

Lidia BIELINIS • Ernest BIELINIS • Anna ZAWADZKA •
Aneta OMELAN • Małgorzata MAKOWSKA • Krystyna KUSZEWSKA

WYKORZYSTANIE TERENÓW PRZYRODNICZO CENNYCH WOJEWÓDZTWA WARMIŃSKO- -MAZURSKIEGO W TERAPII LASEM: KONTEKSTY, MOŻLIWOŚCI, OGRANICZENIA

Lidia Bielinis, mgr – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Ernest Bielinis, dr inż. – Uniwersytet Przyrodniczy w Poznaniu, Uniwersytet
Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Anna Zawadzka, dr – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Aneta Omelan, dr – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Małgorzata Makowska, mgr inż. – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie
Krystyna Kuszewska, dr – Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

adres korespondencyjny:
Katedra Pedagogiki Ogólnej
ul. Żołnierska 14, 10-561 Olsztyn
e-mail: lidia.bielinis@uwm.edu.pl

THE USE OF ENVIRONMENTALLY VALUABLE AREAS IN THE PROVINCE OF WARMIA AND MAZURY IN FOREST THERAPY: CONTEXTS, POSSIBILITIES, LIMITATIONS

SUMMARY: In this article we try to put in order the facts and separate them from the myths related to more or less varied forms of therapy situated within the category of 'silvotherapy'. We also try to estimate the possibilities of applying the silvotherapy under the Warmia-Mazury regional conditions, associating it with the objectives of national and international tourism. After all, in the context of conducting the silvotherapy, we positively assess the usefulness of forest stands in the region and propose a list of 'principles of good practice', which is designed to maximize the use of native forest stands by local groups interested in 'silvotherapy'.

KEYWORDS: forest therapy, silvotherapy, tourism, Warmia and Mazury

Wstęp

Wokół zagadnienia silvoterapii narosło wiele nieuzasadnionych przekonań. Oto jedna z reakcji na prośbę o wyrażenie swojego wyobrażenia o skuteczności tej terapii: *silvoterapia... czyli co? To chyba takie przytulanie się do drzewa? (uśmiech)*. Ta wypowiedź oraz następująca po niej reakcja ilustrują charakterystyczne dla wielu uczestników sondażu zaniżanie faktycznej wartości terapii. Stosunek ambiwalentny do silvoterapii, pomimo istnienia przekonujących, naukowych dowodów jej skuteczności, sugeruje stosunkowo niski poziom rozpowszechnienia wiedzy o tej formie terapii wśród społeczeństwa.

W niniejszym artykule zadajemy sobie trud uporządkowania faktów i oddzielenia ich od mitów odnoszących się do mniej lub bardziej różnorodnych, aczkolwiek w swej podstawie wciąż jednolitych, form terapii mieszczących się w kategorii „silvoterapia”. Mamy tym samym nadzieję, iż wpłynie to chociaż w niewielkim stopniu na upowszechnienie wiedzy i tym samym na przychylne nastawienie opinii społecznej. Zawarliśmy też listę „zaleceń dobrej praktyki”, której wypełnianie ma służyć maksymalizacji wykorzystania rodzimych drzewostanów przez środowiska zainteresowane prowadzeniem silvoterapii.

Czym jest, a czym nie jest silvoterapia?

W celu ujednoczenia terminologii będziemy posługiwać się terminem „silvoterapia”, który jest równoznaczny z coraz częściej pojawiającymi się w literaturze tematu określeniami, odnoszącymi się do względnie jednolitej formy aktywności ludzkiej, bazującej na kontakcie uczestników ze środowiskiem leśnym, mającej przynosić korzyści duchowe, fizyczne i psychiczne zaangażowanym w nie osobom. Inne spotykane w literaturze określenia to: „forest therapy”, „kąpiele leśne”, „naturoterapia”, „silvoterapia”, „silwaterapia”, „shinryu-yoku”, „terapia lasem”.

W praktyce silvoterapię przeprowadza się w formie różnorodnych aktywności, gier i zabaw, spacerów czy wypoczynku w lesie. Często uczestnicy terapii nocują kilka dni w budynkach znajdujących się na terenie lasu. Zazwyczaj terapia ta przebiega w kilku, maksymalnie kilkunastoosobowej grupie. Przypomina ona swoimi założeniami nieco *Erlebnispädagogik* (pedagogikę przeżyć) koncentrującą się na aktywności fizycznej i przebywaniu na

łonie natury w celu aktywizacji procesów uczenia się i samorozwoju¹. Jednak, silvoterapia to aktywność bardziej koncentrująca się wokół aspektu leczniczego jaki ma wywierać kontaktowanie się z przyrodą. Takie właśnie podejście zapoczątkowała w 1982 roku rządowa agencja „Forest of Japan” promująca silvoterapię jako remedium na stres wynikający z przepracowania, który jest szczególnie uciążliwym zjawiskiem w Japonii. Szacuje się, że z przepracowania umiera w tym kraju rocznie nawet 30 tysięcy osób, co stanowi odpowiednik średniej wielkości miasta w Polsce. W Chinach, kraju o zbliżonej mentalności obywateli w kwestii znaczenia społecznego pracy, ta liczba zgonów jest znacznie większa i wynosi każdego roku, jak szacują redaktorzy gazety *China Youth Daily*², nawet 600 tysięcy.

Uzasadnienie stosowania silvoterapii

W ostatnim pięcioleciu świat regularnie obiegały informacje potwierdzające pozytywny wpływ przebywania w środowisku leśnym na samopoczucie i zdrowie człowieka. Prowadzono w tym temacie wiele badań, chociażby eksperyment autorstwa Parka i współautorów³, uwzględniający wpływ dwóch form kontaktu z lasem, patrzenia i spacerowania, na fizjologiczne wskaźniki związane ze stresem tj. stężenie kortyzolu we krwi czy skurczowe i rozkurczowe ciśnienie krwi. Ich praca stała się jednym z wielu argumentów przemawiających za skutecznością stosowania terapii lasem w zwalczaniu efektów fizjologicznych stresu.

Do momentu pojawu fali artykułów w renomowanych czasopismach, środowiska naukowe prezentowały zdecydowany sceptycyzm wobec terapii lasem. Był on oparty o skojarzenia z wieloma różnorodnymi nurtami medycyny alternatywnej, charakteryzującymi się umiarkowanie przekonującą skutecznością i pochodzeniem. Terapia lasem stawiana więc była na równi z licznymi alternatywnymi terapiami, które serwują ich uczestnikom porcję egzotycznych filozofii i charakteryzują się nie przejawianiem przez „leczących” troski o to, jaki będzie faktyczny wpływ terapii na jej uczestników⁴.

¹ A. Vent-Schmidt, *Erlebnispädagogik in der Schule: Die Konzeption erlebnispädagogischer Unterrichtsstunden und Projekte*, Konstanz 2014.

² S. Oster, *In China, 1,600 People Die Every Day From Working Too Hard*, www.bloomberg.com [03-06-2014].

³ B.J. Park, Y. Tsunetsugu, T. Kasetani, T. Kagawa, Y. Miyazaki, *The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan*, „Environmental Health and Preventive Medicine” 2010 nr 15(1), s. 18-26.

⁴ J.S. Haller, *Shadow medicine: the placebo in conventional and alternative therapies*, Columbia 2014.

W związku z rosnącym dostępem do wiedzy, stosowanie tego typu podejścia powinno się jednak pojawiać coraz rzadziej, wraz z podwyższającą się świadomością społeczeństwa i umiejętnościami terapeutów.

Odkryciem związanym z silvoterapią, które można by nazwać rewolucyjnym, jest wykrycie u osób przebywających przynajmniej jeden dzień w lesie podwyższonego poziomu komórek NK⁵, komórek odpowiedzialnych za rodzaj odporności organizmu nazywanej cytotoksycznością naturalną. Wyższe stężenie komórek NK może utrzymywać się nawet miesiąc po trzydniowej wizycie w lesie i może być odpowiedzialne za utrzymywanie odporności na choroby. Jednak badania nad tym zagadnieniem są obecnie na tyle niezawansowane, że trudno mówić o oczywistym przełożeniu wyników eksperymentu na praktykę lekarską.

Potencjał silvoterapii w turystyce

Turystyka to „całokształt zjawisk ruchliwości przestrzennej, związanych z dobrowolną, czasową zmianą miejsca pobytu, rytmu i środowiska życia oraz wejście w styczność osobistą ze środowiskiem odwiedzanym (kulturowym, społecznym, przyrodniczym)”⁶. We współczesnym świecie turystyka traktowana jest często jako istotny element ludzkiego życia, segment Kultury Fizycznej zaspokajający wiele potrzeb współczesnych społeczeństw. Spośród wielu potrzeb na pierwszy plan wysuwają się te związane z zachowaniem dobrego zdrowia, rozumianego szeroko jako zdrowie fizyczne, psychiczne i społeczne. Większość mieszkańców naszej planety żyje w silnie zurbanizowanym środowisku, izolując się od bodźców korzystnie wpływających na organizm, a niezbędnych dla prawidłowego rozwoju. W tym zjawisku należy upatrywać wzrostu zainteresowania „eskapizmem”, rozumianym jako ucieczka na tereny niezmiennione działalnością człowieka. Turystyka daje szansę „wyrwania się” z przyrodniczej izolacji, szansę spędzenia czasu w środowisku pozbawionym zanieczyszczeń i hałasu czy po prostu oddychania świeżym powietrzem. Do takich miejsc zalicza się obszary leśne, które od wielu lat wykorzystywane są w celach turystycznych i rekreacyjnych.

W literaturze przedmiotu działalność turystyczna w lasach określana jest mianem silvaturystyki (od łacińskiego *silva* – las). Silvaturystyka definiowana jest jako działania osób, które w czasie wolnym, przynajmniej przez jeden dzień, przebywają w środowisku leśnym, znajdującym się poza ich codzien-

⁵ Q. Li i inni., *A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects*, „Journal of Biological Regulators & Homeostatic Agents” 2008 nr 22(1), s. 45-55.

⁶ K. Przecławski, *Człowiek a turystyka. Zarys socjologii turystyki*, Kraków 2010, s. 30.

nym otoczeniem, w celu wypoczynku, edukacji i rozwoju, realizacji zainteresowań i w innych celach⁷. Ten rodzaj turystyki ma duże szanse rozwoju ponieważ we współczesnej zrównoważonej gospodarce leśnej, potrzeby człowieka, jego warunki życia i zdrowia, stawiane są na pierwszym miejscu. Wydaje się oczywistym, że jej niezbywalnym elementem będzie silvoterapia, będąca przedmiotem niniejszego opracowania. Tym samym ten rodzaj oddziaływania na organizm człowieka może stać się częścią nadrzędnego zjawiska jakim jest turystyka. Wyjaśnienie tego powiązania wymaga jednak by wskazać te elementy turystyki, które wiążą ją z ludzkim zdrowiem.

Turystyce przypisuje się wiele funkcji, rozumianych jako skutki jej rozwoju dla różnych sfer współczesnego życia⁸. Jednak dla rozważań podjętych w niniejszym opracowaniu najważniejsza wydaje się jej funkcja zdrowotna, wyrażana dążeniem do poprawy zdrowia, poprzez redukcję stanu napięcia, który nagminnie dotyczy współczesnego człowieka. Wpływ turystyki na zdrowie w jego trzech podstawowych płaszczyznach: biologicznej, psychicznej i społecznej⁹ jest zbadany i dobrze udokumentowany w dostępnej literaturze. Jej analiza wyraźnie wskazuje, że poprzez uczestnictwo w ruchu turystycznym można realizować zachowania zalecane przez teoretyków zdrowego stylu życia, wśród których na plan pierwszy wysuwają się aktywność ruchowa i odprężenie psychiczne. Jednak, by można było mówić o zdrowotnych funkcjach turystyki, miejsce wypoczynku musi posiadać odpowiednie walory środowiska przyrodniczego takie jak na przykład czyste powietrze czy dobry klimat¹⁰. Zatem las wydaje się być szczególnie odpowiednim miejscem do realizacji tej właśnie funkcji, a także funkcji wypoczynkowej, rozumianej jako zaspokajanie potrzeb odnowy sił fizycznych i psychicznych¹¹. Las zapewnia to wszystko, co pozytywnie wpływa na samopoczucie człowieka – kolory natury (chromoterapia), olejki eteryczne w powietrzu (aromaterapia), czyste powietrze, piękne krajobrazy, szum drzew, śpiew ptaków, ponieważ są to właśnie elementy silvoterapii.

⁷ A. Danilewicz, *Pojęcie silvarekreacji i silvaturystyki oraz ich umiejscowienie w terminologii turystycznej*, „Turyzm” 2006 nr 16/1, s. 85-91.

⁸ W. Gaworecki, *Turystyka*, Warszawa 2000, s. 337.

⁹ M. Mazur, *Turystyka a dobrostan zdrowia człowieka*, „Folia Turistica” 1997 nr 7.

¹⁰ W. Alejski, *Turystyka w obliczu wyzwań XXI wieku*, Kraków 1999, s. 35.

¹¹ W. Kurek (red.), *Turystyka*, Warszawa 2008, s. 48.

Możliwości upowszechnienia silvoterapii

Uważamy, że w naszych warunkach to turystyka może stać się doskonałym narzędziem upowszechniania silvoterapii. Można w tym celu wykorzystać jej różne odmiany – kwalifikowaną, aktywną, ekoturystykę, które realizowane na terenach leśnych będą jednocześnie silvaturystyką. Wydaje się, że dla potrzeb silvoterapii wystarczające byłoby zachęcanie turystów do realizacji podróży turystycznych i wypoczynku na terenach leśnych. Sam fakt przebywania w środowisku leśnym zapewnia jego zdrowotne oddziaływanie, a w połączeniu z aktywnością ruchową staje się świetną profilaktyką wielu chorób, zwłaszcza cywilizacyjnych. W warunkach leśnych z powodzeniem może być realizowana turystyka piesza, rowerowa, konna, ale również gry sportowe czy jogging¹². Zatem wydaje się, że doskonałym sposobem upowszechniania silvoterapii będzie po prostu mówienie ludziom o zdrowotnych walorach lasów i zachęcanie ich do aktywnego spędzania czasu wolnego na obszarach leśnych. Ogromną rolę w tym procesie odgrywa Państwowe Gospodarstwo Leśne (PGL LP), udostępniając obszary leśne turystom i rekreatantom poprzez ich właściwe zagospodarowanie, tym bardziej, że od początku lat dziewięćdziesiątych XX wieku obowiązkiem LP jest między innymi zapewnienie możliwości rozwoju turystyki i rekreacji w lasach¹³. Szczególnie znaczenie odgrywają Leśne Kompleksy Promocyjne (LKP), które stanowią niezwykle atrakcyjny i niepowtarzalny element krajobrazu, posiadają bogatą florę i faunę i są chętnie odwiedzane przez turystów¹⁴. Zainteresowanie społeczeństwa rozwojem turystyki i rekreacji w lasach jest na tyle duże, że obiekty o charakterze turystyczno-rekreacyjnym znajdują się w prawie wszystkich nadleśnictwach na terenie kraju. Za doskonałą inicjatywę LP w zakresie upowszechniania aktywności ruchowej w lasach należy również uznać stworzenie 25 tras biegowych na 25-lecie wolnej Polski¹⁵. Nie bez znaczenia jest również fakt, że wstęp do lasu i korzystanie z zagospodarowania są bezpłatne. Zasadne wydaje się zatem stwierdzenie, że udostępnianie lasu społeczeństwu jest najlepszą formą upowszechniania silvaturystyki, a tym samym silvoterapii.

¹² B. Ważyński, *Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu*, „Poradnik Leśnika” 2011, s. 33.

¹³ I. Ozimek (red.), *Turystyka i rekreacja na obszarach nieurbanizowanych – wybrane zagadnienia*, Warszawa 2011, s. 40.

¹⁴ Z. Muszyński, L. Kozioł, *Atrakcyjność turystyczna dóbr przyrody w lasach Polski*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2013 t. 22, nr 1, s. 88-102.

¹⁵ *Wolność jest w naturze. 25 tras biegowych w Lasach Państwowych na 25-lecie wolnej Polski*, Warszawa 2014, s. 5.

Należy dodać, że silvoterapia (zdrowotne oddziaływanie lasu) może być również popularyzowana poprzez centra Spa&Wellness, ponieważ „dary lasu” takie jak na przykład kora drzew czy szyszki mogą być wykorzystywane do masażu ciała¹⁶, a w saunach często stosowane są olejki eteryczne robione na bazie ekstraktów pochodzących z drzew iglastych. Nie zastąpi to oczywiście osobistego obcowania z lasem, który pozytywnie oddziałuje na wszystkie nasze zmysły przez co będąc w lesie nawet w sposób nieświadomy jesteśmy poddawani silvoterapii.

Przydatność drzewostanów do prowadzenia silvoterapii

Co roku tereny województwa warmińsko-mazurskiego odwiedzają tysiące turystów, w roku 2013 region odwiedziło ok. 1 miliona Polaków i ponad 180 tysięcy cudzoziemców¹⁷. Jeziora, czyste powietrze, bogactwo flory i fauny – kuszą zmęczonych pośpiechem i hałasem ludzi. Mazury od 21 lipca 2009 r. znalazły się w finale Międzynarodowego Konkursu „VII Nowych Cudów Natury” wśród 28 najoryginalniejszych i najpiękniejszych miejsc na świecie ukształtowanych w naturalny sposób przez przyrodę. Stąd wzrosła fala zainteresowania tym regionem kraju, zwłaszcza turystów zagranicznych¹⁸.

Lesistość regionu wynosząca 31% jest wyższa od lesistości Polski (29,4%, stan w dniu 31.12.2014 r.)¹⁹, co sprawia, że region ten można nazwać „regionem lasów”. Środowisko przyrodnicze województwa warmińsko-mazurskiego charakteryzuje się unikatowymi walorami w skali europejskiej, stanowiąc istotne ogniwo Zielonych Płuc Polski i Zielonych Płuc Europy. Na terenie Warmii i Mazur wyróżnione zostały obszary przyrody o szczególnym znaczeniu europejskim w ramach sieci Natura 2000. Region należy również do najbogatszych pod względem bioróżnorodności w Polsce. Występują tu gatunki rzadkie, chronione i zagrożone, wymienione w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin i Polskiej Czerwonej Księdze Zwierząt. Na terenie województwa znajduje się 8 parków krajobrazowych, 96 rezerwatów przyrody, ponad 2 tys. pomników przyrody. Łączna powierzchnia obszarów objętych prawną ochroną przyrody stanowi 46,1% powierzchni województwa (w kraju – 32,5%). Na jednego mieszkańca regionu przypada największa w kraju powierzchnia

¹⁶ *Lecznicza moc drzew*, www.konkntia.pl [28-10-2015].

¹⁷ *Rocznik demograficzny*, Warszawa 2014.

¹⁸ H. Tracz, T. Pampuch, *Środowiskowe aspekty turystyki i rekreacji w ekosystemach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „LASY MAZURSKIE”*, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2009 r. 11, z. 4(23), s. 274-280.

¹⁹ *Leśnictwo*, Warszawa 2014.

obszarów prawnie chronionych (7,8 tys. m², średnio w kraju – 2,7 tys.)²⁰. Lasy tego regionu zadowolą zatem każdego – są tu rezerwaty, jeziora, rzeki.

Stolica regionu – Olsztyn posiada w swoich granicach ponad tysiąc hektarów lasów, zajmujących ponad 1/5 powierzchni miasta, 11 jezior i 2 rezerwaty przyrody – obszary ochrony rzadkiej roślinności torfowej: Mszar (o pow. 4 ha) i Redykajny (o pow. 10 ha)²¹. Lasami na terenie woj. warmińsko-mazurskiego zarządzają 2 regionalne dyrekcje Lasów Państwowych: Olsztyn i Białystok, na terenie województwa zostały utworzone dwa Leśne Kompleksy Promocyjne: „Lasy Olsztyńskie” oraz „Lasy Mazurskie”. Drzewostany na tym obszarze są bardzo zróżnicowane, występują drzewostany liściaste i mieszane (występuje tu dąb i świerk), jak i drzewostany iglaste z przewagą sosny. Aktualny stan wiedzy oraz unikalne walory i różnorodności lasów województwa warmińsko-mazurskiego stwarzają możliwości wykorzystania terapeutycznego lasów. W świetle badań ukazujących pozytywny wpływ leśnego środowiska na organizm człowieka, lasy regionu zapewniają niezwykle łatwy dostęp do prowadzenia silvoterapii²².

Zalecenia dobrej praktyki

Według Parka i współautorów terapia lasem jest możliwa w dowolnym miejscu na świecie, gdzie znajduje się las o powierzchni przynajmniej 0,3 ha, z pokrywą korony drzew przynajmniej 30%. Wysokość drzewostanu przynajmniej 5 m, a szerokość pasa drzew powinna wynosić 20 m. Preferowane są gatunki iglaste, bory sosnowe. Mają one znaczenie profilaktyczne i zdrowotne z powodu znacznego stężenia olejków eterycznych, ponadto nie wywołują żadnych alergii. Podczas terapii lasem ważne jest odczuwanie lasu poprzez wszystkie 5 zmysłów (smak, słuch, dotyk, węch i wzrok): tak samo ważny jest zapach lasu, jak i szmer liści czy kolory natury.

Należy pamiętać, że typ lasu oraz skład gatunkowy drzewostanu decyduje o zróżnicowanym oddziaływaniu na nasz organizm. Oddziaływanie roślinności oraz jej właściwości zdrowotne zależą od typu zbiorowiska roślinnego²³. Przebywanie w określonym typie lasu ma zróżnicowany wpływ na siły witalne naszego organizmu jak i psychikę. Bory sosnowe (suche i świeże)

²⁰ *Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2020*, Olsztyn 2005.

²¹ S. Drej, J. Sz wajdo, *Warmia i Mazury. Przewodnik*, 2008, s. 43.

²² K. Kuszewska, *Forest therapy, shinrinryoku czyli terapia lasem*, „Natura. Przyroda Warmii i Mazur” 2014 nr 2(34), s. 29-32.

²³ M. Falencka-Jabłońska, *Walory przyrodnicze polskich lasów i ich uzdrowiskowo-turystyczne wykorzystanie*, „Inżynieria Ekologiczna” 2012 nr 30, s. 60-69.

mają wyjątkowo silne pozytywne działanie uspakajające, obniżające ciśnienie krwi oraz przeciwbronchitowe. Natomiast przebywanie w grądach oraz łągach wiązowo-jesionowych wzmocni odporność naszego organizmu i wpłynie zdecydowanie pobudzająco i stymulująco²⁴.

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę stale rosnącą liczbę osób żyjących pod wpływem intensywnego stresu i stale rosnącą liczbę osób dotkniętych różnymi formami chorób cywilizacyjnych w Europie, dochodzimy do wniosku, że niezwykle cenne przyrodniczo drzewostany województwa warmińsko-mazurskiego mogą być atrakcyjnym celem turystyki zdrowotnej nie tylko mieszkańców województwa, ale też całego kraju i kontynentu. Proponujemy więc wykorzystanie i/lub upowszechnienie silvoterapii w warunkach województwa warmińsko-mazurskiego, utożsamiając silvoterapię z celami turystyki krajowej i międzynarodowej. Ta forma terapii najlepiej sprawdza się w drzewostanach z dominacją gatunków iglastych, jednak jednocześnie, siedliska te są najbardziej wrażliwe na presję człowieka spośród wszystkich siedlisk leśnych. Presja ta słabnie wraz z rosnącą trofią, a ta akurat jest wysoka na terenach województwa, co wskazuje na potencjał wykorzystania miejscowych drzewostanów do silvoterapii bez szkód dla środowiska. Wobec tego i innych faktów, przedstawionych w niniejszym artykule, stwierdzamy wysoką przydatność drzewostanów w regionie w kontekście prowadzenia silvoterapii.

Wkład autorów w powstanie artykułu:

mgr Lidia Bielinis – zainicjowanie prac, wkład konceptualny, koordynacja pisania artykułu oraz przygotowanie streszczenia w języku polskim i angielskim

dr inż. Ernest Bielinis – wkład konceptualny, opracowanie definicji, uzasadnienie stosowania silvoterapii

dr Anna Zawadzka – opracowanie części dotyczącej przydatności drzewostanów do prowadzenia silvoterapii

dr Aneta Omelan – opracowanie części dotyczącej potencjału silvoterapii jako celu w turystyce

mgr inż. Małgorzata Makowska – opracowanie edytorskie i redakcja tekstu

dr Krystyna Kuszewska – wybór i przygotowanie literatury przedmiotu

²⁴ A. Krzymowska-Kostrowicka, *Geoekologia turystyki i wypoczynku*, Warszawa 1997.

Literatura

- Alejsiak W., *Turystyka w obliczu wyzwań XXI wieku*, Kraków 1999
- Danilewicz A., *Pojęcie silwarekrecacji i silwaturystyki oraz ich umiejscowienie w terminologii turystycznej*, „Turyzm” 2006 nr 16/1
- Drej S., Sz wajdo J., *Warmia i Mazury. Przewodnik*, 2008
- Falencka – Jabłońska M., *Walory przyrodnicze polskich lasów i ich uzdrowiskowo-turystyczne wykorzystanie*, „Inżynieria Ekologiczna” 2012 nr 30
- Gaworecki W., *Turystyka*, Warszawa 2000
- Haller J.S., *Shadow medicine: the placebo in conventional and alternative therapies*, Columbia 2014
- Krzymowska-Kostrowicka A., *Geoekologia turystyki i wypoczynku*, Warszawa 1997
- Kurek W. (red.), *Turystyka*, Warszawa 2008
- Kusze wska K., *Forest therapy, shinrin-yoku czyli terapia lasem*, „Natura. Przyroda Warmii i Mazur” 2014 nr 2(34)
- Lecznicza moc drzew*, www.konkntia.pl
- Leśnictwo*, Warszawa 2014
- Li Q. i inni., *A forest bathing trip increases human natural killer activity and expression of anti-cancer proteins in female subjects*, “Journal of Biological Regulators & Homeostatic Agents” 2008 nr 22(1)
- Mazur M., *Turystyka a dobrostan zdrowia człowieka*, „Folia Turistika” 1997 nr 7
- Muszyński Z., Kozioł L., *Atrakcyjność turystyczna dóbr przyrody w lasach Polski*, „Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie” 2013 t. 22, nr 1
- Oster S., *In China, 1,600 People Die Every Day From Working Too Hard*, www.bloomberg.com
- Ozimek I. (red.), *Turystyka i rekreacja na obszarach niezurbanizowanych – wybrane zagadnienia*, Warszawa 2011
- Park B.J., Tsunetsugu Y., Kasetani T., Kagawa T., Miyazaki Y., *The physiological effects of Shinrin-yoku (taking in the forest atmosphere or forest bathing): evidence from field experiments in 24 forests across Japan*, “Environmental Health and Preventive Medicine” 2010 nr 15(1)
- Przeclawski K., *Człowiek a turystyka. Zarys socjologii turystyki*, Kraków 2010
- Rocznik demograficzny*, Warszawa 2014
- Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego województwa warmińsko-mazurskiego do 2020*, Olsztyn 2005
- Tracz H., Pampuch T., *Środowiskowe aspekty turystyki i rekreacji w ekosystemach Leśnego Kompleksu Promocyjnego „LAS Y MAZURSKIE”*, „Studia i Materiały Centrum Edukacji Przyrodniczo-Leśnej” 2009 r. 11, z. 4(23)
- Vent-Schmidt A., *Erlebnispädagogik in der Schule: Die Konzeption erlebnispädagogischer Unterrichtsstunden und Projekte*, Konstanz 2014
- Ważyński B., *Urządzanie i rekreacyjne zagospodarowanie lasu*, „Poradnik Leśnika” 2011
- Wolność jest w naturze. 25 tras biegowych w Lasach Państwowych na 25-lecie wolnej Polski*, Warszawa 2014