

# Inwentaryzacja liniowych elementów infrastruktury turystycznej na potrzeby rozwoju funkcji rekreacyjnej w lasach na przykładzie Nadleśnictwa Celestynów

## Inventory method of linear elements of tourist infrastructure for recreation development of forests Celestynów Forest District case study

Agata Cieszewska<sup>1</sup>, Renata Giedych<sup>1</sup>, Gabriela Maksymiuk<sup>1</sup>,  
Piotr Wałdykowski<sup>1</sup>, Joanna Adamczyk<sup>2</sup>

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, <sup>1</sup>Katedra Architektury Krajobrazu, <sup>2</sup>Wydział Leśny  
ul. Nowoursynowska 159, 02-786 Warszawa, Polska  
e-mail: agata\_cieszewska@sggw.pl

---

**Abstract.** There is an increasing demand for the use of forested areas for recreation and tourism, which tends to be concentrated in metropolitan areas. Well maintained and accessible recreation areas are attracting visitors. As the population grows, recreational space will become even more pressing. In result existing tourist infrastructure require ongoing upkeep and improvements to handle the pressure of intensive use. In 2010–2011 on commission of The Ministry of Environment and Regional Directorate of Forest Management in Warsaw the project “Concept of tourist infrastructure development for the Warsaw’s Forest Promotional Complex” (FPC) have been conducted. The first step of the project was to prepare an inventory of current tourism infrastructure. It must be stressed that it was first consistent standardized and comprehensive inventory and mapping of tourist infrastructure within Warsaw surroundings.

**Słowa kluczowe:** inwentaryzacja turystyczna, infrastruktura turystyczna

**Keywords:** tourist inventory, tourist infrastructure

### Wstęp

W ostatnich dekadach obserwowane jest zwiększone zainteresowanie wypoczynkiem w lasach położonych w sąsiedztwie dużych miast, co wynika ze wzrostu liczby ludności miejskiej. Ponadto do głównych czynników przyczyniających się do zmiany modelu wypoczynku na tych terenach należą: starzenie się społeczeństwa, skracanie się czasu pracy, większe zapotrzebowanie na aktywność fizyczną i zdrowy tryb życia, jak również zmiana uczestnictwa w wypoczynku na wolnym powietrzu osób dotychczas w tym obszarze niemal nieobecnych – niepełnosprawnych, małych dzieci, osób starszych. Należy zwrócić uwagę, że obecnie znaczący problem dla zachowania lub rozwoju obszarów przeznaczonych do rekreacji w otoczeniu miast stanowi także polityka przestrzenna gmin. Pomimo wzrostu powierzchni terenów zabudowanych, gminy niemal nie wyznaczają nowych terenów zieleni, a funkcje wypoczynkowe związane są głównie z rozwojem terenów sportowych (m.in. Orliki, aquaparki), które nie wypełniają wszystkich potrzeb związanych z wypoczynkiem na wolnym powietrzu.

Spacerowanie, piknikowanie czy uprawianie wielu sportów, takich jak jazda na rowerze, bieganie, wymagają dostępu do terenów otwartych. Funkcje takie, zwłaszcza w sąsiedztwie i w granicach wielkich miast, pełnią najczęściej lasy. Kluczową sprawą staje się dostosowanie ich do zwiększonego zainteresowania mieszkańców miast i realizowania nowych oczekiwań względem spędzania wolnego czasu. W Polsce w lasach istnieje rozbudowana infrastruktura turystyczna, do której należą:

- elementy liniowe – szlaki turystyczne: piesze, rowerowe, konne (rzadziej specjalistyczne: kajakowe, żeglarskie, wspinaczkowe etc.),
- elementy powierzchniowe – miejsca wypoczynkowe z pojedynczymi wiatami, polany piknikowe, parkingi,
- obiekty, m.in. pojedyncze wiaty, wieże widokowe, pomosty, ale także centra edukacji ekologicznej.

Infrastruktura turystyczna w polskich lasach powstawała z różnym natężeniem głównie w trzech okresach: (1) w latach 60–70. XX w., (2) w latach 90. XX w. skutkiem przemian społeczno-politycznych w kraju, (3) po 2004 r. po wejściu Polski do Unii Europejskiej. Rozwój infrastruktury turystycznej w ostatnich latach cechował się pewną żywiołowością wynikającą ze wzrostu aktywności organizacji pozarządowych uczestniczących w promowaniu turystyki, czemu sprzyjało finansowanie lokalnych aktywności na tym polu ze środków UE.

Na terenach leśnych głównymi elementami infrastruktury turystycznej są elementy liniowe. Obecnie na terenie Polski przebiega wg GUS (stan z 2010 r.) 44 692 km szlaków turystycznych (w tym na terenie LGP Lasy Państwowe 22 728 km), 12 863 km szlaków rowerowych oraz 2958 km konnych.

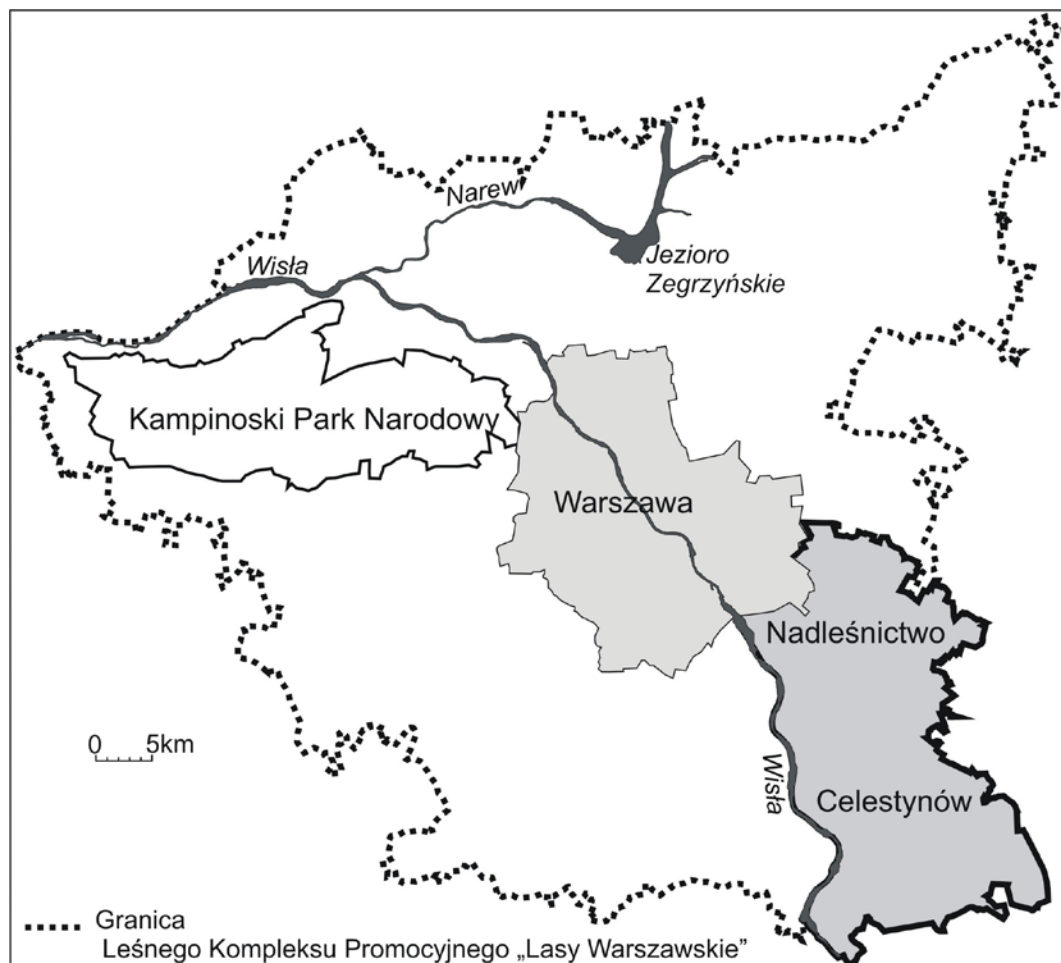
Liniowe elementy infrastruktury wprowadzane są na terenach leśnych przez różnorodne instytucje od LGP Lasy Państwowe przez gminy, organy ochrony przyrody (zarządy parków narodowych, krajobrazowych) oraz organizacje pozarządowe. W rezultacie często w jednym kompleksie leśnym znajduje się wiele składowych infrastruktury turystycznej, które powstawały niezależnie. Brak jednej instytucji koordynującej zagospodarowanie turystyczne na obszarze kompleksu leśnego powoduje, że pozyskanie kompletnej informacji w tym zakresie jest utrudnione i wymaga usystematyzowanego podejścia. Dotychczas w Polsce nie zaproponowano jednolitego sposobu przeprowadzenia inwentaryzacji elementów infrastruktury turystycznej. Metody takie stosowane są w USA (Planning... 2003, FSH 2309.18), Kanadzie (Trail Manual... 1985), a także w krajach skandynawskich i Wielkiej Brytanii (Bell S. 2010, Bell et al. 2009). Stąd przedstawione wyżej przyczyny skłoniły autorów do zaproponowania nowej metody dokumentacji informacji o infrastrukturze turystycznej w lasach. W celu jej przedstawienia zdecydowano się ukazać jej składowe na przykładzie nadleśnictwa Celestynów.

Problematykę zasad rozwoju infrastruktury turystycznej w lasach podjęto w projekcie badawczym realizowanym w latach 2010–2011 na zlecenie Ministerstwa Środowiska i Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Warszawie pn. „Koncepcja rozwoju infrastruktury turystycznej na obszarze Leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasy Warszawskie” (Cieszewska et al. 2011). Pierwszą część projektu dotyczącą metody inwentaryzacji infrastruktury turystycznej przedstawia niniejszy artykuł, którego temat ze względu na objętość zawężono do elementów liniowych.

## Charakterystyka obszaru badań

Nadleśnictwo Celestynów położone jest w granicach Obszaru Metropolitalnego Warszawy i należy do najbardziej zurbanizowanych nadleśnictw w Polsce. Pod względem krajobrazowym obszar nadleśnictwa Celestynów jest zlokalizowany częściowo w Dolinie Środkowej Wisły oraz Równiny Garwolińskiej (Kondracki 2009). Obszar nadleśnictwa wchodzi w zakres Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Warszawskie” (ryc. 1). Kompleksy leśne układają się w wydłużony południkowo pas równoległy do Wisły od Warszawy po Osieck. Pod względem infrastruktury turystycznej połączone są od północy z kompleksem Lasów Warszawskich, ciągnącym się wzdłuż linii miejscowości Międzyzlesie–Radość–Falenica–Józefów. Powierzchnia nadleśnictwa wynosi ok. 9 tys. ha, z czego ok. 70% objętych jest ochroną prawną, głównie w formie parku krajobrazowego. Na terenie nadleśnictwa Celestynów znajduje się ponadto 11 rezerwatów przyrody oraz trzy obszary Natura 2000. Położenie w granicach obszaru metropolitalnego oraz występowanie obszarów cennych przyrodniczo sprawia, że lasy nadleśnictwa Celestynów narażone są na bardzo intensywne użytkowanie rekreacyjne. Sprzyja temu także bardzo dobrze rozwinięta sieć szlaków turystycznych dedykowanych różnym grupom użytkowników. Łączna długość szlaków w nadleśnictwie wynosi blisko 486 km. Dominują tu szlaki piesze

(stanowiące ok. 75% długości wszystkich szlaków); pozostałe elementy liniowej infrastruktury turystycznej na terenie nadleśnictwa to szlaki rowerowe i konne oraz ścieżki dydaktyczne. W granicach nadleśnictwa znajdują się dwa ośrodki edukacyjne koncentrujące ruch turystyczny. W rejonie Celestynowa funkcjonuje Centrum Edukacji Leśnej, wokół którego rozwinęła się sieć ścieżek edukacyjnych, wykorzystywanych ze względu na ograniczone długości tras także do celów spacerowych. Podobną funkcję w sąsiedztwie Karczewa pełni Ośrodek Edukacyjno-Muzealny Mazowieckiego Parku Krajobrazowego Baza Torfy.



Ryc. 1. Lokalizacja Nadleśnictwa Celestynów w ramach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Warszawskie”  
Fig. 1. Location of Forest Department Celestynów in the Forest Promotional Complex – Warsaw Forests

## Materiały i metody

Inwentaryzacja liniowych elementów infrastruktury turystycznej przebiegała w dwóch etapach. Pierwszym z nich była identyfikacja szlaków turystycznych na podstawie dostępnych materiałów kartograficznych i ikonograficznych znajdujących się w posiadaniu zarządzających infrastrukturą turystyczną, w tym przede wszystkim nadleśnictwa Celestynów, a także dziewięciu gmin wchodzących w skład nadleśnictwa, Zarządu Mazowieckich Parków Krajobrazowych oraz PTTK. Na tej podstawie zidentyfikowano przebieg szlaków turystycznych i ich funkcje (szlaki piesze, rowerowe, konne, ścieżki dydaktyczne). Następnie przystąpiono do inwentaryzacji terenowej. Elementy liniowe inwentaryzowano terenowo, a pozyskane informacje umieszczono

w specjalnych raportach, uwzględniając podział szlaku na odcinki względnie jednolite z uwagi na cechy środowiska (drzewostan, rodzaj nawierzchni) oraz skrzyżowania z innymi szlakami i ścieżkami. W stosunku do każdego odcinka opisano:

- rodzaj szlaku: pieszy, rowerowy, konny, ścieżka dydaktyczna;
- długość i szerokość odcinka, co ma istotne znaczenie dla wskazania grup użytkowników w podziale na szlaki jednofunkcyjne, np. wyłącznie rowerowe lub wielofunkcyjne np. pieszo-rowerowe;
- oznakowanie na początku trasy oraz wzdłuż szlaku pod względem czytelności oznakowania, liczby oznaczeń, w tym wskazanie odcinków stanowiących problem dla rekreantów;
- utrudnienia w pokonaniu szlaku, w tym m.in. przekraczanie dróg kołowych zwłaszcza o silnym natężeniu ruchu, występowanie właściwości szlaków wynikających z odmiennych rodzajów gruntów, m.in. zapiaśczeń, kałuż etc., rodzaj nawierzchni, szerokość szlaku, udział roślinności w świetle drogi;
- infrastruktura towarzysząca szlakom, jak np. tablice, drogowskazy, ławki, kosze na śmieci etc.

Szczegółowe informacje dotyczące charakterystyki infrastruktury turystycznej zapisano w postaci bazy danych GIS.

Inwentaryzacja liniowych elementów infrastruktury turystycznej umożliwiła identyfikację głównych problemów związanych z rozwojem sieci szlaków na obszarze Nadleśnictwa Celestynów. Problemy te określono przy wykorzystaniu metody strategicznej analizy jakościowej (SWOT).

## Wyniki

Ogółem na obszarze Nadleśnictwa Celestynów zinventaryzowano blisko 400 km szlaków pieszych (15 szlaków), ponad 60 km tras rowerowych (4 szlaki) oraz około 70 km ścieżek edukacyjnych (8 szlaków dydaktycznych, w tym 4 piesze i 4 rowerowe). Szlaki te wytyczone były zarówno przez PTTK, jak i pracowników nadleśnictwa (ścieżki dydaktyczne), Park Krajobrazowy (ścieżki dydaktyczne), gminy (szlaki rowerowe). Dla każdego szlaku, zgodnie z przyjętą metodą gromadzenia danych, wskazano występujące na nich utrudnienia i ułatwienia oraz miejsca konfliktogene.

Utrudnienia występujące na szlakach na szlakach turystycznych definiowano jako czynniki pogarszające techniczny komfort poruszania się wzdłuż szlaków turystycznych, np. niedostateczne oznakowanie szlaków, rodzaj nawierzchni w zależności od sposobu użytkowania (np. piaszczysta nawierzchnia na szlakach rowerowych), zarastanie szlaku. W nadleśnictwie Celestynów problem słabego oznakowania dotyczy jedynie niewielkich fragmentów szlaków długodystansowych oraz odcinków przechodzących przez tereny zabudowane. Nawierzchnie piaszczyste, stanowiące utrudnienie zwłaszcza dla rowerzystów i osób niepełnosprawnych, występują w obrębie większości szlaków nadleśnictwa. Ich lokalizacja odpowiada



Ryc. 2. Przykład typowych utrudnień występujących na szlakach rowerowych w nadleśnictwie Celestynów na siedliskach podmokłych – koleiny widoczne w nawierzchni

Fig. 2. An example of the typical obstacles of bike trails in Celestynów Forest District on wetland habitats – visible ruts in the trail surface

obszarom wydumowym. Koleiny występujące w podłożu piaszczystym niemal uniemożliwiają wykorzystanie rowerowe szlaków w tych rejonach. Mimo przewagi podłoża piaszczystego w nadleśnictwie istnieje tu dużo siedlisk uwilgotnionych, z którymi należy wiązać możliwość występowania nawierzchni błotnistej (ryc. 2). Lokalne podmokłości odpowiadają często obniżeniom pomiędzy wydumami. Zarastanie powierzchni szlaków występuje w niewielu miejscach. Poziom uciążliwości tego utrudnienia jest dokuczliwy zwłaszcza dla rowerzystów, umiarkowanie dokuczliwy dla pozostałych użytkowników.

Jako ułatwienia traktowano dodatkowe elementy infrastruktury turystycznej towarzyszącej szlakom turystycznym w postaci ławek, pomostów, deszczochronów etc. (ryc. 3). Na terenie nadleśnictwa Celestynów jedynie na około 15% całkowitej długości szlaków zaobserwowano udogodnienia dla turystów w postaci towarzyszącej infrastruktury turystycznej, takiej jak: tablice, drogowskazy, ławki, kosze na śmieci etc.

Jako konfliktogenne określano takie cechy szlaku, które mogły stanowić zagrożenie i znaczną uciążliwość, np. przecięcie lub przebieg szlaku wzdłuż dróg o dużym natężeniu ruchu. Ryzyko kolizyjności na szlakach wzrastało w przypadku wąskich fragmentów szlaków oraz występowania zdegradowanych nawierzchni (zwłaszcza kolein wypełnionych wodą lub przebiegu szlaków przez siedliska uwilgotnione).



Ryc. 3. Przykład udogodnień występujących w nadleśnictwie Celestynów – pomost wraz z barierką usprawniający przemieszczanie się na terenach podmokłych – torfowiskach

Fig. 3. Example of facilities occurring in Celestynów Forest District – a bridge with a handrail enabling walk in wetlands

Równoczesne wykorzystanie szlaków przez różne grupy użytkowników ma miejsce na terenie nadleśnictwa dosyć często. Bardzo popularne jest konne pokonywanie pieszych szlaków turystycznych. Nieoficjalne użytkowanie szlaków w ten sposób jest niebezpieczne zwłaszcza dla konnych użytkowników szlaków. Istotną jest także degradacja nawierzchni szlaków przez kopyta, co obniża komfort poruszania się rowerzystów. Do konfliktowych należy zaliczyć także nielegalne przejazdy quadami i motorami enduro, których wpływ na nawierzchnie dróg leśnych jest szczególnie niekorzystny ze względu na piaszczyste i błotniste podłoża. Znaczną uciążliwość tworzą fragmenty szlaków konfliktowo przechodzące wzdłuż dróg publicznych bądź

przecinających drogę publiczną lub linię kolejową. Konfliktowe jest sezonowe wykorzystanie pobocza drogi także przez pojazdy w okresie jesiennego grzybobrania. Problem w tym przypadku wynika z niedostatecznej liczby parkingów.

Podsumowaniem etapu prac inwentaryzacyjnych było zidentyfikowanie głównych problemów związanych z rozwojem liniowych elementów infrastruktury turystycznej w skali całego nadleśnictwa przy wykorzystaniu analizy SWOT (tab. 1).

Tab. 1. Główne problemy rozwoju infrastruktury turystycznej  
Tab. 1. Main problem of tourist infrastructure development

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• duży udział szlaków turystycznych</li> <li>• zróżnicowanie szlaków turystycznych</li> <li>• duża możliwość wyboru formy wypoczynku w lesie (aktywny, bierny etc.)</li> <li>• duże zróżnicowanie programu wypoczynkowego (spacery, obserwacja przyrody, edukacja etc.)</li> <li>• wykorzystanie lasów przez różne grupy wiekowe</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niepełne oznakowanie szlaków</li> <li>• mały udział szlaków z udogodnieniami (ławki, kosze, deszczochrony etc.)</li> <li>• znikomy udział szlaków przystosowanych do potrzeb osób niepełnosprawnych</li> <li>• niewystarczająca liczba parkingów</li> <li>• zbyt mała liczba miejsc wypoczynkowych</li> <li>• koncentracja ruchu turystycznego w granicach obszarów o wysokim reżimie ochronnym</li> <li>• brak segregacji ruchu turystycznego zwłaszcza w miejscach szczególnie wykorzystywanych</li> <li>• duża koncentracja szlaków w miejscach słabo wykorzystywanych turystycznie</li> <li>• występowanie konfliktów pomiędzy różnymi grupami użytkowników (pieszy – rowerzysta, rowerzysta – jeździec, rowerzysta – spacerujący z psami)</li> </ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>• korzystna struktura przestrzenna lasów</li> <li>• korzystne rozmieszczenie wejść do lasu</li> <li>• rozwój współpracy pomiędzy podmiotami związanymi z rozwojem i utrzymaniem infrastruktury turystycznej w lesie</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• niewystarczająca dbałość o stan nawierzchni szlaków</li> <li>• duża konfliktowość przebiegu szlaków z siecią dróg publicznych</li> <li>• duża część lasów położona w strefie zagrożenia hałasem</li> <li>• niewielkie powiązania infrastruktury towarzyszącej (położonej poza lasami) z terenami leśnymi</li> </ul>

## Wnioski

Przedstawiona metoda stanowi propozycję kompleksowej inwentaryzacji szlaków turystycznych do potrzeb planowania rozwoju infrastruktury turystycznej. Kompleksowość metody wynika zarówno ze sposobu pozyskania danych wyjściowych, jak i zakresu dokumentacji terenowej.

Przy pozyskiwaniu danych wyjściowych priorytetem było uzyskanie danych od możliwie jak najszerszego kręgu zarządzających liniową infrastrukturą turystyczną (nadleśnictwa, organizacje pozarządowe, gminy) oraz z różnych źródeł (map turystycznych, przewodników turystycznych, leśnej mapy numerycznej, opisów szlaków w bazie PTTK etc.). Tak pozyskane informacje były podstawą do zidentyfikowania zasobu szlaków turystycznych w nadleśnictwie oraz do wstępnej identyfikacji infrastruktury turystycznej towarzyszącej szlakom. Dane te następnie weryfikowano terenowo. Weryfikacji podlegał zarówno przebieg szlaku, jak i występujące na jego trasie udogodnienia. Kluczową kwestią podczas prac terenowych była inwentaryzacja takich cech szlaków, które mogą mieć wpływ na sposób ich wykorzystania. Cechy te bowiem decydować mogą o dostępności szlaków dla różnych grup użytkowników oraz wpływać na komfort wypoczynku i bezpieczeństwo poruszających się po szlakach.

Przedstawiona propozycja wskazuje na potrzebę dokumentowania informacji dotyczącej infrastruktury turystycznej w postaci jednolitej bazy danych, opracowanej i aktualizowanej w stałym miejscu (instytucji).

W chwili obecnej informacje na temat szlaków turystycznych są rozproszone, a co za tym idzie – każda próba tworzenia planu rozwoju infrastruktury turystycznej będzie wymagała ponownego gromadzenia i aktualizowania danych.

Organem, który mógłby odpowiadać za gromadzenie informacji oraz koordynację nowych przedsięwzięć związanych z rozwojem infrastruktury turystycznej, mogłyby być regionalne organizacje turystyczne (np. MROT Mazowiecka Regionalna Organizacja Turystyczna).

Baza informacyjna dotycząca szlaków turystycznych nie powinna się ograniczać jedynie do udokumentowania danych na temat ich rodzaju, przebiegu, wyposażenia występujących udogodnień, utrudnień czy konfliktów. Kompleksowość podejścia do zagadnień rozwoju infrastruktury w lasach wymaga także uwzględnienia oferty wypoczynkowej występującej w sąsiedztwie terenów leśnych. Oferta ta może stanowić istotne uzupełnienie infrastruktury turystycznej zlokalizowanej w kompleksach leśnych, a w niektórych przypadkach sprzyjać minimalizacji negatywnych skutków wpływu turystyki na środowisko. Przykładowo, informacja o stajniach i ośrodkach jeździeckich położonych w pobliżu kompleksów leśnych może zainspirować leśników do wytyczenia nowych szlaków konnych w ich sąsiedztwie, niezależnych od istniejących szlaków turystycznych rowerowych czy pieszych.

Całościowa informacja zawierająca dane ilościowe i jakościowe o elementach infrastruktury turystycznej znajdujących się zarówno w kompleksach leśnych, jak i w obszarach z nimi sąsiadujących, powinna stanowić podstawę do weryfikacji przebiegu liniowych elementów infrastruktury i ich wyposażenia.

Brak kompleksowych informacji powoduje, że proponowane wizje rozwoju często nie odnoszą się do rzeczywistego stanu infrastruktury turystycznej, lecz do danych wycinkowych. Tylko kompletna inwentaryzacja umożliwi przeprowadzenie analiz i ocen będących podstawą do formułowania kierunków rozwoju infrastruktury turystycznej.

## Literatura

- Bell S. 2010. Design of outdoor recreation, Francis and Taylor
- Bell S. et al. 2009. European Forest Recreation and Tourism, Taylor & Francis, Inc. London, p. 236.
- Cieszewska A., Giedych R., Waldykowski P., Adamczyk J. 2011. Koncepcja rozwoju infrastruktury turystycznej na przykładzie leśnego Kompleksu Promocyjnego Lasu warszawskie – założenia projektu/ Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej 2011, R. 13, z. 3, p. 317–322
- FSH 2309.18 Trails Management Handbook, [www.fs.fed.us/im/directives/dughtml/fsh2000.html](http://www.fs.fed.us/im/directives/dughtml/fsh2000.html) (data dostępu 20.04.2011)
- GUS, 2011. Rocznik Statystyczny Rzeczypospolitej Polskiej. Główny Urząd Statystyczny, Warszawa, p. 910.
- Kondracki J. 2009. Geografia regionalna Polski, Wydawnictwo Naukowe PWN, Warszawa, p. 182.
- Planning and Design Standard Bikeway and trail Frederick Count Parklands 2003. Frederick County Department of Parks and Recreation, Maryland
- Trail Manual. Parks Canada, 1985. National Office, Gatineau, Quebec