

Geoinformacyjne określenie wybranych aspektów potencjału turystyki kajakowej Warmii i Mazur

Determination of selected aspects of canoeing tourism potential in Warmia and Mazury using geoinformation tools

Elżbieta Lewandowicz, Mariusz Hościłowicz

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie,
Wydział Geodezji, Inżynierii Przestrzennej i Budownictwa, Katedra Geodezji Szczegółowej

Słowa kluczowe: GIS, referencyjne dane przestrzenne, analiza przestrzenna, turystyka kajakowa

Keywords: GIS, reference spatial data, spatial analysis, canoeing

Wprowadzenie

Województwo warmińsko-mazurskie, powszechnie zwane krainą tysiąca jezior, znane jest jako centrum żeglarstwa śródlądowego (Piotrowski, Kamiński, 1996; Kruk, 2003). Obok jezior na terenie województwa występują liczne rzeki, które są także atrakcją, szczególnie znaną osobom uprawiającym turystykę aktywną (kwalifikowaną) w postaci spływów kajakowych (Merski, Warecka, 2008). Można wymienić najważniejsze rzeki w głównych mezo-regionach województwa warmińsko-mazurskiego:

- Pojezierze Olsztyńskie z Łyną (rys. 1) i Wadągiem,
- Pojezierze Mrągowskie z Krutynią,
- Krainę Wielkich Jezior Mazurskich z Pisą, Orzyszą i Sapiną,
- Pojezierze Ełckie z Łażną Strugą i Legą,
- Wzgórza Szeskie, Krainę Węgorapy z Gołdapią i Węgorapą,
- Równinę Mazurską z rzekami Omulew i Pisą.

Obok tych głównych rzek należy wspomnieć o licznych dopływach i całą sieć kanałów, na przykład: Elbląski, Mazurski, Kozielski, Kiermas, Wiktorii.

Sieć cieków (rzek, kanałów) wraz z licznymi jeziorami jest wykorzystywana w turystyce aktywnej. Organizacja spływów kajakowych oferowana jest przez liczne firmy specjalizujące się w tego rodzaju działalności. Informacje o nich widoczne są w sieci Internet, na stronach stowarzyszeń wodniackich i poszczególnych firm (rys. 2). Zawierają szczegółowe informacje o działalności firm, a także podstawowe informacje o szlakach kajakowych.

Celem pracy było wykorzystanie danych tematycznych z sieci Internet oraz narzędzi geoinformacyjnych i zbiorów referencyjnych do wykonania analiz geoinformacyjnych oce-

Rysunek 1. Rzeka Lyna w okolicach Lidzbarka Warmińskiego (www_1, www_2)



Rysunek 2. Rozproszone zbiory w sieci Internet o firmach kajakowych (Załącznik)

niających istniejący potencjał turystyki kajakowej Warmii i Mazur. Potencjał można oceniać w różnorodny sposób (Milewska, 2010; Balińska, 2009). W niniejszej publikacji przyjęto, że będzie prezentowany wynikami wybranych analiz przestrzennych (Gotlib i in., 2007), opartych na zbiorach tematycznych i danych referencyjnych. Przeprowadzone analizy przestrzenne oceniają głównie dostępność i sposób prowadzonych usług turystycznych w tym zakresie oraz wskażą na rozkład przestrzenny badanych obiektów.

Dane źródłowe

Próby realizacji założonych badań były podejmowane wcześniej, gdyż współautorka jest czynnym członkiem Oddziału Warmińsko Mazurskiego PTTK w Olsztynie i działa w klubie wodnym „Kilwater” tego Oddziału (www_3). Udostępnione bezpłatne referencyjne dane przestrzenne z Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (CODGiK), odnoszące się do Bazy Danych Ogólnogeograficznych w skali 1:250 000 (BDO_250), w zakresie cieków wodnych i bazy punktów adresowych, zachęciły do podjęcia planowanych wcześniej prac badawczych. Dysponując tymi danymi należało tylko pozyskać zbiory tematyczne związane z turystyką kajakową. Są one dostępne w sieci Internet, lecz są rozproszone i w celu poszukania i zebrania danych należało poświęcić sporo czasu (rys. 2).

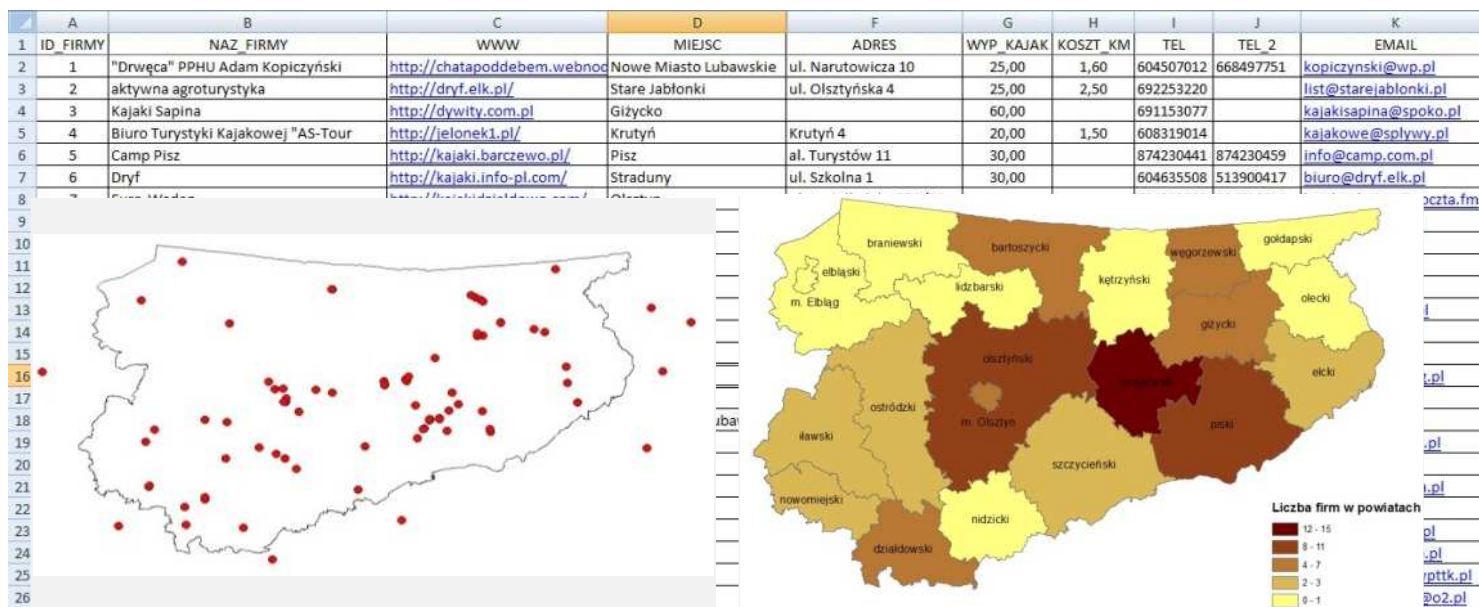
Do realizacji badań wykorzystano dane pozyskane ze stron www (rys. 2) firm organizujących spływy kajakowe (Załącznik). Na podstawie zebranych danych utworzono wstępną bazę w arkuszu Excel. Dane posłużyły do realizacji badań mających na celu określenie potencjału regionu Warmii i Mazur w zakresie działalności gospodarczej dotyczącej aktywnej turystyki kajakowej.

Informacja o firmach organizujących spływy kajakowe

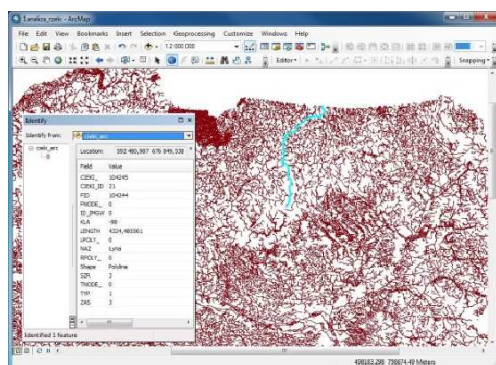
W pracy zebrano informacje o 78 firmach oferujących organizację spływów kajakowych na terenie Warmii i Mazur, a także w najbliższych okolicach poza granicami województwa. Dane zebrane w arkuszu Excel (Hościłowicz, 2015), zlokalizowano na mapie, przy zastosowaniu narzędzi związanych z geolokalizacją, wykorzystując do tego adres firmy i punkty adresowe. Dzięki narzędziom GIS (www_4) lokalizację można pokazać w różny sposób. Różne prezentacje lokalizacji (rys. 3) niosą inną informację. Lokalizacja firm koncentruje się w środkowo-południowej części województwa, w powiatach mrągowskim, piskim i olsztyńskim. Duże zagęszczenie firm występuje w okolicach Rucianego Nidy (szlak rzeki Krutyńni) i Olsztyna (szlak rzeki Łyny).

Dane referencyjne o ciekach wodnych

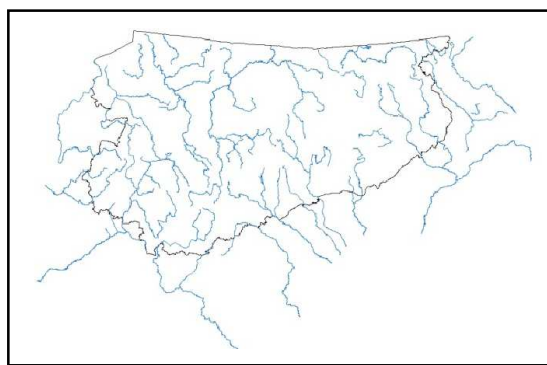
Obok punktowej bazy z informacjami o firmach, utworzono zbiory liniowe obrazujące ciek wodny, na których firmy proponują organizację spływów. Wykonano je na podstawie udostępnionych zbiorów cieków z bazy BDO_250, pobranej z CODGiK. Wybrano 81 cieków, w tym 72 rzeki i 8 kanałów (rys. 4). Z tego 56 rzek i 8 kanałów jest w ofercie firm.



Rysunek 3. Baza z informacjami o firmach organizujących spływy kajakowe. Różna wizualizacja zbiorów geometrycznych przedstawiająca rozmieszczenie firm: za pomocą sygnatur punktowych i kartodiagramu



a

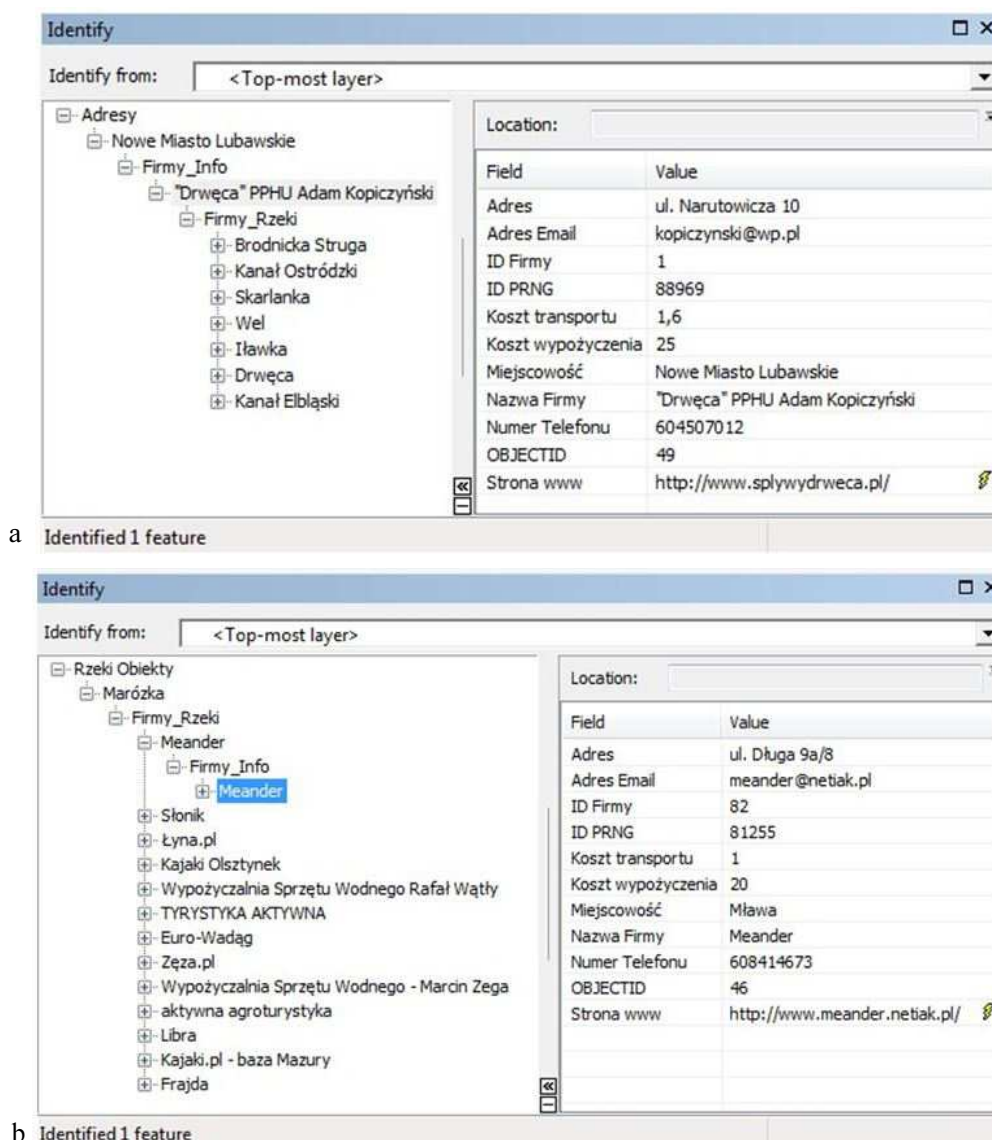


b

Rysunek 4. Ciekii wodne:
a – dane pobrane z CODGIK
b – dane wyselekcjonowane do realizacji pracy

Baza relacyjna wiążąca dane o firmach i ciekach wodnych

Zebrane dane punktowe i liniowe powiązano relacjami „wiele do wielu” (Hernndez, 2000; www_5), wiążąc firmy z ciekami i ciekami z firmami. W ten sposób powstał informator kajakarza (Hościłowicz, 2015). Pozwala on w prosty sposób na informację o firmach, wraz z wymienionymi rzekami, na których organizują spływy (rys. 5a). Podobnie przy wyborze rzeki, np. Marózki (rys. 5b) mamy ogólne i szczegółowe informacje o 13 firmach organizujących tam spływy.



Rysunek 5. Informator kajakarza: a – informacje o firmie *Drwęca PPHU Adam Kopiczyński* wraz z informacją o firmie i wyliczonych rzekami, na których firma organizuje spływy, b – firmy oferujące spływy na rzece Marózce

Analizy przestrzenne na podstawie utworzonej bazy relacyjnej

Z zebranych danych wykonano podstawowe analizy przestrzenne pozwalające określić istniejący potencjał do uprawiania turystyki kajakowej. Przyjęto, że potencjał wiąże się z istniejącymi ciekami i firmami proponującymi organizację spływów.

Analiza lokalizacji firm organizujących spływy kajakowe

Analizy przestrzenne na obiektach punktowych przedstawiających lokalizację firm wykonano narzędziami z pakietu Spatial Analyst: gęstość, odległość euklidesowa (Crosier i in., 2002; Esri, 2015; Felczenloben, 2011). Z uzyskanych wyników analizy pokazanych na rysunku 6 można odczytać, że średnia odległość w linii prostej do firmy z dowolnego punktu na terenie województwa wynosi 11 km, maksymalna zaś 33 km, gęstość lokalizacji firm zwiększa się w okolicach Rucianego Nidy (szlak rzeki Krutyń) i Olsztyna (szlak rzeki Łyny).

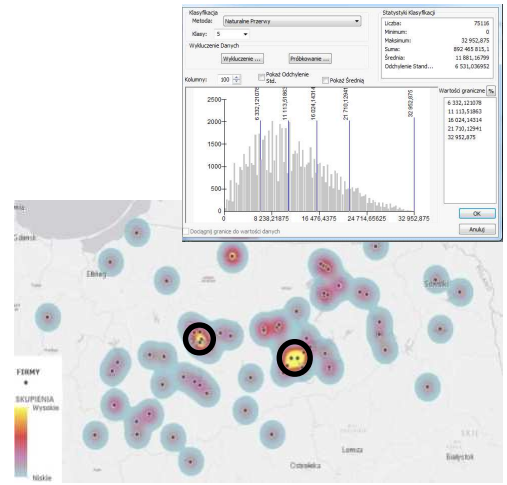
Analiza danych pozwala także scharakteryzować działalność gospodarczą firm. Dane z wykonanej statystyki sumarycznej, wskazują że połowa firm (42) obsługuje tylko jedną rzekę (rys. 7). Są to lokalne firmy. Firma „Słonik” zlokalizowana w Jażdżówkach na terenie Pojezierza Iławskiego oferuje organizację spływów w całym regionie, reklamując się dobrą lokalizacją. Proponują spływy aż na 41 ciekach na terenie województwa warmińsko-mazurskiego. W sumie pięć firm wskazuje na swój duży potencjał, możliwość organizacji spływów na ponad dziewięciu rzekach. Z porównania wyników analiz przedstawionych na rysunkach 6 i 7 wynika, że większość firm przy szlaku Krutyń, wiąże swoją działalność z organizacją spływów tylko na tej rzece.

W bazie zebrano także przybliżone dane o liczbie kajaków będących w posiadaniu firm. Nie wszystkie firmy chciały udzielić informacji w tym zakresie, więc zbiory uzupełniono wiedzą autorów i konsultacjami z organizatorami spływów. Wizualizacja (Medyńska-Gulij, 2011) tych danych (rys. 8) wskazuje na duży potencjał firm położonych na najpopularniejszym szlaku rzeki Krutyń. Są to firmy w większości obsługujące tylko jedną rzekę. Inne firmy, posiadające mniej sprzętu, jak zauważono powyżej (rys. 7), oferują spływy na większej liczbie cieków.

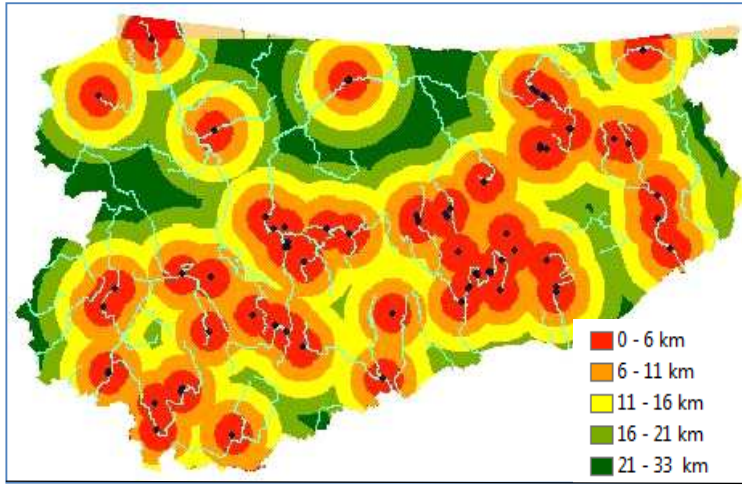
Na podstawie zebranych danych można było określić najpopularniejsze cieki, na których są organizowane spływy. W środowisku turystycznym powszechnie znany jest szlak Krutyń. W wyniku analizy potwierdzono te opinie, a także wskazano na dużą popularność szlaków rzek Łyny i Wel, Drwęcy, Omulwi (rys. 9).

Wyniki rozkładu przestrzennego firm i cieków oraz możliwości rozwoju potencjału

W celu określenia potencjału aktywnej turystyki kajakowej wykonano analizy rozkładu kierunkowego na dwóch zbiorach danych: obiektów liniowych obrazujących cieki wodne i punktowych związanych z położeniem firm. W wyniku analizy utworzono dwie elipsy odchylenia standardowego, które wizualizują tendencje centralizacji zjawiska, dyspersji i kierunkowych trendów (Esri, 2015). Porównanie wielkości i wzajemnego położenia tych elips (rys. 10) prowadzi do wniosków, że istnieje możliwość rozwoju firm organizujących spływy kajakowe. Wskazują na to wielkości elips. Różnica wielkości elips wskazuje na niedomiar firm w północnej i południowo-zachodniej części województwa, przy szlakach Kanału Elbląskiego, rzek: Pasłęki, Drwęcy, Omulwi.



a



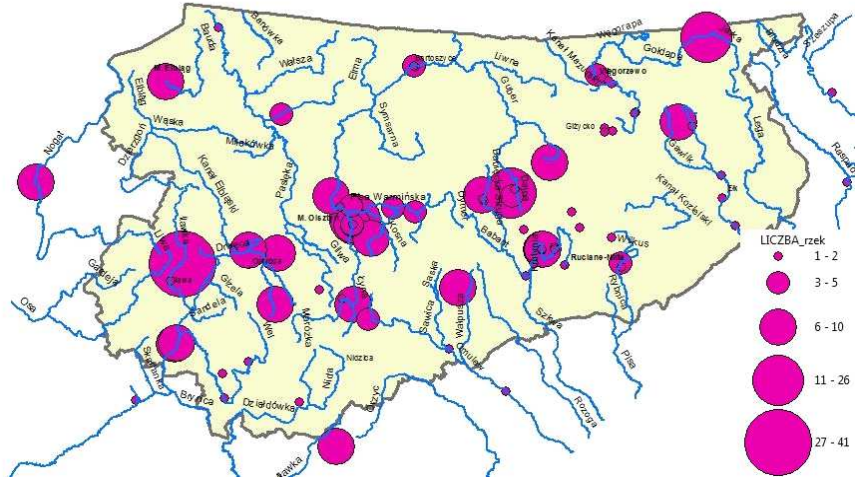
b

Rysunek 6. Analiza lokalizacji firm kajakowych:
a – raster gęstości firm wykonany metodą skupień, kółkami zaznaczono miejsca o lokalizacji dużej liczby firm organizujących spływy kajakowe,
b – raster odległości euklidesowej od firm z klasyfikacją metodą naturalnych przerw na 5 klas

Rysunek 7.
Ocena firm pod względem liczby obsługiwanych rzek:
a – zestawienie sumaryczne,
b – lokalizacja

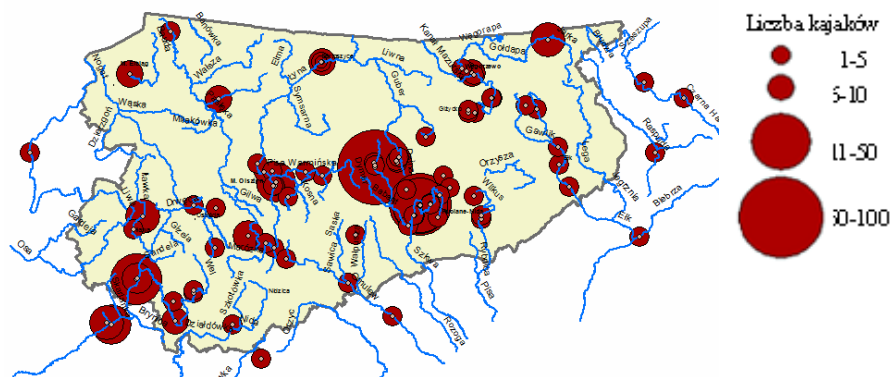
Liczba rzek obsługiwanych	Liczba firm
1	42
2	8
3	7
4	4
5	1
6	6
7	5
8	3
9	4
10	1
16	1
22	1
26	1
41	1

a



b

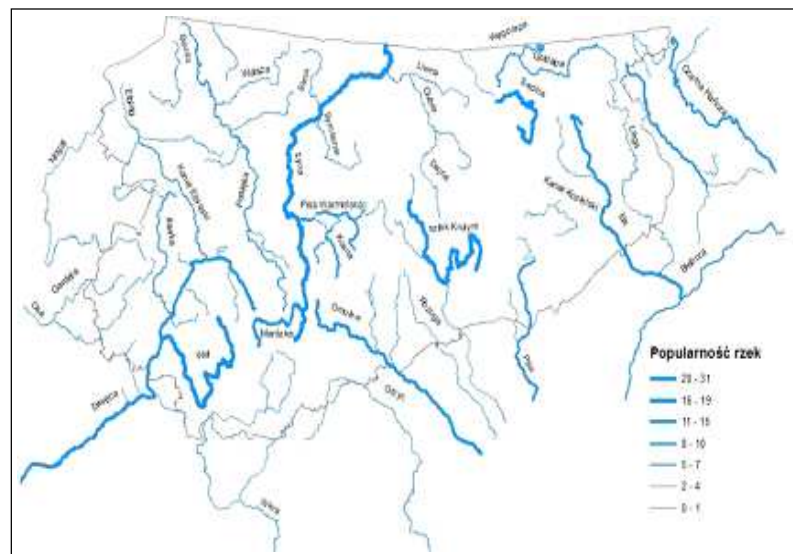
First MIEJSC	ilość
Sorkwity	150
Krutyni	100
Krutyni	80
Nowe Miasto Lubawskie	70
Brodnica	44
Jazdówki	33
Brodnica	30
Mierki	24
Bartoszyce	20
Augustów	11
Bartoszyce	10



Rysunek 8. Potencjał firm określony liczbą posiadanych kajaków. Firmy na szlaku Krutyni posiadają duży potencjał do organizacji spływów. Pozostałe firmy organizują spływy wykorzystując ograniczoną liczbę sprzętu pływającego

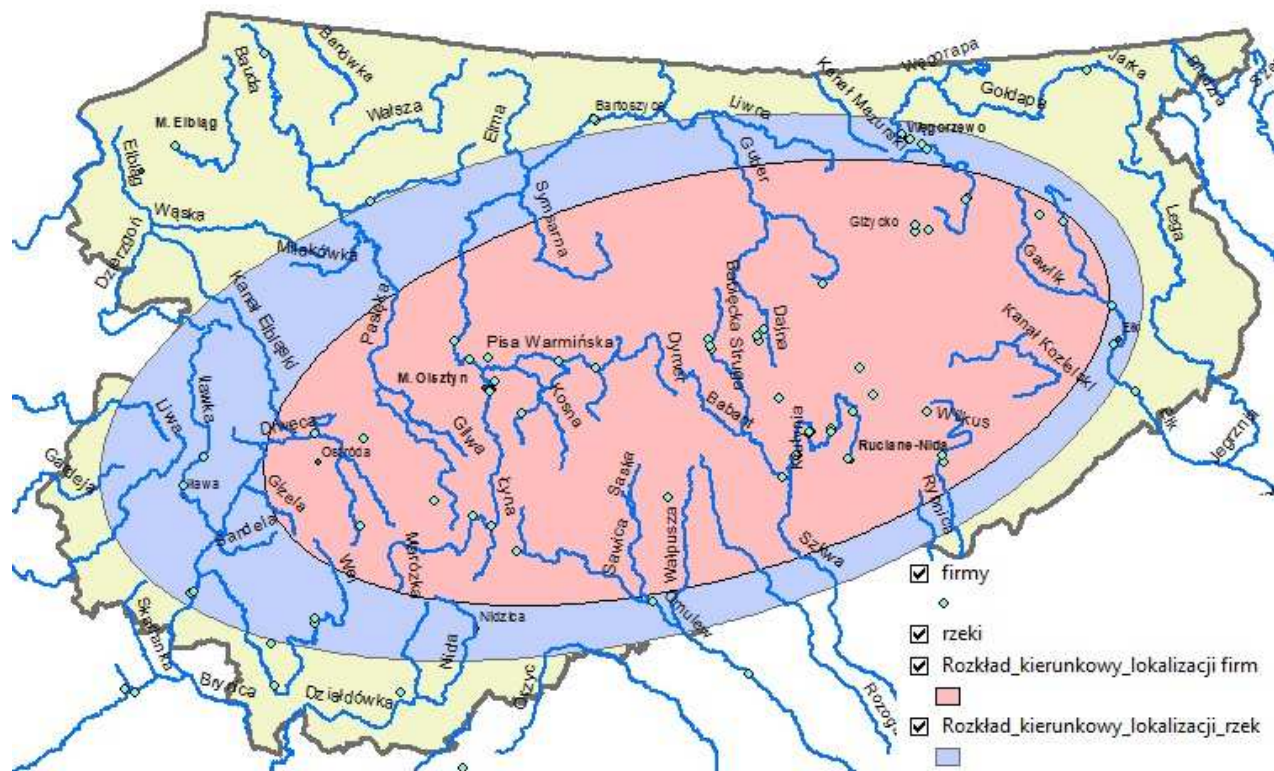
NAZ RZENI	Liczba ofert
Krutynia (jezlek)	31
Łyna	27
Wiel	19
Sapina	17
Drwęca	15
Ek	13
Marózka	13
Omulew	11
Wadąg	10
Czarna Hańcza	9
Pisa	9
Pisa Warmińska	9
Reapuda	9
Kosna	8
Biebrza	7
Dada	7
Kanał Elbląski	6
Kanał Wiktorii	6
Pasłęka	6
Węgorzapa	6
Goldapa	5
Ławka	5
Kanał Kiermas	5
Dojna	4
Jęgrznia	4
Kanał Elżbiety	4
Kanał Oatródzki	4
Sawica	4
Dzierzgoń	3

a



b

Rysunek 9. Wynik analizy określający popularność rzek w ofertach firm kajakowych:
a – wynik sumaryczny przypisujący każdej rzecze liczbę firm mających ofertę dotyczącą tej rzeki,
b – wizualizacja lokalizacji najpopularniejszych rzek



Rysunek 10. Rozkład przestrzenny lokalizacji firm i lokalizacji rzek do wskazania potencjału do rozwoju nowych firm w północnej i południowo-zachodniej części województwa

Wnioski

Podjęcie badań związanych z próbą oceny potencjału turystyki kajakowej Warmii i Mazur było znacznie ułatwione dzięki możliwości skorzystania z danych referencyjnych pozyskanych z CODGiK. Wkład własny polegał na pozyskaniu danych tematycznych, zbudowaniu bazy z wykorzystaniem informacji z portali internetowych firm organizujących spływy kajakowe i wykonaniu analiz. Dostępne dane referencyjne i narzędzia analityczne GIS dają szerokie możliwości wykonywania opracowań tematycznych. Geolokalizacja obiektów na podstawie udostępnionych zbiorów punktów adresowych stanowi doskonale narzędzie do transformacji zbiorów tekstowych do układu przestrzennego.

Stworzone zbiory danych zostały udostępnione kadrze turystycznej PTTK w Olsztynie i firmom do akceptacji lub weryfikacji danych. Powszechnie uważa się (Karbowski, 2008; Marks-Bielska, Babuchowska, 2013), że rozwój turystyki w regionie Warmii i Mazur jest blokowany przez brak infrastruktury (lotniska, drogi, hotele, zagospodarowane brzegi jezior i cieków wodnych). Te aspekty nie były uwzględnione w podjętych badaniach.

Stworzona baza, wraz z danymi referencyjnymi, umożliwiła przeprowadzenie analiz przestrzennych w wybranych aspektach. Wyniki przeprowadzonych analiz wskazują na nierównomierny rozwój firm z wybranej dziedziny turystyki aktywnej – kajakowej. Rozwój firm uzależniony jest od promocji wszystkich szlaków kajakowych. Przykład Krutyni o dużym potencjale związanym z organizacją spływów, wskazuje na możliwość rozwoju innych atrakcyjnych odcinków szlaków wodnych, których na badanym terenie nie brakuje.

Istniejący potencjał środowiskowo-geograficzny Warmii i Mazur nie jest w pełni wykorzystany w przedsiębiorczości związanej z turystyką. Zebrane zbiory i wyniki analiz powinny być pomocne przy inicjowaniu współdziałania firm i doskonaleniu produktów turystycznych. Stworzenie klastra przedsiębiorstw organizujących turystykę aktywną w regionie autorzy uważają za uzasadnione. Pozyskane zbiory związane z turystyką aktywną (Wiśniewska i in., 2003) powinno się integrować z innymi zbiorami, w celu stworzenia większej dostępności do nich, w ramach budowy turystycznego systemu informacyjnego.

Literatura

- Balińska A., 2009: Potencjał turystyczny regionów. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, Wydział Nauk Ekonomicznych, Katedra Ekonomiki Edukacji, Komunikowania i Doradztwa. Wydawnictwo FAPA, Warszawa: 1-131.
- Informator PTTK, 2011: Szlak kajakowy Łyny i jej dopływów. Olsztyn.
- Gotlib D., Iwaniak A., Olszewski R., 2007: GIS. Obszary zastosowań. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Hernandez M., 2000: Bazy danych dla zwykłych śmiertelników. Wydawnictwo MIKOM, Warszawa.
- Hościłowicz M., 2015: Analiza przestrzenna potencjału turystyki kajakowej regionu Warmii i Mazur. Praca dyplomowa, UWM w Olsztynie.
- Crosier S., Booth B., Mitchell A., 1999-2002. Podstawy ArcGIS. ESRI, United States of America.
- Esri, 2015: Pomoc oprogramowania ArcMap „ArcGis Help”.
- Felcenloben D., 2011: Geoinformacja wprowadzenie do systemów organizacji danych i wiedzy. Wydawnictwo Gall, Katowice.
- Karbowski K., 2008: Turystyka w województwie warmińsko-mazurskim, stan obecny i perspektywy rozwoju. *Rocznik Nauk Rolniczych*, Seria G, t. 95, z. 3/4: 91-100.
- Kruk E., 2003: Warmia i Mazury. Wydawnictwo Dolnośląskie.
- Marks-Bielska R., Babuchowska K., 2013: Uwarunkowania rozwoju agroturystyki w województwie warmińsko-mazurskim według opinii właścicieli gospodarstw rolnych. *Folia Pomeranae Universitatis Technologiae Stetinensis*, Folia Pomer. Univ. Technol. Stetin. Oeconomica 299 (70): 141-150.

- Milewska I., 2010: Potencjał turystyczny, zagadnienia przestrzenne. *Ekonomiczne problemy usług*, nr 52, *Zeszyty Naukowe* nr 590: 1-690, Uniwersytet Szczeciński. http://www.wzieu.pl/zn/590/ZN_590.pdf
- Medyńska-Gulij B., 2011: Kartografia i geowizualizacja. Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa.
- Merski J., Warecka J., 2009: Turystyka kwalifikowania turystyka aktywna. ALMAMER, Wyższa Szkoła Ekonomiczna, Warszawa.
- Piotrowski J.P., Kamiński B., 1996: Kraina tysiąca jezior, Informator turystyczny. Infopress, ISBN 8386615591.
- Wiśniewska E., Zawila-Niedźwiecki T., Plutecki W., 2003: Multimedialny system informacji przestrzennej dla wspomaganie rozwoju obszarów wiejskich przez promowanie ekoturystyki – założenia projektu ReGeo. *Roczniki Geomatyki* t. 1, z. 1: 91-96, PTIP, Warszawa.
- www_1: <http://poznajpolske.onet.pl/warminsko-mazurskie/szlak-kajakowy-rzeka-lyna-piekny-i-coraz-popularniejszy/p03h0>
- www_2: <http://www.lyna.pl/> (12.01.2015).
- www_3: <http://www.kilwater.olsztyn.pl>
- www_4: http://www.wi.zut.edu.pl/gis/ArcGIS_9_PodstawyArcGIS.pdf (4.03.2015)
- www_5: <http://gisplay.pl/gis/bazy-danych.html> (22.02.2015)

Streszczenie

Celem pracy było przeprowadzenie analiz przestrzennych pozwalających ocenić potencjał turystyki kajakowej regionu Warmii i Mazur. Bazę wyjściową danych przestrzennych stanowiły pliki przedstawiające sieć cieków wodnych oraz punkty adresowe, pobrane ze strony internetowej Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Dane tematyczne o turystyce kajakowej zebrano z sieci Internet, gdyż przyjęto, że sieć jest głównym źródłem informacji, do której sięgają potencjalni turyści. Z 78 portali zebrano informacje o firmach oferujących spływy kajakowe na terenie Warmii i Mazur. Wybrano dane, uporządkowano je w formie bazy tematycznej odniesionej do przestrzeni, przy wykorzystaniu bazy adresowej. Połączone dane przestrzenne i opisowe stanowiły bazę do realizacji badań. Przeprowadzono analizy związane z oceną możliwości i dostępności do uprawiania turystyki kajakowej. Wyniki dostarczyły informacji pozwalających ocenić potencjał turystyki kajakowej regionu Warmii i Mazur. Wykorzystując dane przedstawione na portalach, zliczono że na 64 ciekach wodnych (rzekach i kanałach) oferowane są spływy kajakowe. Dostępność do najbliższej firmy z dowolnego miejsca w województwie nie przekracza 35 km. Firmy są zlokalizowane w pobliżu najbardziej atrakcyjnych odcinków rzek: Krutyni, Lyny, Welu, Sapiny, Drwęcy, Elku, Marózki, Omulwi. Liczba firm oferujących organizację spływów jest duża, są to głównie firmy działające lokalnie, gdyż połowa z nich promuje pojedyncze rzeki. W wyniku przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że region Warmii i Mazur ma duży potencjał do uprawiania turystyki kwalifikowanej w zakresie turystyki kajakowej. Jak wykazały wyniki badań, należy go promować i rozwijać.

Abstract

The objective of the paper was to conduct a spatial analysis in order to assess the potential of canoeing in Warmia and Mazury region. The input spatial data consisted of files presenting a network of watercourses and address points, downloaded from the website of the Main Geodetic and Cartographic Documentation Centre. Thematic data on canoeing was collected from the Internet which was assumed to be the main information source for potential tourists. Information about companies offering canoeing in Warmia and Mazury was collected from 78 websites. Information from those portals was used to create a thematic database, spatially referenced using the address database. The combined spatial and descriptive data constituted the basis for further research. The analysis involved the assessment of capacity and accessibility of canoeing. The results provided information allowing to assess the canoeing potential in the region of Warmia and Mazury. Basing on data presented on the websites, it has been counted that sixty-four waterways (rivers and canals) offer canoeing. The distance to the nearest canoeing company from anywhere in

the region does not exceed 35 km. The companies are located in the neighbourhood of the most attractive river sections of: Krutynia, Łyna, Wel, Sapina, Drwęca, Etk, Marózka, Omulew etc.. There is a considerable number of companies offering canoeing and these are mainly companies operating locally since half of them promotes a single river. On the basis of the analysis it can be concluded that the region of Warmia and Mazury has a great potential for the tourists interested in paddle sport. Thus, canoeing has to be promoted and developed, as it is reflected in the results.

dr hab. inż. Elżbieta Lewandowicz, prof. UWM
leela@uwm.edu.pl

mgr inż. Mariusz Hościłowicz
mhosciłowicz@gmail.com

Załącznik

Wykaz adresów stron internetowych firm organizujących spływy kajakowe na terenie Warmii i Mazur

http://www.wuja.republika.pl/szl_kaj.html, 02.02.2015
http://www.wyprawsie.pl/index.php?obiekty_id=67, 02.02.2015
<http://mazurypttk.pl/page/81/mapa>, 02.02.2015
<http://dryf.elk.pl/>, 10.01.2015
<http://kajaki.barczewo.pl/>, 10.01.2015
<http://kajaki.info-pl.com/>, 10.01.2015
<http://kajakidzialdowo.com/>, 10.01.2015
<http://kajakimikolajki.pl/>, 10.01.2015
<http://kajaki-olsztynek.pl/>, 10.01.2015
<http://kajaki-pokoje.mazury.com/>, 10.01.2015
<http://kajaki-sztum.pl/>, 10.01.2015
<http://kajakiwarmia.pl/>, 10.01.2015
<http://mazury.grajan.pl/oferta/lato/splywy-kajakowe>, 10.01.2015
<http://mazurypttk.pl/>, 10.01.2015
<http://sapinakajaki.mazury.com/>, 10.01.2015
<http://sapinakajaki.pl/>, 10.01.2015
<http://sorkwity.pttk.pl/>, 10.01.2015
<http://splywajmy.pl/>, 10.01.2015
<http://splywybrodnica.com.pl/>, 10.01.2015
<http://stanicaukta.com.pl/>, 11.01.2015
<http://szarpietravel.pl/>, 11.01.2015
<http://wodanmazury.pl/>, 11.01.2015
<http://www.aktywna-turystyka.pl/>, 11.01.2015
<http://www.aktywniewarmia.pl/>, 11.01.2015
<http://www.akwen.pl/>, 11.01.2015
<http://www.auto-motor.com.pl/kajaki.html>, 11.01.2015
<http://www.camp.com.pl/>, 11.01.2015
<http://www.dolinabiebrzy.pl/>, 11.01.2015
<http://www.frajda-mazury.pl/pl/>, 11.01.2015
http://www.goksirbaranowo.pl/tsk_pliki/stanica.htm, 11.01.2015
<http://www.kajaki.augustow.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajaki.mazurypolska.pl/index.html>, 11.01.2015
<http://www.kajaki.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajaki.warmia.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajakicentrum.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajakidrweca.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajakiempowelu.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajaki-krutynia.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajakimazurskie.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajaki-mazury.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajaking.pl/>, 11.01.2015
<http://www.kajakisapina.pl/>, 12.01.2015
<http://www.kajaki-tumiany.pl/>, 12.01.2015
<http://www.kajakiwegorzewo.pl/kajaki/>, 12.01.2015
<http://www.kanu-mragowo.pl/>, 12.01.2015
<http://www.lekuk.pl/oferta/dla-kajakarzy>, 12.01.2015
<http://www.meander.netiak.pl/>, 12.01.2015
<http://www.sloniksplywy.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splyw.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splywy.info.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splywy.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splywydrweca.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splywyelk.pl/>, 12.01.2015
<http://www.splywymazury.com/>, 12.01.2015
<http://www.splywy-suwalszczyzna.pl/>, 12.01.2015
<http://www.stanicaspychowow.pl/splywy-kajakowe>, 12.01.2015
<http://www.ukta.pl/>, 12.01.2015
<http://www.wypożyczalnia.mazury.pl/>, 12.01.2015
<http://www.welem.pl>, 12.01.2015
www.hsmazury.pl, 12.01.2015
http://www.wuja.republika.pl/szl_kaj.html, 12.01.2015
http://www.wyprawsie.pl/index.php?obiekty_id=67, 12.01.2015