

UNIWERSYTET SZCZECIŃSKI

ZESZYTY NAUKOWE NR 591

EKONOMICZNE PROBLEMY USŁUG NR 53

**POTENCJAŁ TURYSTYCZNY  
ZAGADNIENIA EKONOMICZNE**

SZCZECIN 2010

MAREK NOWACKI

Akademia Wychowania Fizycznego w Poznaniu

### MODEL UWARUNKOWAŃ CEN SKIPASSÓW W POLSKICH OŚRODKACH NARCIARSKICH

#### Wprowadzenie

Sporty zimowe cieszą się w Polsce dużą popularnością. Według badań przeprowadzonych przez OBOP, co piąty dorosły Polak jeździ na nartach<sup>1</sup>. Góry położone na południu Polski wraz z pogórzem zajmują 9,039 km<sup>2</sup>, czyli ok. 2,9% powierzchni Polski<sup>2</sup>. Na tym terenie znajduje się około stu – najczęściej niewielkich – ośrodków posiadających wyciągi narciarskie. Pojedyncze ośrodki znajdują się także na terenie nizin i pojezierzy (Chodzież, Wieżyca, Bełchatów), mają one jednak znaczenie wyłącznie lokalne. Polskie góry są stosunkowo niskie, trasy narciarskie są krótkie i zatłoczone, a ceny dość wysokie. Problemem jest własność gruntów, na których przebiegają trasy narciarskie (np. na Gubałowie), brak jest sojuszków cenowych pomiędzy ośrodkami (brak wspólnych skipassów dla kilku ośrodków), a bardzo często nawet w obrębie jednego ośrodka (np. w Zieleńcu, Karpaczu) czy nawet góry (np. Kasprowy Wierch). Niezaprzeczalną zaletą polskich ośrodków jest ich bliskość, co oznacza krótszą podróż. Jest to szczególnie istotne dla osób wybierających się na narty na jeden dzień lub weekend<sup>3</sup>. Kolejnym atutem polskich kurortów

---

<sup>1</sup> A. Cybulska, *O aktywności fizycznej Polaków*, Centrum Badania Opinii Publicznej, Warszawa 2003.

<sup>2</sup> M. Nowacki, M. Kasperczak, *Stan i perspektywy rozwoju narciarstwa turystycznego w Polsce*, w: *Sporty zimowe u progu XXI wieku oraz tradycje i perspektywy Zakopanego*, red. S. Krasicki, K. Chojnacki, Akademia Wychowania Fizycznego, Kraków 2001, 253–260.

<sup>3</sup> Jednodniowe wyjazdy na narty są dominujące na polskim rynku, por. M. Żemła, *Uwarunkowania rozwoju polskich ośrodków narciarskich*, *Zeszyty Naukowe Uniwersytetu Szczecińskiego* 439, WNUS, Szczecin 2006, 345–359.

jest brak bariery językowej, która może się pojawić przy wyjazdach za granicę. Ma to także wpływ na komfort podróżowania – wielu osobom łatwiej poruszać się po znanym terenie, gdzie wszystko jest zrozumiałe, niż błędzić po obcym.

Uzyskanie przewagi konkurencyjnej przez ośrodek narciarski jest możliwe dzięki oferowaniu usług wyższej jakości lub tańszych niż konkurencja. Badania dowodzą, że do najważniejszych barier zniechęcających ludzi do podejmowania aktywności narciarskiej należą ceny oraz strach<sup>4</sup>.

Podjęcie decyzji dotyczącej wyboru destynacji narciarskiej poprzedza poszukiwanie przez narciarzy informacji na jej temat. Proces ten składa się z dwóch etapów – wewnętrznego i zewnętrznego. W pierwszym eksploruje się własne doświadczenia zdobyte podczas poprzednich wyjazdów na narty. W drugim etapie (zewnętrznym) bada się informacje zdobyte od touroperatorów, broszury oraz strony internetowe, a zwłaszcza wygląd broszur i zdjęć, na podstawie których następuje pozycjonowanie ośrodków narciarskich<sup>5</sup>. Stwierdzono, że narciarze o większych umiejętnościach mają większe wymagania odnośnie do jakości infrastruktury i usług narciarskich. Wyżej oceniają oni ośrodki z trudnymi trasami, przywiązują większą wagę do dobrze przygotowanych tras<sup>6</sup>.

C. Vassiliadis i J. Mylonakis szukali czynników decydujących o wyborze destynacji narciarskiej. Spośród takich czynników, jak: dostępność, infrastruktura (nocleg, wypożyczalnia sprzętu, atrakcje po nartach), koszty wyżywienia, organizacja i charakterystyka ośrodka (szybkość obsługi, różnorodność oferowanych form aktywności i stoków), cena skipassów, jakość (śniegu, personelu i krajobrazu), a także jakość usług (czystość, bezpieczeństwo, informacja) – największe znaczenie miały ceny karnetów, infrastruktura oraz ceny wyżywienia<sup>7</sup>.

Badanie satysfakcji narciarzy korzystających z polskich ośrodków narciarskich przeprowadził między innymi M. Żemła. Dla polskich narciarzy najistotniejszym czynnikiem decydującym o wyborze ośrodka narciarskiego jest infrastruktura narciarska, a na drugim miejscu – ceny. Z kolei pod względem wagi najważniejsza jest gwarantowana pokrywa śnieżna, łatwy dojazd, dobre przygotowanie stoków narciarskich, duża ich liczba oraz brak kolejek do wyciągów<sup>8</sup>.

W badaniach D. Ormiston i innych, przeprowadzonych w Stanach Zjednoczo-

---

<sup>4</sup> P. Williams, P.R. Fidgeon, *Addressing participation constraint: a case study of potential skiers*, "Tourism Management" 2000, vol. 21, 379–393.

<sup>5</sup> I. Frochot, D. Kreziak, *Customers' perceptions of ski resorts' images: Implications for resorts' positioning strategies*, "Tourism and Hospitality Research" 2008, vol. 8 (4), s. 298–308.

<sup>6</sup> G. Richards, *Skilled consumption and UK ski holidays*, "Tourism Management" 1996, vol. 17 (1), s. 25–34.

<sup>7</sup> C.A. Vassiliadis, J. Mylonakis, *Developing New Ski Tourism Destinations Marketing with the Use of Conjoint Analysis*, "European Journal of Scientific Research" 2007, vol. 17 (1), s. 117–128.

<sup>8</sup> M. Żemła, *The product quality of Polish ski-resorts: A case study of Silesian skiers' requirements satisfaction and complaints*, "Tourism" 2008, 56 (1), s. 41–58.

nych, zidentyfikowano sześć cech ośrodka narciarskiego, mających istotny związek z zadowoleniem, a są to: dzienny koszt karnetu, czas oczekiwania w kolejce na wyciąg, punkty gastronomiczne, życzliwość pracowników ośrodka, odległość wyciągów od parkingu i procentowy udział tras ze sztucznym naśnieżaniem<sup>9</sup>. Z kolei D. Klenosky i inni zidentyfikowali dwa rodzaje czynników decydujących o wyborze ośrodka sportów zimowych. Należą do nich konkretne i wymierne cechy danego ośrodka, takie jak: długość tras narciarskich, warunki śniegowe, oraz cechy niewymierne i abstrakcyjne, takie jak na przykład poczucie bezpieczeństwa lub miła obsługa<sup>10</sup>.

Ciekawym kierunkiem badań jest poszukiwanie związków pomiędzy cechami ośrodka narciarskiego a ceną skipassów w tym ośrodku. M. Falk wykorzystał następujące cechy charakterystyczne ośrodków narciarskich: cenę karnetu jednodniowego i sześciodniowego, łączną długość tras narciarskich, łączną przepustowość wyciągów, udział procentowy nowoczesnych i szybkich wyciągów, średnią różnicę wysokości pomiędzy dolnymi a górnymi stacjami wyciągów, procentowy udział tras narciarskich ze sztucznym naśnieżaniem, średni wiek wyciągów oraz długość sezonu narciarskiego. Stwierdził on m.in., że najsilniejszy związek z ceną skipassu mają nowoczesne i szybkie wyciągi, dobre warunki śniegowe oraz połączenie z innymi pobliskimi ośrodkami narciarskimi<sup>11</sup>. Za pomocą podobnej metody S. Borsky i P. Raschky oszacowali chęć do podejmowania ryzyka przy wyborze ośrodka narciarskiego. Stwierdzili, że narciarze są skłonni zapłacić od 11% do 25% więcej za skipassy w ośrodkach o podwyższonym ryzyku doznania urazu<sup>12</sup>.

Celem niniejszych badań było opracowanie modelu uwarunkowań cen skipassów w zależności od cech ośrodków narciarskich w Polsce. Problem główny pracy stanowi próba uzyskania odpowiedzi na pytanie, czy i w jaki sposób ceny karnetów w ośrodkach narciarskich są zdeterminowane przez cechy charakterystyczne tych ośrodków. Dodatkowym efektem badań jest ranking polskich ośrodków narciarskich, ułożony na podstawie cech determinujących cenę skipassu.

## 1. Metoda

W celu zidentyfikowania determinant cen skipassów w polskich ośrodkach

---

<sup>9</sup> D. Ormiston, A. Gilbert, R. Manning, *Indicators and Standards of Quality for Ski Resort Management*, "Journal of Travel Research" 1998, 36 (1), s. 35–41.

<sup>10</sup> D.B. Klenosky, C.E. Gengler, M.S. Mulvey, *Understanding the Factors Influencing Ski Destination Choice: A Means-End Analytic Approach*, "Journal of Leisure Research" 1993, 25(4).

<sup>11</sup> M. Falk, *A hedonic price model for ski lift tickets*, "Tourism Management" 2008, vol. 29, s. 1172–1184.

<sup>12</sup> S. Borsky, P.A. Raschky, *The Hedonics of Hedonism – Estimating the Value of Risk-Taking Activities*, "Kyklos" 2009, 62 (2), s. 210–225.

narciarskich wykorzystano model cen hedonicznych<sup>13</sup>. Model wykorzystywano m.in. do szacowania cen nieruchomości, a także kosztów pokoi hotelowych<sup>14</sup>. M. Falk wykorzystał go do oszacowania związków pomiędzy cechami kurortów narciarskich Austrii a cenami kartów narciarskich<sup>15</sup>. Model zakłada doskonałą konkurencyjność rynku bez istotnych kosztów transakcji. Ponadto zakłada, że jeśli wszystkie cechy produktu są zmierzone we właściwy sposób, dobrana jest odpowiednia funkcja, przepływ informacji jest doskonały, to wynik wszystkich niezależnych decyzji producenckich i konsumenckich stanowi funkcjonalny związek pomiędzy ceną zróżnicowanych pod względem jakości towarów a cechami tych towarów. Oszacowana za pomocą estymowanej funkcji cena skipassu w ośrodku odzwierciedla jakość tego ośrodka. Na jej podstawie można oszacować, które z ośrodków są „niedocenione”, a które „przecenione”<sup>16</sup>.

W analizie uwzględniono następujące cechy ośrodków narciarskich: ceny skipassów, łączna długość tras narciarskich, przepustowość wyciągów narciarskich, szybkie wyciągi i gondole, wysokość najwyższej stacji, różnica wysokości, długość sezonu narciarskiego i trasy ze sztucznym naśnieżaniem oraz stosunek przepustowości wyciągów do długości tras.

### **Karnety na wyciągi narciarskie (skipassy)**

Korzystanie z wyciągów narciarskich jest możliwe po wykupieniu karnetu (skipassu). Istnieją trzy typy skipassów: jednorazowe, czasowe i punktowe. Jednorazowe uprawniają do jednorazowego skorzystania z wyciągu. Czasowe uprawniają do korzystania z wyciągów o określonych porach, przez określoną liczbę godzin, dni lub nawet przez cały sezon. Punktowe posiadają pulę punktów do wykorzystania na różnych wyciągach w dowolnym czasie. Do najpopularniejszych biletów czasowych należą jedno- i sześciodniowe<sup>17</sup>. Karnety sześciodniowe są zwykle korzystniejsze cenowo i pozwalają uniknąć straty czasu na codzienne stanie w kolejce po bilet. W pracy jako zmienną zależną wzięto cenę skipassu jednodniowego oraz sześciodniowego. Ponieważ jednak wiele polskich ośrodków oferuje jedynie karnety jednodniowe (np. Świeradów Zdrój, Karpacz), w tych przypadkach cenę karnetu

---

<sup>13</sup> S. Rosen, *Hedonic prices and implicit markets: Product differentiation in pure competition*, „Journal of Political Economy” 1974, 82 (1), s. 35–55; K.J. Lancaster, A new approach to consumer theory, „Journal of Political Economy” 1966, 74, s. 132–157; M. Falk, A hedonic price model..., op.cit.

<sup>14</sup> I.J. Cox, G.R. Vieth, *Hotel investment in open area*, „Annals of Tourism Research” 2003, 30, s. 342–351.

<sup>15</sup> M. Falk, *A hedonic price model...*, op.cit.

<sup>16</sup> „Niedocenione”, czyli te, w których cena rzeczywista skipassu jest niższa od estymowanej na podstawie jego cech, zaś „przeceniony” oznacza ośrodek, w którym cena rzeczywista skipassu jest wyższa od estymowanej.

<sup>17</sup> Ze względu na długość turnusu narciarskiego, który zwykle trwa sześć dni (przyjazd do ośrodka w sobotę wieczorem i wyjazd, po tygodniu, w sobotę rano).

sześciodniowego wzięto jako sześciokrotną cenę karnetu jednodniowego.

### **Łączna długość tras narciarskich**

Długość tras narciarskich jest jedną z najważniejszych cech charakterystycznych ośrodka narciarskiego. Istotna jest zarówno długość, jak i szerokość tras, ponieważ obie mają wpływ na zatłoczenie. Oprócz długości istotne są również: urozmaicenie tras, zróżnicowany poziom trudności lub liczba miejsc dostępnych do jazdy poza przygotowanymi trasami. Dla narciarzy ważna jest także różnorodność tras o różnym stopniu trudności. Ważnym elementem jakości ośrodka jest też jakość przygotowania i utrzymania tras<sup>18</sup>. W pracy jako zmienną niezależną wzięto łączną długość tras narciarskich.

### **Przepustowość wyciągów narciarskich**

Przepustowość pojedynczego wyciągu mierzona jest maksymalną liczbą osób przewożonych przez wyciąg w ciągu godziny. Jeżeli wzrostowi przepustowości wyciągów w ośrodku nie towarzyszy powstanie nowej trasy zjazdowej lub poszerzenie już istniejących, to kosztem skrócenia czasu oczekiwania w kolejce na wyciąg i czas przejazdu zwiększa się zagęszczenie osób na trasie narciarskiej. Powoduje to wzrost niebezpieczeństwa zderzenia oraz szybsze pogarszanie się warunków śniegowych na trasie (tworzenie się muld, garbów itp.). Do analizy wzięto sumę przepustowości wszystkich wyciągów i kolei narciarskich w ośrodku.

### **Szybkie wyciągi i gondole**

Szybkie środki transportu narciarzy w górę stoku są w krajach alpejskich standardem. W Polsce występują jeszcze rzadko. Do środków transportu zaliczono koleje linowe, koleje linowo-terenowe oraz wyciągi (koleje) krzeselkowe. Koleje i wyciągi krzeselkowe zwiększają wygodę narciarzy, ponieważ skracają czas oczekiwania w kolejce do wyciągu, a ponadto pozwalają odpocząć w pozycji siedzącej oraz chronią przez niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Znaczenie szybkich wyciągów w Polsce może być znacznie mniejsze dla narciarzy z uwagi na niewielką długość stoków i tras. Jako zmienną niezależną wzięto stosunek przepustowości szybkich wyciągów i gondoli do przepustowości wszystkich wyciągów w ośrodku.

---

<sup>18</sup> Szczegółowe warunki bezpieczeństwa na trasach w Polsce określa *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 6 maja 1997 roku w sprawie określenia warunków bezpieczeństwa osób przebywających w górach, pływających, kąpiących się i uprawiających sporty wodne*, Dz.U. 1997, nr 57, poz. 358.

**Wysokość najwyższej stacji**

Położenie górnej stacji wyciągu na większej wysokości wiąże się z lepszymi warunkami śniegowymi, dłuższymi i ciekawszymi trasami oraz z ładniejszymi widokami na okolicę. Ponadto, jeżeli górna stacja wyciągu położona jest powyżej granicy lasu, pozwala to na wytyczenie atrakcyjnych tras narciarskich bez konieczności wycinania lasu, co ma szczególne znaczenie w ośrodkach położonych na obszarach chronionej przyrody. Do analizy wzięto bezwzględną wysokość n.p.m. najwyższej stacji wyciągu należącego do ośrodka.

**Różnica wysokości**

Duża różnica względna wysokości terenów narciarskich daje możliwość wytyczenia długich tras zjazdowych, co wpływa na długość i atrakcyjność zjazdów. Według O. Chmielewskiego i innych, „różnica wzniesień do około 500 metrów wyznacza stacji sportów zimowych najniższy standard międzynarodowy, ponad 750 metrów – wysoki standard”<sup>19</sup>. Jednak dolna stacja wyciągu nie może być położona zbyt nisko, gdyż panujące tam wyższe temperatury spowodują zmniejszenie lub braki w pokrywie śniegu. Do analizy wzięto łączną różnicę wysokości pomiędzy górnymi a dolnymi stacjami wszystkich wyciągów.

**Długość sezonu narciarskiego**

Długość sezonu narciarskiego w Polsce jest bardzo zmienna. Jest to cecha niezależna od operatorów ośrodków, choć stosowanie sztucznego naśnieżania może częściowo wydłużyć czas korzystania z ośrodka. Zwłaszcza w okresie globalnego ocieplenia długość sezonu może ulegać skróceniu oraz przesunięciu w czasie. W badaniu uwzględniono liczbę dni funkcjonowania wyciągów narciarskich w ośrodku w sezonie 2008/2009.

**Trasy ze sztucznym naśnieżaniem**

Sztuczne naśnieżanie stało się koniecznością, nie tylko na terenie Polski, lecz także w wysokich Alpach. Pozwala ono na częściowe uniezależnienie ośrodka od warunków pogodowych, gdyż przy niedostatecznych opadach śniegu, a utrzymujących się ujemnych temperaturach, umożliwia wyprodukowanie sztucznego śniegu. Ponadto sztuczny śnieg jest bardziej odporny na opadach deszczu. Nie wszędzie jednak możliwe jest użycie armatek śnieżnych, ze względu na rygory ochrony przyrody. Można także przypuszczać, że wpływ tras ze sztucznym naśnieżaniem spowoduje wzrost cen skipassów z uwagi na wysokie koszty wody i eksploatacji sprzętu.

---

<sup>19</sup> O. Chmielewski, B. Kubicz, W. Lechowicz, A. Ziemilski, *Polska stacja sportów zimowych. Koncepcja modularna*, Instytut Turystyki, Warszawa 1975.

### Zatłoczenie

Zatłoczenie na trasach narciarskich jest czynnikiem obniżającym zadowolenie narciarzy. Powoduje dyskomfort psychiczny, zwiększa niebezpieczeństwo zderzenia, a co za tym idzie – urazu oraz przyczynia się do szybszego pogorszenia warunków narciarskich na trasie (szybsze powstawanie muld i garbów, tworzenie się lodu, rozjeżdżanie śniegu do ziemi, korzeni lub kamieni). Jako zmienną niezależną wzięto stosunek przepustowości wszystkich wyciągów w ośrodku do długości wszystkich tras w ośrodku. Otrzymany wskaźnik mówi o liczbie osób, które w ciągu godziny mogą znaleźć się na 1 metrze tras ośrodka.

Do innych cech charakterystycznych ośrodków narciarskich, nieuwzględnionych w badaniu, można zaliczyć: bazę noclegowo-gastronomiczną, odległość do ośrodków miejskich, możliwości dojazdu, punkty informacji turystycznej, parkingi, wypożyczalnie nart i snowboardów, serwisy narciarskie, szkoły narciarskie i inne atrakcje turystyczne. Jednak określenie ich wpływu na ceny karnetów jest bardzo trudne do określenia.

## 2. Analiza wyników badań

Do analizy wybrano 38 największych polskich ośrodków narciarskich<sup>20</sup>, co stanowi około 40% wszystkich ośrodków w Polsce<sup>21</sup>. Dane do analizy uzyskano z folderów informacyjnych ośrodków, stron internetowych ośrodków, a także w wyniku rozmów telefonicznych z pracownikami ośrodków<sup>22</sup>.

Z przeprowadzonych badań wynika, że cena jednodniowego skipassu dla osoby dorosłej w sezonie 2008/2009 wahała się od 35 złotych w Łądku Zdroju do 100 złotych na Czantorii i średnio wynosiła 64 zł (mediana 65 zł) (tabela 1). Różnica pomiędzy najniższą a najwyższą ceną skipassu wynosi 65 złotych. Cena sześciodniowego skipassu wyniosła średnio 336 zł, wahając się od 215 w Łądku Zdroju do 600 zł na Czantorii. Średnia długość tras narciarskich w ośrodkach wynosi 5279 metrów. Najmniejszą łączną długość tras posiada stacja Laworta – 1250 m, a największą Szczyrk w ośrodku Czyrna - Solisko – 21070 m. Średnia przepustowość wyciągów wynosi 4760 osób/godzinę i najwyższa jest w Białce Tatrzańskiej (16500), a najniższa w Polankach-Szczawie (1200). Statystyki opisowe tych i pozostałych zmiennych zawarte są w tabeli nr 1.

---

<sup>20</sup> W analizie nie znalazł się m.in. ośrodek na Kasprowym Wierchu i na Gubałowce z powodu braku w ofercie tych ośrodków skipassów jednodniowych i sześciodniowych.

<sup>21</sup> M. Żemła, *Failures in Building Partnership for Success in the Competitive Market: the Case of Polish Ski Resorts*, "Managing Global Transitions" 2008, 6 (4), s. 421–444.

<sup>22</sup> D. Walerczyk, *Model uwarunkowań cen skipassów w wybranych polskich ośrodkach narciarskich, 2010* (maszynopis pracy magisterskiej).



Tabela 1

## Zestawienie danych statystycznych z badanych ośrodków narciarskich

Zmienna	Średnia	Mediana	Odchyl. stand.	Min. wartość	Maks. wartość
Cena karnetu jednodniowego (zł)	64	65	13	35	100
Cena karnetu sześciodniowego (zł)	336	335	85	215	600
Przepustowość wyciągów (os/h)	4838	3663	3653	1200	16500
Łączna długość wyciągów (m)	3061	2060	2380	726	8741
Udział szybkich wyciągów (%)	38,95	41,00	29,60	0,00	100,00
Różnica wysokości (m)	697	473	550	161	1985
Wysokość najwyższej górnej stacji (m n.p.m.)	922	900	231	550	1471
Łączna długość tras (m)	5193	3280	4870	1250	21070
Udział tras ze sztucznym naśnieżaniem (%)	80	100	27	0	100
Długość sezonu narciarskiego (dni)	106	106	15	70	142

Źródło: opracowanie własne.

Tabela nr 2 zawiera współczynniki korelacji Pearsona pomiędzy analizowanymi zmiennymi. Najsilniejszy związek z ceną jednodniowego skipassu stwierdzono dla różnicy wysokości ( $r = 0,46$ ,  $p < 0,00$ ), wysokości górnej stacji ( $r = 0,44$ ,  $p < 0,00$ ), długości wyciągów ( $r = 0,40$ ,  $p = 0,01$ ) oraz stosunku przepustowości do długości tras ( $r = 0,32$ ,  $p = 0,04$ ). Z ceną skipassu sześciodniowego skorelowane są jedynie wysokość górnej stacji ( $r = 0,35$ ,  $p = 0,03$ ) i stosunek przepustowości do długości tras ( $r = 0,55$ ,  $p < 0,00$ ).

W obliczeniach zastosowano model cen hedonicznych, w którym znalazły się cztery zmienne skorelowane z cenami skipassów. Model przyjął postać następującego równania<sup>23</sup>:

$$\ln(\text{CENA}) = a + b \cdot \ln(\text{DłWyc}) + c \cdot \ln(\text{RóżWys}) + d \cdot \ln(\text{WysGór}) + e \cdot \ln(\text{PrzepDł})$$

gdzie CENA to cena jednodniowego lub sześciodniowego skipassu dla osób dorosłych w najwyższym sezonie 2008/2009; a – wyraz wolny, b, c, d, e – estymowane parametry modelu; DłWyc – łączna długość wyciągów w ośrodku; RóżWys – różnica wysokości pomiędzy najwyższą a najniższą stacją wyciągów, WysGór – wysokość najwyższej, górnej stacji wyciągu w ośrodku, PrzepDł – stosunek przepustowości wyciągów do długości tras. Zmienna zależna to logarytm naturalny ceny

<sup>23</sup> W modelu znalazły się zmienne skorelowane z ceną skipassu jednodniowego i sześciodniowego.

skipassu jedno- lub sześciodniowego. Zmienne znajdujące się po prawej stronie równania mają również postać logarytmu w celu znormalizowania ich wartości.

Tabela 2

## Matryca współczynników r korelacji Pearsona

	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
Cena 1 dnia (1)	1									
Cena 6 dni (2)	0,83	1								
	(0,001)									
Przepustowość (3)	0,27	0,04	1							
	(0,09)	(0,83)								
Długość wyc. (4)	<b>0,40</b>	0,24	0,83	1						
	<b>(0,01)</b>	(0,15)	(0,00)							
Udział szybkich wyc. 5)	0,21	0,07	0,03	-0,09	1					
	(0,19)	(0,66)	(0,83)	(0,61)						
Różnica wys. (6)	<b>0,46</b>	0,31	0,75	0,96	-0,09	1				
	<b>(0,00)</b>	(0,06)	(0,00)	(0,00)	(0,59)					
Wysokość górnej (7)	<b>0,44</b>	<b>0,35</b>	0,39	0,64	0,13	0,68	1			
	<b>(0,00)</b>	<b>(0,03)</b>	(0,01)	(0,00)	(0,45)	0,00				
Długość tras (8)	0,23	0,13	0,66	0,87	-0,12	0,85	0,59	1		
	(0,15)	(0,43)	(0,00)	(0,00)	(0,47)	0,00	(0,00)			
Sztuczne naśn. (9)	-0,10	-0,13	-0,03	-0,32	0,07	-0,32	-0,43	-0,48	1	
	(0,53)	(0,42)	(0,87)	(0,04)	(0,68)	p=,049	(0,00)	(0,00)		
Długość sezonu (10)	0,26	0,10	0,31	0,43	0,02	0,42	0,52	0,44	-0,23	1
	(0,11)	(0,56)	(0,06)	(0,00)	(0,88)	p=,009	(0,00)	(0,00)	(0,15)	
Przepustowość/długość	<b>0,32</b>	<b>0,55</b>	-0,29	-0,28	-0,16	-0,26	-0,55	-0,32	0,23	-0,32
	<b>(0,04)</b>	<b>(0,00)</b>	(0,07)	(0,08)	(0,34)	p=,113	(0,00)	(0,05)	(0,15)	(0,04)

Źródło: opracowanie własne.

W obliczeniach zastosowano metodę estymacji nieliniowej najmniejszych kwadratów z wykorzystaniem procedury estymacji Levenberg'a-Marquardt'a<sup>24</sup>. Otrzymane wyniki estymacji dla skipassu jednodniowego przedstawiono w tabeli 3. Całkowita wyjaśniona wariancja ceny skipassu jednodniowego wyniosła  $R^2 = 0,69$ , co oznacza, że zmiennością czterech analizowanych zmiennych można wyjaśnić

<sup>24</sup> Obliczenia wykonano w programie Statistica 6.5.

68% zmienności ceny jednodniowego skipassu. Jest to dobra moc wyjaśniająca zaproponowanego modelu. Czynnikiem najistotniejszym i najsilniej oddziałującym na cenę skipassu w polskich ośrodkach narciarskich okazała się bezwzględna wysokość n.p.m., górnej stacji, najwyżej położonego wyciągu w ośrodku. Drugim, równie istotnym czynnikiem, o nieco mniejszej sile oddziaływania jest stosunek przepustowości wyciągów do długości wszystkich tras w ośrodku.

Tabela 3

## Wyniki estymacji ceny karnetu jednodniowego

	Wartość parametru	Błąd	Wartość t	Poziom p	Dolna granica ufności	Górna granica ufności
Wyraz wolny	-0,197	0,714	-0,276	0,784	-1,651	1,256
DłWyc	0,061	0,099	0,613	0,544	-0,141	0,263
RóżWys	0,017	0,098	0,169	0,867	-0,183	0,216
WysGór	0,640	0,126	5,101	0,000	0,385	0,896
PrzepDł	0,590	0,095	6,242	0,000	0,398	0,782
R	0,83					
R <sup>2</sup>	0,69					
Liczba obserwacji	38					

Źródło: opracowanie własne.

Wyjaśniona wariancja ceny karnetu sześciodniowego przez zmienne zależne wyniosła jedynie 0,42, co zadecydowało o odrzuceniu tego modelu<sup>25</sup>. Otrzymany model regresji można wykorzystać do prognozowania wartości, jakie powinna przyjąć zmienna zależna (cena karnetu) przy ustalonych wartościach zmiennych objaśniających (cech ośrodków). W tabeli 4 przedstawiono ranking ośrodków ze względu na estymowaną cenę karnetu jednodniowego. Najwyższe miejsce w rankingu uzyskały znane ośrodki w Szczyrku i Ustroniu. Rzeczywista cena za jeden dzień białego szaleństwa w Szczyrku okazała się o 2 zł niższa od estymowanej, zaś na Czantorii o 9 zł za wysoka. Ranking zamykają ośrodki małe o małej przepustowości wyciągów i krótkich trasach. Według otrzymanego modelu najbardziej „przecenionym” ośrodkiem jest Śnieżnica w Kasinie Wielkiej, gdzie różnica pomiędzy ceną oszacowaną a rzeczywistą wynosi 13,5 zł. Z kolei najbardziej „niedocenionymi” ośrodkami są Laskowa-Kamionna, Łądek Zdrój i Limanowa (różnice odpowiednio 9,7 zł, 9,6 zł i 9,5 zł).

<sup>25</sup> Jeżeli R<sup>2</sup> jest większe od 0,5, to można uznać, że model jest estymowany prawidłowo.

Tabela 4

Ranking ośrodków narciarskich na podstawie estymowanych cen karnetów jednodniowych

Ranking	Nazwa miejscowości - ośrodka	Cena estymowana	Cena rzeczywista	Różnica estymowana - rzeczywista
1	Szczyrk-Skrzyczne	92,0	90	2,0
2	Ustroń-Czantoria	91,0	100	-9,0
3	Zakopane-Nosal	82,8	83	-0,2
4	Krynica-Jaworzyna	82,4	95	-12,6
5	Świeradów Zdrój	81,5	85	-3,5
6	Karpacz-Kopa	77,1	65	12,1
7	Szklarska Poręba-Szrenica	70,7	73	-2,3
8	Korbelów-Pilsko	69,5	62	7,5
9	Sienna-Czarna Góra	69,1	69	0,1
10	Muszyna-Wierchomla	68,5	60	8,5
11	Szczyrk-Czyrna	68,3	65	3,3
12	Koninki	66,8	65	1,8
13	Białka Tatrzańska	66,7	65	1,7
14	Zawoja-Mosorny Groń	65,4	65	0,4
15	Lesko	65,0	65	0,0
16	Laskowa-Kamionna	64,7	55	9,7
17	Ustrzyki Dln.-Laworta	63,2	69	-5,8
18	Zakopane-Harenda	63,1	60	3,1
19	Czorsztyn-Kluszkowce	62,0	55	7,0
20	Jurgów-Hawrań	61,1	65	-3,9
21	Małe Ciche	61,1	65	-3,9
22	Ustrzyki Dln.-Gromadzyń	60,9	69	-8,1
23	Szczawnica-Palenica	60,2	65	-4,8
24	Szczawa-Polanki	59,2	55	4,2
25	Witów	58,1	60	-1,9
26	Niedzica	56,6	55	1,6
27	Zieleniec-Winterpol	55,4	65	-9,6
28	Międzybrodzie-Zar	55,2	65	-9,8
29	Jaworki-Homole	54,6	55	-0,4
30	Limanowa	54,5	45	9,5
31	Zieleniec-Strefa „A”	54,3	60	-5,7
32	Chyrowa	52,7	45	7,7
33	Rabka-Maciejowa	52,5	45	7,5
34	Wisła-Stożek	51,8	55	-3,2
35	Kasina Wlk.-Śnieżnica	51,5	65	-13,5
36	Rytko-Ryterski Raj	50,2	55	-4,8
37	Wisła-Soszów	49,6	58	-8,4
38	Łądek Zdrój	44,6	35	9,6

Źródło: opracowanie własne.

### **Podsumowanie**

Przeprowadzona analiza miała na celu wyłonienie czynników determinujących ceny skipassów w polskich ośrodkach narciarskich. Spośród dziewięciu przeanalizowanych czynników cztery okazały się skorelowane z ceną skipassu – całkowita długość wyciągów, różnica wysokości stacji wyciągów, wysokość najwyższej stacji wyciągu i stosunek przepustowości wyciągów do długości tras narciarskich. Łączna analiza wpływu zmiennych niezależnych na cenę skipassu ujawniła, że najistotniejszy wpływ ma tutaj wysokość górnej stacji najwyższego wyciągu i zatłoczenie na trasach ośrodka.

Wyniki analizy mogą posłużyć do kształtowania cen skipassów w ośrodkach, a także potencjalnym klientom – narciarzom w wyborze ośrodka o najkorzystniejszym stosunku ceny do oferowanego produktu.

Na uzyskane wyniki wpływ miał z pewnością celowy dobór próby oraz formuła wykorzystanego do obliczeń modelu. Dlatego w dalszych badaniach należy poszerzyć próbę o większą liczbę ośrodków, a także uwzględnić inne zmienne, takie jak: odległość od głównych centrów miejskich, usługi gastronomiczne, noclegowe, inne atrakcje turystyczne, dostępność komunikacyjna oraz jakość świadczonych usług.

### **THE SKIPASS PRICES MODEL IN THE POLISH SKI CENTERS**

#### **Summary**

The aim of the research was to elaborate a model of determinants of skipass prices for the Polish ski centers. The study tried to obtain the answer for the question if skipass prices are determined by characteristic feature of ski centers and in what way. The additional result of study was a ranking of the Polish ski centers arranged on the basis of features determining the skipass price. Among nine analyzed factors, four of them are correlated with the skipass price: the total length of ski pistes, the difference of the height between upper and lower ski lift stations, the height of the highest ski lift station and the relation of the capacity of ski lifts to the length of ski pistes. The total analysis of the influence of independent variables on the skipass price revealed that the most essential influence had the height of the upper station of the highest ski lift and crowding on the ski pistes of the ski centre.

*Translated by Marek Nowacki*