

**Jacek Potocki, Katarzyna Filipczak\***

## **OCHRONA PRZYRODY A NARCIARSTWO ZJAZDOWE W POLSKICH I CZESKICH KARKONOSZACH**

### **1. Rozwój turystyki w Karkonoszach i jej wpływ na środowisko**

Położone na polsko-czeskim pograniczu Karkonosze to najwyższe pasmo górskie Sudetów i zarazem całego średniogórza europejskiego, obejmującego regiony górskie położone w Europie Środkowej i Zachodniej na północ od Alp i na zachód od Karpat. Z racji położenia w centralnej części Europy, w sąsiedztwie gęsto zaludnionych terenów, Karkonosze bardzo wcześnie stały się regionem turystycznym. Początki turystyki sięgają tu co najmniej XVIII w., w XIX w. turystyka zaczęła przybierać masowe rozmiary, a już w I połowie XX w. stała się ważną gałęzią gospodarki [16]. Za początek rozwoju masowego ruchu turystycznego w Sudetach (a szczególnie w Karkonoszach) przyjmuje się najczęściej 1880 r., tj. rok powstania Towarzystwa Karkonoskiego [12].

Ruch turystyczny w Karkonoszach początkowo ograniczał się do sezonu letniego. Dopiero rozwój narciarstwa spowodował masowy napływ turystów w zimie. O ile letnia turystyka piesza rozwijała się spontanicznie, a powstawanie organizacji turystycznych stanowiło odpowiedź na potrzebę poprawienia zagospodarowania gór z myślą o już odwiedzających je turystach, o tyle rozwój narciarstwa został zainicjowany dopiero przez organizacje stawiające sobie za cel upowszechnianie tej zupełnie nowej formy rekreacji. Działalność taką zapoczątkował najpierw powstały w 1885 r. w Jilemnicy Český karkonošský spolek – Ski Jilemnice [8]. Po stronie śląskiej pierwszy klub

---

\* Katedra Gospodarki Przestrzennej Akademii Ekonomicznej we Wrocławiu – Wydział w Jeleniej Górze.

narciarski „Windsbraut” założono w 1900 r. w Szklarskiej Porębie [14]. Od tego czasu datuje się żywiołowy rozwój narciarstwa – zarówno jako formy turystyki, jak i sportu.

Do II wojny światowej w Karkonoszach zdecydowanie dominowały klasyczne formy narciarstwa – wędrówki na nartach oraz skoki. Narciarstwo zjazdowe na masową skalę mogło rozwinąć się dopiero po wybudowaniu kolejek linowych i wyciągów. Pierwsza kolej linowa w Karkonoszach ruszyła w 1928 r. z Janských Lázní na Černą horę, jednak była to kolej typu kabinoowego o stosunkowo niewielkiej przepustowości. Dopiero po 1945 r., gdy pojawiły się pracujące w ciągłym ruchu kolejki krzeselkowe, zaistniały warunki do umasowienia narciarstwa zjazdowego. Pierwszą krzeselkową kolej linową w Karkonoszach uruchomiono w 1947 r. ze Svatého Petra na Pláň [6]. Po polskiej stronie w 1959 r. ruszyła kolejka z Karpacza na Kopę, w 1963 r. zaś ze Szklarskiej Poręby na Szrenicę. Od tego czasu stale rozwijano specjalistyczną infrastrukturę dla narciarstwa zjazdowego, które stopniowo stało się dominującą formą zimowej rekreacji.

Karkonosze to nie tylko popularny region turystyczny. Unikatowe walory środowiska sprawiają, że mimo jego znaczących przekształceń pod wpływem rozwijanej tu od kilku stuleci gospodarki, Karkonosze uchodzą za jedno z najcenniejszych przyrodniczo pasm górskich w Europie. Najciekawsze ekosystemy są położone powyżej górnej granicy lasu, w piętrze subalpejskim i alpejskim, a ich szczególna wartość na skalę ogólnoeuropejską wynika z unikatowego połączenia cech typowych dla przyrody gór wysokich z elementami charakterystycznymi dla strefy subpolarnej [12]. Zarazem właśnie te ekosystemy, mające charakter reliktowy, są najbardziej podatne na niszczenie, m.in. pod wpływem oddziaływania masowego narciarstwa [4].

Dążenie do zabezpieczenia walorów przyrodniczych znalazło wyraz w ustanowieniu po obu stronach granicy parków narodowych. Po stronie polskiej Karkonoski Park Narodowy (KPN) powołano w 1959 r., po stronie czeskiej zaś w 1963 r. powstał Krkonošský národní park (Krnáp). W roku 1992 oba parki zyskały status bilateralnego rezerwatu biosfery w ramach programu Człowiek i Biosfera (Man and Biosphere) pod patronatem UNESCO, od 2000 r. zaś trwają przygotowania do włączenia Karkonoszy w ogólnoeuropejską sieć obszarów chronionych „Natura 2000” [11].

W ciągu kilku wieków gospodarczego użytkowania Karkonoszy zmieniała się kilkakrotnie dominująca w nich gałąź gospodarki, zmienił się też sposób oddziaływania człowieka na środowisko. Wiek XX przyniósł całkowity (i chyba ostateczny) zanik działalności górniczej, radykalnemu ograniczeniu

uległa gospodarka rolna, zlikwidowano też większość zakładów przemysłowych. Jednocześnie rosło gospodarcze znaczenie turystyki, która stopniowo stawała się głównym źródłem utrzymania mieszkańców (zwłaszcza po czeskiej stronie, gdzie w górskich miejscowościach z upływem czasu malała liczba stałych mieszkańców, a opuszczane przez nich domy przekształcane były w obiekty turystyczne). Ta zmiana gospodarczego oblicza Karkonoszy spowodowała, że ruch turystyczny – w miarę jego nasilania się – stopniowo zaczynał odgrywać coraz większą rolę jako czynnik zagrażający równowadze ekologicznej. W chwili obecnej obok zanieczyszczeń atmosferycznych (będących głównie czynnikiem zewnętrznym, na który działania podejmowane w samych Karkonoszach mają ograniczony wpływ), właśnie ruch turystyczny uważany jest za czynnik w największym stopniu zagrażający środowisku przyrodniczemu.

Zagrożenia dla środowiska ze strony ruchu turystycznego zaczęły się nasilać od lat osiemdziesiątych XIX w., kiedy to organizacje turystyczne podjęły budowę ścieżek prowadzących przez najbardziej niedostępne i rzadko wcześniej odwiedzane zakątki gór. I tak w ostatnim dwudziestoleciu XIX w. udostępniono turystom niemal wszystkie kotły polodowcowe. Nasilający się ruch turystyczny sprzyjał budowie nowych i rozbudowie już istniejących obiektów noclegowych, przy czym część z nich sytuowano w najwyższych partiach gór. Rozbudowa sieci szlaków turystycznych powodowała zwiększanie przestrzennego zakresu penetracji turystycznej, a możliwość nocowania wysoko w górach pozwalała na odbywanie wędrówek aż do godzin wieczornych, przez co skracał się czas „uspokojenia” dla przyrody. Tendencja do rozszerzania sieci szlaków turystycznych zaczęła wygasać w okresie międzywojennym, natomiast rozbudowa bazy noclegowej wysoko w górach, poza obrębem miejscowości, w zasadzie zakończyła się na II wojnie światowej. W późniejszych latach więcej obiektów było likwidowanych (w niektórych przypadkach zanikały one w wyniku pożarów) niż budowanych, a nowe inwestycje lokalizowano raczej w dolinach, z racji lepszej dostępności i niższych kosztów eksploatacji.

Z kolei elementem bazy turystycznej, który intensywnie zaczął się rozwijać po II wojnie światowej (od lat sześćdziesiątych XX w.), jest infrastruktura służąca narciarstwu zjazdowemu. Stale rosnące wymagania w stosunku do technicznych parametrów urządzeń narciarskich (zwiększanie przepustowości kolejek i wyciągów, poszerzanie nartostrad i wyrównywanie ich powierzchni, sztuczne dośnieżanie) powodowały, że presja na środowisko ze strony narciarstwa zjazdowego stawała się z czasem coraz większa, a projek-

ty rozbudowy infrastruktury narciarskiej coraz częściej zaczęły być przyczyną konfliktów. Szczególnie silnie wystąpiły one po 1990 r., kiedy to z jednej strony zwiększono kompetencje dyrekcji parków narodowych (będących organem administracji rządowej) i poważniej zaczęto traktować przepisy dotyczące ochrony przyrody, z drugiej strony zaś tak w Polsce, jak i w Czechach znacznie zwiększono samodzielność lokalnych społeczności w wyniku reformy samorządowej.

Wśród konfliktów na tle rozbudowy bazy narciarskiej sytuacja szczególnie nabrzmiała w Szklarskiej Porębie, gdzie w 2002 r. władze miasta bezskutecznie występowały do Rady Ministrów o wyłączenie z Karkonoskiego Parku Narodowego 553,05 ha gruntu (ponad 12% powierzchni KPN), uzasadniając to zamiarem rozbudowy infrastruktury narciarskiej [9]. Jednym z często powtarzanych argumentów, którym próbuje się tłumaczyć chęć uszczuplenia granic parku, jest fakt dokonania podobnego kroku w czeskich Karkonoszach. Ponadto w powszechnym mniemaniu po czeskiej stronie Karkonoszy, mimo istnienia parku narodowego, panuje większa swoboda w inwestowaniu, co ma być główną przyczyną lepszego rozwoju tamtejszej bazy narciarskiej (twierdzenia takie bardzo często zamieszcza lokalna prasa). W dalszej części artykułu obie przytoczone wyżej tezy zostaną zweryfikowane na podstawie analizy porównawczej przestrzennego rozwoju infrastruktury narciarskiej w obu częściach Karkonoszy i jego uwarunkowań.

## **2. System ochrony przyrody w polskich i czeskich Karkonoszach**

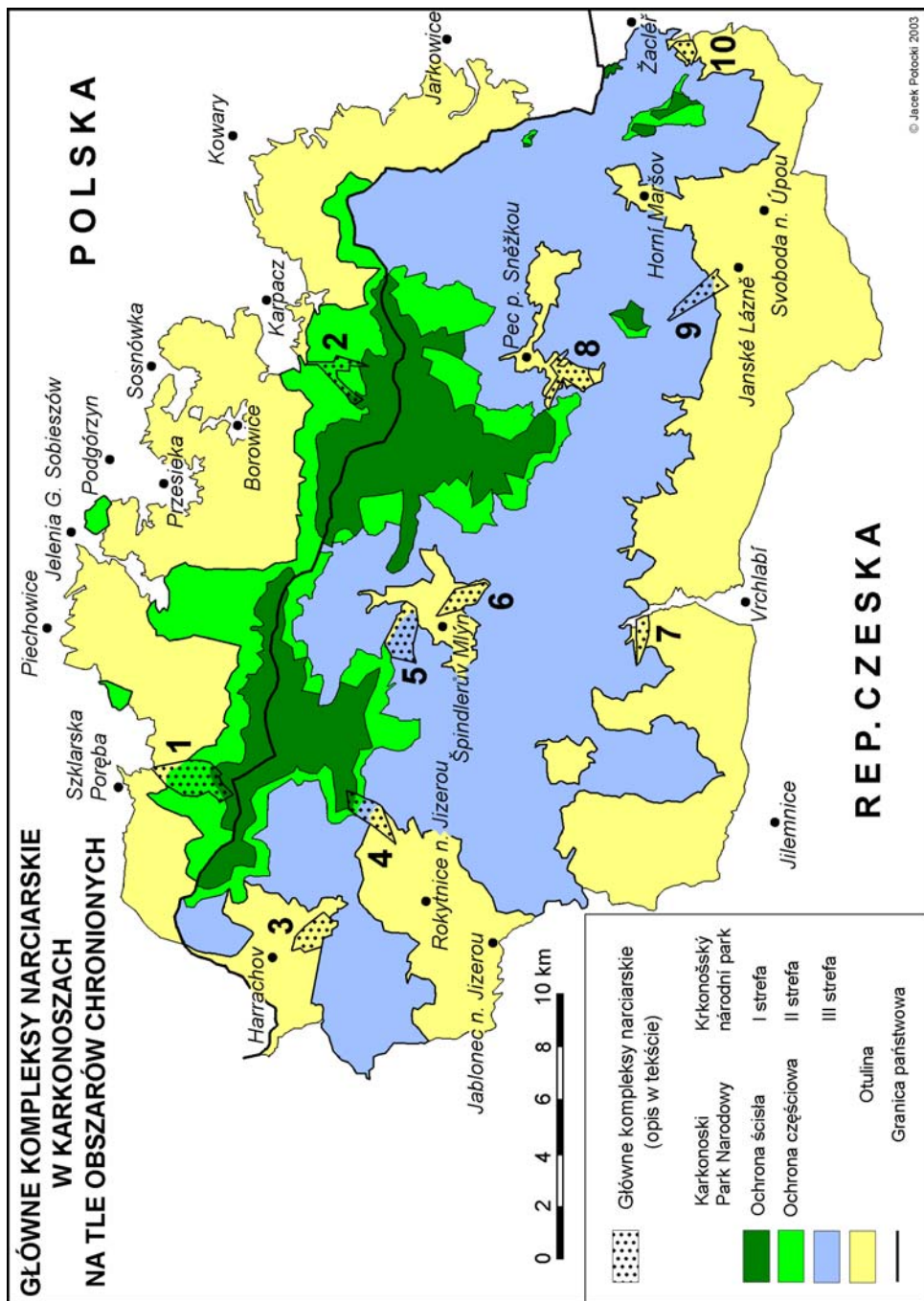
Jak wcześniej wspomniano, w Karkonoszach po obu stronach granicy państwowej istnieją parki narodowe. Jednak dokonując ich porównania, konieczne trzeba uwzględnić, że przy tworzeniu obu parków postawiono przed nimi nieco odmienne zadania. Wynikają z tego bowiem istotne różnice w ich zasięgu terytorialnym i wewnętrznych przepisach.

Polski Karkonoski Park Narodowy (KPN) powstał na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów z 16 stycznia 1959 roku. Jako jego wiodące funkcje wskazano ochronę przyrody, realizowaną też poprzez działalność naukową i dydaktyczną. Park objął swym zasięgiem główny grzbiet Karkonoszy, od przełęczy Okraj na wschodzie po Mumławską Kopę na zachodzie oraz górne partie (położne w zasadzie powyżej 1000 m n.p.m.) północnych stoków głównego grzbietu. Jedynie w rejonie Karpacza i Jagniątkowa teren chronio-

ny sięgnął zdecydowanie niżej, bo do wysokości 600-700 m n.p.m. W skład KPN weszły również dwie enklawy na terenie Pogórza Karkonoskiego: Wodospad Szklarki i Chojnik. W tak zakreślonych granicach zawarł się obszar o powierzchni 56 km<sup>2</sup>, co stanowi zaledwie 31% powierzchni polskich Karkonoszy, która według J. Kondrackiego [7] wynosi 177 km<sup>2</sup>. W obrębie Parku wyznaczono strefę ochrony ścisłej o powierzchni 17 km<sup>2</sup>, która obejmuje tereny położone powyżej górnej granicy lasu.

Po stronie czeskiej Krkonošský národní park (Krnáp) powstał 17 maja 1963 roku. W myśl powołującego go rządowego rozporządzenia miał on „...kształtować sprzyjające warunki i odpowiednie środowisko dla umacniania zdrowia pracujących, ich wypoczynku i edukacji w ten sposób, że będzie zachowana, odnawiana, wszechstronnie chroniona i poprawiana karkonoska przyroda ze swoim bogactwem i pięknem krajobrazu...” (cyt. za [19]). Jak widać, zadania Krnap sformułowano znacznie szerzej, podkreślając kreowanie warunków dla wypoczynku. W związku z tym park objął nie tylko najcenniejsze przyrodniczo fragmenty Karkonoszy, lecz zdecydowaną większość ich obszaru. Początkowo obejmował on 385 km<sup>2</sup>, obecnie zaś 366 km<sup>2</sup>, co stanowi 81% powierzchni czeskich Karkonoszy, zajmujących według Demka i in. [2] powierzchnię 454 km<sup>2</sup>. Przy tak zakreślonych granicach, obok terenów bardzo cennych przyrodniczo, w parku znalazły się także obszary o środowisku mocno zmienionym przez człowieka. Były to przede wszystkim rozległe połacie sztucznych świerkowych monokultur, które masowo wysadzano w XIX i XX w. na siedlisku liściastych i mieszanych lasów dolnoreglowych, a także obszary zabudowane, a nawet zurbanizowane. Siłą rzeczy na tak wyznaczonym terenie reżim ochronny musiał być bardziej zróżnicowany w porównaniu z KPN, który objął jedynie najcenniejsze fragmenty polskich Karkonoszy. Zatem tylko część rozległego obszaru Krnap objęto ochroną rezerwatową (częściową lub ścisłą), natomiast jego większość otrzymała status ochronny zbliżony do parku krajobrazowego.

Trzeba w tym miejscu zauważyć, że dyrekcja Krnap przez długie lata miała mocno ograniczone kompetencje. Dopiero w 1991 r. doszło do zasadniczych zmian organizacyjno-prawnych, dzięki którym zyskała ona decydujący głos w sprawach dotyczących zagospodarowania parku i dopiero wówczas stała się jego głównym gospodarzem [18]. W sytuacji zaostżenia reżimu ochronnego niecelowe stało się utrzymywanie w obrębie parku narodowego miejscowości o miejskim charakterze. Ich obszar, wraz z najbliższym otoczeniem, przeniesiono do otuliny (po czeskiej stronie istniejącej od 1986 r.), natomiast wewnątrz parku wyznaczono trzy strefy ochronne o zróżnicowanym reżimie.



Rys. 1. Rozmieszczenie głównych kompleksów narciarskich w polskich i czeskich Karkonoszach na tle przestrzennej struktury obszarów chronionych

Źródło: opracowanie własne.

Po tych zmianach, porównując system ochrony przyrody w polskich i czeskich Karkonoszach w aspekcie jego struktury przestrzennej i obowiązującego reżimu ochronnego, można wyróżnić następujące strefy (zob. rys. 1):

A – I strefa po stronie czeskiej (44 km<sup>2</sup>) i odpowiadająca jej strefa ochrony ścisłej po stronie polskiej (17 km<sup>2</sup>). Są to najcenniejsze fragmenty Karkonoszy (obszary kotłów polodowcowych, strefa subalpejska i alpejska), w których zasadniczo wyklucza się ingerencję człowieka w ekosystemy.

B – II strefa po stronie czeskiej (40 km<sup>2</sup>) i strefa ochrony czynnej po stronie polskiej (39 km<sup>2</sup>). Obejmują one obszary o ekosystemach częściowo przekształconych, głównie górnoreglowe bory świerkowe i pozostałości lasów mieszanych dolnego regła. Działania człowieka na tym terenie mają na celu stymulowanie procesów przyrodniczych zmierzających do renaturyzacji środowiska. Zgodnie z przepisami obowiązującymi w Polsce i w Czechach, w I i II strefie Krnap oraz na całym obszarze KPN nie powinno się budować nowych obiektów turystycznych (ani żadnych innych nie służących ochronie przyrody).

C – III strefa po stronie czeskiej (279 km<sup>2</sup>), obejmująca tereny o silnie przekształconym środowisku, przeznaczone dla intensywnego rozwoju turystyki. W strefie tej obowiązują podobne przepisy jak w parkach krajobrazowych, a długofalowym celem parku jest takie kierowanie ruchem turystycznym, aby jego masowe formy koncentrować na tym terenie, oszczędzając najcenniejsze partie gór. Strefa III nie ma odpowiednika po stronie polskiej, bowiem tereny o podobnej wartości przyrodniczej nie weszły w skład KPN.

D – otulina. Jest to strefa ochronna, która leży już poza terenem parku narodowego, ale gospodarowanie w jej obrębie powinno odbywać się w taki sposób, by działania podejmowane nawet poza granicami parku nie degradowały środowiska na jego obszarze. Po stronie czeskiej otulina zajmuje 184 km<sup>2</sup> i obejmuje tereny rolne, leśne oraz miejscowości położone w sąsiedztwie Krnap, po stronie polskiej zaś jej powierzchnia wynosi 113 km<sup>2</sup> i są to wyłącznie tereny leśne.

Z powyższego przeglądu widać, że porównując KPN z Krnapem (w aspekcie zasięgu terytorialnego, wartości przyrodniczej, obowiązujących przepisów i ograniczeń w inwestowaniu), odpowiednikiem polskiego parku jest jedynie I i II strefa parku czeskiego (por. rys. 1). III strefa Krnap, w której dopuszcza się inwestycje służące masowej turystyce, obejmuje tereny, których odpowiedniki po stronie polskiej znajdują się poza jurysdykcją KPN. W przybliżeniu można uznać, że pod względem wartości przyrodniczej odpowiada im otulina KPN, natomiast tereny o charakterze środowiska

odpowiadającym otulinie Krnap po stronie polskiej w ogóle nie podlegają ochronie i dyrekcja KPN nie ma żadnego wpływu na sposób ich zagospodarowania.

### 3. Kompleksy narciarskie w Karkonoszach

Bazę służącą narciarstwu zjazdowemu w Karkonoszach, w zależności od jej charakteru i rozplanowania przestrzennego, można zaliczyć do trzech zasadniczych grup:

- krótkie wyciągi (o długości z reguły nie przekraczającej 500 m) z przylegającymi do nich stokami narciarskimi,
- pojedyncze dłuższe wyciągi (rzadziej kolejki linowe) z towarzyszącą im trasą zjazdową,
- kompleksy obejmujące kilka wzajemnie skomunikowanych z sobą wyciągów (lub kolei linowych) i tras narciarskich o zróżnicowanym stopniu trudności.

Dalsza część artykułu będzie dotyczyła głównie tej ostatniej kategorii. Budowa i eksploatacja dużych kompleksów narciarskich w największym bowiem stopniu wpływa na środowisko, i to zarówno w trakcie samego procesu inwestycyjnego, jak i w czasie eksploatacji przy silnie skoncentrowanym ruchu narciarskim.

Ogółem w Karkonoszach wyróżniono 10 kompleksów narciarskich spełniających wspomniane kryteria (wzajemne skomunikowanie środków transportu pionowego oraz funkcjonowanie tras zjazdowych o zróżnicowanym stopniu trudności). Wśród nich 8 znajduje się po czeskiej stronie gór i dwa po stronie polskiej. Lokalizacje wszystkich kompleksów oznaczono na rys. 1. Poniżej przedstawiona zostanie krótka charakterystyka każdego z nich, ujednoczone dane liczbowe zawiera tab. 1.

1. „**Szrenica**”. Kompleks znajduje się na północnym stoku Szrenicy w obrębie Szklarskiej Poręby. Leży na terenach leśnych w otulinie i strefie ochrony czynnej KPN oraz (najwyższe partie) w piętrze subalpejskim, w strefie ochrony ścisłej KPN. Zdecydowana większość wyciągów zlokalizowana jest w górnych partiach Karkonoszy – poza dolnym odcinkiem głównej kolei linowej ze Szklarskiej Poręby na Szrenicę, wszystkie środki pionowego transportu wnikają w strefę ochrony ścisłej. Takie rozplanowanie kompleksu nie tylko powoduje konflikty z ochroną przyrody, ale także rodzi poważne problemy eksploatacyjne ze względu na częste występowanie w gór-



nych partiach Karkonoszy silnego wiatru. W razie jego wystąpienia górny odcinek kolei linowej na Szrenicę jest unieruchamiany, co powoduje, że z 10,6 km tras narciarskich dostępna jest jedynie nartostrada „Puchatek” o dł. 1,5 km, równoległa do dolnego odcinka kolei linowej. Zwraca też uwagę rozległość kompleksu na Szrenicy. Powierzchnia zamknięta przez należące do niego wyciągi i trasy narciarskie wynosi aż 3,1 km<sup>2</sup> i jest ponaddwukrotnie większa od powierzchni niemal każdego z pozostałych kompleksów narciarskich w Karkonoszach (zob. tab. 1). Wprawdzie zagęszczenie tras jest przez to niewielkie (3,4 km/ km<sup>2</sup>, podczas gdy w większości ośrodków przekracza 6 km/ km<sup>2</sup>), oznacza to jednak, że negatywne oddziaływanie kompleksu na środowisko rozkłada się na większy teren.

Tabela 1. Podstawowe dane o kompleksach narciarskich w Karkonoszach (stan z roku 2003)

Lp.	Nazwa kompleksu narciarskiego	Liczba kolejek linowych i wyciągów (w tym wyciągi o dł. ponad 500 m)	Łączna przepustowość środków transp. pionowego (os./godz.)	Łączna dł. tras narciarskich (km)	Wysokość (m n.p.m.)	Powierzchnia kompleksu (km <sup>2</sup> )	Średnia gęstość tras zjazdowych (km/km <sup>2</sup> )
Karkonosze polskie							
1	Szklarska Poręba – Szrenica*	7 (7)	9109	10,6	708-1310	3,1	3,4
2	Karpacz – Kopa/Złotówka	7 (6)	6000	6,1	830-1350	0,7	8,7
Karkonosze czeskie							
3	Harrachov – Čertová hora	4 (3)	4612	6,9	615-1020	1,4	4,9
4	Rokytnice – Lysá hora	7 (4)	6420	9,5	650-1312	1,4	6,8
5	Špindlerův Mlýn – Medvědin	6 (3)	7540	8,4	745-1235	1,7	4,9
6	Špindlerův Mlýn – Svatý Petr	4 (4)	6640	9,6	700-1194	1,2	7,5
7	Herlíkovice – Žálý	10 (4)	5960	7,6	545-1015	1,0	7,6
8	Pec p. Sněžkou	11 (3)	9250	7,4	820-1200	0,9	8,2
9	Janské Lázně – Černá hora	3 (3)	1980	6,4	700-1260	1,0	6,4
10	Žacléř – Prkenný důl	5 (2)	3450	5,9	600-850	0,5	11,8

\* dane nie obejmują hali pod Łabskim Szczytem i nartostrady „Bystra”.

Źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów reklamowych oraz kartograficznych, uwzględniające stan zagospodarowania z roku 2003.

Z kompleksem na Szrenicy powiązana jest hala pod Łabskim Szczytem – teren przeznaczony na narciarski stok slalomowy, położony na południowy wschód od Szrenicy, w dużej części w strefie ochrony ścisłej powyżej górnej granicy lasu (aż do wysokości 1390 m n.p.m.). Nartostrada „Bystra” łączy go z pośrednią stacją kolei linowej na Szrenicę. Brak wyciągów dowożących narciarzy na halę pod Łabskim Szczytem powoduje jednak, że jest ona wykorzystywana w minimalnym stopniu, dlatego pominięto ją w analizie. Istnieją jednak plany (zaakceptowane przez ministra środowiska w 1992 r.) rozbudowy bazy na tym terenie i skomunikowania go wyciągami ze Szrenicą. Zgłoszony w 2001 r. przez przyrodników postulat zmiany planów inwestycyjnych i odstąpienia od zabudowy stoków Łabskiego Szczytu [3] został odrzucony przez inwestora i władze Szklarskiej Poręby.

2. **Karpacz – Kopa/Złotówka.** Drugi kompleks narciarski w polskich Karkonoszach, położony na północnych stokach Kopy i Równi pod Śnieżką, w całości na terenie KPN. Wśród siedmiu środków transportu pionowego trzy wnikają w strefę ochrony ścisłej (zarośla kosodrzewiny oraz zbiorowiska łąkowe Złotówki). Na podkreślenie też zasługuje występowanie w bezpośrednim sąsiedztwie górnych partii kompleksu szczególnie dobrze zachowanego górnoreglowego boru świerkowego przyległego do górnej granicy lasu. Również i tu górne partie kompleksu, sięgające prawie 100 m powyżej górnej granicy lasu, są narażone na niekorzystne warunki atmosferyczne (silny wiatr). W takich sytuacjach w eksploatacji pozostają wyciągi położone w niższych partiach stoku.

3. **Čertová hora.** Kompleks położony na północnym i północno-wschodnim stoku Čertovej hory w Harrachovie, złożony z urządzeń dla narciarstwa zjazdowego i zespołu skoczni narciarskich. Położony jest całkowicie w otulinie Krnap, w piętrze dolnego regla, w obrębie sztucznych świerkowych monokultur, z dala od najcenniejszych przyrodniczo partii Karkonoszy. Budowa tego kompleksu w sposób wyraźny wywołała jednak negatywne konsekwencje środowiskowe. Wytyczenie trasy zjazdowej w zachodnich partiach Čertovej hory wiązało się z wycięciem szerokiej przecinki, co naruszyło stabilność drzewostanu. W efekcie po wschodniej stronie nartostrady, pod wpływem dominującego w Karkonoszach wiatru z kierunków zachodnich, pojawiły się wywroty drzew, które z czasem doprowadziły do całkowitego zniszczenia rozległej połaci lasu. Wprawdzie pod względem przyrodniczym nie przedstawiał on szczególnej wartości, jednak jego zniszczenie negatywnie odbiło się na walorach krajobrazowych. Ponadto wybudowany na wschód od trasy zjazdowej zespół skoczni narciarskich został pozbawiony

ostony drzew i tym silniej jest narażony na podmuchy wiatru, co ogranicza możliwości użytkowania należących doń obiektów.

4. **Rokytnice – Lysá hora.** Kompleks narciarski na południowo-zachodnim stoku Lysej hory o największej rozpiętości wysokościowej w całych Karkonoszach (662 m wysokości względnej). Dolne partie leżą w piętrze dolnego regła, przy czym w znacznej mierze obejmują tereny od dawna wylesione, wykorzystywane jako trwałe użytki zielone (w otulinie i III strefie Krnap). Najwyższe partie sięgają piętra subalpejskiego (zarośla kosodrzewiny w I strefie Krnap) i podobnie jak wierzchołki Szrenicy i Kopy są narażone na niesprzyjające warunki pogodowe, charakterystyczne dla górnych partii Karkonoszy. Dotyczy to jednak tylko jednej (najdłuższej) kolei linowej – cała reszta bazy leży w strefie regłowej i zwykle znajduje się poza zasięgiem silnych wiatrów.

5. **Špindlerův Mlýn – Medvědí.** Jeden z najpopularniejszych kompleksów narciarskich w Karkonoszach. Leży na wschodnich i południowych stokach Medvědí, w otulinie i III strefie Krnap, w piętrze dolnego i częściowo górnego regła. Położenie w centralnych partiach Karkonoszy, w odległości od górnej granicy lasu, zapewnia dobre warunki klimatyczne (w tym śniegowe) i brak większych konfliktów na tle ochrony przyrody.

6. **Špindlerův Mlýn – Svatý Petr.** Kompleks położony na północnym stoku Předniej Planiny, stromo opadającym do doliny Svatopetrskiego potoku w obrębie otuliny Krnap. Pod względem uwarunkowań zbliżony do Medvědí, ale położony jeszcze dalej od najcenniejszych przyrodniczo obszarów.

7. **Herlíkovice – Žalý.** Kompleks położony na wschodnim stoku Žalého, na peryferiach Karkonoszy. Leży w otulinie Krnap, całkowicie w piętrze regła dolnego, częściowo na terenach od dawna i trwałe wylesionych, z dala od cennych przyrodniczo partii gór.

8. **Pec p. Sněžkou.** Baza narciarska w obrębie tej miejscowości rozłożona jest w szczególny sposób. Większość wyciągów znajduje się na zboczach zamykających doliny Vlčego i Lučnego potoku, i choć trzy spośród nich mają dolne stacje położone w bezpośrednim sąsiedztwie, w zasadzie nie tworzą one zwartego kompleksu (rozdzielają je drogi dojazdowe do licznych obiektów turystycznych). Cechą charakterystyczną terenów narciarskich Peca jest usytuowanie większości z nich w obrębie rozległych śródleśnych enklaw łąkowych, powstałych w piętrze dolnego regła przed wiekami, w epoce intensywnego rozwoju gospodarki pasterskiej w Karkonoszach. Jedynie kolej linowa „Hnědý vrch” sięga górnego regła (1200 m) i dociera w bezpośrednie sąsiedztwo II strefy Krnap.

9. **Janské Lázně – Černá hora.** Kompleks znajdujący się na południowo-wschodnim stoku Černej hory powstał wokół kolei linowej z Janských Lázní na Černą horę. Pierwotna kolej kabinowa, wybudowana w 1928 r., została w 1980 r. zastąpiona całkowicie nową kolejką gondolową, poprowadzoną inną trasą. Przecinkę po zlikwidowanej starej kolejce wykorzystano do urządzenia trasy narciarskiej, częściowo poprowadzono nią też wyciąg orczykowy. Cały kompleks, położony w piętrze dolnego i górnego regla, znajduje się w otulinie i III strefie Krnap.

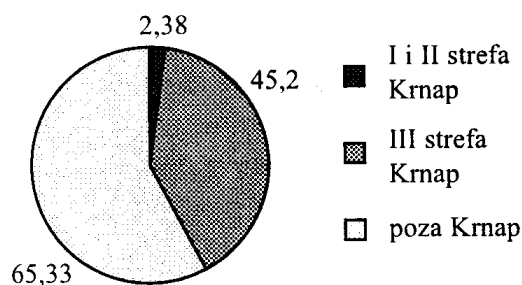
10. **Žacléř – Prkenný důl.** Najniżej położony kompleks narciarski w Karkonoszach, znajdujący się w dolnych partiach wschodniego stoku Dvorského lesa, najwyższego szczytu w obrębie Rýchorów (południowo-wschodnie partie czeskich Karkonoszy). Leży całkowicie poza parkiem narodowym (w otulinie Krnap), na terenach porolnych, w miejscu zanikłej po II wojnie światowej wsi Vernířovice. Najcenniejsze przyrodniczo partie Rýchorów znajdują się znacznie powyżej kompleksu narciarskiego i nie są narażone na jego oddziaływanie.

Ponadto w czeskich Karkonoszach znajduje się kilka kolei linowych (i bardzo liczne wyciągi narciarskie), nie wchodzących w skład większych kompleksów. W kontekście ich położenia względem najcenniejszych przyrodniczo partii gór wymienić tu trzeba następujące środki transportu pionowego:

- Dwuodcinkowa kolej linowa z Peca pod Sněžkou na Śnieżkę ze stacją przesiadkową na Růžovej horze. Inwestycję tę zrealizowano w latach 1948-1951 w najcenniejszych przyrodniczo partiach Karkonoszy (także w piętrze subalpejskim i alpejskim) mimo stanowczego sprzeciwu konserwatorów przyrody [6]. Uciążliwość tej kolejki dla środowiska nie ma jednak związku z narciarstwem zjazdowym, ponieważ nie jest ona połączona z żadnymi nartostradami.
- Wyciąg orczykowy na północnym zboczu Stoha, bardzo stromo opadającym w dolinę Svatopetrského potoku. Jego trasa w całości zawiera się w III strefie Krnap, w obrębie odtwarzanych obecnie lasów po zniszczeniach w trakcie klęski ekologicznej w latach osiemdziesiątych XX wieku.
- Davidovy Boudy. Wyciąg orczykowy obsługujący gości kilku obiektów turystycznych położonych w starych śródleśnych enklawach łąkowych na południowym stoku Śląskich i Czeskich Kamieni. Większa część wyciągu znajduje się w obrębie rozległych łąk, górna stacja leży pod Ptačím kamenem, na wysokości 1300 m n.p.m., na granicy II strefy Krnap w górnoreglowym borze świerkowym (górną granicą lasu w tym rejonie leży wyjątkowo wysoko, ponad 1350 m n.p.m.).

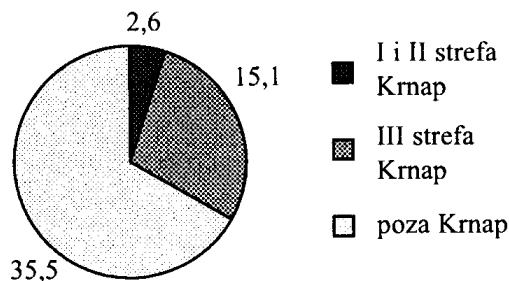
#### 4. Przestrzenne rozmieszczenie kompleksów narciarskich

Analiza rozmieszczenia i przestrzennego rozplanowania kompleksów narciarskich po polskiej i czeskiej stronie Karkonoszy nasuwa kilka wniosków. Baza narciarska w czeskich Karkonoszach zlokalizowana jest w zasadzie poza najcenniejszymi przyrodniczo partiami gór, a część kompleksów jest od nich wręcz odsunięta. Tylko kompleks na Medvědinie na krótkim odcinku przylega do II strefy Krnap, a kompleks na stokach Lysej hory w Rokytnicy nad Jizerou sięga piętra subalpejskiego. Na ogólną długość kolejek i wyciągów w czeskich Karkonoszach wynoszącą ok. 115 km, tylko 42% leży w parku narodowym, ale niemal wyłącznie w III strefie. Na I i II strefę (odpowiadającą wartością przyrodniczą polskiemu parkowi) przypada zaledwie 2% (zob. rys. 2) długości wyciągów. Podobnie wyglądają proporcje długości tras zjazdowych w poszczególnych strefach ochrony (rys. 3).



Rys. 2. Łączna długość wyciągów narciarskich i kolejek linowych w czeskich Karkonoszach na tle zróżnicowania reżimu ochronnego, stan z roku 2003 (w km)

Źródło: obliczenia własne na podstawie map topograficzno-turystycznych.

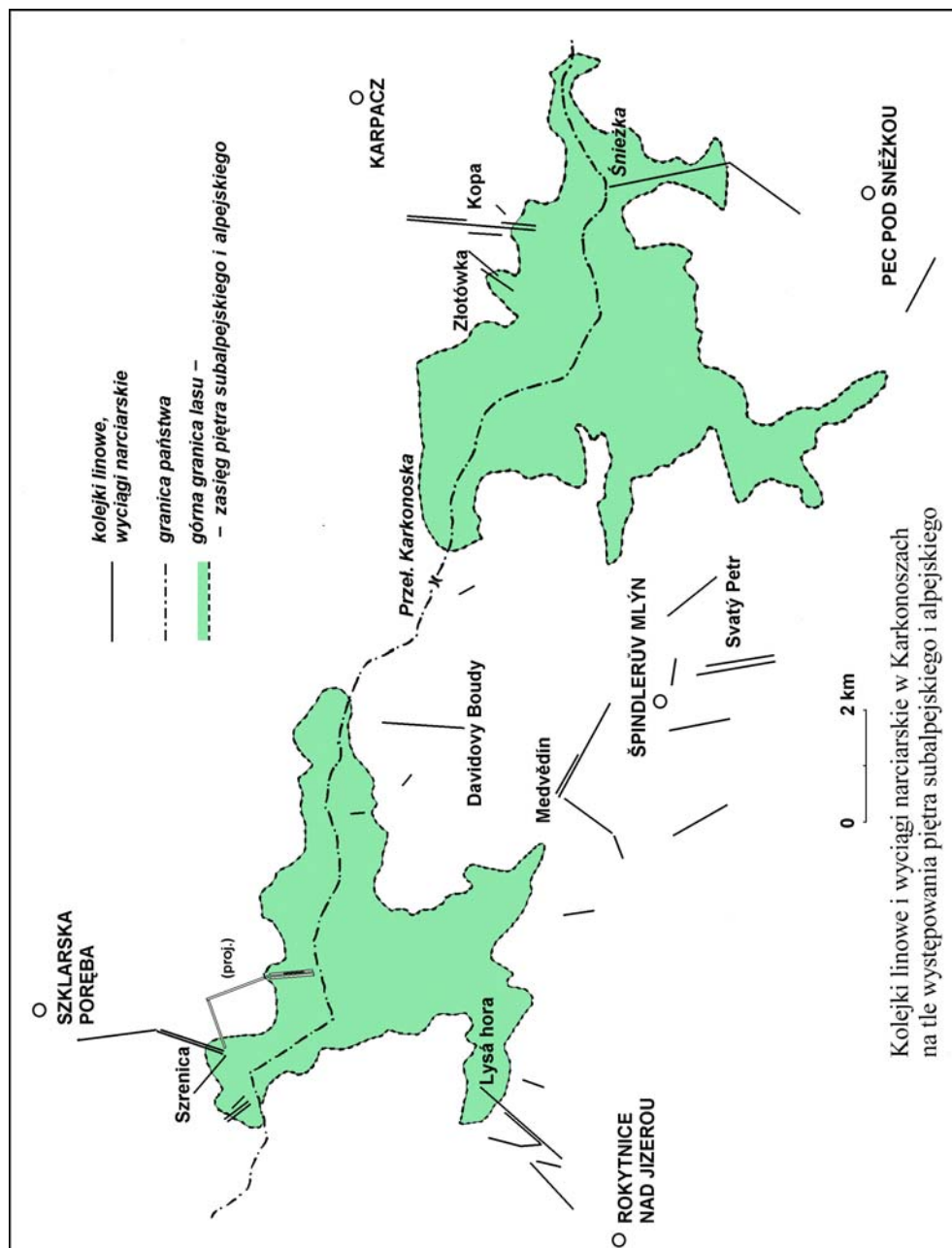


Rys. 3. Łączna długość narciarskich tras zjazdowych w czeskich Karkonoszach na tle zróżnicowania reżimu ochronnego, stan z roku 2003 (w km)

Źródło: obliczenia własne na podstawie map topograficzno-turystycznych.

Inaczej wygląda sytuacja po stronie polskiej. W kompleksie „Szrenica” tylko dolny odcinek głównej kolei linowej leży poza strefą ochrony ścisłej (zarazem niemal całkowicie poza parkiem narodowym), natomiast wszystkie pozostałe środki transportu pionowego wwożą narciarzy w najwyższe partie gór. W kompleksie Kopa/Złotówka wśród siedmiu kolejek i wyciągów aż cztery sięgają strefy ochrony ścisłej. W sumie po polskiej stronie Karkonoszy aż 10 wyciągów i kolejek linowych sięga powyżej górnej granicy lasu i wszystkie w zimie służą narciarstwu zjazdowemu. Po stronie czeskiej ponad górną granicę lasu sięgają zaledwie trzy wyciągi (rys. 4), przy czym kolejce na Śnieżkę nie towarzyszy żadna nartostrada, a stok przy Martinovej

boudzie to typowa „ośla łączka” z wyciągiem o niewielkiej długości i przepustowości, służącym wyłącznie gościom schroniska. Jego oddziaływanie na środowisko jest zatem minimalne.



Rys. 4. Rozmieszczenie głównych kolejek linowych i wyciągów narciarskich w Karkonoszach na tle górnej granicy lasu  
Źródło: opracowanie własne.

Oczywiste jest, że takie rozmieszczenie bazy narciarskiej po polskiej stronie Karkonoszy generuje konflikty, bowiem – jak już wspomniano wcześniej – w strefie subalpejskiej i alpejskiej Karkonoszy występują najcenniejsze przyrodniczo ekosystemy, stanowiące o unikatowych wartościach przyrodniczych tych gór i podlegające ścisłej ochronie.

Tendencja do lokalizowania wyciągów i tras narciarskich w najwyższych partiach polskich Karkonoszy jest podyktowana mylnym przeświadczeniem, że najlepsze warunki narciarskie panują powyżej górnej granicy lasu. Teza taka (zawarta np. w *Strategii rozwoju turystyki w województwie jeleniogórskim* [15]) w świetle badań klimatologicznych jest jednak błędna. Już w latach siedemdziesiątych klimatolodzy wskazywali, że na warunki narciarskie wysokogórskiej strefy Karkonoszy przez większość sezonu negatywnie wpływa duża częstotliwość występowania mgły i silnego wiatru [10], miąższość zaś pokrywy śnieżnej powyżej górnej granicy lasu wraz ze wzrostem wysokości maleje [5]. Wnioski te znajdują też potwierdzenie po czeskiej stronie Karkonoszy, gdzie wyniki badań klimatologiczno-śniegowych [1] stały się podstawą do rezygnacji z budowy wielkiego kompleksu narciarskiego na wysoko położonych stokach Studničnéj hory. W tym kontekście należy też widzieć problemy z eksploatacją systemu narciarskiego na Szrenicy. Biorąc pod uwagę łączną długość nartostrad, kompleks ten zajmuje pierwsze miejsce w Karkonoszach, a przepustowość wyciągów także sytuuje go w ściślejszej czołówce (większa jest jedynie w Pecu pod Sněžkou, gdzie jednak – jak już wspomniano – wyciągi nie tworzą całkowicie spójnego systemu). Mimo to kompleks na Szrenicy przegrywa w konkurencji nawet z mniej rozbudowanymi systemami narciarskimi w Czechach (np. na Čertovej horze w Harrachovie), ponieważ koncentracja wyciągów w najwyższych partiach gór negatywnie wpływa na jego funkcjonalność.

## 5. Wnioski

W polskich i czeskich Karkonoszach przyjęto odmienne modele rozwoju bazy dla narciarstwa zjazdowego. Po stronie czeskiej infrastruktura narciarska lokalizowana jest poza najcenniejszymi przyrodniczo obszarami i poza nielicznymi wyjątkami nie wprowadza się jej w najwyższe partie gór. Dzięki temu funkcja rekreacyjna regionu rozwija się z powodzeniem i współistnieje z obszarem chronionym, jakim jest Krkonošský národní park, w miarę bezkonfliktowo.

W polskich Karkonoszach znaczna część infrastruktury dla narciarstwa zjazdowego lokalizowana jest w najwyższych partiach gór, w tym także w piętrze subalpejskim, w strefie ochrony ścisłej. Powoduje to konflikty między inwestorami i lokalnymi władzami z jednej strony a służbami ochrony przyrody z drugiej. Swoistym paradoksem jest to, że badania klimatyczne nie potwierdzają powszechnego przekonania o szczególnie korzystnych warunkach narciarskich panujących w najwyższych partiach gór (zarazem obszarach najbardziej konfliktowych).

W świetle powyższych uwag uzasadnione wydaje się zrewidowanie polityki przestrzennej w zakresie rozbudowy bazy narciarskiej, w kierunku poszukiwania rozwiązań w większym stopniu uwzględniających wymagania ochrony środowiska oraz lepiej dostosowanych do lokalnego zróżnicowania warunków klimatycznych. Z kolei rozpoznanie klimatu lokalnego – z racji istotnego znaczenia warunków śniegowych dla turystyki, będącej ważną gałęzią gospodarki regionu – powinno stać się przedmiotem dokładniejszych niż dotychczas badań.

## Literatura

- [1] Bělochová I., Fanta J., *Skončil výzkum lyžařského využití Studniční hory*, „Krkonoše” 1970 nr 4, s. 20-21.
- [2] Demek J. i in., *Hory a nížiny. Zeměpisný lexikon ČSR*, Academia, Praha 1987.
- [3] Dunajski A., Potocki J., Sobik M., Wojtuń B., Żołnierz L., *Memoriał do Władz Miasta Szklarska Poręba i Dyrekcji Karkonoskiego Parku Narodowego w sprawie zagospodarowania narciarskiego zachodnich Karkonoszy*, „Na szlaku” 2001 (141) nr 3, s. 21.
- [4] Fabiszewski J., Wojtuń B., Żołnierz L., *Stanowisko autorów „Operatu lądowych ekosystemów nieleśnych” [Planu ochrony KPN] w sprawie planów rozwoju infrastruktury narciarskiej na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego (maszynopis)*, 1996.
- [5] Głowicki B., *Struktura przestrzenna pokrywy śnieżnej w górnej części zlewni Potoku Szrenickiego*, [w:] *Śnieg i pokrywa śniegowa* (mat. z sympozjum w Zakopanem), Materiały badawcze IMGW, Seria Meteorologia, s. 77-95, Warszawa 1977.
- [6] Jirásko F., *Lanovka na Sněžku – vítězství i prohry*, „Krkonoše” 2003 nr 1, s. 38-39.
- [7] Kondracki J., *Geografia fizyczna Polski*, PWN, Warszawa 1978.
- [8] *Krkonoše. Turistický průvodce*, Olympia, Praha 1980.
- [9] Królikowska K., *Między ochroną przyrody a rozwojem na obszarach górskich – konflikty i rozwiązania*, „Czasopismo Geograficzne” 2002 nr 73(3), s. 187-214.
- [10] Kwiatkowski J., Lucerski P., *Warunki śniegowe i narciarskie na północnych stokach Karkonoszy*, „Opera Corcontica” 1979 nr 16, s. 51-71.
- [11] Potocki J., *Z dziejów ochrony przyrody w Karkonoszach*, „Przyroda Sudetów Zachodnich” 2002 nr 5, s. 185-196.



- [12] Soukupová L., Kociánová M, Jeník J., Sekyra J., *Arctic-alpine in the Krkonoše, Sudetes*, „Opera Corcontica” 1995 nr 32.
- [13] Staffa M., *Z zagadnień zagospodarowania turystycznego gór polskich*, Wyd. PTTK „Kraj”, Warszawa-Kraków 1985.
- [14] Steć T., Walczak W., *Karkonosze*, „Sport i Turystyka” 1962.
- [15] *Strategia rozwoju turystyki w województwie jeleniogórskim*, Jelenia Góra 1997.
- [16] Sykora B., Bělochová I., Fanta J., *Přírodní podmínky Studničné hory a možnosti jejího lyžařského využití*, „Opera Corcontica” 1973 nr 10, s. 147-202.
- [17] Szczepański E., *Wpływ turystyki na życie gospodarcze w powiecie jeleniogórskim od połowy XIX wieku do 1939 r.*, Instytut Historii UW, praca doktorska (maszynopis), 1982.
- [18] Štursa J., *Budoucnost Krkonoš – věc společná*, „Krkonoše” 1991 nr 1, s. 3-4.
- [19] Štursa J., *Namísto gratulace*, „Krkonoše” 1993 nr 5, s. 4-5.

## NATURE PROTECTION AND DOWNHILL SKIING IN THE CZECH AND POLISH KARKONOSZE

### Summary

The Karkonosze, a mountain range situated on the Polish-Czech border, constitutes an important link in the European network of protected areas (national parks, a world biosphere reserve under the patronage of UNESCO, Natura 2000 system). At the same time it is one of the most popular tourist regions in Central Europe, which is a source of conflicts with nature protection services. They are particularly connected with the expansion and operation of downhill skiing infrastructure. The development of skiing facilities in the Polish and Czech parts of the Karkonosze follows two different patterns. On the Czech side, they are placed outside the areas of highest natural value and they generally do not encroach on the highest mountain areas. In the Polish part of the range, on the other hand, most of the skiing amenities are located in the strictly protected zone of the mountaintop areas, including the sub-alpine belt, which causes numerous spatial conflicts.

However, in light of climatological studies, the conditions in the areas above the upper tree limit are disadvantageous to mass skiing. A revision of spatial policy and the abandonment of plans to develop skiing high in the mountains could prevent conflicts without detriment to the tourist function of the region.