

# Ocena funkcjonalno-przestrzenna Kampinoskiego Szlaku Rowerowego

*Elżbieta Wiśniewska, Emilia Janeczko*

**Abstrakt.** W artykule przedstawiono wyniki badań mających na celu ocenę funkcjonalności i atrakcyjności Kampinoskiego Szlaku Rowerowego (KSR). Funkcjonalność szlaku ustalono na podstawie parametrycznej oceny takich elementów jak: rodzaj nawierzchni, szerokość szlaku i sposób oznakowania trasy. Każdy z tych elementów oceniany był za pomocą metody bonitacyjnej. Atrakcyjność szlaku ustalono na podstawie sondażu diagnostycznego. Badania ankietowe przeprowadzono w 2012 roku, na próbie 80 użytkowników szlaku. Przeprowadzone badania wykazały, że około 71,9% długości szlaku wykazuje średnią, 2,8% – małą, a 25,3% – wysoką funkcjonalność. KSR oceniany jest przez użytkowników głównie jako mało (59,9%) lub średnio (18,4%) atrakcyjny pod względem walorów przyrodniczo-kulturowych. Jedynie 21,7% długości szlaku, głównie w południowo-zachodniej części KPN, charakteryzuje się wysoką atrakcyjnością.

**Słowa kluczowe:** turystyka rowerowa, szlak turystyczny, Kampinoski Szlak Rowerowy, Kampinoski Park Narodowy

**Abstract. The functional and spatial assessment of Kampinos Bike Trail.** In this paper the results of studies designed to assess the functionality and attractiveness of Kampinos Bike Trail are presented. The functionality assessment of the trail was based on a parametric evaluation of the following elements: the type of surface, the width of the trail and a route marking. Each of these elements was evaluated by the bonitation method. The attractiveness of the route was established on the basis of diagnostic survey. The survey was conducted in 2012 on a sample of 80 trail users. The studies showed that about 71,9% of the length of the trail has a moderate, 2,8% – low and 25,3% high functionality. Kampinoski Bike Trail is rated by users primarily as a low (59,9%) or average (18,4%) attractive in terms of natural and cultural values. Only 21,7% of the length of the trail, especially in the south-western part of the park is highly attractive.

**Keywords:** bicycle tourism, tourist trail, Kampinos Bicycle Route, Kampinos National Park

## Wstęp

Rozwój turystyki rowerowej w Polsce przebiega bardzo dynamicznie. Zgodnie z Diagnostyką Społeczną z roku 2011, opracowaną przez Czapińskiego i Panka (2011) wśród grupy osób uprawiających aktywność sportową (około 36% społeczeństwa), turystyka rowerowa jest najbardziej popularną formą rekreacji. Obecnie wiele regionów wykazuje dużą aktywność w zakresie budowy dróg i ścieżek rowerowych, tworzenia infrastruktury towarzyszącej.

Do województw przodujących w skali kraju pod względem ilości tras rowerowych należą dolnośląskie, śląskie, podkarpackie i małopolskie. Turystyka rowerowa rozwija się nie tylko w przestrzeni wielkomiejskiej (np. projekt Veturilo w Warszawie, czy podobne rozwiązania w innych miastach: Poznaniu, Wrocławiu i Opolu), ale również na terenach otwartych, pozamiejskich. Bogatą siecią tras rowerowych dysponują zarówno lasy w zarządzie PGL Lasy Państwowe jak i parki narodowe. Sieć tras rowerowych w obrębie Lasów Państwowych, jak wynika z danych DGLP (stan na 2012) liczy 3714 km. Najmniej pod względem długości jest szlaków rowerowych na terenie RDLP Kraków (0 km), Zielenka Góra (9 km), Krosno (24 km), Radom (31 km), Toruń (40 km) i Łódź (37 km). Najbardziej rozbudowana jest sieć tras rowerowych na terenie RDLP Piła (667 km), a także Białystok (581 km) i Olsztyn (409 km). Z kolei spośród parków narodowych, najkrótszą sieć szlaków rowerowych posiadają: Świętokrzyski PN, Magurski PN oraz Babiogórski PN (Kozieł 2011). Z kolei najdłuższą siecią odznaczają się: Wigierski PN (225 km), Słowiński PN (145,9 km), Drawieński PN (91,4 km) jak również Kampinoski PN (252,5 km). Sieć rowerową na terenie Kampinoskiego PN tworzą tzw. Łącznikowe Szlaki Rowerowe oraz Kampinoski Szlak Rowerowy, którego długość wynosi 145 km. Poprawne planowanie i projektowanie tras rowerowych, tak jak i innych elementów zagospodarowania rekreacyjnego wymaga obok rozpoznania potrzeb i preferencji użytkowników również uwzględnienia technicznych wytycznych projektowych oraz szczegółowej analizy uwarunkowań lokalizacyjnych (fizjograficznych), w tym ustalenia atrakcyjności krajobrazowej terenu. Ogólne wytyczne dotyczące projektowania tras rowerowych znaleźć można w Ustawie Prawo o ruchu drogowym (Dz.U. z 2005 r., Nr 108, poz. 908 z późniejszymi zmianami), jak również w Rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz.U z 1999 r., Nr 43, poz.430). Spośród publikacji poświęconych planowaniu i projektowaniu tras rowerowych na uwagę zasługują: „Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego (Neufert 2000); „Postaw na rower. Podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury” (Michelis 1999); „Collection of Cycle Concepts” (Jansen 2000); „Trails for the Twenty-First Century. Planning, Design and Management Manual for Multi-Use Trails (Flink, Olka, Seans 2001).

Trasy rowerowe, mimo wielu publikacji na temat ich projektowania, nie zawsze są jednak przyjazne użytkownikom i funkcjonalne. Do takich wniosków doszła m.in. Woźniczka (2006) w swojej pracy doktorskiej dotyczącej ergonomicznych uwarunkowań w funkcjonowaniu różnych elementów infrastruktury turystyczno-rekreacyjnej. Ponadto, mimo powszechnego przekonania o tym, że szlaki turystyczne powinny prowadzić przez najciekawsze, najpiękniejsze obszary, wyniki licznych badań w tym kierunku (np. Janeczko 2002, Wojtaszek 2009, Jończyk 2012) wskazują, że otoczenie szlaków w wielu przypadkach cechuje się przeciętnymi walorami krajobrazowymi. Rozpoznanie obu tych kwestii, zarówno przeprowadzenie oceny funkcjonalności jak i atrakcyjności krajobrazowej pozwala zmodernizować przebieg szlaku, a także zoptymalizować układ sieci szlaków turystycznych. Działania te są szczególnie istotne w przypadku parków narodowych, ponieważ ważnym miernikiem ich atrakcyjności turystycznej jest właśnie łatwość zwiedzania (Dzioban, Gładys 2005). Celem artykułu jest ocena KSR zarówno pod względem funkcjonalnym (użytkowym, ergonomicznym) jak i przestrzennym, utożsamianym w niniejszej pracy z oceną jego atrakcyjności.

## Obiekt badań

Kampinoski Szlak Rowerowy zlokalizowany jest na terenie Kampinoskiego PN, utworzonego w 1959 roku. Z punktu widzenia podziału fizyczno-geograficznego kraju (Kondracki, 2002) park położony jest w Krainie Mazowiecko-Podlaskiej, w obrębie Kotliny Warszawskiej. Głównym celem powołania parku zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z 16 stycznia 1959 roku w sprawie utworzenia Kampinoskiego Parku Narodowego (Dz.U. Nr 17 z 1959 r., poz. 91) jest ochrona unikatowych na skalę europejską kompleksów wydm śródlądowych oraz naturalnych zbiorowisk bagiennych i leśnych. Park położony jest w bezpośrednim sąsiedztwie Warszawy, obejmuje swoją powierzchnią 38 544, 33 ha (Okołów, 2007) i jest pod względem powierzchni drugim, co do wielkości, parkiem w Polsce. Krajobraz Parku jest urozmaicony i ma typowy charakter pradolinny. Jego cechą charakterystyczną jest pasowy, równoleżnikowy układ form rzeźby terenu. W 2000 r. Kampinoski Park Narodowy dołączył do grona Światowych Rezerwatów Biosfery UNESCO pod nazwą „Puszcza Kampinowska”, zaś od 2004 r. należy do sieci Natura 2000 (kod PLC140001), dzięki mnogości występowania różnych gatunków ptaków oraz siedlisk roślinnych (Okołów 2006b, Okołów, Marczak 2008). Najważniejszymi elementami zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego parku są szlaki turystyczne piesze i rowerowe. Turyści przybywający do KPN mają do dyspozycji łącznie ponad 550 km szlaków pieszych i rowerowych. Jest to najdłuższa sieć szlaków turystycznych wyznakowana w polskich parkach narodowych ([http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011\\_01/b52618a356a47d83dc66b0a34aefb9a0.pdf](http://www.mos.gov.pl/g2/big/2011_01/b52618a356a47d83dc66b0a34aefb9a0.pdf)). Gęstość szlaków wynosi 1,45 km/km<sup>2</sup>, co plasuje go na dziesiątej pozycji wśród polskich parków narodowych. Znaczącą część turystów KPN stanowią mieszkańcy aglomeracji warszawskiej (Prószyńska-Bordas i inni 2005).

KSR jest zielonym szlakiem turystycznym rowerowym, o charakterze pętli prowadzonej z Wólki Węglowej dookoła całej Puszczy Kampinoskiej. Szlak przechodzi przez takie miejscowości jak: Laski, Zaborów, Leszno, Granica, Żelazowa Wola, Brochów, Nowiny, Leoncin, Palmiry, Dziekanów Leśny. Szlak udostępnia nie tylko unikalne wartości przyrodnicze, ale również cenne walory kulturowe – takie jak: miejsca pamięci narodowej (np. cmentarz i muzeum w Palmirach), obiekty sakralne (np. renesansowy kościół obronny w Brochowie), muzea (np. Muzeum Puszczy Kampinoskiej w Granicy, pałace i dwory (np. dwór w Żelazowej Woli) itp.

## Metodyka

W celu określenia poprawności funkcjonowania KSR przeprowadzono obserwacje terenowe połączone z oceną parametryczną takich elementów jak rodzaj nawierzchni i szerokość szlaku. Inwentaryzację szlaku przeprowadzono w sezonie letnim 2011 oraz wiosną 2012 roku. Pomiar poszczególnych odcinków szlaku, zmieniających się ze względu na ww. elementy przeprowadzono za pomocą licznika rowerowego firmy Sigma Sport (model BC 401) oraz 20 m taśmy mierniczej. Informacje o typie nawierzchni oraz szerokości szlaku naniesiono na mapę jego przebiegu (Mapa turystyczna KPN w skali 1:50 000). Kolejnym etapem pracy była cena poszczególnych odcinków szlaku, warunkowanych określonym typem nawierzchni i szerokością trasy. W pracy, uwzględniając ww. wytyczne projektowe oraz niziną rzeźbę terenu KPN przyjęto, że funkcjonalność warunkowana jest typem nawierzchni, szerokością trasy oraz odpowiednim oznakowaniem. Dla każdego z ocenianych elementów wyznaczono trzy klasy o wadze punktowej 3, 2, 1 odzwierciedlającej stopień użyteczności szlaku. Kryteria oceny funkcjonalności szlaków przedstawione zostały w tabeli 1.

**Tab. 1.** Kryteria oceny funkcjonalności szlaków rowerowych KPN  
*Table 1. Criteria for assessing the functionality of Kampinos Bike Trail*

Element oceniany	wartość wysoka (3 pkt)	wartość średnia (2 pkt)	wartość niska (1pkt)
typ nawierzchni	nawierzchnia bitumiczna i betonowa	nawierzchnia tłuczniowa, żwirowa	nawierzchnia gruntowa i inna
szerokość trasy	powyżej 3 m	1,5-3,0 m	poniżej 1,5 m
oznakowanie	szlak oznakowany prawidłowo, jednoznaczna informacja o jego przebiegu	nieprecyzyjna informacja o przebiegu szlaku, brak właściwej konserwacji znaków informacyjnych	brak oznakowania lub oznakowanie całkowicie nieczytelne

W rezultacie oceny sumarycznej wyszczególniono odcinki szlaku o dużej (8-9 pkt), średniej (6-7 pkt) i małej (3-5 pkt) funkcjonalności.

W celu określenia atrakcyjności przebiegu szlaku posłużono się metodą sondażu diagnostycznego. Jako narzędzie badawcze zastosowano kwestionariusz ankiety, który składał się łącznie z piętnastu pytań dotyczących nie tylko czynników warunkujących atrakcyjność szlaku, ale także pozwalających ustalić główne mankamenty wytyczonej w terenie trasy, towarzyszącej jej infrastruktury itp. Częścią ankiety była również mapa przebiegu szlaku, na której respondenci zaznaczali odcinki trasy o różnym stopniu atrakcyjności krajobrazowej. Zasadnicze badania ankietowe, poprzedzone pilotażem, przeprowadzono w okresie wiosennym 2012 roku. Badaniem objęto łącznie osiemdziesięciu użytkowników szlaków rowerowych w KPN, ankietowanych w kilkunastu tzw. punktach kontrolnych, ustalonych na podstawie obserwacji frekwencji użytkowników. Badania prowadzono zarówno w weekendy, jak i pozostałe dni tygodnia. Zebrany materiał badawczy został poddany następnie kodowaniu w programie Excel 2003 oraz analizie statystycznej. Uzyskane wyniki umożliwiły ustalenie czynników determinujących atrakcyjność szlaku oraz przestrzenne zobrazowanie stopni atrakcyjności (wysoka, średnia, niska) szlaku.

## Wyniki oceny funkcjonalnej Kampinoskiego Szlaku Rowerowego

Przeprowadzona inwentaryzacja szlaku wykazała, że około 62% długości KSR odznacza się nawierzchnią gruntową, 35% – bitumiczną, lub betonową (płyty betonowe, kostka brukowa) a około 3% – nawierzchnią żwirową lub tłuczniową. Część KSR wiedzie po drogach publicznych, niestety na większości z nich, poza odcinkiem Kaliszki Dolne – Adamówek oraz Adamówek – Małocice nie ma wytyczonego pasa rowerowego. Biorąc pod uwagę przestrzenne rozmieszczenie analizowanych typów nawierzchni stwierdzić można, że tylko osiem krótkich odcinków szlaku (okolice Małocic – 0,6 km, Śladów – 0,1 km, okolice Tułowic – 0,4 km, okolice Brochowa – 0,8 km, okolice Żelazowej Woli – 0,3 km, Mokas – 0,6 km i 0,2 km oraz w Grabniku – 1,1 km) posiada nawierzchnię tłuczniową lub żwirową. Odcinki te znajdują się głównie w południowej strefie parku. Dziewiętnaście odcinków szlaku, głównie od strony zachodniej i południowej charakteryzuje się nawierzchnią bitumiczna bądź wykonaną z betonu.

Analizując szerokość szlaku stwierdzono, że 65% długości trasy (ok. 94 km) charakteryzuje się szerokością wynoszącą od 1,5 do 3,0 m. Szerokością powyżej 3 m odznacza się siedemnaście odcinków szlaku, stanowiących około 40 km szlaku (28% jego długości). Około 10 km szlaku (pięć odcinków, stanowiących łącznie 7% jego długości) ma szerokość poniżej 1,5 m. Większość odcinków o szerokości poniżej 1,5 m znajduje się w północnej części Parku. Z kolei odcinki o szerokości powyżej 3 m znajdują się głównie od strony wschodniej i południowej.

Oznakowanie KSR pozostawia wiele do życzenia. Szczególnie w obrębie skrzyżowań brakuje znaków kierunkowych. Oznakowanie nanoszone na drzewach w wielu miejscach jest całkowicie nieczytelne. Zdarzają się także odcinki szlaku, na których oznakowanie zostało przysłonięte przez ekspansywnie rozrastającą się roślinność. Zmiany wymaga oznakowanie szlaku przede wszystkim w Izabelinie B, Dąbrowie Leśnej, Kiełpinie, na trasie Adamówek – Małocice, w Granicy, na drodze z Brochowa do Łąk Brochowskich oraz na Łąkach Brochowskich. Odcinki wymagające dużych zmian w oznakowaniu łącznie wynoszą około 14 km, co stanowi 10% długości szlaku. Odcinki z dobrze zachowanym oznakowaniem stanowią około 30 km, czyli 21% długości trasy, podczas gdy pozostałe fragmenty szlaku, o łącznej długości 101 km (prawie 70%) wymagają jedynie nie wielkiej korekty oznakowań lub ich konserwacji.

W ocenie sumarycznej ww. elementów stwierdzono, że około 37,0 km (25,3% długości szlaku) charakteryzuje się dużą funkcjonalnością, 104,25 km (71,9% długości) – średnią i 4,06 km (2,8% długości) – małą. Uwzględniając przestrzenne rozmieszczenie stopni funkcjonalności szlaku stwierdzić można, że tylko trzy odcinki szlaku (o długości 2,5 km, 1,5 km i 1,0 km) odznaczają się małą funkcjonalnością. Są to odcinki zlokalizowane głównie w północnej części Parku: Śladów – Kromnów, fragment szlaku przez Las Klomby oraz odcinek prowadzony wzdłuż Piasków Duchownych. Dużą funkcjonalność wykazuje czternaście odcinków szlaku, a mianowicie: Dąbrowa – Dąbrowa Zachód, fragmenty w Dąbrowie Zachodniej, Lipków – Wólka, Wiktorów – Janin (okolice Zaborowa), Granica – Sowniki, Kirsztajnow – Żelazowa Wola, Plecewice – Wólka Smolana, fragment szlaku w Brochowie, w Tułowicach, odcinek Nowy Wilków – Leoncin, fragment w Cybulicach Dużych, odcinek Czeczotki – Kazuń Polski oraz Jesionka – Małocice.

## Wyniki oceny atrakcyjności Kampinoskiego Szlaku Rowerowego

KSR przebiega przez tereny charakteryzujące się nie tylko dużym bogactwem przyrodniczym i kulturowym, ale również krajobrazowym, tak uważa ponad 50% ankietowanych użytkowników szlaku. Atrakcyjność krajobrazowa KSR warunkowana jest przede wszystkim różnorodnością wewnątrz leśnych (25% ankietowanych) oraz rzeźbą terenu (25% badanych). Zdaniem 24% respondentów jest ona zależna także od mozaikowatości form pokrycia terenu, jak również różnorodności gatunkowej lasu (21% odpowiedzi) oraz w mniejszym stopniu od obecności wód powierzchniowych (4% odpowiedzi) i występowania walorów kulturowych (1% ankietowanych).

Według respondentów do najatrakcyjniejszych fragmentów KSR należą następujące odcinki: Lipków – Mariew, Laski – Lipków, Opaleń – Laski, Dziekanów Leśny – Dąbrowa Leśna, Palmiry – Sadowa, Sadowa – Dziekanów Leśny, Dąbrowa Leśna – Opaleń oraz Mariew – Zaborów. Wysoką atrakcyjnością krajobrazową charakteryzuje się zatem łącznie około 32 km szlaku, zlokalizowanych głównie we wschodniej części KPN, co stanowi 21,7% długości trasy. Odcinki szlaku postrzegane przez użytkowników jako średnio atrakcyjne położone są w południowej i częściowo północnej części parku. Są to fragmenty: Leszno – Łubiec, Zaborów – Leszno, Łubiec – Granica. Ich łączna długość wynosi 26,68 km, co stanowi 18,4% długości szlaku. Odcinki szlaku ocenione, jako mało atrakcyjne: Małocice – Palmiry, Granica – Grabnik, Czeczotki – Małocice, Leoncin – Cybulice Duże, Cybulice Duże – Czeczotki, Piaski Królewskie – Leoncin, Grabnik – Żelazowa Wola, Nowiny – Piaski Królewskie, Żelazowa Wola – Brochów, Brochów – Tułowice, Tułowice – Nowiny, znajdują się na zachodzie i północy badanego obszaru. Stanowią one łącznie 86,85km, czyli 59,9% długości szlaku.

Porównując przestrzenne rozmieszczenie stopni funkcjonalności i atrakcyjności szlaku spacerowy można, że tylko trzy fragmenty szlaku, a mianowicie odcinek w Dąbrowie, z Dąbrowy do Dąbrowy Zachodniej oraz z Lipkowa do Wólki charakteryzują się takim samym wysokim stopniem funkcjonalności i jednocześnie atrakcyjności. Równocześnie odcinki postrzegane jako średnio atrakcyjne odznaczają się przeciętną funkcjonalnością. Większe rozbieżności w ocenach dotyczą jedynie fragmentów szlaku ocenionych jako mało atrakcyjne. Wśród nich 17,5% stanowią odcinki o dużej funkcjonalności, 77,9% – przeciętnej i tylko w 4,6% – małej.

## Podsumowanie i wnioski

Turystyka rowerowa, obok turystyki pieszej, stanowi podstawową formę udostępnienia walorów przyrodniczo-kulturowych Kampinoskiego PN. Jednak, jak wynika z przeprowadzonych badań, KSR tylko w 25% można uznać za funkcjonalny, ergonomiczny. Niektóre z jego fragmentów są, z punktu widzenia walorów użytkowych, mało przyjazne dla użytkowników. Równocześnie, mimo szczególnie cennych walorów parku, szlak w znacznej mierze (około 60% długości) postrzegany jest jako mało atrakcyjny. Zdecydowanie większą atrakcyjnością wyróżnia się fragment szlaku położony bliżej Warszawy, w okolicach miejscowości takich jak Wólka Węglowa – Opaleń, Dąbrowa czy Izabelin.

Przeprowadzone badania oraz uzyskane wyniki upoważniają do sformułowania następujących wniosków:

1. Badania preferencji użytkowników dowodzą, że istnieje związek między oceną atrakcyjności przebiegu szlaku a jego funkcjonalnością.
2. Na podstawie badań ankietowych można zarówno ustalić czynniki warunkujące atrakcyjność krajobrazową trasy jak i ustalić przestrzenne rozmieszczenie stopni atrakcyjności krajobrazowej
3. Uzyskane wyniki mogą być wykorzystane do poprawy estetyki, bezpieczeństwa oraz funkcjonalności szlaków turystycznych KPN.

## Literatura

- Czapiński J., Panek T. 2011. Diagnoza Społeczna 2011. Warunki i jakość życia Polaków. Raport. Wyd. Rada Monitoringu Społecznego, Warszawa.
- Dzioban K., Gładys M. 2005. Analizy struktury sieci szlaków turystycznych na przykładzie Kampinoskiego Parku Narodowego. Turystyka i Rekreacja, Tom I, s. 56-60.
- Flink Ch., Olka K., Searns R. M. 2001. Trails for the Twenty-First Century. Planning, Design, and Management Manual for Multi-Use Trails. Wyd. Island Press. Washington, Covelo, London.
- Janeczko E. 2002. Środowiskowe i społeczne uwarunkowania funkcji rekreacyjnej lasów Mazowieckiego Parku Krajobrazowego (MPK), praca doktorska, SGGW, Warszawa.
- Jansen S. U. 2000. Collection of Cycle Concepts. Wyd. Road Directorate. Kopenhaga.
- Jończyk T. 2012. Ocena walorów krajobrazowych szlaku turystycznego (szlak Serocki), praca inżynierska, WSEiZ, Warszawa.
- Kondracki J. 2002. Geografia regionalna Polski. Wyd. PWN, Warszawa.
- Kozieł M. 2011. Turystyka rowerowa w polskich parkach narodowych. Raport. Wyd. Zakład Ochrony Środowiska – Instytut Nauk o Ziemi, UMCS, Lublin.
- Mapa turystyczna. Kampinoski Park Narodowy. Skala 1:50 000, Wyd. Compass, Kraków 2009.

- Michelis T. 1999. Postaw na rower. Podręcznik projektowania przyjaznej dla rowerów infrastruktury. Wyd. Zarząd Główny Polskiego Klubu Ekologicznego, Kraków.
- Neufert E. 2000. Podręcznik projektowania architektoniczno-budowlanego, Wyd. Arkady, Warszawa.
- Okołów G. 2006b. Kampinoski Park Narodowy. Światowy Rezerwat Biosfery „Puszcza Kampinowska”. Wyd. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin.
- Okołów G. 2007. Kampinoski Park Narodowy. Praktyczny przewodnik. Wyd. Multico Oficyna Wydawnicza, Warszawa.
- Okołów G., Marczak D. 2008. Kampinoski Park Narodowy. Ochrona przyrody. Wyd. Kampinoski Park Narodowy, Izabelin.
- Prószczyńska-Bordas H., Dziuban K., Kęsicka E., Gajewska A.K. 2005. Wycieczkowicze z Warszawy i ich opinie o przystosowaniu Kampinoskiego Parku Narodowego do turystyki. Kultura Fizyczna nr 3-4, LVIII.
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie, Dz. U. z 1999 r., Nr 43, poz. 430 (z późn. zm.).
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 16 stycznia 1959 roku w sprawie utworzenia Kampinoskiego Parku Narodowego, Dz.U. Nr 17 z 1959 r., poz. 91.
- Ustawa z dnia 20 czerwca 1997r., prawo o ruchu drogowym. Dz.U. Nr 108, poz. 908 (z późn. zm.).
- Wojtaszek E. 2009. Analiza atrakcyjności krajobrazowej Szlaku Borów Nadwiślańskich na obszarze leniwnictw Torfy, praca magisterska, SGGW, Warszawa.
- Woźnicka M. 2006. Inżynieryjne zagospodarowanie lasów miejskich Warszawy – uwarunkowania ergonomiczne elementów infrastruktury turystycznej, praca doktorska, SGGW, Warszawa.

**Elżbieta Wiśniewska, Emilia Janeczko**

Katedra Użytkowania Lasu Wydział Leśny SGGW  
janeczko.emilia@gmail.com