

**Agnieszka Mandziuk, Stanisław Parzych**

*Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie*

*e-mail: Agnieszka.Mandziuk@wl.sggw.pl, e-mail: Stanislaw.Parzych@wl.sggw.pl*

## **WARTOŚĆ FUNKCJI REKREACYJNEJ LEŚNEGO KOMPLEKSU PROMOCYJNEGO „LASY JANOWSKIE”**

### *VALUE OF FOREST RECREATIONAL FUNCTION OF “JANOWSKIE FORESTS” PROMOTIONAL FOREST COMPLEX*

**Słowa kluczowe: Lasy Janowskie, metoda kosztów podróży, nadwyżka konsumenta, rekreacja**

*Key words: Janowskie Forests, travel cost method, consumer surplus, recreational*

**Abstract.** In recent years, recreation in forest areas is gaining in importance. Therefore, there is a need for its valuation. The valuation services of the forest environment is a relatively new field of science but is applied in practice. One of the examples is presented in this paper. The article describes the economic valuation of non-wood forest uses e. g. forest recreational function. The research was conducted in the “Janowskie Forests” Promotional Forest Complex due to the fact that it is an area, which was appointed mainly to promote recreation in forestry.

### **WSTĘP**

Celem wyceny środowiska przyrodniczego jest określenie, jaką korzyść lub stratę ponosi dana jednostka w wyniku zmiany jakości środowiska naturalnego [Kościak 2000]. Natomiast celem określania wartości (ekonomicznej waloryzacji) dóbr, świadczeń i użyteczności leśnych jest przede wszystkim ustalenie wartości korzyści, które można czerpać z lasów lub z samego faktu istnienia lasów. Takie określenie celu i zakresu pieniężnej wyceny funkcji lasu nie wyczerpuje wszystkich jej aspektów, ponieważ nie tylko ludzie korzystają z lasów, ale także inne organizmy, a lasy, jako składowe większych ekosystemów, wpływają na procesy często niezależne od człowieka. Johansson [1991] zauważył, że nawet, jeżeli człowiek nie jest konsumentem zasobów środowiska (...), może przywiązywać określone znaczenie do jego wartości oraz istniejących dóbr i mieć satysfakcję z samego tylko faktu istnienia owych dóbr i ich dostępności dla ludzi żyjących obecnie lub w przyszłości. Należy podkreślić, że wycena ekonomiczna, rozumiana jako wyrażanie wartości dobra lub usługi w jednostkach pieniężnych, ma charakter czysto antropocentryczny. Jeszcze kilkadziesiąt lat temu ekonomia była bezradna

wobec wyceny dóbr nierynkowych. Dopiero w drugiej połowie XX-ego wieku rozwinęły się metody, za pomocą których również i ta sfera gospodarowania może być skonfrontowana z pieniędzmi. Z definicji dobro nierynkowe nie pojawia się na rynku, a więc nie może mieć ceny rynkowej. Jednak dla dóbr nierynkowych można konstruować sztuczne sytuacje, w których – podobnie jak na prawdziwym rynku – ścierałyby się przeciwstawne tendencje ukazujące zarówno podaż, jak i popyt. W wyniku tej konfrontacji można określić, ile ludzie są gotowi poświęcić z tego, co mają, aby zapewnić sobie dostępność tego, co właśnie chcemy wycenić [Żylicz 2004].

Literatura tematu dzieli metody służące waloryzacji elementów środowiska na trzy podstawowe grupy i są to: metody bezpośrednie, metody pośrednie i grupa metod pozostałych. Według Żylicza [2014] te pierwsze liczą wartości ekonomiczne badając tzw. rynki zastępcze, na których ludzie sprzedają i kupują dobra komplementarne w stosunku do tego, które ich interesują. Te drugie odnoszą się do hipotetycznego rynku, na którym dane dobro mogłoby być kupowane i sprzedawane. Pośrednie techniki wyceny uważane są przez ekonomistów za bardziej wiarygodne, ponieważ opierają się na faktycznie ujawnionych preferencjach. Należy pamiętać, że wycena wartości, charakteryzowana jako wyrażanie wartości dobra bądź usługi w jednostkach monetarnych, ma najczęściej charakter antropocentryczny. Wycena dóbr, świadczeń i użyteczności leśnych ma na celu określenie przede wszystkim wartości pieniężnej dóbr i usług czerpanych ze środowiska leśnego, a także jest źródłem informacji o wartości zarządzanego przez leśników majątku. Nie mniej istotnym powodem wyceny jest określenie w jakim stopniu jednostka gospodarcza odnosi korzyści lub ponosi straty powstałe w wyniku zmiany jakości środowiska naturalnego. Kolejnym praktycznym aspektem określania wartości pieniężnej elementów środowiska leśnego jest pomoc w podejmowaniu decyzji o wyborze sposobu zagospodarowania w danym kompleksie leśnym. Pojęcie wartości odnosi się nie tylko do dóbr leśnych, ale także do świadczeń i użyteczności leśnych. Poskrobko [2014] podaje, że świadczenia (usługi) środowiska, w tym także środowiska leśnego, należałoby rozumieć jako walory, siły i procesy przyrodnicze oraz efekty ich istnienia i funkcjonowania, które dostarczają pozazasobowych wartości niezbędnych do życia i rozwoju ludzkości oraz do przebiegu gospodarczych procesów wytwórczych. Każda usługa środowiska leśnego daje człowiekowi określoną korzyść. Wycenie podlegają także użyteczności leśne rozumiane jako użyteczności terenu, z których można czerpać korzyści materialne. Jako właściciele lub zarządcy danego terenu leśnego możemy udostępnić naszą własność na zasadzie użyczenia na realizację innych celów gospodarczych. Przykładem użyteczności leśnych jest udostępnienie terenów leśnych na inwestycję związaną z przeprowadzeniem, m.in. przewodów elektrycznych, sieci wodociągowej czy telefonicznej [Mandziuk, dane niepubl.]. Najważniejsze korzyści nierynkowe dostarczane przez lasy wg Rykowskiego [2010] to rekreacja, zachowanie różnorodności biologicznej, wartość estetyczna ekosystemów leśnych, pochłanianie CO<sub>2</sub> oraz regulacja stosunków wodnych. Lista

ta powinna być uzupełniona przez kolejne dobra, usługi i użyteczności leśne m.in. przez świadczenia ekosystemowe. Zawiera je program ONZ pod nazwą Millenium Ecosystem Assesment. Wyróżnił on 4 grupy usług systemowych: usługi zaopatrzeniowe, usługi regulacyjne, podtrzymywanie procesów ekologicznych oraz usługi kulturowe. Usługi te zawarte są w głównych grupach funkcji pełnionych przez lasy, a więc: ekologicznych (ochronnych), produkcyjnych (gospodarczych) i społecznych.

Badania miały na celu określenie pieniężnej wartości rekreacyjnej funkcji lasu Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Janowskie”. Wyceny wartości funkcji rekreacyjnej dokonano za pomocą modelu kosztów podróży, który pozwolił na określenie wielkości popytu na wycieczki do Lasów Janowskich oraz obliczenie sumarycznej wartości korzyści uzyskiwanych przez respondentów dzięki właściwościom LKP „Lasy Janowskie” do dostarczania dóbr i świadczenia usług o charakterze nierynkowym.

Zakres badań obejmował ogólną charakterystykę terenu i obiektu badań, opracowanie techniki i narzędzi badawczych, opracowanie założeń metodycznych obejmujących budowę modelu kosztów podróży oraz przeprowadzenie badań ankietowych pilotażowych i właściwych a także analizę zebranych danych.

## **MATERIAŁ I METODY**

Badania ankietowe przeprowadzone zostały na terenie LKP „Lasy Janowskie”, który utworzony został na podstawie Zarządzenia Nr 30 Dyrektora Generalnego Lasów Państwowych z dnia 19 grudnia 1994 r. w sprawie Leśnych Kompleksów Promocyjnych w oparciu o Zarządzenie nr 50 Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 28 maja 1994 r. Jest on jednym z dwudziestu pięciu LKP w Polsce. Utworzony został w celu promocji trwale zrównoważonej gospodarki leśnej oraz ochrony zasobów przyrody w lasach. Leśne kompleksy promocyjne są obszarami funkcjonalnymi o znaczeniu ekologicznym, edukacyjnym i społecznym, dla których działalność określa jednolity program gospodarczo-ochronny opracowywany przez właściwego dyrektora regionalnej dyrekcji Lasów Państwowych [Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach]. Leśny Kompleks Promocyjny (LKP) „Lasy Janowskie” stanowi obszar leśny o powierzchni ponad 31,6 tys. ha i swoim zasięgiem terytorialnym obejmuje Nadleśnictwo Janów Lubelski.

W badaniach zastosowano metodę sondażu ankietowego, zastosowaną techniką badawczą była ankieta rozdawana, a narzędziem badawczym kwestionariusz ankiety. Badania ankietowe przeprowadzono w 2011 roku w miesiącach od maja do października na grupie 820 osób odwiedzających LKP „Lasy Janowskie”. Poprzedzone zostały one badaniami pilotażowymi wykonanymi w 2009 roku na grupie 100 respondentów. Badania przeprowadzono w miejscach licznie odwiedzanych przez turystów, m.in. na ścieżce edukacyjnej w bezpośrednim

sąsiedztwie Ośrodka Edukacji Ekologicznej oraz trasie spacerowej Porytowe Wzgórze.

Do wyceny funkcji pozaprodukcyjnych Lasów Janowskich zastosowano metodę kosztów podróży (Travel Cost Method – TCM). Jest to najstarsza metoda stosowana przez ekonomistów środowiska do wyceny dóbr środowiskowych [Bartczak 2010]. Zalicza się ją do grupy metod pośrednich wyceny dóbr i świadczeń pochodzenia leśnego. W wyniku zastosowania TCM zbudowano model kosztów podróży, który polegał na określeniu funkcji popytu na zapotrzebowanie (doświadczenia) rekreacyjne przez podjęcie decyzji o uczestnictwie w różnych formach rekreacji przy różnych poziomach „cen” (kosztach podróży) na terenie LKP „Lasy Janowskie”. Krzywa popytu jest ilustracją gotowości zapłacenia za dane dobro, w tym przypadku uczestniczenia w konsumpcji rekreacji czy turystyki na danym terenie. Można powiedzieć, że krzywa otrzymana w metodzie TCM przedstawia całkowitą skłonność do zapłaty za skorzystanie z walorów rekreacyjnych danego miejsca [James 1994].

Po zbudowaniu krzywej popytu (zapotrzebowania) na daną działalność rekreacyjną czy turystyczną określono korzyści wynikające z posiadania dostępu do tego miejsca. Miarą tych korzyści jest tzw. nadwyżka konsumenta. Definicja nadwyżki konsumenta określa skłonność nabywcy do płacenia za daną usługę, dane dobro minus kwota, którą nabywca płaci w rzeczywistości. Jest ona ściśle powiązana z krzywą popytu na dane dobro oraz jego ceną na rynku. W tym przypadku ceną domniemaną są koszty podróży deklarowane przez osoby odwiedzające Leśny Kompleks Promocyjny „Lasy Janowskie” przy obliczaniu nadwyżki konsumenta (korzyści netto) określone jako „cena cienia”. Do budowy krzywej popytu (funkcji) na dobra nierynkowe Lasów Janowskich posłużyły pytania ankiety o długość pobytu respondentów w LKP oraz poniesionych kosztów związanych z wizytą w tym miejscu. Największe wartości ponoszonych kosztów podróży potraktowane zostały jako miara maksymalnej gotowości konsumentów do płacenia za określone korzyści nierynkowe. Na podstawie danych dotyczących maksymalnej gotowości konsumentów do płacenia za dostęp do dóbr i usług czerpanych z Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Janowskie” oraz znając funkcję popytu (zapotrzebowania) na różnego rodzaju wizyty w Lasach Janowskich, określono pieniężną wartość brutto oraz wartość netto (nadwyżki konsumenta) korzyści nierynkowych czerpanych przez respondentów. Wartości korzyści brutto przypadające osobom ankietowanym ustalono na podstawie wzoru:

$$K_{próba}^B = \sum_{i=1}^9 K_i^B = x \sum_{i=1}^9 k_i^{\max} * \frac{R_i}{100}$$

gdzie:

$K_{próba}^B$  – wartość korzyści brutto przypadających wszystkim osobom ankietowanym (próbie),

- $K_i^B$  – wartość korzyści brutto przypadająca osobom zgłaszającym zapotrzebowanie na określony rodzaj wizyty (np. 1-dniowej, 2-dniowej, itd.),
- $i = 1...9$  – ilość wyodrębnionych grup wizyt,
- $k_i^{\max}$  – maksymalny koszt podróży i pobytu w danej grupie wizyt,
- $R_i$  – procentowy udział danego rodzaju wizyty w ogólnej liczbie wizyt,
- $x$  – liczba osób ankietowanych.

Wartości nadwyżki konsumenta obliczono dla wyodrębnionych grup wizyt. Suma tych wartości daje łączną sumaryczną wartość nadwyżki konsumenta dla grupy respondentów. Wartość korzyści netto przypadającej osobom ankietowanym obliczono według wzoru:

$$K_{pr\acute{o}b}^{CS} = \sum_{i=1}^9 K_i^{CS} = (K_i^{\max} - C_c)x * \frac{R_i}{100}$$

gdzie:

- $K_{pr\acute{o}b}^{CS}$  – wartość nadwyżki konsumenta przypadającej osobom ankietowanym,
- $K_i^{CS}$  – wartość nadwyżki konsumenta przypadającej osobom zgłaszającym zapotrzebowanie na określony rodzaj wizyty (np. 1-dniowej, 2-dniowej, itp.),
- $C_c$  – „cena cienia”,
- $i, k_i^{\max}, R_i, x$  – jak we wzorze poprzednim.

Dokonano także obliczeń korzyści brutto i nadwyżki konsumenta będących udziałem wszystkich osób odwiedzających Lasy Janowskie w ciągu roku. Na podstawie wywiadów z pracownikami LKP „Lasy Janowskie” ustalono, że liczba turystów odwiedzających LKP w 2011 roku wyniosła 20 tys. osób. W literaturze przedmiotu możemy spotkać dwie podstawowe metody kosztów podróży, są to: metoda strefowych kosztów podróży (ZTCM – Zonal Travel Cost Method) i metoda indywidualnych kosztów podróży (ITCM – Individual Travel Cost Method). W metodzie strefowych kosztów podróży wykreśla się na mapie okręgi łączące miejscowości o jednakowej odległości, następnie dla każdej ze stref oblicza się liczbę wizyt turystów w pewnym okresie. Następnie porównuje się liczbę wizyt z liczbą mieszkańców, co pozwala na wyznaczenie średniej liczby wizyt w danej strefie. W tym wariantcie metody przyjmuje się jednakowe koszty wizyt dla danej strefy, w wyniku czego na wykresie przedstawia się zależność między liczbą wizyt a kosztem podróży. W bardziej szczegółowym badaniu – metodzie indywidualnych kosztów podróży stosuje się ankiety, w których pyta się pojedyncze osoby o liczbę wizyt w ciągu roku i koszty podróży (koszty przejazdu, wolnego czasu, biletów, noclegów itd.). Na wykresie przedstawia się zależność między sumą wizyt (lub liczbą osób) a całkowitymi kosztami podróży [Panasiuk 2001]. Indywidualna metoda kosztów podróży wstępuje w dwóch wariantach, tj. podstawowym

i rozszerzonym. W badaniach zastosowano zmodyfikowaną metodę kosztów podróży, w wyniku zastosowania której zbudowano indywidualny model kosztów podróży w wariancie podstawowym bez uwzględniania kosztów czasu przeznaczanego na podróż.

## WYNIKI

Wielkość zapotrzebowania (popyt) na poszczególne rodzaje wizyt została określona na podstawie badań empirycznych przeprowadzonych w 2011 roku na terenie LKP „Lasy Janowskie”. Respondenci zgłosili zapotrzebowanie na piętnaście rodzajów wizyt pod względem długości ich trwania. Największe zapotrzebowanie zgłoszono na wizyty krótkie do trzech dni 85% (696) respondentów, średni czas trwania wszystkich wizyt wyniósł 2,62 dnia. Najdłuższy czas trwania wizyty wyniósł 48 dni. Zgłoszone przez osoby ankietowane wizyty potraktowane zostały jako oddzielne produkty wykazujące cechy korzyści nierynkowych.

Na podstawie zgłoszonego zapotrzebowania na nierynkowe dobra Lasów Janowskich dokonano wyrównania krzywej popytu, którą charakteryzuje równanie krzywej regresji o następującej postaci:

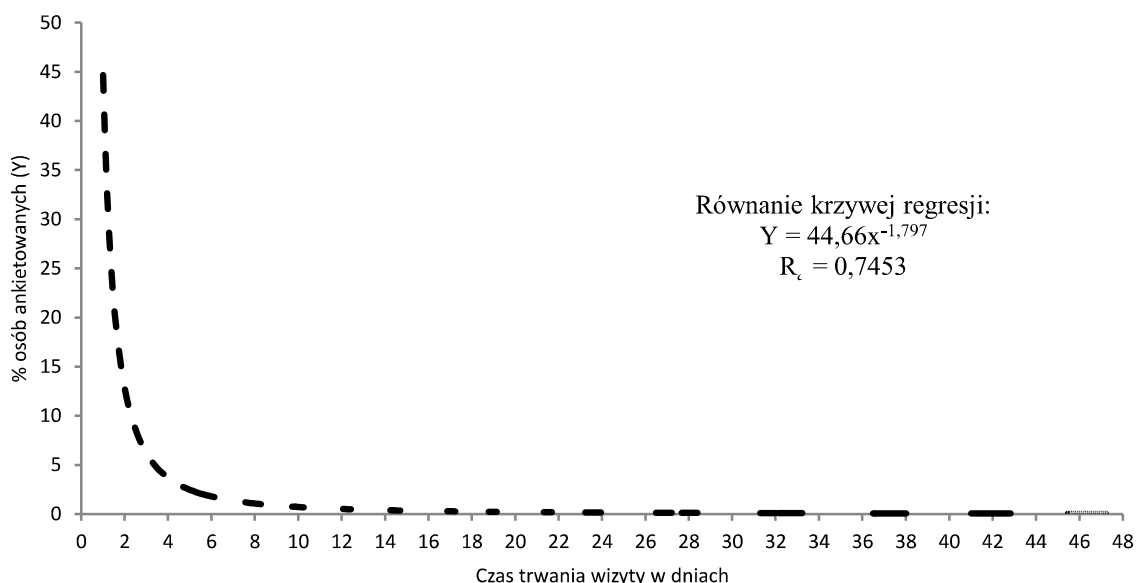
$$Y=44,66x^{-1,797}$$

gdzie:

Y – liczba odwiedzających LKP „Lasy Janowskie”,

x – czas trwania pobytu w dniach.

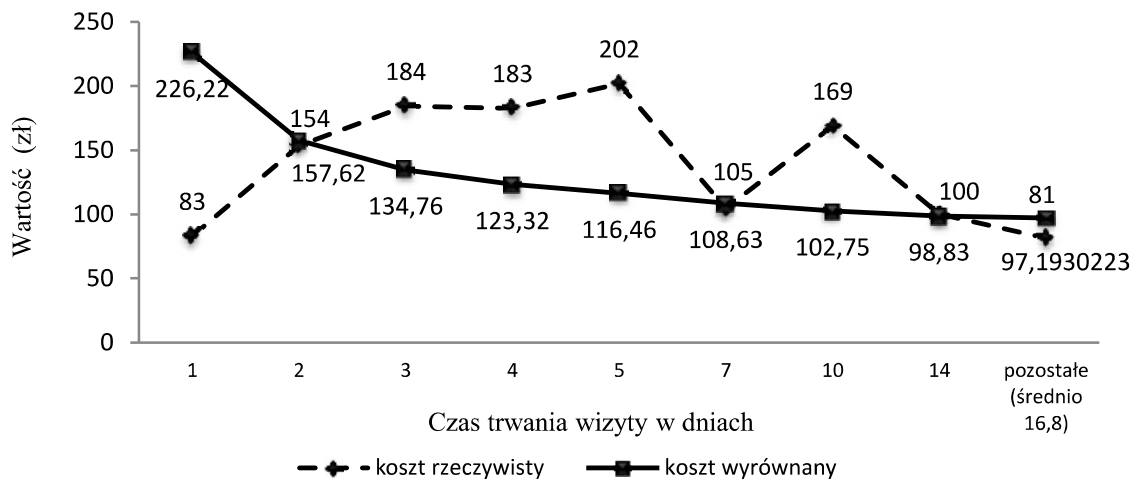
Graficzną ilustracją wyrównanej krzywej popytu charakteryzującej zapotrzebowanie na wizyty w LKP „Lasy Janowskie” LKP przedstawia ryc. 1.



**Ryc. 1.** Czas trwania wizyty w Lasach Janowskich

Źródło: Opracowanie własne.

Do obliczenia kosztów wizyt oraz pomiaru korzyści osiąganych przez respondentów odwiedzających Lasy Janowskie, zgłoszone przez nich zapotrzebowanie na wizyty podzielono na 9 grup, i były to: wizyty 1-dniowe, 2-dniowe, 3-dniowe, 4-dniowe, 5-dniowe, 7-dniowe, 10-dniowe, 14-dniowe i pozostałe. W grupie wizyt pozostałych średni czas pobytu wynosił 16,8 dnia. Średni koszt wszystkich wizyt wyniósł 370 zł. Biorąc pod uwagę koszty rzeczywiste w przeliczeniu na dzień pobytu, najniższy koszt zanotowano w grupie wizyt 1-dniowych i wyniósł 79 zł, a najwyższy dla wizyt 5-dniowych – 201 zł. Średni koszt rzeczywisty na dzień pobytu dla wszystkich rodzajów wizyt to 131 zł. Koszty wyrównane przypadające na dzień pobytu wahają się od 97 zł (wizyty pozostałe) do 226 zł (wizyty 1-dniowe), przeciętny koszt wyrównany na dzień pobytu kształtuje się na poziomie 173 zł. Natomiast średni koszt wizyty w Lasach Janowskich wyniósł 370 zł. Szczegółowe zestawienie kosztów rzeczywistych i kosztów wyrównanych przedstawia rysunek 2.



**Ryc. 2.** Zestawienie kosztów rzeczywistych i wyrównanych ponoszonych przez osoby odwiedzające Lasy Janowskie  
*Źródło: Opracowanie własne.*

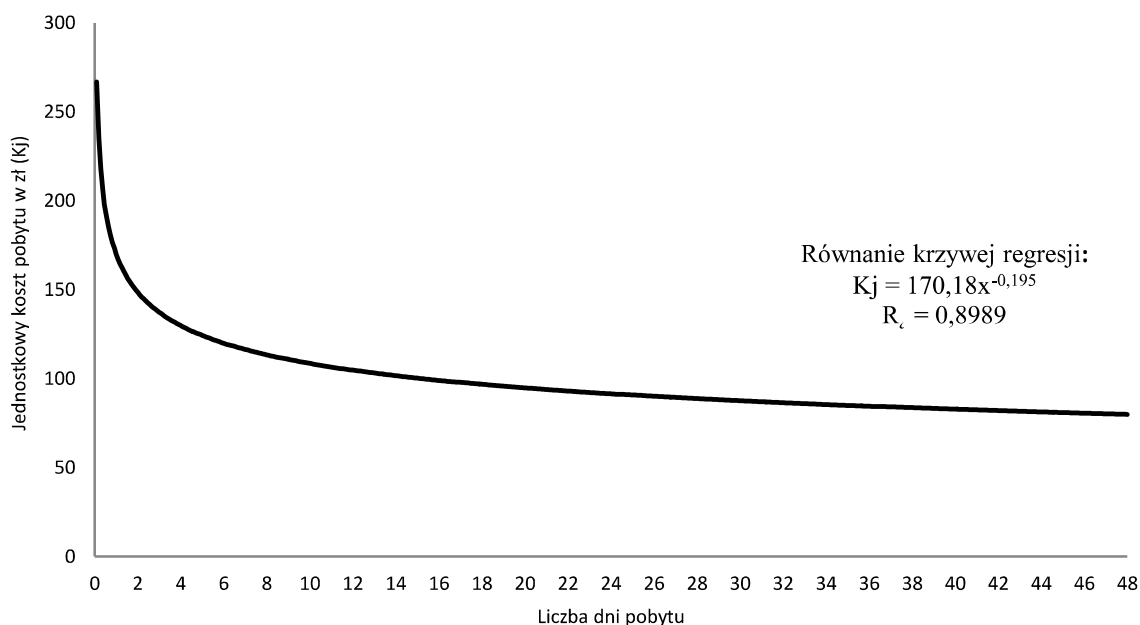
Z kolei kształtowanie się jednostkowych kosztów, w przeliczeniu na jeden dzień pobytu w zależności od czasu trwania wizyty, charakteryzuje równanie krzywej przedstawionej na rysunku 3 o następującej postaci:

$$K_j = 170,18x^{-1,95}$$

gdzie:

$K_j$  – całkowity koszt pobytu w zł,

$x$  – czas trwania pobytu w dniach.



**Ryc. 3.** Koszty pobytu przypadające na dzień pobytu w zależności od czasu trwania wizyty Źródło: Opracowanie własne.

W trakcie analizy określono wartość bruto korzyści nierynkowych i wartość korzyści netto (czyli nadwyżkę konsumenta). Łączna wartość bruto korzyści nierynkowych osiągniętych przez respondentów wyniosła ponad 1 264 tys. zł, z największym udziałem wizyt trwających od jednego do trzech dni. I tak, udział wizyt 1-dniowych wyniósł 250 tys. zł, wizyt 2- dniowych 377,4 tys. i wizyt 3- dniowych 324 tys. zł, a średnia wartość korzyści nierynkowych brutto w przeliczeniu na osobę to 1 541 zł. Liczba osób rocznie odwiedzających LKP wyniosła w 2011 roku 20 tys., tak więc znając tę liczbę, określono poziom korzyści netto i brutto przypadające ogółowi społeczeństwa odwiedzającego Lasy Janowskie w ciągu roku. Sumaryczna wartość bruto dotycząca całej populacji wyniosła 30 822 tys. zł. Wartość korzyści netto, czyli nadwyżki konsumenta przypadająca grupie ankietowanych, ukształtowała się na poziomie 1 122 tys. zł, z największym udziałem wizyt krótkich, tj. trwających od 1 do 3 dni. Przeciętna wartość nadwyżki konsumenta przypadająca grupie respondentów w przeliczeniu na osobę wyniosła 1 369 zł. Za koszt wizyty – „cenę cienia” przyjęto przeciętne wartości wizyt uzyskane po wyrównaniu krzywej popytu równaniem regresji. Łączna wartość korzyści netto będąca udziałem całego społeczeństwa odwiedzającego LKP wyniosła 27 372 tys. zł. Dodatkowo dokonano pomiaru korzyści brutto i netto przypadające grupie osób odwiedzających Lasy Janowskie w ciągu roku w oparciu o rozkład wyrównany dla całego zakresu wizyt. Sumaryczna wartość korzyści brutto wyniosła ponad 29 640 tys. zł, a w przeliczeniu na osobę było to 1 482 zł. Wartość nadwyżki konsumenta ukształtowała się na poziomie blisko 26 460 tys. zł, a przeciętna wartość korzyści netto przypadająca na osobę to 1 323 zł.



Spośród 820 respondentów, którzy brali udział w badaniach ankietowych, 53% stanowili mężczyźni, natomiast 47% to kobiety. Największą grupę reprezentowały osoby mieszkające na terenie województwa lubelskiego (43%), województwa mazowieckiego (23%) i podkarpackiego (14%). Biorąc pod uwagę miejsce zamieszkania można zauważyć, że 24% ankietowanych to mieszkańcy wsi oraz miast powyżej 500 tys. mieszkańców. Ponad połowa pytanym zadeklarowało wykształcenie wyższe (56%). Ankietowani pytani byli także o sytuację zawodową, i tak: 359 osób to pracownicy umysłowi, 105 respondentów to studenci i uczniowie. Biorąc pod uwagę sytuację ekonomiczną ankietowanych, przedstawia się ona następująco: najliczniejsza grupa to respondenci, którzy zadeklarowali wielkość dochodu gospodarstwa domowego w przedziale od 1 tys. zł do 2 tys. zł (23%) oraz w przedziale od 3 tys. zł do 4 tys. zł (19%).

## DYSKUSJA I PODSUMOWANIE

Metoda kosztów podróży była często stosowana w praktyce do wyceny wartości niektórych dóbr przyrody dostarczających usług rekreacyjnych. Bartczak [2010] podaje, że metodą tą w kontekście lasu można wyceniać wartość działań rekreacyjnych, takich jak: zbieranie grzybów, jazda na rowerze, polowania lub obserwacja przyrody. Idea metody w najprostszym ujęciu przedstawia się następująco: im więcej osób odwiedza dane miejsce, tym za cenniejsze jest ono uznawane, zaś jego wartość jest ustalana na podstawie kosztów pokonanego dystansu oraz towarzyszących kosztów podróży.

Na podstawie badań przeprowadzonych przez Panasiuka [2001] łączny koszt podróży i pobytu do Pienińskiego Parku Narodowego wyniósł 215 zł, koszt ten był pięciokrotnie wyższy od średniego kosztu podróży, który ukształtował się na poziomie blisko 40 zł. Kaczyńska [2016] podaje, że średni koszt wizyty do miejsc atrakcyjnych turystycznie lasów Nadleśnictwa Górowo Iławeckie został obliczony na 36 zł/dzień/osobę, natomiast 120 zł wyniósł przeciętny koszt wycieczki do Puszczy Białowieskiej [Płotkowski 1994], dla porównania średni koszt wycieczki do Lasów Janowskich wyniósł 370 zł [Mandziuk dane niepubl.]. Miarą wartości turystycznej czy rekreacyjnej danego obszaru jest wartość korzyści, jaką osiągają osoby odwiedzające dane miejsce. Dla LKP „Lasy Janowskie” wartość ta została wyrażona jako wartość korzyści brutto i kształtowała się na poziomie ok. 30 mln złotych oraz jako wartość netto (nadwyżka konsumenta) w przedziale wartości 26-27 mln zł. Można zatem powiedzieć, że wartość rekreacyjna LKP w zależności od przyjętego wariantu obliczeń wyrażana jest przez wyżej przytoczone wartości. Dla porównania wartość turystyczna Pienińskiego Parku Narodowego została obliczona na 131 mln złotych [Panasiuk 2001]. Różnica w wyliczeniach wynika z faktu, że oszacowana liczba turystów odwiedzających w ciągu roku obiekty znacząco różni się, i tak dla Lasów Janowskich wyniosła 20 tys., natomiast dla Pienińskiego Parku Narodowego 710 tys. Metodę TCM wykorzystano także do

wyceny wartości wypoczynkowej lasu Południowego Harzu [Bergen, i inni 2013]. Jest to kompleks leśny o powierzchni ponad 12 tys. ha, wolno dostępny, z którego korzystają kuracjusze, uprawiając spacer, biegi i inne formy rekreacji. Wartość turystyczna tego kompleksu leśnego została obliczona na poziomie 4-4,9 euro/dzień/osobę. Kościk [2000] podaje, że w Instytucie Nauk Rolniczych w Zamościu wyceniono park miejski w Zamościu, badania przeprowadzone na próbie 7630 respondentów wykazały, że średni koszt podróży wyniósł 1,2 zł na jednego odwiedzającego.

Wycena dóbr, usług i świadczeń środowiska przyrodniczego wydaje się uzasadniona i konieczna w aspekcie wzrostu ich roli. Dotyczy to także szeroko rozumianych pozaprodukcyjnych funkcji lasu, do których zalicza się m.in. rekreacyjne i turystyczne funkcje środowiska leśnego. Zasady hodowli lasu [2012] wskazują na potrzebę takiego prowadzenia gospodarki leśnej, aby w trakcie planowania zagospodarowania rekreacyjnego stworzono potrzebę wykonywania zabiegów hodowlanych w sposób prowadzący do zwiększenia dostępności lasów w celach wypoczynkowych i turystycznych oraz ograniczenia negatywnego wpływu rekreacji na środowisko leśne. Natomiast do podstawowych kryteriów warunkujących i uzasadniających zagospodarowanie rekreacyjne lasów zalicza się m.in. walory rekreacyjne lasu.

## LITERATURA

- Bartczak A. (2010). *Wartość nierynkowych korzyści z lasów. Metody wyceny oraz zastosowanie wyników w analizach ekonomicznych*. Polforex. Raport z projektu. Warszawa. [http://www.polforex.wne.uw.edu.pl/docs/przewodnik\\_v3\\_final.pdf](http://www.polforex.wne.uw.edu.pl/docs/przewodnik_v3_final.pdf) [dostęp 21.07.2016r.].
- Bergen V., Löwennstein W., Olschewski R. (2013). *Volkswirtschaftliche Ansätze für eine vernünftige Umwelt – und Landnutzung*. Forstökonomie. Verlag Franz Valhen. München S: 189.
- James D. (1994). *The application of economics techniques in environmental impact assessment. Valuing Environmental Damage*. Oxford Review of Economic Policy. 6(1), 34-50.
- Johansson P. O., (1991). *An introduction to modern welfare economics*. Cambridge. Cambridge University Press.
- Kaczyńska A. (2016). *Ekonomiczna wartość rekreacyjnej funkcji lasu na przykładzie Nadleśnictwa Górowo Iławeckie*. Niepublikowana praca dyplomowa wykonana w Katedrze Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa. Wydział Leśny. Warszawa.
- Kościk B. (2000). *Wycena środowiska przyrodniczego*. Lublin. Wydawnictwo Akademii Rolniczej.
- Mandziuk A. (2014). *Wycena wybranej grupy pozaprodukcyjnych funkcji lasu na przykładzie Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Janowskie”*. Praca doktorska wykonana w Katedrze Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa. Wydział Leśny. Warszawa.
- Opaluch J. J. (1996). *Rynkowe metody wyceny ekonomicznej. Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego*. Pod redakcją naukową Glena Andersena i Jerzego Śleszyńskiego. Białystok. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko.
- Panasiuk D. (2001). *Wycena środowiska metodą kosztów podróży w praktyce. Wartość turystyczna Pienińskiego Parku Narodowego*. Ekonomia a rozwój zrównoważony. Wdrażania. Tom II. Redakcja F. Piontek. Białystok. Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko. S: 264-277.

- Płotkowski L. i in. (1995). *Wycena i analiza wybranych nierynkowych funkcji lasów na przykładzie Kompleksu Leśnego Puszcza Białowieska. Maszynopis sprawozdania z tematu badawczego realizowanego w ramach Grantu GEF 05/21685 POL*. Praca niepublikowana. Katedra Urządzania Lasu, Geomatyki i Ekonomiki Leśnictwa. Wydział Leśny. Warszawa.
- Poskrobko B. (2014). *Wartość lasu, jego dóbr i świadczeń jako kapitału naturalnego. Materiały drugiego panelu ekspertów w ramach prac nad Narodowym Programem Leśnym*. Redakcja naukowa prof. dr hab. Kazimierz Rykowski. Sękocin Stary. Instytut Badawczy Leśnictwa.
- Rykowski K. (2010). *Lasy jako dobro publiczne. Rekomendacje dla przyszłych działań*. Polforex. Raport z projektu. Warszawa. [http://www.polforex.wne.uw.edu.pl/docs/przewodnik\\_v3\\_final.pdf](http://www.polforex.wne.uw.edu.pl/docs/przewodnik_v3_final.pdf). [dostęp 21.07.2016r.].
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach. Dz. U. 1991. Nr 101 poz. 444 (z późn. zm.).
- Zasady hodowli lasu*. (2012). Bedoń. ORWLP.
- Żylicz T. (2004). *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*. Warszawa. PWE.
- Żylicz T. (2014). *Wartość. Lasy jako czynnik rozwoju cywilizacji: współczesna i przyszła wartość lasów*. Materiały drugiego panelu ekspertów w ramach prac nad Narodowym Programem Leśnym. Redakcja naukowa prof. dr hab. Kazimierz Rykowski. Sękocin Stary. Instytut Badawczy Leśnictwa.

## STRESZCZENIE

Do wyceny rekreacyjnej funkcji Leśnego Kompleksu Promocyjnego „Lasy Janowskie” zastosowano zmodyfikowaną metodę indywidualnych kosztów podróży, w wyniku której zbudowano model kosztów podróży uwzględniający poniesione na nią koszty bez uwzględnienia kosztów czasu przeznaczanego na jej trwanie. Badania ankietowe przeprowadzono w 2011 roku. Obiekt badań stanowiła grupa 820 respondentów odwiedzająca ten obszar leśny. Przeprowadzone badania pozwoliły na określenie popytu na wizyty w LKP, a także na obliczenie korzyści osiąganych przez osoby odwiedzające. Główne wyniki badań dowodzą, że największe zapotrzebowanie zgłoszono na wizyty krótkie, tj. trwające do 3 dni. Czas trwania wizyty zawierał się w przedziale od 1 do 48 dni. Poziom korzyści brutto osiągany przez ankietowane osoby wyniósł 1 264 tys. zł, natomiast wielkość nadwyżki konsumenta przypadająca respondentom ukształtowała się na poziomie 1 122 tys. zł. W przeliczeniu na osobę wielkości te obliczono na poziomie 1 541 zł (korzyści brutto) i 1 369 zł (korzyści netto).

## SUMMARY

Modified individual travel cost method was used for the valuation of recreational function of „Janowskie Forests” Promotional Forest Complex which resulted in a travel cost model. The model included the cost of travel without the cost of time. The survey was conducted in 2011. The research facility was a group of 820 respondents who visited this forest area. The conducted research allowed to determine demand for the Janowskie Forests visits and calculation of gross benefits and consumer surplus for visitors in this forest complex. The main results show that the greatest demand was declared for the short-term visits, i.e. up to 3 days. The length of the visit ranged from 1 to 48 days. The level of gross benefits derived by those respondents amounted to 1 264 thousand PLN, the size of the consumer surplus amounted to 1 122 thousand PLN, the per capita figures are calculated at the level of 1 541 PLN (gross benefit) and 1 369 PLN (consumer surplus).