmokłe (meadows) [ha]	Lasy i zieleń miejska (forests and other green areas) [ha]	Tereny rolnicze (agricultural areas) [ha]	Zbiorniki wodne (lakes and ponds) [ha]	Linie kolejowe (railways) [km]
2002	502,7	291,5	179,8	738,3	434,9	2,8	11,5
1988	392,5	299,4	185,9	686,7	582,0	2,9	13,0
1940	341,5	1,2	162,6	86,0	1555,0	3,7	15,0
1905	215,4	19,7	166,4	90,7	1654,0	3,8	15,0
1889	132,5	6,5	157,1	19,1	1834,8	0,0	4,5

Ryc. 9. Zmiany użytkowania terenu w latach 1889–2002
Fig. 9. Changes of land use in the years 1889–2002
Źródło: obliczenia własne.
Source: author's own calculation.

W całym analizowanym okresie zdecydowanie największy wpływ na krajobraz miasta miała budowa zakładów przemysłowych, szczególnie Zakładów Celulozowo-Papierniczych (ZCP – dzisiaj International Paper Kwidzyn) oraz powołanie Specjalnej Strefy Ekonomicznej. Ponadto rozwój sieci drogowej i kolejowej – mimo, że nie ulegał aż tak drastycznym zmianom – stanowi jedną z głównych

determinant rozwoju miast (m.in. Brdulak 2005; Krysiuk i in. 2015), a więc także wyznacza kierunek przemian krajobrazu gmin miejskich. Szczególnie dobrze widoczne jest to na przykładzie rozwoju zabudowy mieszkalnej wzdłuż głównych osi komunikacyjnych – na podstawie porównania map z lat 1913 i 1944. Widać na nich szybki rozwój miasta wzdłuż linii kolejowej oraz głównych dróg. Dodatkowo w okresie transformacji ustrojowej odnotowano wyraźne zmiany w śródmieściach miast (Lorens 2014) jako efekt postępującej gospodarki wolnorynkowej.

Innym zjawiskiem obserwowanym w przestrzeni miejskiej jest rezygnacja z mieszkania w mieście i przenoszenie się do strefy podmiejskiej, czego przykłady są licznie podawane w literaturze (np. Szyda 2009; Hurba, Szyda 2012; Solarek 2013). Po widocznej w ostatnich latach rozbudowie osiedli domów jednorodzinnych w otoczeniu Kwidzyna wydaje się, że to też jest dalszy kierunek przyszłych jego przemian.

W analizowanym okresie widoczne są także naturalne zmiany zachodzące w środowisku przyrodniczym. Na badanym obszarze dotyczy to przede wszystkim naturalnego rozwoju szaty roślinnej w dolinie rzek Liwa i Miłosna. Na najstarszych mapach obszary dolin rzecznych zajmowane były głównie przez łąki i tereny bagienne. Wraz z upływem czasu wyraźnie zaznacza się rozwój roślinności leśnej w tych obszarach. Przyczyn tego zjawiska należy szukać zarówno w naturalnej sukcesji roślinności, jak również być może w obniżeniu się zwierciadła wód gruntowych albo w osuszeniu dawnych terenów łąk i bagien oraz zalesianiu nieużytków, co już jest związane z działalnością człowieka (Nasiłowska 2008).

Literatura

Affek A., 2012, Kalibracja map historycznych z zastosowaniem GIS. Źródła kartograficzne w badaniach krajobrazu kulturowego, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego PTG*, 16, 48-62.

Archiwum Map Zachodniej Polski – http://mapy.amzp.pl/maps.shtml (data dostępu: 12.03.2018).

Archiwum Map Wojskowego Instytutu Geograficznego 1919-1939 – http://polski.mapywig.org/news.php (data dostępu: 12.03.2018).

Balon J., Maciejewski W., 2012, *Geoekologia dla architektów krajobrazu*, Wyd. Politechniki Krakowskiej, Kraków.

Bartkowski T., 1981, *Kształtowanie i ochrona środowiska*, PWN, Warszawa.

BDL (Bank Danych Lokalnych), 2016 – *bdl.stat.gov.pl (*data dostępu: *22.03.2018).*

Boć J., 1979, *Zagadnienia prawne ochrony środowiska naturalnego*, Wyd. Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław.

Brdulak J., 2005, *Rozwój elementów infrastruktury życia społeczno-gospodarczego*, SGH, Warszawa.

Dec M., Kaszta Ż., Korzeniowska K., Podsada A., Sobczyszyn-Żmudź S., Wójtowicz A., Zimna E., Ostapowicz K., 2009, Zmiany użytkowania ziemi w trzech gminach Karpackich (Niedźwiedź, Szczawnica i Trzciana) w drugiej połowie XX wieku, *Archiwum Fotogrametrii, Kartografii i Teledetekcji*, 20, 81-98.

Degórski M., 2009, Krajobraz jako odbicie przyrodniczych i antropogenicznych procesów zachodzących w megasystemie środowiska geograficznego, *Problemy Ekologii Krajobrazu*, XXIII, 53-60.

Geoportal – www.geoportal.gov.pl (data dostępu: 12.03.2018).

Girzyński Z., 2004, Kwidzyn 1957-1990, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 2, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 347-436.

Golon M., 2004, Historia Kwidzyna w latach 1945-1957, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 2, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 7-354.

Groth A., 2004, Kwidzyn w latach 1525-1772, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 103-160.

Haftka M., 1983, *Zamek w Kwidzynie*, Muzeum Zamkowe w Malborku, Malbork.

Hurba M., Szyda B., 2012, Kształtowanie przestrzeni strefy podmiejskiej Lubelskiego Zespołu Miejskiego, *Studia Obszarów Wiejskich*, 29, 145-159.

Kistowski M., 2005, Przegląd wybranych podejść metodycznych w zakresie analizy i oceny wpływu człowieka na środowisko przyrodnicze, [w:] A. Szponar, S. Horska-Szwarc (red.) *Struktura funkcjonalno-przestrzenna krajobrazu*, *Problemy Ekologii Krajobrazu*, XVII, 60-70.

Kondracki J., 2002, *Regionalizacja fizycznogeograficzna Polski*, PWN Warszawa.

Koziełło-Poklewski B., 1982, Pod znakiem Rodła, [w:] M. Lipowska (red.), *Kwidzyn. Z dziejów miasta i okolic*, Wydawnictwo Pojezierze, Olsztyn, 129-150.

Koziełło-Poklewski B., Rabant T., 2004, Kwidzyn 1918-1945, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 275-320.

Kozłowska M., Kozłowski I., 1985, *Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1 : 50000 wraz z objaśnieniami*, Arkusz Kwidzyn, PIG-BIP, Warszawa.

Krysiuk C., Nowacki G., Zakrzewski B., 2015, Rozwój miast w Polsce, czynnik transportu, *Logistyka*, 4, 7813-7822.

Liguz J., 2004, Kalendarium najważniejszych wydarzeń, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 2, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 437-455.

Lorens P., 2014, Współczesne przemiany struktury miast i obszarów metropolitalnych, [w:] A Kalinowska (red.) *Miasto idealne – miasto zrównoważone*, Wyd. Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa, 141-152.

Nasiłowska S., 2008, Zmiany użytkowania ziemi zlewni górnej Narwi w XIX–XX wieku, *Teledetekcja Środowiska*, 40, 53-68.

Obremska A., 2005, *Kwidzyn*, BIT, Gdańsk.

Pawłowski J. A., 2004, Pradzieje Kwidzyna i okolic, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 41-54.

Panecki T., 2014, Problemy kalibracji mapy szczegółowej Polski w skali 1 : 25 000 Wojskowego Instytutu Geograficznego w Warszawie, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 46, 162-172.

Plit J., 2010, Naturalne i antropogeniczne przemiany krajobrazów Delty Wisły, *Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego*, 13, 13-28.

Podobnikar T., 2009, Georeferencing and quality assessment of Josephine survey maps for the mountainous region in the Triglav National Park, *Acta Geodaetica et Geophysica Hungarica*, 44(1), 49-66.

Radzimiński A., 2004, Kwidzyn w średniowieczu, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 55-90.

Richling A., Ostaszewska K., 2005, *Geografia fizyczna Polski*, Wyd. Nauk. PWN, Warszawa.

Richling A., Solon J., 1998, *Ekologia krajobrazu*, PWN, Warszawa.

Sobala M., 2012, Zastosowanie austriackich map katastralnych w badaniach użytkowania ziemi w połowie XIX wieku, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 44, 324-333.

Sobczyński M., 2015, Problemy metodyczne w procesie opracowania „Atlasu przemian politycznych na świecie w XX i XXI wieku", *Acta Universitatis Lodziensis*, *Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 21, 5-35.

Solarek K., 2013, Struktura przestrzenna strefy podmiejskiej Warszawy. Determinanty współczesnych przekształceń, *Prace Naukowe Politechniki Warszawskiej*, *Seria Architektura*, 13, 7-283.

Szady B., 2008, Zastosowanie systemów informacji geograficznej w geografii historycznej, *Polski Przegląd Kartograficzny*, 40(3), 279-283.

Szady B., 2013, Czasowo-przestrzenne bazy danych jako narzędzie w geografii historycznej, *Acta Universitatis Lodziensis*, *Folia Geographica Socio-Oeconomica*, 14, 17-32.

Szyda B., 2009, Zmiany przestrzennego zagospodarowania gminy podmiejskiej Łysomice a kierunki przemieszczeń ludności, *Studia Obszarów Wiejskich*, 17, 187-200.

Urbański J,. 2010, *GIS w badaniach przyrodniczych*, Wyd. Uniwersytetu Gdańskiego, Gdańsk.

Wajda K., 2004, Kwidzyn w latach 1772–1914, [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 161-205.

Wojciechowski M., 2004, Kwidzyn w latach I wojny światowej oraz rewolucji listopadowej (1914-1919), [w:] K. Mikulski, J. Liguz (red.), *Dzieje miasta Kwidzyn*, tom 1, Kwidzyńskie Centrum Kultury, Kwidzyn, 207-237.

Wnęk K., 2010, Systemy GIS w badaniach historycznych, *Prace Historyczne*,137, 153-171.

Woś B., 2005, Zmiany pokrycia terenu w wybranych gminach Beskidów w drugiej połowie XX w. na podstawie analizy zdjęć lotniczych, *Teledetekcja Środowiska*, 35, 3-114.