



Wartość środowiska a gotowość społeczeństwa do zapłacenia za to dobro

Adam Zydroń, Krzysztof Szoszkiewicz
Uniwersytet Przyrodniczy, Poznań

1. Wstęp

Środowisko naturalne: powietrze, wody, lasy lub unikatowe krajobrazy mają swoją wartość. Bezsprzeczna jest ich niewymierna wartość pozamaterialna. Jednak w wielu przypadkach wartość „bezcennych” zasobów można określić przy pomocy rynkowo ustalonych miar wartości – czyli ceny [3].

Wycena środowiska przyrodniczego jest bardzo ważnym zagadnieniem zarówno w ekonomii (gospodarce) jak i w ochronie środowiska (zrównoważonym rozwoju). Stosuje się ją z konieczności określenia wartości środowiska naturalnego w projektach inwestycyjnych, określenia korzyści płynących z inwestycji proekologicznych, szacowania kosztów zewnętrznych działalności zarówno produkcyjnej jak i konsumpcyjnej, dążeniu do zrównoważonego rozwoju, uwarunkowań prawnych związanych z obowiązkiem wyceny skutków oddziaływania planowanych inwestycji na środowisko [4].

Zaletą określenia jaką wartość pieniężną mają dla ludzi dobra środowiskowe jest przede wszystkim jasne i bezpośrednie wyrażenie stopnia społecznego zaangażowania w problemy środowiska a także gotowość ludzi do płacenia za dane dobro oraz ich preferencji dotyczących zasobów naturalnych. Przełożenie wartości środowiska na pieniądze jest dodatkowym argumentem przemawiającym na rzecz środowiska w życiu politycznym a także wśród opinii publicznej, ludzie bowiem są przyzwyczajeni do wyrażania korzyści a także strat w jednostkach pieniężnych.

Na wartość środowiska (pierwsze wzmianki dotyczyły pozaprodukcyjnych funkcji lasu) zaczęto zwracać uwagę podczas rewolucji przemysłowej w XIX w., wprowadzając do dokumentów prawnych wzmianki o socjalnym, ekologicznym i ochronnym znaczeniu lasu. W Polsce pierwszym dokumentem regulującym zagadnienia publicznych funkcji lasu była Ustawa Rosyjska z 1888 r. dotycząca lasów Królestwa Polskiego, która weszła w życie w 1898 roku. Już wtedy doceniano i chroniono las jako dobro publiczne, jednak nie brano pod uwagę jaką wartość pieniężną ma on dla społeczeństwa [6].

Według Mburu [9], rozwój wyceny ekonomicznej środowiska swój początek miał w USA ponad 70 lat temu. Ogólne ramy dla oceny wartości nierynkowych metodą wyceny warunkowej zostały opracowane przez Ciriacy-Wantrupa w roku 1947 a udoskonalone przez Davisa w 1963 roku. Davis jako pierwszy w praktyce zastosował tą metodę do oszacowania walorów rekreacyjnych obszaru w Maine [4].

W Polsce pierwsze publikacje, w których zwrócono uwagę na wartość ekonomiczną środowiska przyrodniczego dotyczyły terenów leśnych. Były to opracowania pracowników Instytutu Badawczego Leśnictwa w Warszawie, które dotyczyły wyceny pozagospodarczej funkcji lasów. Wśród autorów zajmujących się tą problematyką można wymienić Marszałka [7, 8], Klocka [6], Płotkowskiego [10], Gołosa i Zająca [5, 12].

Szersze próby wyceny wartości środowiska miały miejsce w latach dziewięćdziesiątych i prowadzone były przez Warszawski Ośrodek Ekonomii Ekologicznej [13]. Opierały się one głównie na technice wyceny warunkowej oraz kosztów podróży. Do tej pory nie przeprowadzono ich zbyt wiele. Niestety nie wszystkie próby zakończyły się sukcesem. Powodem tego stawały się nie jasno sformułowane pytania, mała próba badawcza, brak odpowiedzi lub niejasność odpowiedzi dotyczących kosztów utraconego czasu lub akceptacji kwoty jaką byliby wstanie przyjąć za utratę środowiska.

Niniejsza praca zrealizowana została w ramach badań nad ekonomiczną wartością przyrody i obszarów chronionych dla społeczeństwa. Badania dotyczyły obszaru Wielkopolskiego Parku Narodowego (WPN). Przeprowadzone badania miały na celu poznanie gotowości różnych grup społeczeństwa do ponoszenia kosztów na rzecz ochrony przyrody.

2. Zakres badań i metodyka

Zakres pracy obejmował analizę materiału ankietowego przeprowadzanego w roku 2012 na terenie badania WPN, na obszarze różnych miejscowości położonych w gminach w obrębie, których znajduje się terytorium WPN oraz w mieście Poznaniu. W ramach prowadzonych badań zgromadzono łącznie 1002 ankiety.

Ankieta składała się z trzech części. W pierwszej części pytania dotyczyły ogólnych informacji o WPN (stan wiedzy, częstotliwość odwiedzin, znaczenie WPN dla odwiedzających, preferowany typ lasu...). Druga część zawierała pytania dotyczące skłonności respondentów do ponoszenia kosztów na rzecz środowiska (dobrowolne przeznaczenie środków pieniężnych za możliwość korzystania z walorów WPN lub ewentualna rekompensata za uniemożliwienie korzystania z Parku, alternatywnie jeżeli respondent nie zadeklarował żadnej kwoty to czy byłby skłonny pracować na rzecz WPN w formie wolontariatu).

Trzecia część obejmowała charakterystykę socjoekonomiczną ankietowanych (płeć, wiek, zawód, dochód netto na osobę w rodzinie, wykształcenie, miejsce zamieszkania...).

Zebrane wyniki poddane zostały weryfikacji, w wyniku której wyeliminowano ankiety, na których ankietowani nie udzielili odpowiedzi na kluczowe pytania. Ostatecznie przygotowano uporządkowaną, zweryfikowaną macierz z odpowiedziami ankietowanych, w skład której weszły 1002 stanowiska.

Uzyskane wyniki badań ankietowych zostały poddane analizom statystyczno-matematycznym przy pomocy programu Statistica oraz CANOCO [1]. Wykorzystano następujące techniki statystyczne:

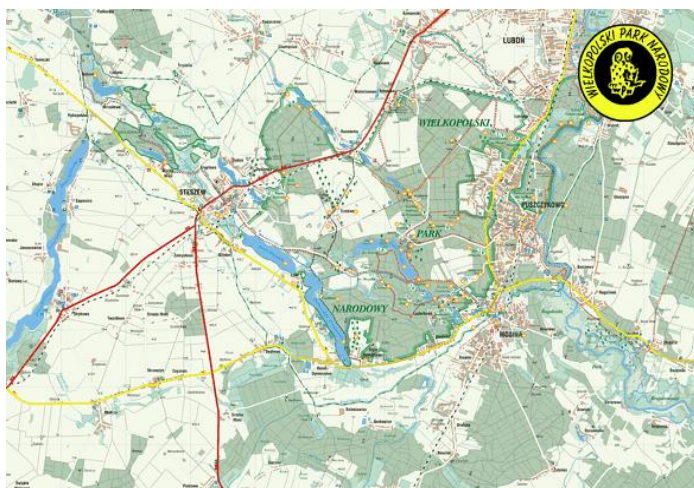
- analiza składowych głównych (PCA),
- kanoniczna analiza korespondencji (CCA), nazywana kanoniczną analizą zgodności.

Celem analizy PCA było określenie głównych kierunków zmienności w macierzy odpowiedzi udzielonych przez ankietowanych. Do określenia liczby istotnych składowych głównych, wyjaśniających procent całkowitej zmienności macierzy, wykonano test osypiska. W procesie analizy zastosowano rotację varimax znormalizowaną.

Kanoniczną analizę korespondencji (CCA) przeprowadzono dla wszystkich odpowiedzi uzyskanych wśród ankietowanych względem wykonywanych zawodów ankietowanych. Analiza CCA pozwoliła na skonstruowanie modelu, w którym zależności pomiędzy parametrami środowiskowymi, a cechami socjologicznymi mierzone w postaci sumy kwadratów odchyleń od średniej. Analiza wybiera liniową kombinację parametrów środowiskowych w taki sposób, aby suma kwadratów odchyleń od średniej była najmniejsza.

3. Charakterystyka obszaru badań

Przeprowadzone badania ankietowe odnosiły się do wartości obszaru Wielkopolskiego Parku Narodowego. Utworzony on został w 1957 roku i jego obecna powierzchnia wynosi 7584 ha (łącznie z tzw. otuliną jest to 14 840 ha). Park leży ok. 15 km na południe od Poznania. W Parku utworzono 18 obszarów ochrony ścisłej o łącznej powierzchni 260 ha (rys. 1). Park chroni rozmaite formy krajobrazu południowego oraz najbardziej naturalne zbiorowiska roślinne, a także związane z nimi zwierzęta. Na terenie Parku znajdują się też liczne zabytki.



Rys. 1. Położenie obiektu badawczego Wielkopolskiego Parku Narodowego
Źródło: Wielkopolski Park Narodowy 2013

Fig. 1. Location of the experimental object – the Wielkopolski National Park
Source: the Wielkopolski National Park 2013

Wielkopolski Park Narodowy jest odwiedzany przez ponad milion turystów rocznie. Przez Park biegną znakowane szlaki turystyki pieszej (o łącznej długości 85 km), rowerowej (ponad 100 km) oraz do jazdy konnej (30 km).

4. Wyniki badań i dyskusja

Badania ankietowe przeprowadzono na reprezentatywnej grupie osób mieszkających w otoczeniu lub w pewnej odległości od Wielkopolskiego Parku Narodowego. Ogółem zgromadzono 1002 ankiety, które poddano analizie statystycznej i sformułowano na ich podstawie wnioski.

W analizowanej grupie ankietowanych 61% stanowiły kobiety natomiast pozostałe 39% mężczyźni (tab. 1). Wiek ankietowanych mieścił się w przedziale od poniżej 18 lat do ponad 60 lat. Najwięcej osób znajdowało się w przedziale wieku 18–25 lat (37,1%) oraz 26–40 i 41–60 lat (23,1%, 20,1%).

Spośród ankietowanych najwięcej osób zamieszkiwało miasta powyżej 100 tys. mieszkańców (35,6%), pozostałe grupy osób reprezentowały miasta od 21 do 100 tys. (23,9%), miasta do 20 tys. (23,5%), oraz wsie (17%).

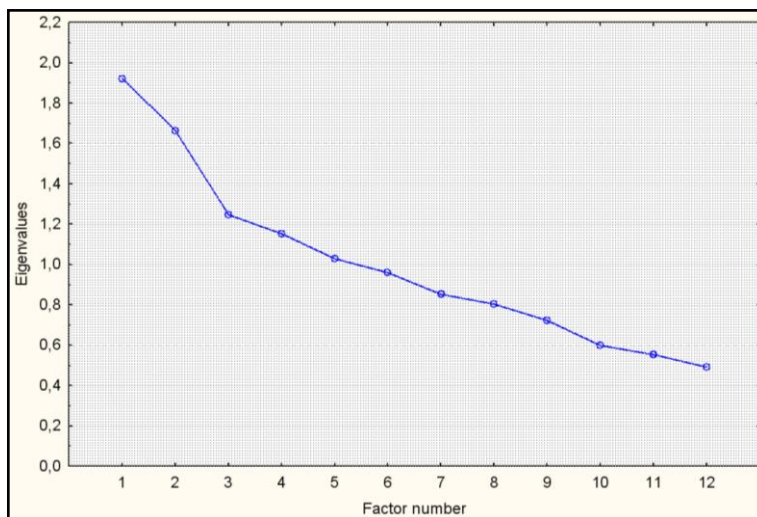
Średnim miesięcznym dochodem od 1000 do 2500 zł netto charakteryzowało się najwięcej ankietowanych (43,4%). Najwięcej osób było z wykształceniem średnim i wyższym (odpowiednio 41,8%, 36,8%), natomiast jeżeli chodzi o wykonywany zawód to najliczniejszą grupę stanowili studenci (34%) i pracownicy biurowi (16,6%).

Analiza PCA pozwoliła na wyodrębnienie głównych kierunków zmienności macierzy odpowiedzi udzielonych przez ankietowanych. Przeprowadzony wykres osypiska (rys. 2) wykazał zasadność wyodrębnienia trzech składowych głównych. Ładunki czynnikowe dla pierwszych trzech czynników przedstawiono w tabeli 1. Analizę wykonano z zastosowaniem rotacji varimax znormalizowanej.

Analiza PCA wykazała, że pierwszy kierunek zmienności, reprezentowany przez pierwszy czynnik związany był z wiedzą ankietowanych o WPN. Należy zwrócić uwagę, że czynnik ten był silnie związany także z częstością odwiedzania WPN. Czynnik pierwszy wyjaśniał 14% wariancji.

Tabela 1. Charakterystyka socjologiczna ankietowanych osób**Table 1.** Sociological characteristics of respondents

| Cecha socjologiczna | Kategoria cechy socjologicznej | Procentowy udział w % |
|----------------------------------|--------------------------------|-----------------------|
| Płeć | Kobieta | 61,0 |
| | Męczyzna | 39,0 |
| Wiek | Poniżej 18 lat | 15,1 |
| | 18–25 lat | 37,1 |
| | 26–40 lat | 23,1 |
| | 41–60 lat | 20,1 |
| | Powyżej 60 lat | 4,6 |
| Miesięczny dochód netto na osobę | Do 100 zł | 0,6 |
| | Od 100 do 200 zł | 2,0 |
| | Od 200 do 500 zł | 9,0 |
| | Od 500 do 1000 zł | 26,1 |
| | Od 1000 do 2 500 zł | 43,4 |
| | Powyżej 2 500 zł | 18,9 |
| Wykształcenie | Podstawowe | 15,8 |
| | Zasadnicze zawodowe | 5,6 |
| | Średnie | 41,8 |
| | Wyższe | 36,8 |
| Wykonywany zawód | Student | 38,5 |
| | Pracownik biurowy | 16,6 |
| | Pracownik fizyczny | 5,1 |
| | Pracownik naukowy | 5,3 |
| | Pracownik usług i handlu | 8,0 |
| | Rolnik | 2,0 |
| | Leśnik | 1,0 |
| | Właściciel firmy | 6,5 |
| | Uczeń | 8,4 |
| | Wolny zawód | 4,4 |
| | Niepracujący | 4,4 |



Rys. 2. Wykres osypiska dla pierwszych 11 składowych głównych wyróżnionych w analizie PCA

Fig. 2. A graph of the scree for the first 11 principal components identified in PCA

Tabela 2. Ładunki czynnikowe dla pierwszych trzech składowych głównych wyróżnionych w analizie PCA dla ankietowanych (rotacja varimax znormalizowana). Pogrubieniem zaznaczono ładunki czynnikowe $> 0,7$

Table 2. Factor loadings for the first three principal components identified in PCA for respondents (normalized varimax rotation). Factor loadings > 0.7 are remarked in bold

| Zmienna | Czynnik 1 | Czynnik 2 | Czynnik 3 |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|
| Gotowość dni pracy na rzecz WPN | 0,127 | 0,020 | -0,292 |
| Wielkość deklarowanej opłaty rocznej | 0,084 | -0,173 | 0,702 |
| Częstość odwiedzania WPN | 0,676 | -0,097 | 0,002 |
| Odległość w km | -0,328 | 0,065 | 0,119 |
| Wiek | 0,128 | 0,792 | -0,023 |
| Wielkość miejscowości | -0,550 | 0,326 | 0,128 |
| Dochód na osobę | -0,206 | 0,354 | 0,412 |
| Wykształcenie | -0,097 | 0,820 | -0,025 |
| Poparcie wydatków ekologicznych | 0,110 | 0,072 | 0,714 |
| Przynależność do przyrodniczych NGO | 0,304 | 0,025 | 0,304 |
| Ocena zarządu WPN | 0,425 | 0,032 | 0,109 |
| Wiedza o WPN | 0,737 | 0,168 | 0,203 |
| Wariancja wyjaśniona | 0,127 | 0,020 | -0,292 |
| Udział | 0,143 | 0,131 | 0,129 |

Drugi kierunek zmienności, który wyjaśniał 13% wariancji, odnosił się do wykształcenia i wieku ankietowanych. Najstarsi ankietowani byli jednocześnie najlepiej wykształceni. Czynniki drugi wyjaśniał 13% wariancji.

Trzeci z wyodrębnionych czynników wyjaśniał blisko 13% wariancji i odnosił się do skłonności ankietowanych do ponoszenia kosztów na ochronę przyrody. Wyodrębniony czynnik bezpośrednio odnosił się do następujących dwóch pytań w ankiecie:

- Wielkość deklarowanej opłaty rocznej,
- Poparcie wydatków ekologicznych.

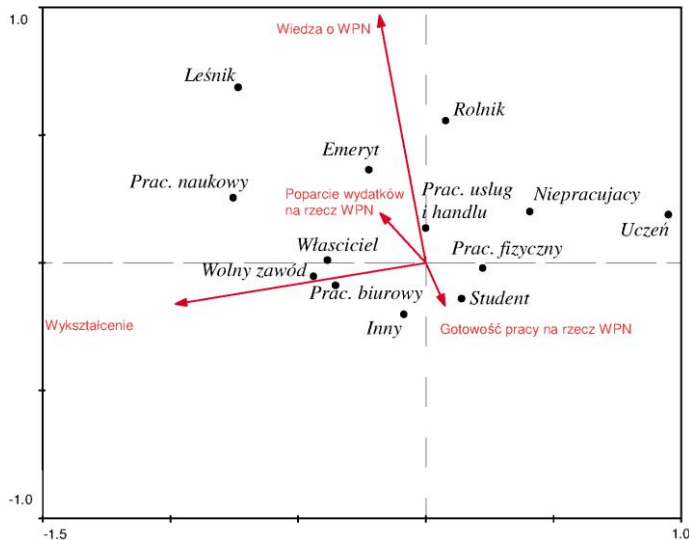
Wykonana kanoniczna analiza korespondencji (CCA) wykazała preferencje wykonujących różne zawody w stosunku do zmiennych, których istotność była wykazana w analizie PCA. Wyniki analizy CCA dla pierwszej i drugiej osi przedstawiono na rys. 3. Na rys. 4 przedstawiona została pierwsza i trzecia oś CCA.

Na rys. 3 pierwszy kierunek zmienności (oś x) wyjaśnia 56,1% zależności, natomiast druga oś wykresu wyjaśnia 26,5% wariancji. Analiza wykazała pierwszy czynnik PCA, który jest silnie związany z wiedzą ankietowanych o WPN silnie różnicuje profesje osób, które wypełniały ankietę. Istotny był też drugi czynnik PCA, który z kolei najsilniej powiązany był z wykształceniem.

Na rys. 4 przedstawiono obok pierwszego kierunku zmienności (oś x) trzeci kierunek zmienności (oś y) która wyjaśnia 13,9% wariancji. Analiza wykazała że wśród grup zawodowych najchętniej deklarujących ponoszenie kosztów na rzecz środowiska są prowadzący własne przedsiębiorstwa, leśnicy i emeryci. Najbardziej niechętna grupa ponoszenia kosztów na rzecz środowiska to rolnicy, przy czym oni najchętniej deklarują wnoszenie wkładu pracy na rzecz WPN. Poddani ankiecie rolnicy wykazywali wrażliwość na sprawy ochrony przyrody, ale ze względu na niższy status materialny, byli raczej skłonni poświęcać własną pracę, aniżeli pieniądze.

Przeprowadzone badania ankietowe objęły grupę przeszło tysiąca respondentów co można przyjąć jako dużą próbę (liczba ankietowanych) odzwierciedlającą preferencje ogółu społeczeństwa. Liczba osób przebadanych w stosunku do powierzchni obiektu badawczego jest stosunkowo duża i wynosi 13 osób na 100ha powierzchni badawczej. Porównując

nieliczne wyniki badań polskich np. Gołosa [5], gdzie wielkość próby wyniosła 1,6 osoby na 100 ha, czy wyniki badań zagranicznych gdzie wartość ta wahała się od 16 do 0,24 na 100 ha badanych obiektów[11] można przyjąć, że analizowana próba jest wystarczająca



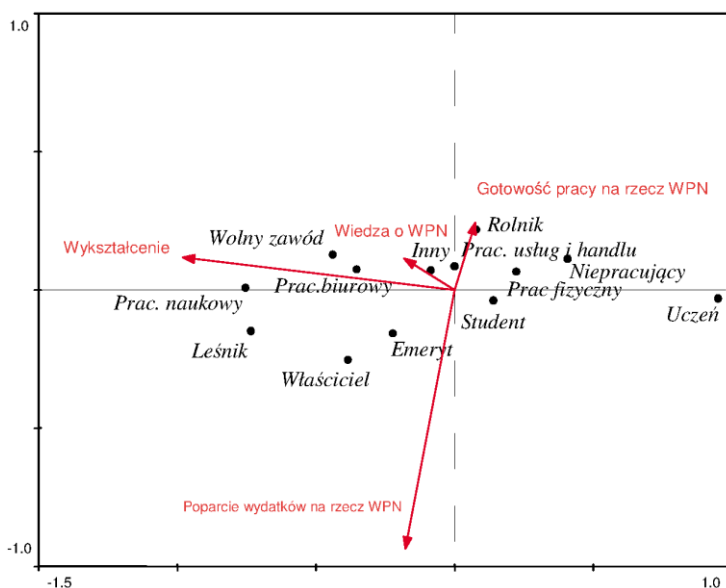
Rys. 3. Diagram ordynacji CCA dla zmiennych reprezentujących główne kierunki zmienności wyodrębnione w analizie PCA w odniesieniu do wykonywanych zawodów przez ankietowanych. Na rysunku przedstawiono pierwszy (oś x) i drugi (oś y) kierunek zmienności

Fig. 3. A diagram of ordinal CCA for variables representing principal directions of variation identified in PCA in relation to occupations of the respondents. The figure presents the first (the x axis) and the second (the y axis) directions of variation

Badania wykazały, że poparcie dla ponoszenia kosztów na rzecz środowiska nie jest związane ani z wykształceniem ankietowanych ani z ich wiedzą o WPN i częstotliwością odwiedzania WPN. Te trzy elementy związane były z całkowicie różnymi kierunkami zmienności wykazanej w analizie PCA.

Badania nie dowiodły zależności między dochodem ankietowanych a ponoszeniem kosztów na rzecz środowiska co można uznać za niezgodne z teoretyczną elastycznością dochodową, która określa relację pomiędzy dochodem a skłonnością do zapłaty za środowisko [2]. Analiza

PCA wykazała, że *Dochód na osobę w rodzinie ankieterowanego* był jedynie w małym zakresie powiązany z czynnikiem, który określony był zarówno przez *Poparcie wydatków ekologicznych* jak i *Wielkość deklarowanej opłaty rocznej*. Wśród grup zawodowych najchętniej deklarujących ponoszenie kosztów na rzecz środowiska byli prowadzący własne przedsiębiorstwa, leśnicy i emeryci. Najbardziej niechętna grupa do ponoszenia kosztów na rzecz środowiska to rolnicy, przy czym oni najchętniej deklarują wnoszenie wkładu pracy na rzecz WPN.



Rys. 4. Diagram ordynacji CCA dla zmiennych reprezentujących główne kierunki zmienności wyodrębnione w analizie PCA w odniesieniu do wykonywanych zawodów przez ankietowanych. Na rysunku przedstawiono pierwszy (oś x) i trzeci (oś y) kierunek zmienności

Fig. 4. A diagram of ordinal CCA for variables representing principal directions of variation identified in PCA in relation to occupations of the respondents. The figure presents the first (the x axis) and the second (the y axis) directions of variation

Można wnioskować, że pomimo ograniczonych środków finansowych rolnicy doceniają wartość pieniężną Parku i posiadają oni świadomość współodpowiedzialności za jego utrzymanie poprzez deklarację gotowości pracy na jego rzecz.

5. Wnioski

1. Poparcie dla ponoszenia kosztów na rzecz środowiska nie jest związane ani z wykształceniem ankietowanych ani z ich wiedzą o WPN i częstotliwością odwiedzin WPN.
2. Gotowość finansowego wspierania ochrony środowiska nie jest istotnie związana z zasobnością materialną społeczeństwa.
3. Wśród grup zawodowych najchętniej deklarujących ponoszenie kosztów na rzecz środowiska są prowadzący własne przedsiębiorstwa, leśnicy i emeryci. Najbardziej niechętna grupa do ponoszenia kosztów na rzecz środowiska to rolnicy.
4. Rolnicy najchętniej deklarują wnoszenie wkładu pracy na rzecz ochrony przyrody w WPN.
5. Przeprowadzone badania dowiodły, że część społeczeństwa docenia istnienie Wielkopolskiego Parku Narodowego i skłonni jest ponosić koszty związane z ochroną przyrody.

*Praca naukowa finansowana ze środków na naukę w latach 2012–2015
jako projekt badawczy nr UMO-2011/03/B/HS4/06031*

Literatura

1. **Braak Teri Šmilauer** 1998, StatSoft, INC. 2009.
2. **Carson R.T., Flores N.E., Meade N.F.:** *Contingent Valuation: controversies and evidence*. Department of Economics. University of California, San Diego, 2000.
3. **Folmer H., Gabel., Opschoor H.:** *Ekonomia środowiska i zasobów naturalnych*. Wyd. Krupski i S-ka. Warszawa, 193–195 (1996).
4. **Georgiou S.:** *Metoda wyceny warunkowej*. W: *Ekonomiczna wycena środowiska przyrodniczego*, pod red. Andersen G., Śleszyński J., Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, 1996.
5. **Golos P.:** *Wycena wartości ekonomicznej rekreacyjnej funkcji lasu na przykładzie Leśnego Kompleksu Promocyjnego Gostyński-Włocławskiego*. Rozprawa doktorska. IBL, Warszawa, 1998.
6. **Kłoczek A.:** *Pozaprodukcyjne funkcje lasu – dobra publiczne gospodarki leśnej*. Sylwan 11, 5–20 (1999).
7. **Marszałek T.:** *Szacowanie pozagospodarczej wartości lasów, parków narodowych i rezerwatów przyrody*. Sylwan 3, 33–45 (1976).

8. **Marszałek T.:** *Metody pieniężnej oceny socjalnych funkcji lasu.* Las Polski 15/16, 8–9 (1985).
9. **Mburu J.:** *Economic Valuation and Environmental Assessment.* 5, 40–45 (2000).
10. **Płotkowski L.:** *Las jako majątek, miejsce pracy i źródło utrzymania.* Sylwan 3, 41–56 (1998).
11. **Willis K.G., Benson J.F.:** *Recreational values of forests.* Forestry 62, 93–110 (1989).
12. **Zajac S., Golos P.:** *Funkcje publiczne lasu i gospodarstwa leśnego.* Biblioteczka Leśniczego, 150, 3–20 (2001).
13. **Żylicz T.:** *Costing nature in a transtition economy. Case studies in Poland.* Edward Edgar Publishing. Cheltenham, 2000.
14. Wielkopolski Park Narodowy, Mapa interaktywna <http://www.wielkopolskipn.pl/index.php/park/kategoria/pl/Mapa-Interaktywna/5> 2013.

Value of the Natural Environment and Willingness of the Society to Pay for this Good

Abstract

The aim of this study was to determine the willingness of different social groups to incur expenses for the benefit of the environment. The scope of the study comprised an analysis of materials from a survey conducted in 2012 in the study area of the Wielkopolski National Park in different locations in the communes within the Park and in the city of Poznań. A total of 1002 questionnaires were collected in the course of the study.

The questionnaire is composed of three parts. In the first part questions concerned general information on the Wielkopolski National Park (the state of knowledge, frequency of visits, importance of the Park to the visitors, preferred forest type, etc.). The second part contained questions concerning willingness of the respondents to incur expenses for the environment (donations for the possibility to use the value of the Wielkopolski National Park or a possible compensation for the inability to use the Park, as an alternative in case the respondents did not declare any amount of money would they be willing to do volunteer work for the Park). The third part comprised a socio-economic characteristic of respondents (sex, age, profession, net income per person in the family, education, place of residence). In the analysed group of respondents 61% were women, while the other 39% were men. Age of respondents ranged from below 18 years to over 60 years. The greatest number of people were from the age group of 18–25 years (37.1%), as well as 26–40 and 41–60 years (23.1%, 20.1%).

Among respondents the greatest number lived in cities over 100 thousand inhabitants (35.6%), the other groups represented towns of 21 to 100 thousand (23.9%), towns up to 20 thousand inhabitants (23.5%), and villages (17%). The mean net monthly revenue from 1000 to 2500 PLN was declared by the greatest number of respondents (43.4%, 36.8%), while in terms of profession the most numerous group comprised students (34%) and office workers (16.6%).

Recorded survey results were subjected to statistical and mathematical analyses using the Statistica and CANOCO programmes. The following statistical methods were applied: principal component analysis (PCA) and canonical correspondence analysis (CCA), called the canonical compatibility analysis.

The aim of PCA was to determine the principal directions of variation in the matrix of responses given by the respondents. The Cattell's scree test was performed to determine the number of significant principal components explaining the percentage of total variation of the matrix. In the process of analysis the normalised Varimax rotation was applied.

Canonical correspondence analyses (CCA) were performed for all responses obtained from respondents concerning their professions. CCA made it possible to construct a model, in which dependencies between environmental parameters and sociological traits were measured in the form of the sum of squares of deviations from the mean. The analysis selects a linear combination of environmental parameters so that the sum of squares of deviations from the mean is smallest.

Analyses showed that support for the incurrence of costs for the environment is not connected either with the education of respondents or their knowledge on the Wielkopolski National Park and the frequency of visits to the Park. These three elements were connected with completely different directions of variation shown in PCA.

Studies showed no dependence between income levels of respondents and the incurrence of costs for environmental purposes, which may be considered inconsistent with the theoretical income elasticity, which determines the relationship between income and willingness to pay environmental costs. PCA showed that income per person in the family of the respondent was only to a limited degree connected with the factor, which was determined both by the support for pro-environmental expenses and the amount of the declared annual fee. Professional groups most willing to incur costs for the environment were businessmen, foresters and old age pensioners. The least willing group to cover costs for the environment comprised farmers, who at the same time were most willing to offer volunteer work for the Park. It may be concluded that despite the limited financial means farmers appreciate the financial value of the Park and are aware of their shared responsibility for its maintenance by declaring willingness to work for its benefit.