Zbigniew Piepiora, Magdalena Ewelina Godlewska
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Ekonomiczna wartość bezpieczeństwa na szlakach turystycznych na Rysy, Giewont i na Orlej Perci

Wprowadzenie


W 1932 r. zamknięto odcinek Orlej Perci od Przełęczy Krzyżne do Polany pod Wołoszym. Obecnie, m.in. na odcinku Zawrat-Krzyżne Orle Perci i na szlaku przez kopułę szczytową Giewontu Tatrzanski Park Narodowy wprowadził ruch jednokierunkowy, a jego słowacki odpowiednik – Tatranský Národný Park na szlaku na Rysy zastał łańcuchy stalowymi schodami (Słowacy… 2016).

TPN wraz z Tatrzanskim Ochotniczym Pogotowiem Ratunkowym zaleca także odpowiednie przygotowanie się do przejścia Orlej Perci i stosowanie na tym szlaku sprzętu do autoasekuracji – zestaw kask, lózka i uprząż (Piepiora 2015) i wpinanie się do sztucznych ułatwień. TPN jak na razie nie zdecydował się na likwidację wszystkich ułatwień na tym szlaku i pozwolenie na wejście tylko z przewodnikami czy też na likwidację łańcuchów i wprowadzenie ułatwień typu via ferrata (Orła Perc… 2016).
Rozpatrując ten drugi wariant, autorzy postanowili wycenić wartość bezpieczeństwa na szlakach na Giewont, Rysy i na Orlej Perci. Znając tę wartość można ją porównać z kosztami likwidacji łańcuchów na rzecz wprowadzenia ułatwień na wymienionych szlakach i ocenić, czy inwestycja taka jest opłacalna. Celem artykułu jest więc wyznaczenie wartości bezpieczeństwa na szlakach turystycznych na Giewont, Rysy i na Orlej Perci. Autorzy wykorzystują do tego metodę wyceny warunkowej.

1. Obszar, przedmiot i metoda badań


Przedmiotem badania ekonomiczna wartość bezpieczeństwa na szlakach na Giewont, Rysy i na Orlej Perci. Autorzy wykorzystują do jej oszacowania metodę wyceny warunkowej.

Wykorzystując gotowość do zapłaty (WTP) respondenci są proszeni o wskazania maksymalnej kwoty jaką są w stanie ponieść np. w postaci podatku na rzecz środowiska przyrodniczego. Używając zaś gotowość do akceptacji rekompensaty (WTA) proszeni są o wskazanie najmniejszej wartości dla której byli by skłonni utrzymać dobro przyrodnicze (Willpenny, Wartość środowiska, 1995, s. 91–97; J. Famielec, Straty i korzyści ekologiczne w gospodarce narodowej 1999).

Wzór 1. Wzór na gotowość do zapłaty

\[ W = \left( \frac{W_{WTP}}{n} \right) \times L \]

W_{WTP} – łączna wartość WTP,

n – liczba osób, które chcą zapłacić,

L – roczna liczba osób odwiedzających park.

Źródło: A. Zydroń, A. Sikora, Wycena wartości Parku Sołackiego w Poznaniu metodą wyceny warunkowej, w: Studia i prace wydziału nauk ekonomicznych i zarządzania, nr 42, t. 2.

Wzór 1. Renta wieczysta (perpetuata)

\[ PV = \frac{A}{r} \]

PV – wartość obecna,

A – wysokość raty,

r – stopa procentowa.


Otrzymany wynik ze wzoru (1) należy podstawić do wzoru (2), z którego otrzyma się bieżącą wartość środowiska przy wybranej stopie procentowej, w cenach z bieżącego roku. Przy czym warto zwrócić uwagę, że jest to wariant
uproszczony wyceny za pomocą CV, względem np. budowy modelu logitowego czy probitowego.

2. Badania ankietowe


Rozpatrzono pięć elementów do scharakteryzowania respondentów. Pierwszym jest określenie liczby turystów biorących udział w badaniu ze względu na województwo, z którego przyjeżdżają do Tatrzańskiego Parku Narodowego.

Dostrzegano, iż największy procent turystów pochodził z województwa małopolskiego (24%) i wynosi dla: próby terenowej – 34%, próby kolejowej – 19%, próby internetowej – 23%. Drugim województwem pod względem dużej liczby turystów było województwo śląskie (15%): próba terenowa i internetowa – 15%, próba kolejowa – 16%. Trzecim województwem, które łącznie we wszystkich próbach uzyskało 13% było województwo dolnośląskie. Warto zauważyć, że odległość tych trzech województw w stosunku do Tatrzańskiego Parku Narodowego jest dość mała, a infrastruktura drogowa i techniczna pomiędzy nimi jest wysoko rozwinięta. Ułatwieniem w dotarciu ludzi do TPN z tych województw była spora ilość połączeń kolejowych i autobusowych oraz autostrada A4. Fakty te przyczyniły się do tego, że wśród ogółu respondentów najwięcej jest z wymienionych województw: małopolskiego, śląskiego i dolnośląskiego. Wpływ na to miała także ilość ludzi mieszkająca w tych województwach. Wszystkie trzy należą do pierwszej piątki województw w Polsce pod względem liczby ludności. Wartość odwilling jest fakt taki, iż w badaniu internetowym wzięły udział 4 osoby z zagranicy (Ludność… 2016) poza uczestnikami ze wszystkich polskich województw.
Kolejny element, który wzięto pod uwagę, to podział badanych ze względu na ich wiek. Szczegółowe dane zamieszczone zostały w tabeli 1.

Tabela 1

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>Liczba turystów biorących udział w badaniu z podziałem na wiek</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>próba terenowa</td>
</tr>
<tr>
<td>Do 24 lat</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>25–34</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>35–44</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>45–54</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>55–64</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>65 lat i więcej</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Suma</td>
<td>53</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rozpatrując tabelę 1, można stwierdzić, że największy udział w badaniu miały osoby młode do 24 lat łącznie 37%. Osoby do 24 roku życia dominowały w próbie kolejowej. Wpływ na to miało to, że przejazdy PKP ze względu na ulgi w cenach biletów, są głównym sposobem transportu ludzi młodych. Drugą znaczącą grupę w badaniu stanowiły osoby między 25 a 34 rokiem życia (36%). Najmniej, bo zaledwie 0,56% stanowili ludzie powyżej 65 roku życia. Taki rozkład procentowy respondentów ze względu na wiek jest słuszny, ponieważ największy procent w Polsce stanowią ludzie w wieku produkcyjnym, zaś najmniejszy poprodukcyjny (Struktura… 2016), ponadto ze względu na fakt, iż Tatrzański Park Narodowy jest terenem górzystym, trudno dostępnym dla ludzi starszych. Natomiast ludzie młodzi, w tzw. kwacie wieku są bardzo ciekawi i chętni na zwiedzanie i podróże, także w trudniej dostępne miejsca.

W tabeli 2 przedstawiono podział turystów Tatrzańskiego Parku Narodowego przez wzgląd na ich wykształcenie. Udział osób ze względu na wykształcenie był ważny, ponieważ inaczej TPN i ochronę przyrody będzie postrzegać osoba, która nie jest świadoma jej znaczenia i zagrożeń, a inaczej osoba, na przykład z wykształceniem w kierunku ochrony środowiska i kształtowania przestrzeni.

Analizując tabelę 2, można zauważyć, że największą grupę w każdej próbie stanowili ludzie z wykształceniem średnim (łącznie 41%), niewiele mniej (39%) było ludzi z wykształceniem wyższym. Najmniej, bo zaledwie 2% ogółu badanych, posiadało wykształcenie podstawowe. Warto zauważyć, że podobnie sytuacja wygląda z wykształceniem ludzi w Polsce (Polski… 2016). Taki rozkład procentowy,
wskazuje na to, iż ludzie wykształceni mają większą potrzebę podróżowania i odpoczywniku w naturalnym i cennym krajobrazie jakim jest TPN.

**Tabela 2**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wiek</th>
<th>Liczba turystów</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>próbą terenową</td>
</tr>
<tr>
<td>Podstawowe</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Gimnazjalne</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Zasadnicze-zawodowe</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Średnie</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>Wyższe</td>
<td>20</td>
</tr>
<tr>
<td>Suma</td>
<td>53</td>
</tr>
</tbody>
</table>

W tabeli 3 ukazano podział ankietowanych ze względu na stopień ich zatrudnienia. Autorzy uwzględnili te dane, gdyż zatrudnienie jak i zarobki miały ogromny wpływ na możliwości odwiedzenia Tatrzańskiego Parku Narodowego.

**Tabela 3**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Wykształcenie</th>
<th>Liczba turystów</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>próbą terenową</td>
</tr>
<tr>
<td>Zatrudniony</td>
<td>21</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezrobotny</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Uczeń/Student</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Emeryt/Rencista</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Inne</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Suma</td>
<td>53</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rozpatrując tabelę 3 można stwierdzić, że osoby zatrudnione stanowią największą grupę w badanej populacji, łącznie 46%. Zaraz po niej uplasowali się studenci i uczniowie, stanowiący 42%. Najmniej, bo tylko 2% stanowiła grupa osób bezrobotnych i udzielających odpowiedzi na temat swojego zatrudnienia jako „inne”. Potwierdza to opinię autorów, że osoby zatrudnione mają możliwości zwiedzania TPN ze względu na to, iż są osobami zarabiającymi i są w stanie, w miarę możliwości, pozwolić sobie na taką podróż. Studenci i uczniowie mają zaś więcej czasu wolnego, który ochoczo spędzają na wyjazdach.

W tabeli 4 przedstawiono dochód miesięczny w złotych na osobę w gospodarstwie domowym podróżującego. Warto zauważyć, że przeciętny dochód miesięczny na osobę w Polsce w roku 2015 wynosił 1386 zł (Obwieszczenie… 2016), zaś w roku wcześniej był o 46 zł mniejszy. Analizując tabelę 4 wywnio-
skowano, iż dochód respondentów był dość równo rozłożony powyżej i poniżej przeciętnego poziomu dochodu.

Tabela 4

<table>
<thead>
<tr>
<th>Dochód miesięczny</th>
<th>Liczba turystów</th>
<th>Liczba terenowa</th>
<th>próba kolejowa</th>
<th>próba internetowa</th>
<th>łącznie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Poniżej 750 zł</td>
<td>11</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
<td>37</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>750 zł - 1249 zł</td>
<td>18</td>
<td>20</td>
<td>3</td>
<td>65</td>
<td>101</td>
</tr>
<tr>
<td>1250 zł - 1749 zł</td>
<td>7</td>
<td>11</td>
<td>4</td>
<td>47</td>
<td>65</td>
</tr>
<tr>
<td>1750 zł - 2249 zł</td>
<td>6</td>
<td>4</td>
<td>3</td>
<td>36</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>2250 zł i powyżej</td>
<td>11</td>
<td>15</td>
<td>4</td>
<td>64</td>
<td>90</td>
</tr>
<tr>
<td>Suma</td>
<td>53</td>
<td>58</td>
<td>18</td>
<td>247</td>
<td>358</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Dodatkowe badania ankietowe (próba internetowa) w celu określenia liczby wizyt na badanych szlakach turystycznych przeprowadzono w terminie 20.07–1.10.2016. Wypełniono 336 ankiet. Liczba wszystkich wizyt: 2128 w tym: Rysy: 162 (7,61% spośród wszystkich zadeklarowanych wizyt), Giewont: 141 (6,63%), Orła Perć: 154 (7,24%). Po zsumowaniu liczby wejść na Rysy, Giewont i przejść przez Orłą Perć otrzymano 21,48% w relacji do wszystkich zadeklarowanych wejść.

3. Wartość bezpieczeństwa na szlakach na Giewont, Rysy i na Orlej Perci ustalona metodą wyceny warunkowej

Respondenci po zapoznaniu się z krótką informacją na temat wypadków w Tatrach i sposobem poprawy bezpieczeństwa, jaki wprowadzili słowaccy sąsiedzi. Następnie padło pytanie, czy są za wprowadzeniem ograniczeń na szlakach turystycznych w celu poprawy bezpieczeństwa. W zależności od odpowiedzi odsyłano do dalszych pytań. Jeżeli opowiedzili się za wprowadzeniem ograniczeń, pytani byli, za którymi z wymienionych lub też mogli wpisać w polu „inne” własne zaproponowane rozwiązanie. Następnie ankietowani, którzy wybrali wprowadzenie dodatkowych opłat za wejście na trudniejsze szlaki prośzeni byli o podanie kwot za jednorazowe wejście na taki szlak. Do wyboru mieli cztery z góry podane kwoty: 50, 20, 10 i 5 zł oraz możliwość podania własnej proponowanej kwoty.

Wśród ankietowanych, za wprowadzeniem ograniczenia przez uiszczanie opłaty za wejście na szlaki, przeznaczonej na poprawę i rozbudowę zabezpie-
część szlaku opowiedziało się 138 osób. W tabeli 5 przedstawiono kwoty zaproponowane przez ankietowanych.

Tabela 5

<table>
<thead>
<tr>
<th>Kwota opłaty</th>
<th>Liczba respondentów</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>2,5</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>5</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>59</td>
</tr>
<tr>
<td>20</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>50</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Rozpatrując tabelę 5, można stwierdzić, że najwięcej osób opowiedziało się za kwotą 10 zł (43%), drugą kwotą, którą zaproponowało dużo osób było 5 zł (35%). Tylko 2 osoby zaproponowały cenę 2,5 zł.

Łączna kwota opłat zaproponowanych przez ankietowanych wyniosła 1 546,98 zł, co dało średnio 11,21 zł po cenach z 2016 r. Aby obliczyć bezpieczeństwo na szlakach na Giewont, Rysy i Orlej Perci, przemnożono L ze wzoru pierwszego odpowiednio przez: 6,63%, 7,61%, 7,24%, 21,48%.

Wartość bezpieczeństwa na szlaku na Giewont wyniosła:

\[ W = \left( \frac{W_{WTP}}{n} \right) \times \left( \frac{1546,98}{138} \right) \times 3309507 \times 6,63\% = 2459701,721 \ (zł). \]

Następnie otrzymaną kwotę podstawiono do wzoru na perpetuitę, zakładając stopę referencyjną na poziomie 1,5% (Podstawowe… 2016):

\[ PV = \frac{9,2459701,721,437}{1,5\%} = 163980114,7 \ (zł). \]

Wartość bezpieczeństwa na szlaku na Rysy wyniosła:

\[ W = \left( \frac{W_{WTP}}{n} \right) \times \left( \frac{1546,98}{138} \right) \times 3309507 \times 7,61\% = 2823277,541 \ (zł), \]

zaś po podstawieniu do wzoru na perpetuitę z tą samą stopą referencyjną:

\[ PV = \frac{9,42823277,541,37}{1,5\%} = 188218502,7 \ (zł). \]

Wartość bezpieczeństwa na Orlej Perci wyniosła:

\[ W = \left( \frac{W_{WTP}}{n} \right) \times \left( \frac{1546,98}{138} \right) \times 3309507 \times 7,24\% = 2686009,119 \ (zł), \]

a po podstawieniu do wzoru na rentę wieczystą, zakładając tę samą stopę referencyjną:
\[ PV = \frac{9.4268609.119 \times 37}{1.5\%} = 179067274.6 \text{ (zł)} \]

Wartość bezpieczeństwa na szlakach na Giewont, Rysy i na Orlej Perci wynosiła:
\[ W = \left( \frac{W\text{ WTP}}{\pi} \right) \times L = \left( \frac{1546.98}{138} \right) \times 3309507 \times 21.48\% = 7968988,381 \text{ (zł)} \]
a po podstawieniu do wzoru jak wyżej:
\[ PV = \frac{9.47968988.381 \times 37}{1.5\%} = 531265892,1 \text{ (zł)} \]

**Podsumowanie**


Oznacza to, że jeżeli koszty likwidacji łańcuchów na rzecz wprowadzenia ułatwień typu via ferrata na wymienionych szlakach i ocenić poniżej wymienionych kwot są opłacalne.

**Bibliografia**


The economic value of safety on tourist routes to Rysy, Giewont and on Orla Perć (the Eagle’s Path)

Summary

We used the contingent valuation (CV) method to calculate the economic value of safety on tourist routes to Rysy, Giewont and on Orla Perć (the Eagle’s Path). We conducted the study using a survey executed in three attempts: field work, railway and online. The value of safety on the route to Giewont amounted to nearly 164 million zł, on Orla Perć – 179 million zł, on the route to Rysy – 188 million zł. The total value of safety on routes to Giewont, Rysy and on Orla Perć amounted to just over 531 million zł indexed to the year 2016.

Translated by Zbigniew Piepiora