



Stowarzyszenie  
Inżynierów  
i Techników  
Leśnictwa  
i Drzewnictwa

# postępy techniki w leśnictwie 148

Spoleczne oczekiwania  
wobec lasów i leśnictwa



**Ernest Bieliniś**

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

## Walory prozdrowotne lasów w świetle oczekiwań społecznych

Współcześnie w Polsce, jak i na świecie, rośnie zainteresowanie walorami prozdrowotnymi lasów. Szczególnym zainteresowaniem jest obdarzone rekreacyjne przebywanie w środowisku leśnym dla celów zdrowotnych. Ten sposób spędzania wolnego czasu popularyzuje się i w świetle oczekiwań społecznych staje się coraz bardziej istotny, wobec czego nawet zaczyna się nazywać tę aktywność „terapią lasem”. Oczekiwania te jednak często są nie do końca uświadomione, a wiedza o walorach prozdrowotnych lasów niepełna. Istnieje wiele dowodów skuteczności oddziaływania lasu w okolicy różnych uzdrowisk czy innych tego typu obiektów, jednak sama „terapia lasem” jest jeszcze niedostatecznie spopularyzowana. Wobec tego w niniejszym artykule zostaną wykazane prozdrowotne walory lasów płynące z uprawiania „terapii lasem”, przytoczony zostanie również przykład obiektu, w którym te walory zdrowotne będą wykorzystywane komercyjnie, co jest pożądaną ofertą dla przedstawicieli współczesnego społeczeństwa.

### Terapia lasem – definicja, mechanizm działania i dowody naukowe skuteczności w zapobieganiu i leczeniu różnych dolegliwości

Według słownika Polskiego Wydawnictwa Naukowego terapia to „określony sposób leczenia za pomocą leków lub zabiegów”. Zatem, terapia lasem to lecznicza działalność człowieka, w której specyficzną formą zabiegów leczniczych jest właśnie samo przebywanie wewnątrz lasu. Termin „terapia lasem” został rozpowszechniony przez naukowców i terapeutów na początku lat osiemdziesiątych XX wieku w Japonii. W 1982 roku po raz pierwszy japoński rząd użył terminu „kąpiel leśna” (*forest bathing*), co stanowiło barwne określenie aktywności rekreacyjnej człowieka w lesie, nastawionej na uzyskanie efektu terapeutycznego. Termin ten jest używany wymiennie z jego japońskim określeniem *Shinrin-Yoku*, a odnoszącym się do japońskiej praktyki pochodzącej z Buddyzmu i Shinto, mającej na celu uspokojenie umysłu pomiędzy intensywnymi medytacjami, poprzez skupienie się na zmysłach aktywowanych podczas spaceru po lesie. Dzisiaj, po blisko 40 latach od spopularyzowania się tej nazwy, jest ona chętnie wymieniana w wielu opracowaniach naukowych i publikacjach, których celem jest wyjaśnienie znanego już od dawna fenomenu pozytywnego wpływu środowiska leśnego na zdrowie i samopoczucie człowieka. Jednak wpływem środowiska leśnego na człowieka zajmują się nie tylko Japończycy, którzy spopularyzowali terapię lasem, ale również naukowcy z Ameryki czy też Europy, w tym także z Polski. W Polsce badania empiryczne nad tym zagadnieniem prowadzone są m.in. przez Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie.

Człowiek zręczny (*Homo habilis*), praprzodek gatunku *Homo sapiens*, pojawił się na Ziemi 2,5 miliona lat temu. Współczesny „człowiek rozumny” doświadcza życia w miastach dopiero od



blisko 3400 roku przed naszą erą, co oznacza, że człowiek bytował przez prawie 2,5 miliona lat w środowisku naturalnym i zbliżonym do naturalnego. Jak postulują niektórzy autorzy, człowiek nie zdążył przystosować się ewolucyjnie do warunków życia w mieście, przez co może doświadczać negatywnych efektów przebywania w tym środowisku, zwanych „technostresem”. Zależność człowieka od środowiska naturalnego jest do tego stopnia istotna, że mówi się o istnieniu biofilii – wrodzonej skłonności i potrzebie człowieka do przebywania w tym środowisku. W psychologii środowiskowej z kolei odkryto, że las ma właściwości odbudowy zasobów wrodzonej uwagi, co objawia się niezakłóconą, pierwotną swobodą umysłu, której doświadczają korzystający ze środowiska leśnego, co wyjaśnia teoria odbudowy uwagi atencyjnej (*Attention Restoration Theory*). Z kolei obserwowany pozytywny wpływ środowiska leśnego na emocje i poziom stresu wyjaśnia teoria redukcji stresu (*Stress Reduction Theory*). Mechanizmy odpowiedzialne za pozytywne oddziaływanie terapii lasem są obecnie badane, a eksperymenty potwierdzają założenia teoretyczne.

W literaturze naukowej opisano wiele eksperymentów testujących skuteczność przebywania w środowisku leśnym w leczeniu różnych dolegliwości i w znoszeniu efektów stresu. W przypadku obniżania poziomu stresu mówi się raczej o *kąpieliach leśnych*, w przypadku właściwego leczenia mówi się o *terapii lasem*, jednak dla potrzeb ujednoczenia uznaje się, że efekt redukcji stresu jest również efektem terapeutycznym – ponieważ stres prowadzi do wielu chorób. W przypadku *kąpieli leśnych* udowodniono wpływ tych oddziaływań na obywateli fińskich, którzy przebywali w obszarach podmiejskich i doświadczali istotnego efektu regeneracji sił mentalnych (termin ang.: *restorativeness*) oraz poprawy nastroju, mierzonych skalami psychologicznymi. Okazuje się, że drzewostan dojrzały i drzewostan gospodarczy mają zdecydowanie lepsze właściwości regeneracyjne niż młody drzewostan. Badania prowadzone w Polsce dowodzą, że obszary leśne o różnych porach roku mogą być skuteczne przy regeneracji sił mentalnych, szczególnie przydatny był drzewostan zimą, a także drzewostan liściasty jesienią, bo wywoływały one m.in. efekt obniżania ciśnienia krwi u badanych. Wiele badań z obszaru Azji również potwierdza występowanie efektu regeneracji sił mentalnych u osób przebywających na terenie obszarów leśnych.

Pobyt w lesie przyczynia się do redukcji stresu. Stres można mierzyć nie tylko metodami psychometrycznymi, ale także metodami dotyczącymi fizjologii człowieka, związanymi z pomiarem takich parametrów jak: poziom hormonu stresu – kortyzolu, aktywność amylazy, przewodnictwo skóry, zmienność rytmów pracy serca, ciśnienie krwi, aktywność fal mózgowych. Zmienność tych wszystkich parametrów, świadcząca o redukcji stresu, była obserwowana po ekspozycji badanych na środowisko leśne. W badaniach japońskich poziom stresu był istotnie obniżany przez oddziaływanie lasu, notowano niższe wartości kortyzolu, mniejszą aktywność układu nerwowego oraz niższe ciśnienie krwi.

Nie bez znaczenia są też doniesienia dotyczące wpływu leczniczego lasu, czyli prowadzenia *terapii lasem*. Przeprowadzono wiele eksperymentów związanych z nowymi zastosowaniami tej terapii, jednak równie często prowadzone są badania testujące już istniejącą praktykę leczenia, na przykład u pacjentów w Olsztynie. Terapia lasem jest skuteczna u osób z symptomem cywilizacyjnym – podwyższonym ciśnieniem krwi, przebywanie w lesie skutecznie je obniżało. Kolejnym symptomem cywilizacyjnym jest poczucie braku energii i depresji, wiele badań potwierdza znoszenie tych symptomów poprzez przebywanie w lesie.

*Udowodniono, że terapia lasem (tutaj również w rozumieniu „kąpeli leśnych”) może być z powodzeniem wykorzystywana jako działalność uzupełniająca leczenie lub sama, jako skuteczna terapia lecznicza, przy wielu dolegliwościach, co potwierdzają wyniki badań naukowych.*

## Skuteczność terapii lasem w podnoszeniu odporności organizmu

W dobie pandemii wirusa SARS-CoV-2 ogłoszonej przez Światową Organizację Zdrowia (WHO) szczególne znaczenie ma nabywanie odporności nieswoistej, jaką może zapewnić prze-

bywanie w środowisku leśnym. W opracowaniu dotyczącym terapii naturą wykazano, że terapia ta wpływa aktywizująco na funkcje układu immunologicznego człowieka. W badaniach prowadzonych przez zespół koreańskich uczonych terapia lasem prowadzona przez dwa dni sprawiała, że aktywność znajdujących się we krwi komórek NK (ang. *Natural Killer* – naturalni zabójcy) znacznie się podnosiła. Ma to szczególnie znaczenie z punktu widzenia zarażeń i ciężkiego przebiegu choroby związanej z wirusem SARS-CoV-2, ponieważ wykazano, iż pacjenci ciężko chorujący mieli obniżony poziom komórek NK, a więc skoro terapia lasem podnosi ich poziom, można spodziewać się, iż jest to ważny czynnik przy uodpornianiu się na tę chorobę. Inne badania również potwierdzają, że aktywność komórek NK była wyższa po uczestnictwie w terapii lasem, dodatkowo liczba tych komórek wzrosła. Stwierdzono również, że enzymy granzym A i granzym B, odpowiedzialne za eliminację komórek rakowych lub komórek zainfekowanych wirusami lub bakteriami, również podnoszą swój poziom po terapii lasem. Badania prowadzone w lasach złożonych z różnych gatunków drzew potwierdzają te obserwacje, co pozwala spodziewać się, że terapia lasem prowadzona w Polsce również może być skuteczna w podnoszeniu odporności antywirusowej, jak i antyrakowej. Przełomowym badaniem w tym zakresie jest doniesienie autorów z Korei, którzy zastosowali czternastodniową terapię lasem jako środek wspomagający terapię raka piersi u jedenastu kobiet. Po okresie terapii zaobserwowano u pacjentek wzrost ilości komórek NK, wzrost stężenia perforyny (białka związane z działalnością komórek NK) oraz wzrost stężenia granzymu B (w przypadku tego ostatniego: wzrost o ponad 100%) w porównaniu do kontroli.

Warto zwrócić również uwagę na obecność w powietrzu na obszarze leśnym fitoncydów – substancji wytwarzanych przez rośliny, które mogą hamować rozwijanie się mikroorganizmów. W środowisku leśnym zaobserwowano występowanie tych substancji w powietrzu, przy czym więcej znajduje ich się w drzewostanach złożonych z gatunków iglastych. W badaniach Qinga Li i współautorów fitoncydy stymulowały aktywność komórek NK odpowiedzialnych za odpowiedź immunologiczną nieswoistą.

*Stale rozwijająca się gałąź badań związana z terapią lasem dostarcza coraz to nowych dowodów na różnorodną skuteczność tej terapii, okazuje się ona być przydatna również we wspomaganiu walki z chorobami wirusowymi i rakiem, co bez wątpienia jest w interesie współczesnego społeczeństwa.*

## **Skuteczność terapii lasem we wspomaganiu leczenia bólu pleców**

Kolejną przypadłością, w której terapia lasem może być przydatna, są bóle pleców. Ból pleców jest trzecią najczęściej występującą u człowieka lokalizacją bólu. W badaniach nad stresem i dolegliwościami bólowymi udowodniono, że 39% osób pracujących w Polsce odczuwało bóle pleców, co stanowi bardzo wysoki wskaźnik. Jest to więc dolegliwość powszechna i wszelkie sposoby radzenia sobie z nią są nie do przecenienia. Z pomocą w zwalczaniu tej dolegliwości może przyjść właśnie zastosowanie terapii lasem. Na świecie prowadzone są już badania nad tym zagadnieniem. W badaniu Kanga i współautorów (2015) leczono chroniczny ból tylnej części szyi. Sześćdziesięciu czterech pacjentów podzielono na dwie grupy: grupę uczestniczącą w terapii lasem i grupę uczestniczącą w terapii lasem z ćwiczeniami leczniczymi, każdą grupę oceniono przed eksperymentem. Terapia polegała na dwugodzinnych spacerach po lesie w przeciągu 5 dniowego okresu. Po zakończeniu badań okazało się, że same spacerki w środowisku leśnym wystarczają, by zredukować dolegliwości bólowe występujące u pacjentów. Dodatkowo, dodanie aktywności fizycznej w postaci zalecanych ćwiczeń fizjoterapeutycznych zwiększało pozytywny efekt terapii lasem. Wobec czego, zalecaną formą terapii bólów szyi może być połączenie przebywania w lesie z fizjoterapią. Innym przykładem skuteczności terapii lasem jest jej pozytywne oddziaływanie na chroniczny ból uogólniony. Badania prowadzone w Korei wykazały, że pacjen-

ci (61 osób), którzy uczestniczyli w dwudniowej terapii lasem, w porównaniu do grupy kontrolnej, odnotowywali istotnie niższe wartości wskaźników związanych z odczuwanym bólem. W tej dolegliwości terapia lasem może więc być skutecznym uzupełnieniem podczas leczenia.

*Terapia lasem może być skutecznym uzupełnieniem leczniczym przy powszechnym w społeczeństwie problemie, jakim są bóle pleców.*

Jako przykład wykorzystania terapii lasem z innymi metodami można podać terapię skojarzoną. Terapia lasem w połączeniu z fizjoterapią jest stosowana skutecznie np. w Finlandii. Pionierskim rozwiązaniem jest połączenie terapii lasem z metodą zintegrowanego systemu aktywnej terapii kręgosłupa DBC (*Documentation Based Care*), co zwiększa, poprzez efekt synergii, efekt terapeutyczny. Metoda DBC jest metodą o dobrze udokumentowanej skuteczności w terapii kręgosłupa. Połączenie tej metody z terapią lasem, której głównym efektem oddziaływania jest znoszenie objawów stresu psychologicznego i fizycznego może być szczególnie skuteczne, zważywszy, że poczucie stresu jest skorelowane z odczuwaniem bólu pleców, co przemawia za stosowaniem takiego zestawienia terapeutycznego.

*Terapia DBC, jako skuteczna terapia w powszechnych w społeczeństwie problemach z kręgosłupem, może być skutecznie uzupełniana poprzez jednoczesne prowadzenie zajęć terapeutycznych w lesie.*

## Terapia lasem jako remedium na stres

Obecnie blisko 74% Europejczyków mieszka w miastach, w Azji jest to aż 89% populacji. Osoby mieszkające w mieście i nie bywające regularnie lub wcale w lesie, mogą doświadczać stresu, ponieważ, jak dowodzą badania, bliskość terenów zielonych, w tym lasu, jest niezwykle istotna dla samopoczucia, może nawet decydować o przedwczesnej śmiertelności populacji. W badaniach prowadzonych na obszarze Szwecji pod kierownictwem profesora Terrego Hartiga udowodniono, że mniejsza liczba obszarów zielonych (w tym leśnych) jest związana z większym ryzykiem śmiertelności mieszkańców danego regionu. Liczne badania potwierdzają również, że sąsiedztwo terenów zielonych zmniejsza poziom odczuwanego stresu. Dodatkowo, zaobserwowano silne powiązanie dobrostanu człowieka (ang. *well-being*) z bytowaniem na obszarach zielonych. Żyjący na obszarach z większym udziałem zieleni ludzie charakteryzowali się wyższym poziomem dobrostanu. Obserwacja tych faktów zapewne stała się podstawą do realizacji przedsięwzięć związanych z organizacją terapii lasem w formie obozów i spotkań terapeutycznych na całym świecie. Skuteczność terapii lasem w znoszeniu poziomu stresu udowodniono w badaniach, w tym z udziałem osób pracujących i doświadczających stresu.

*Prowadzenie terapii lasem, w sensie zaproponowanym w tym opracowaniu, jest bez wątpienia zabiegiem pozwalającym na redukcję stresu u osób nim obciążonych i terapia lasem powinna być stosowana jako skuteczne remedium na tego typu problemy powszechnie występujące u przedstawicieli społeczności ludzkiej.*

## Popularność terapii lasem

Mówiąc o *terapii lasem* czy *kąpielach leśnych* bez wątpienia mamy do czynienia z niezwykle popularnym fenomenem popularności tej aktywności, duży udział w tym ma bez wątpienia Internet i związana z nim zwiększona dostępność wszelkich usług, działalności, ale też i dostępność informacji o wynikach badań naukowych. Światowym podsumowaniem działalności naukowej była bez wątpienia konferencja naukowa poświęcona tym zagadnieniom, zorganizowana z udziałem członków IUFRO (Międzynarodowej Unii Leśnych Organizacji Badawczych) „*Forests for*

*Public Health*”, która odbyła się w 2019 roku w Atenach. Podsumowano tym wydarzeniem 40 lat badań prowadzonych na całym świecie nad zagadnieniem wpływu obszarów leśnych na zdrowie człowieka. Rosnąca popularność terapii lasem wiąże się z aktywnością na forach społecznościowych różnych grup i profili poświęconych temu zagadnieniu, co jest związane z realnym istnieniem różnych instytutów i centrów zajmujących się terapią lasem. W Polsce działa Centrum Terapii Lasem w Białymstoku, a na świecie m.in. *Forest Therapy Institute*. W prasie pojawia się coraz więcej artykułów poświęconych dobroczynnemu wpływowi lasu na człowieka. Niezwykłą popularnością również cieszy się książka profesora Qinga Li, którego zainteresowania naukowe koncentrują się wokół terapii lasem, książka ma jednak charakter popularnonaukowy.

*Terapia lasem jest więc niezwykle popularna, a zainteresowanie nią stale rośnie, nie dziwi to wobec jej niezwykle skutecznych właściwości i wobec postępującego procesu industrializacji wywołującego stres.*

## **Potencjał wykorzystania polskich lasów i regionu Warmii i Mazur do prowadzenia terapii lasem**

U obywateli Polski istnieje pewien modelowy wzór odnośnie tego, jak powinien wyglądać pożądaný przez nich obszar leśny przeznaczany do rekreacji. Taki specjalny drzewostan powinien być: wysoki, ze starymi drzewami, bez podszytu, mieszany (złożony z gatunków iglastych i liściastych w drzewostanie), o umiarkowanej wilgotności, o umiarkowanym zagęszczeniu drzew, widny, z grzybami w runie. Większość z tych warunków spełniają drzewostany występujące na obszarze Warmii i Mazur. Analizę obszarów województwa warmińsko-mazurskiego do prowadzenia terapii lasem wykonał zespół z Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, wskazując na ich dużą przydatność. Liczne badania potwierdzają, że efekt terapeutyczny jest możliwy do uzyskania dla obywateli Polski, którzy korzystają z terapii lasem. Dwugodzinny program terapii lasem prowadzony na terenie obszaru podmiejskiego lasu w Olsztynie, w rezerwacie przyrody „Redykajny” wskazywał, że zarówno ciśnienie krwi, jak i negatywny nastrój i emocje były redukowane w środowisku leśnym, a pozytywne uczucia były intensyfikowane. Przydatność obszarów leśnych w okolicy kampusu akademickiego „Kortowo” przy uniwersytecie Warmińsko-Mazurskim w Olsztynie testowano w badaniach empirycznych, pozytywny wpływ był nawet większy niż podczas sezonu turystycznego, dodatkowo udowodniono, że obszary leśne w pobliżu kampusu „Kortowo” są również użyteczne do prowadzenia terapii lasem, gdy występuje pokrywająca je pokrywa śnieżna.

*Oznacza to, że środowisko leśne jest na obszarze Warmii i Mazur predysponowane do wywoływania pozytywnego efektu u badanych o różnych porach roku.*

## **Przykład planowanego obiektu hotelowego w Karwicy, jako obiektu przydatnego do prowadzenia terapii lasem**

Jednym z przykładów odpowiedzi na społeczne oczekiwania związane z potrzebą uczestnictwa w terapii lasem jest planowana inwestycja – hotel w Karwicy, położony w niezwykle malowniczym miejscu, o doskonałej przydatności do prowadzenia terapii lasem. Obiekt jest usytuowany w samym sercu Puszczy Piskiej – największym kompleksie leśnym na Mazurach. Rozległość kompleksu leśnego i brak istotnych skupisk zabudowań ma duże znaczenie dla prowadzenia terapii lasem, ponieważ widok zabudowań miejskich może mieć negatywny wpływ na doświadczany efekt relaksu, może go istotnie obniżyć. Poza sezonem, gdy planowane jest prowadzenie terapii lasem, nie występują w tym rejonie zakłócenia związane z czynnikami antropogenicznymi, ta-

kie jak hałas czy inne zanieczyszczenia, co ma również znaczenie dla potencjalnej relaksacji. Dodatkowo, obecność aż 14 rezerwatów w obrębie Puszczy Piskiej sprawia, że obszar jest niezwykle interesujący przyrodniczo, o odznacza się dużą bioróżnorodnością. Bioróżnorodność jest czynnikiem, który wpływa na efekt relaksacji, w badaniach udowodniono, że środowiska bogate w różnorodne gatunki roślin lepiej wpływały na badanych, niż środowiska o uboższym składzie gatunkowym. Udowodniono również, że rezerwat, przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska, może być doskonałym miejscem do prowadzenia terapii lasem. Należy również wspomnieć, o sąsiedztwie wielu jezior w okolicy, gdzie największym jest Jezioro Nidzkie, kończące Szlak Wielkich Jezior Mazurskich. Obecność akwenów wodnych nie jest bez znaczenia dla redukcji stresu i wywoływania efektu relaksacji, ponieważ wykazano, że obiekty wodne również mogą pozytywnie wpływać na człowieka redukując stres i wywołując efekt relaksacji. Spacerowanie i odpoczynek w sąsiedztwie akwenów wodnych może zatem intensyfikować efekt terapeutyczny.

*Położenie obiektu jest nadzwyczajne w skali regionu i kraju, ze względu na bogactwo przyrodnicze i umiarkowaną obecność ruchu turystycznego, szczególnie poza sezonem, co umożliwia skuteczne prowadzenie działalności z zakresu terapii lasem, z której będzie mógł skorzystać prawie każdy przedstawiciel społeczeństwa.*

## Potencjał komercyjny programu terapii lasem na terenie obiektu

Program terapii lasem wydaje się bardzo atrakcyjny dla turystów, a szczególnie dla osób pragnących poprawy stanu zdrowia. Terapia lasem jest w stanie zaspokoić te potrzeby – może skutecznie dostarczać rozrywkę turystom, zapewniać w bezpieczny sposób wyciszenia osobom poszukującym rozluźnienia, relaksu czy oderwania od codzienności, a przede wszystkim, może świadczyć korzyści zdrowotne dla jej uczestników. Wobec tego program terapii lasem może być wypromowany jako produkt będący uzupełnieniem działalności planowanego obiektu hotelowego w Karwicy.

*Komercyjna oferta hotelu w Karwicy wychodzi naprzeciw potrzebom i oczekiwaniom społecznym wobec prozdrowotnej funkcji lasów.*

## Podsumowanie

Nowe, prozdrowotne funkcje lasu, które można spopularyzować jako „terapię lasem” i sprzedać jako usługę, wiążą się ściśle z oczekiwaniami społecznymi. Te oczekiwania społeczne to przede wszystkim potrzeba bycia zdrowym, jak i też chęć doświadczania walorów estetycznych lasu.

Terapia lasem skutecznie niweluje negatywne skutki stresu, jakiego doświadczają ludzie we współczesnym świecie. Może być również niezbędnym elementem działań leczniczych związanych z bólem uogólnionym, czy bólem pleców. Udowodniono również jej wpływ na odporność, w tym odporność antyrakową.

Niezwykły potencjał do prowadzenia terapii lasem mają regiony Mazur, w tym obszar otaczający obiekt hotelowy w Karwicy, odpowiada za to malownicza, niezakłócona nadmiernie przez człowieka przyroda, warunki przyrodniczo-leśne, a także występowanie sosny mazurskiej – tworzącej drzewostany o dużej przydatności do prowadzenia terapii lasem. Wszystkie te elementy sprawiają, że obiekt i planowane w nim wdrożenie programu terapii lasem ma bardzo duży potencjał komercyjny, co wychodzi naprzeciw potrzebom społeczeństwa w doświadczaniu spokojnego wypoczynku.