

INSTYTUT TURYSTYKI

**OLAF CHMIELEWSKI
BOLESŁAW KUBICZ
WŁADYSŁAW LECHOWICZ
ANDRZEJ ZIEMIŃSKI**

**POLSKA
STACJA
SPORTÓW
ZIMOWYCH**

Koncepcja modularna

WARSZAWA 1975

INSTYTUT TURYSTYKI

**OLAF CHMIELEWSKI
BOLESŁAW KUBICZ
WŁADYSŁAW LECHOWICZ
ANDRZEJ ZIEMILSKI**

POLSKA STACJA SPORTÓW ZIMOWYCH

Koncepcja modularna

WARSZAWA 1975



Opracowanie techniczne:
MARIAN MILEJCZAK

INSTYTUT TURYSTYKI – Pracownia Wydawnicza, ul. Marliniego 9a
tel. 44-61-67, 44-63-47 – 02-511 Warszawa

Reklamodruk MP, Poznań, 942/off./75 n. 300 B-54/911 – Cena 37,50 zł

SPIS RZECZY

	Str.
Wstęp	7
1. Cel opracowania	7
2. Uzasadnienie potrzeby studium	8
3. Charakter opracowania	12
Rozdz. I. PODSTAWY PROGRAMOWE	15
1. Pojęcie "stacja sportów zimowych" i jego treść	15
2. Zadania programowe stacji	21
3. Koncepcja modularna	23
Rozdz. II. STREFOWY UKŁAD ZAGOSPODAROWANIA	25
1. Charakterystyka terenów i urządzeń narciarskich	26
2. Określenie wielkości terenów narciar- skich	53
3. Urządzenia usługowe stacji /poza narciarstwem/	68
Rozdz. III. WZORZEC STACJI MODULARNEJ	75
1. Warunki wyjściowe	75
2. Uzasadnienie warunków wyjściowych	76
3. Górna granica wielkości stacji przy- jęta dla warunków polekich	77
4. Zasada jednostek modularnych	78
5. Charakterystyka przyjętej metody	79
6. Wyjściowa jednostka modularna, jej cechy programowe i rola w kształtowaniu planów rozwojowych	80
7. Charakterystyka elementów programu doce- lowego stacji i zasady ich wzrostu	91
8. Metodyka opracowania koncepcji programo- wych poszczególnych typów stacji opartych na zasadach modularnych	104

	Str.
9. Zagadnienia kompleksowego zagospodarowania przestrzennego	106
10. Zagadnienia programowania standardu urządzeń przy etapowaniu	109
11. Problemy etapowania i koordynowania realizacji	109
 BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE	 111
 SPIS TABEL, WYKRESÓW, SCHEMATÓW PORÓWNAWCZYCH I ANALITYCZNO-PROGRAMOWYCH	
tab. 1. Dynamika wzrostu różnych stacji sportów zimowych	18
tab. 2. Zadania programowe nowoczesnej stacji sportów zimowych	20
tab. 3. Typowy rozkład dnia turysty	22
tab. 4. Ogólna charakterystyka zboczy górskich w Polsce /600-2000 m n.p.m./ z punktu widzenia narciarskiego	29
tab. 5. Wysokość względna a charakterystyka terenów narciarskich	30
tab. 6. Różnica wzniesień terenów, zaśnieżenie a standard narciarski stacji sportów zimowych	32
tab. 7. Największe różnice wzniesień terenów narciarskich w stacjach sportów zimowych niektórych krajów	33
tab. 8. Typowe cechy krajobrazowe terenów narciarskich i ich otoczenia	34
tab. 9. Schemat zmian zachodzących wraz ze wzrostem bezwzględnej wysokości n.p.m. z narciarskiego punktu widzenia	35
tab. 10. Charakterystyka nachyleń stoków z punktu widzenia narciarskiego	36
tab. 11. Średnie nachylenie stoków narciarskich w niektórych stacjach sportów zimowych	38

tab. 12.	Charakterystyka pożądaných cech terenów narciarskich ze względu na kwalifikacje narciarzy	39
tab. 13.	Zależności między nachyleniem stoku, poziomem umiejętności narciarza i innymi wyznacznikami jego jazdy	40
tab. 14a	Definicje tras i szlaków narciarskich	41
tab. 14b	Wymagania w zakresie projektowania i budowy tras i szlaków narciarskich	42
tab. 15.	Wskaźniki klasyfikacji i oznaczenia zjazdowych tras i szlaków narciarskich	43
tab. 16a	Charakterystyka kolei turystycznych z punktu widzenia narciarskiego /wyjaśnienia do tab. 16/	47
tab. 16	Górske koleje turystyczne - przegląd najczęściej spotykanych systemów i ich charakterystyka	48
tab. 17.	Struktura jakościowa urządzeń wyciągowych w dużych stacjach sportów zimowych	50
tab. 18.	Odsetek nienarciarzy w stacjach sportów zimowych w Austrii i Bawarii	51
tab. 19.	Odsetek nienarciarzy w stacjach sportów zimowych w Szwajcarii	52
tab. 20.	Nasłonecznienie w okresie zimy a odsetek nienarciarzy w stacjach szwajcarskich i austriackich	55
tab. 21.	Wskaźnik zaspokożenia klienteli narciarskiej	56
tab. 22.	Wskaźnik zagęszczenia tras zjazdowych niektórych stacji sportów zimowych	59
tab. 23.	Powierzchnia terenów narciarskich brutto stacji sportów zimowych a ich pojemność pobytowa	61
tab. 24.	Stosunek zdolności przewozowej wyciągów i kolejek do bazy recepcyjnej stacji	66

tab. 25.	Stosunek łącznej różnicy wzniesień pokonywanej przez wyciągi i kolejki do bazy recepcyjnej stacji	67
tab. 26.	Schemat etapowania programu stacji wg koncepcji modularnej	81
tab. 27.	Programy użytkowe i zapotrzebowanie na tereny budowlane dla kubaturowej bazy usługowej z uwzględnieniem etapowania i aspektów rozwojowych poszczególnych typów stacji sportów zimowych	84
tab. 28.	Zestawienie zbiorcze zapotrzebowania na tereny budowlane dla bazy kubaturowej poszczególnych typów stacji	90
tab. 29.	Urządzenia sportowo-rekreacyjne. Określenie wielkości terenów	94
tab. 30.	Bilans terenów sportowo-rekreacyjnych	107
tab. 31.	Zapotrzebowanie na tereny, trasy narciarskie i moc przewozową wyciągów	108

WSTĘP

Niniejsze opracowanie jest zarysem metody i zasad w zakresie konstruowania modeli programowych górskich zespołów rekreacyjnych, ze szczególnym uwzględnieniem problematyki urządzeń i terenów do sportów zimowych. Chłonność terenów i możliwość ich zagospodarowania jest bowiem jednym z podstawowych czynników limitujących wielkość tych zespołów.

Opracowanie to - jako przyczynkowe studium teoretyczne oparte na szerokiej analizie porównawczej i systematyzacji wniosków wynikających z doświadczeń istniejących i projektowanych ośrodków tego rodzaju - zostało sprawdzone i wykorzystane w pracach Instytutu Turystyki nad koncepcją i planem zagospodarowania rejonu Śnieżnika Kłodzkiego oraz w koncepcji zagospodarowania turystycznego Bieszczad.

Wstępna redakcja niniejszego opracowania - wykonana w b. Zakładzie Zagospodarowania Turystycznego GKKFiT - obejmowała również studium funkcjonalno-przestrzenne na przykładzie doliny Kamienicy w masywie Śnieżnika. Ponieważ zagospodarowanie tego rejonu było przedmiotem dalszych prac Instytutu - studium to będzie uwzględnione w przygotowywanym obecnie do druku szerszym opracowaniu poświęconym tej problematyce.

1. Cel opracowania

Celem opracowania jest zarysowanie sposobu zagospodarowania turystyczno-rekreacyjnego i sportowego tych obszarów w Polsce, które obdarzone są szczególnymi walorami z punktu widzenia rozwoju zimowej rekreacji ruchowej, sportów oraz turystyki.

Opracowanie to powinno być pomocne przy pracach nad programami rozbudowy i modernizacji istniejących górskich centrów wypoczynku zimowego oraz stanowić materiał wyjściowy do projektowania nowych ośrodków, na terenach dotąd nie zainwestowanych.

Korzystać z opracowania mogłyby w pierwszym rzędzie pracownie planów regionalnych i pracownie urbanistyczne, terenowe placówki zajmujące się inwestycjami turystycznymi oraz inne zespoły projektowe i instytucje związane z planowaniem przestrzennym w górach.

2. Uzasadnienie potrzeby studi

Wzmoczone w ostatnich latach procesy urbanizacyjne, szczególnie widoczne w krajach europejskich, wywierają bezpośredni wpływ na ograniczanie obszarów i postępującą degradację naturalnego środowiska przyrodniczego, stanowiącego główne zaplecze wypoczynku świątecznego i wakacyjnego. Odnosi się to również do terenów korzystnych dla uprawiania sportów, turystyki i rekreacji zimowej w górach.

Jednocześnie rozwój tych form wypoczynku w górach przybrał wielkie rozmiary. W regionie alpejskim np. niemal jedna trzecia pobytów turystycznych przypada na okres zimowy. Użytkiwane korzyści materialne, w tym dewizowe, są procentowo jeszcze większe. Coraz powszechniejsza staje się zasada dzielenia dorocznego urlopu i wykorzystywania go również na krótkie zimowe wakacje w górach. Wypoczynek świąteczny i weekendowy wiąże się z wyjazdem za miasto także i w porze zimowej, a motoryzacja zwiększa zasięg takich wyjazdów.

Lekarze, higieniści, teoretycy i praktycy wychowania fizycznego wskazują na wielkie znaczenie procesów odnowy sił człowieka w porze zimowej. Dla mieszkańców wielkich miast i skupisk miejskich o biosferze zakłócaniej coraz groźniejszymi ubocznymi efektami rozwoju cywilizacji technicznej, niezwykle korzystny wpływ ma kontakt z czystym powietrzem gór i zwiększoną dawką promieniowania słonecznego. Mniejsza gęstość po-

wietrza i wzmożona aktywność ruchowa wpływają korzystnie na wentylację płuc i regulację procesów metabolicznych w organizmie. Wrażeniom ruchowo-lokomocyjnym towarzyszą przeżycia estetyczne, odprężenie fizyczne i psychiczne, resocjalizujące oddziaływanie nowego otoczenia społecznego.

Wszystko to każe w dużej mierze aprobować kierunek nakreślonego tu w skrócie, żywiołowego - coraz częściej jednak świadomie propagowanego i sterowanego - rozwoju turystyki i rekreacji masowej. Także czynnik ekonomiczny skłania do racjonalnego obciążenia istniejącej bazy turystycznej w górach dłuższej niż w ciągu jednego, letniego sezonu.

Rekreacja i turystyka zimowa w górach wiąże się głównie z narciarstwem. Ta dziedzina kultury fizycznej łączy atrakcyjność psychomotoryczną z walorami estetycznymi i utylitarnymi. Narty dają stosunkowo dużą swobodę poruszania, zapewniają szybkie pokonywanie przestrzeni górskich, przyjemność pędu i współzawodnictwa, bogate wrażenia krajobrazowe. Narciarstwo można uprawiać samotniczo na szlakach wędrowkowych i tłumnie na popularnych, a nieodległych stokach, a więc w różnych klimatach psychologicznych. Związki z turystyką górską i alpinizmem z jednej strony, a wypoczynkiem i rozrywką z drugiej, złączyły z narciarstwem całą gamę społecznych wzorów wakacji i czasu wolnego. Zabawa ruchowa splata się z zabiegami sportowo-perfekcjonizującymi, elementy "heroiczne" z "hedonistycznymi".

W krajach alpejskich, a także w większości krajów karpackich, w górskich rejonach USA i Japonii, wymienione funkcje narciarstwa, związane głównie z jego formami zjazdowymi, opierają się na rozbudowanych systemach tras i stoków obsługiwanych przez koleje linowe i wyciągi. Wokół tych systemów koncentruje się gros wysiłków przekształcających wymierające nieraz wioski górskie i puste hale w prawdziwe "stadiony śnieżne", z bazą hotelowo-gastronomiczną o zróżnicowanych standardach oraz bogatym programem zimowych i halowych sportów uzupełniających, zajęć towarzyskich i rozrywek.

Masowość ruchu, rosnący stopień zainteresowania społeczeństw przemysłowych i zurbanizowanych turystyką, sportami i wypoczynkiem zimowym w górach powodują, że skala inwestycji oraz poprzedzających je programów i projektów przerosła dawno tradycyjne ramy przysiółków góralskich i niewielkich schronisk, służących jako baza małym i niezbyt licznym grupom narciarzy - wędrowców.

Naciski inwestycyjne spowodowały już w bardzo wielu regionach górskich chaotyczny rozwój zabudowy, trudności komunikacyjne i zaopatrzeniowe, szkody krajobrazowe. W tych warunkach wyrasta oczywisty postulat odejścia od żywiołowego zagospodarowania turystycznego na zasadach improwizacji - i przejścia do realizowania kompleksowych i wewnętrznie zharmonizowanych wizji przestrzennych nowoczesnych ośrodków górskich.

Wnioski takie wyprowadzają w pierwszym rzędzie kraje o dużej dynamice rozwoju ruchu turystycznego, których obszary górskie podlegają nakreślonym wyżej procesom. Z dostępnych danych wynika, że ma to miejsce zwłaszcza w niektórych krajach alpejskich /głównie Francja i Szwajcaria, częściowo Włochy i Austria/, w Czechosłowacji, Bułgarii, Rumunii i ZSRR; od niedawna w Stanach Zjednoczonych. Interesujące jest, że kraje te, proporcjonalnie do powierzchni i liczby ludności, mają znacznie bogatsze zasoby terenów górskich niż Polska. W naszym kraju, przy dodatkowych ograniczeniach wynikłych z nie najkorzystniejszych do uprawiania sportów, rekreacji i turystyki zimowej warunków klimatycznych i śniegowych, fakt ten nabiera szczególnej wagi.

Należy pamiętać, że według najostrożniejszych prognoz rozwoju ruchu turystycznego w Polsce do roku 1990, przewiduje się co najmniej czterokrotny wzrost liczby uczestników zimowej turystyki kwalifikowanej, w tym głównie narciarstwa, tj. z 120.000 osób w 1970 r. do ok. 450.000 osób w 1990 r., oprócz coraz liczniej odwiedzających nasze ośrodki zimowe w górach turystów zagranicznych.

Porównując tę prognozę z sytuacją w innych krajach europejskich, mających korzystne warunki do sportów zimowych, należy stwierdzić, że prawie wszędzie są realizowane szeroko zakrojone programy kompleksowe odpowiednich stacji sportowo-wypoczynkowych.

Przykładowo, we Francji już w 1964 r. około 2% ludności wszystkich miast liczących powyżej 2.000 mieszkańców wyjeżdżało co najmniej jeden raz w ciągu sezonu zimowego na narty, względnie aby uprawiać inne sporty zimowe, przy czym dla Paryża wskaźnik ten wynosił 4,1% ludności miasta, a dla Grenoble 10% ludności dorosłej. Liczba narciarzy zarejestrowanych we Francuskiej Federacji Narciarskiej wzrosła w latach 1950-1970 dziesięciokrotnie /61 tys. - 1950, 590 tys. - 1970, 640 tys. - 1972/; podobne tempo wzrostu notowano w tym okresie w przemyśle pracującym na rzecz sportów zimowych.

W roku 1971 Francja dysponowała ponad 21 tysiącami wyciągów i kolejek w 300 dużych i małych stacjach sportów zimowych oraz 110 ośrodkami sportów zimowych o łącznej liczbie 400 - 500 tysięcy miejsc noclegowych - z tego ok. 20% w hotelach. Ponad 75% obiektów i urządzeń skoncentrowane było w rejonie Alp.

Szeroko zakrojone i konsekwentnie realizowane programy kompleksowego zagospodarowania turystycznego regionów górskich w takich krajach, jak Bułgaria czy Rumunia, w których narciarstwo nie ma równie bogatych tradycji co w Polsce, ale gdzie znaczenie wszechstronnie pojętej turystyki zostało docenione zarówno przez społeczeństwo jak i przez państwo - potwierdzają konieczność jak najszybszego przystąpienia do przygotowania i realizacji odpowiedniego programu w naszym kraju.

Jednym z podstawowych warunków prawidłowego ukierunkowania tych prac jest wypracowanie najwłaściwszego modelu polskiej stacji sportów zimowych. Sądzymy, że nasze opracowanie będzie tu mogło stanowić materiał nie tylko dyskusyjny, ale również pomocny i sprawdzony w konkretnych warunkach terenowych.

Z tej też przyczyny stało się rzeczą nieodzowną przystąpienie do wykonania opracowań określających ogólne zasady i możliwości planowego zagospodarowania terenów do rekreacji zimowej w Polsce. Opracowania takie były m.in. przedmiotem analiz i studiów Krakowskiej Pracowni Zakładu Zagospodarowania Turystycznego GKKFiT w latach 1971-72.

W wyniku tych analiz i studiów - wymagających jednak dalszych uściśleń i kontynuacji - wyodrębniono na obszarach gór polskich te tereny, których warunki terenowe i klimatyczne są z przyjętego punktu widzenia najlepsze. Liczba tych terenów i ich powierzchnia są niewielkie. Aktualne zainwestowanie turystyczne w górach polskich bądź to rozwija się z nimi lokalizacyjnie, bądź też tereny te są słabo wykorzystane lub nie wykorzystane w ogóle. Ich walory zimowo-turystyczne pozostają prawie nie znane lub niedocenione, zaś ogólne walory przyrodnicze i krajobrazowe są zagrożone nieprzemyślanymi i niezharmonizowanymi poczynaniami przemysłowymi, leśnymi, rekreacyjnymi itp.

Wchodzą tu w grę różne partie Karkonoszy, Gór Orlickich, grupy Śnieżnika, grupy Wielkiej Raczy, Rycerzowej, Rysianki, Pilska, Babiej Góry i Policy, niektóre partie Gorców, Tatr Zachodnich, Jaworzyny Krynickiej i Radziejowej, wreszcie pewnych połaci Bieszczadów.

Niniejsze opracowanie stanowi próbę określenia podstawowych zasad programowania i organizacji pracy w działalności inwestycyjnej na tych terenach. Zadaniem jego jest również uporządkowanie i upowszechnienie poglądów w tej dziedzinie.

Część materiałów i informacji zapożyczono z pracy A. Ziemińskiego: "Stacje sportów zimowych w krajach alpejskich", w tym osiem tabel /zaktualizowanych w 1974 r./, które, zdaniem zespołu autorskiego, są niezbędne do w miarę pełnego zilustrowania tematu.

3. Charakter opracowania

Studium niniejsze nosi cechy poznawczo-informacyjne i wzorcowe /modelowe/. Wykonanie na obecnym etapie bardziej

szczegółowego opracowania nie było możliwe z następujących powodów:

1. żaden z istniejących aktualnie ośrodków krajowych nie mógł stanowić bazy wyjściowej do przeprowadzenia analiz, sprawdzających całość postulowanych w opracowaniu założeń;
2. docierająca do nas literatura zagraniczna przedmiotu jest dość skromna, pozbawiona często ważnych informacji wskaźnikowych;
3. możliwości bezpośrednich kontaktów i przeprowadzenia badań źródłowych w ośrodkach poza granicami kraju były dotychczas zbyt małe;
4. docierające informacje i czasopiśmiennictwo zagraniczne muszą być analizowane także i ze względu na odmienne przesłanki ekonomiczno-społeczne procesów inwestycyjnych i eksploatacyjnych w krajach o odmiennym ustroju.

W świetle powyższych ograniczeń, studium stawia sobie za cel wytyczenie podstawowych zasad organizacji i programowania w warunkach polskich - swoistych zespołów funkcjonalno-przestrzennych, które literatura fachowa przedmiotu nazywa najogólniej stacjami sportów zimowych.

Praca składa się z czterech części. Pierwsza stanowi wprowadzenie w problematykę programową i funkcjonalno-przestrzenną współczesnych stacji sportów zimowych. Druga zarysowuje ogólne zasady zagospodarowania. Trzecia przedstawia proponowane stacje sportów zimowych, oparte na koncepcji modularnej. Czwarta stanowi przykładowe studium konkretnego rozwiązania programowo-przestrzennego stacji sportów zimowych Śnieżnik - Kamienica w Kotlinie Kłodzkiej, opartego na przyjętych zasadach teoretycznych.

Praktyczny sens swego zamierzenia autorzy widzieliby zatem w powstaniu wzorcowych stacji sportów zimowych o standardzie europejskim, które mogłyby być zbudowane w szeregu miejsc w górach polskich, z uwzględnieniem konkretnych warunków terenowych i klimatycznych, a także istniejącego stanu zainwestowania i realiów społeczno-ekonomicznych Polski lat siedemdziesiątych.

I

PODSTAWY PROGRAMOWE

1. Pojęcie "stacja sportów zimowych" i jego treść

Przyjęta w niniejszym opracowaniu nazwa - stacja sportów zimowych - posiada zarówno odpowiedniki obcojęzyczne, jak i tradycje rodzime. Ponowne wprowadzenie jej do słownictwa turystycznego w Polsce jest może dyskusyjne, ale studium niniejsze konsekwentnie posługuje się tym terminem. Nie przesądza to jednak o możliwości innych ustaleń terminologicznych.

Przez stację sportów zimowych rozumie się całościowy zespół funkcjonalno-przestrzenny, składający się w zasadzie z obszaru stosunkowo intensywnie zabudowanego obiektami typu hotelowego, urządzeniami socjalno-usługowymi i sportowymi oraz z obszaru nie zabudowanego lub luźno zabudowanego, stanowiącego część otuliny przyrodniczej stacji i zarazem służącego do celów sportowo-turystycznych, przede wszystkim narciarstwa.

Drugi obszar wymaga odpowiedniej rzeźby terenu, zapewniającej właściwe różnice wzniesień, spadki, ekspozycję, uśnienie, pokrycie itp. Na obszarze tym znajdują się odpowiednie obiekty i urządzenia narciarskie - wyciągi, trasy, szlaki, skocznie, a także urządzenia do saneczkarstwa, jazdy na łyżwach, skibobach i in. Do tych dwóch elementów stacji - obszaru zabudowanego oraz terenów narciarskich wraz z bezpośrednim otoczeniem przyrodniczym, stanowiącym zarazem rodzaj strefy ochronnej stacji - należy dodać niezwykle ważną /choć nie wchodzącą w zakres tego opracowania/ rozległą strefę ochronną. Stanowi ona otulinę poprzednich stref. Powinna je zabezpieczać przed nadmierną penetracją z zewnątrz, izolować od innych

jednostek i układów osadniczych oraz chronić przed degradacją warunków mikroklimatycznych.

Zespół funkcjonalno-przestrzenny, zwany stacją sportów zimowych, cechuje szczególnie wysoki poziom społecznej organizacji usług turystyczno-wypoczynkowych i sportowych. Pełni je odrębny, wykwalifikowany personel: obsługa wyciągów i pojazdów śnieżnych, instruktorzy narciarscy i łyżwiarscy, przewodnicy, opiekunowie zabaw dziecięcych, ratownicy górscy i in.

Charakter terenów służących do uprawiania narciarstwa sprawia, że nie zawsze dają się ująć w granice administracyjne gromad, gmin czy powiatów. W niektórych wypadkach wymaga to nawet tworzenia specjalnych norm prawnych, które umożliwią sprawne funkcjonowanie stacji sportów zimowych jako układu ponadlokalnego /tak jest np. w ustawodawstwie francuskim/.

Współczesne stacje sportów zimowych - z wyjątkiem ośrodków leżących wysoko ponad granicą lasu - są zarazem z reguły ośrodkami wypoczynku wakacyjnego w porze letniej. Niekiedy, w dogodnych warunkach naturalnych, pełnią funkcję uzdrowisk. Przy małych odległościach od aglomeracji miejskich przejmują one część ruchu świątecznego, a nawet codziennego, poza głównym sezonem rekreacji. Oczywiście istnieją wówczas odpowiednie programy usług, wyposażenie, dogodne połączenia komunikacyjne.

Aby realizować tak złożone zadania, stacje sportów zimowych muszą utrzymywać we właściwych proporcjach podstawowe wielkości-parametry zmienne. Charakteryzują one chłonność obszarów przeznaczonych do różnych zadań, pojemność i przepustowość różnych obiektów i urządzeń, wielkość rezerw zapewniających możliwość dalszego rozwoju i dodatkową recepcję turystów. Dla celów eksploatacyjnych pierwszorzędne znaczenie ma długość sezonów - zwłaszcza średnia długość sezonu zimowego, określona trwałością pokrywy śnieżnej.

Równowagę tych czynników w stacjach sportów zimowych krajów kapitalistycznych zapewniał do niedawna jedynie rynkowy mechanizm podaży i popytu. W naszym kraju - mimo założeń gos-

podarki planowej - rozwój nielicznych stacji sportów zimowych nie odpowiadał ani zasadom kompleksowego planowania, ani rosnącym potrzebom. Znalazło to wyraz w powiększającej się dysproporcji między podażą a popytem. Wydaje się zbędne cytowanie w tym miejscu licznych opracowań studialnych i publicystyki o charakterze interwencyjnym, a nieraz wręcz alarmowym.

Począwszy od lat sześćdziesiątych, także i w krajach kapitalistycznych nastąpił znamieny zwrot ku kompleksowemu planowaniu inwestycji turystyczno-wypoczynkowych i sportowych w górach. Zarówno modernizacja starych jak i budowa nowych stacji sportów zimowych w krajach alpejskich, opierają się na całościowych założeniach urbanistycznych, ekonomicznych, funkcjonalnych i strukturalnych. Nawet forma architektoniczna zostaje starannie podporządkowana wizji całościowej. Ostatnie lata przynoszą nowy akcent na minimalizację niekorzystnych efektów działalności człowieka w środowisku górskim. Zwłaszcza dotyczy to stosunków wodnych i leśnych, a także problemu czystości powietrza i zmian w krajobrazie wniesionych przez obiekty i urządzenia turystyczne.

Nową jakość wnosi w planowanie stacji sportów zimowych budownictwo turystyczne w górach Czechosłowacji, Bułgarii, Rumunii, Jugosławii - ostatnio także w ZSRR. Modernizacja Szpindlerowego Młyna i Pecy w Karkonoszach, powstanie wielkich zespołów w Niżnich Tatrach i Małej Fatrze /Jasna, Vratna, Bystra, Jaskinie Demianowskie/, Dombajska Polana i Czeget w Kaukazie, Pamporowo, Witosza i Borowiec - w górach bułgarskich, Poiana Braşov, Predeal i Sinaia - w Karpatach rumuńskich; jugosłowiańskie: Bohinj i Kranska Góra - w Alpach Julijskich, Popowa Szapka, Tetovo, Krvavec, Żeleznica w Górach Dynarskich - wszystko to świadczy o przemyślanym i dalekosiężnym planie rozwoju i popularyzacji sportów zimowych w tych krajach. Świadczy o chęci pozyskania ruchu turystycznego z zagranicy, a także o próbach stworzenia modelu konkurencyjnego wobec wzorów alpejskich.

W Polsce - z wielu przyczyn - zostaliśmy w tej dziedzinie daleko w tyle za bratnimi i innymi krajami /tab. 1/.

Tabela 1.

Dynamika wzrostu różnych stacji sportów zimowych
/podstawowe wielkości i parametry programu narciarskiego/

Nazwa stacji	Dane z roku	liczba miejsc noclegowych	liczba wyciągów	zdolność przewozowa wyciągów os/godz.	h różnica wzniesień wyciągów /w km/	L długość tras zjazdowych /w km/	A obszar na terenów narciarskich /w km/
1	2	3	4	5	6	7	8
Francja							
Les Arcs	1968 1970	1250 2550	17	7000	10,3	60	3400
Avoriaz	1967 1973	1800 11258	35		1,57	16 120	
Chamonix / z okol./	1969 1970	11150 14434	22	17170	14,31	88	ponad 1000
Chantrousse	1967 1970	2600 5368	8 18	4570	2,17		
Tara	1968 1970	2550	7 19	4500	5,5	30 /turyst./	6000
Courchevel	1967 1974	6500 18000	27 50	12000 53000	14,3 /1972r./	125	3200
Plaine	1968 /I et./ 1971 /II et./ 1975 plan.	800 3810 6400	8 11 23		2,1 3,5	35	ponad 1000
Megeve / z okol./	1967 1970	8420 20020	21 29	10000	6,75	66	
Austria							
Badgastein - Gastein	1968	5525	12		3,43	60 /?/	
Bad-Hofbad-Dorf	1968	11085	25	11385	7,86	75	
Kitzbühel	1968	13280	40	13285	11,63	90	
St. Anton-St. Christoph	1973	5050	21	14000	6,36	105	ponad 1000
Zürs	1967	1020	8	5030	2,78	40	

1	2	3	4	5	6	7	8
<u>Szwajcaria</u>							
Davos	1967	10900	29	24870	11,0 - 56,0 /z okol./	185 + 350 /z okol./	ponad 1000
Mirren	1967	1400	7	3840	2,68	41	
St. Moritz	1958 1967	4176 10500	11 19	ok. 6000 10970	5,31	75	ponad 1000
Adelboden	1973	8000	22	11070	5,82		
Verbier	1962 1967	6270 10280	13 34	4820 11710	5,14 8,39	35	ponad 1000
<u>USA</u>							
Alpina Meadows	1969	5000	12	8500		najdłuższa trasa 2,3 km	
Aspen	1966	6500	21	15000		240	760
Mount Snow	1969	12000	11	9100		najdłuższa trasa 4,8 km	
Stowe	1967	4200	7	6000		40	
<u>RFA / Bawaria</u>							
Garmisch-Partenkirchen	1964 1967	10000 14500	21 26	5485 11660 / 1959/	7,16 7,99	67	
München Vorberge / Pogorze Monachijskie - zespół stacji	1967	3690	36	20680	7,54	55	ok. 1000
<u>Czechosłowacja</u>							
Demianowska Dolina	1972	3400	20	4500	6,26		3000
<u>Polska</u>							
Szczyrk	1970 1974	ok. 2600 ^{1/} ok. 3000	7 13	2170 5600	1,84 3,40	32 ok. 50	
Zakopane / z okol./	1970 1974	ok. 18000 ^{2/} ok. 30000	6 8	2220 ok. 3000	2,42 2,70	ok. 30 ok. 51	250-300
Zarpcz	1974	6500	2	600	0,60	3,5	

1/ 2113 + ok. 500 kwater prywatnych / szacunek/

2/ 6-95 + ok. 11500 kwater prywatnych / szacunek/

2. Zadania programowe stacji

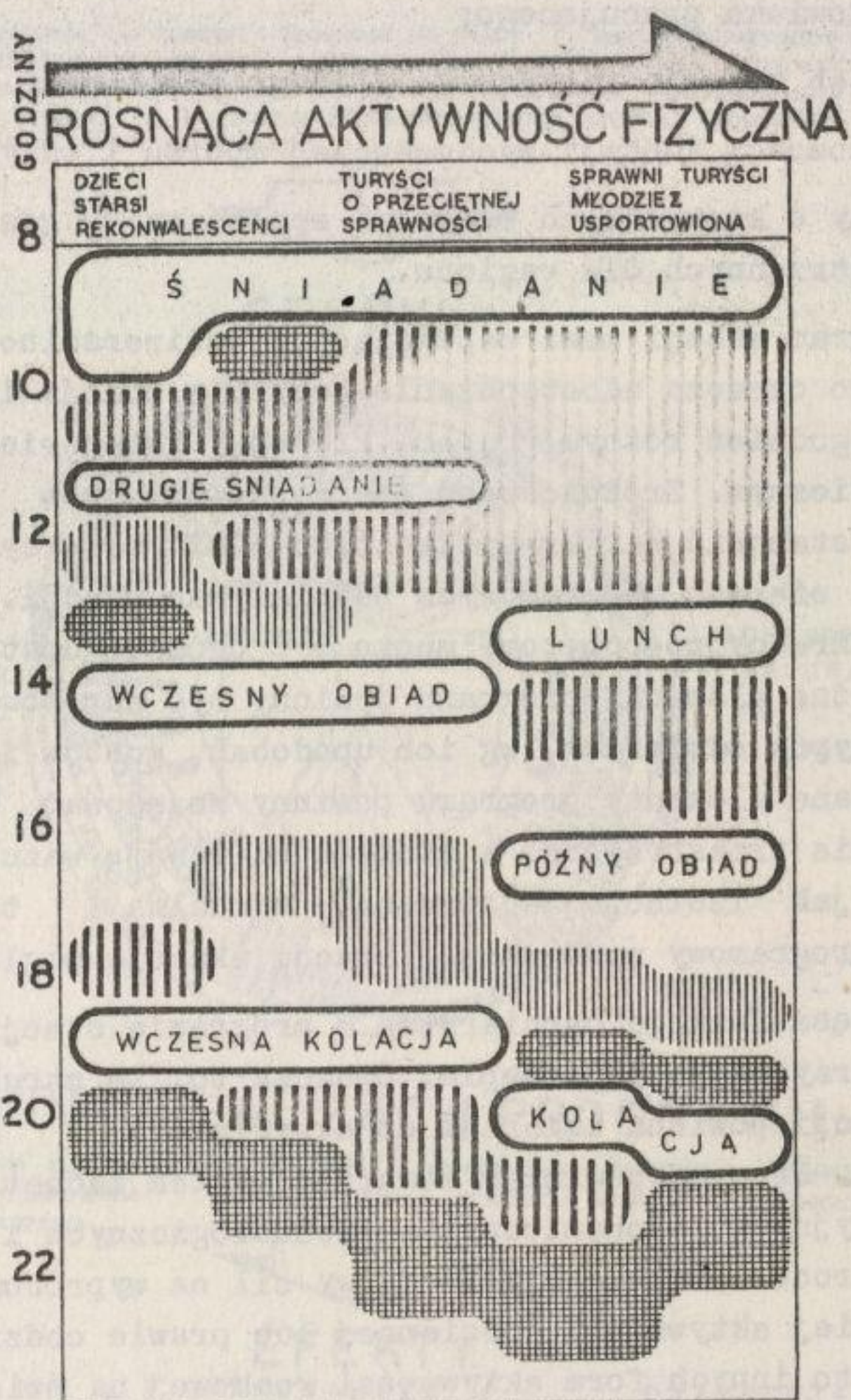
Stacja sportów zimowych w kraju socjalistycznym ma złożone zadania programowe. Płyną one:

- z postulatów dyktowanych przez potrzeby związane z odnową sił człowieka pracującego;
- z potrzeb rozwoju fizycznego młodego pokolenia;
- ze znajomości funkcji wychowawczej sportu i turystyki;
- z wiedzy o korzystnych efektach społecznych, gospodarczych i przestrzennych dla regionu.

Program stacji musi zapewniać jej uniwersalność i powszechność, co oznacza udostępnienie pobytu w stacji i korzystania z jej udogodnień różnym grupom, kręgom i kategoriom społeczno-demograficznym. Zróżnicowane standardy obiektów i urządzeń nie mogą stanowić barier społecznych i sit selekcyjnych w podstawowych sferach programowych oddziaływań stacji. Główne urządzenia rekreacyjno-pobytowe muszą być ogólnie dostępne. Zarazem jednak różne elementy programu powinny być adresowane do określonych typów odbiorców, wg ich upodobań, gustów i wymagań. Te zróżnicowane elementy programu powinny znajdować bezkolizyjne rozwiązania przestrzenne, w których odgrywają ważną rolę takie czynniki, jak izolacja akustyczna, wizualna i terytorialna. Schemat programowy nowoczesnej stacji ukazuje poglądowo tab.2.

Wiodąca funkcja narciarstwa w programie stacji wynika z ustaleń przyjętych na wstępie. Oznacza to, że struktura programu stacji powinna zmierzać do aktywizacji ruchowej jej klienteli. Program powinien stwarzać system zachęt i bodźców organizacyjnych, ekonomicznych, technologicznych i moralnych do oparcia procesów rekreacji i odnowy sił na wypróbowanym wzorcu narciarskiej aktywności codziennej lub prawie codziennej. Nie wyklucza to innych form aktywności ruchowej na świeżym powietrzu: łyżwiarstwa, saneczkarstwa, skibobów, kuligów /sanny/, spacerów; wymaga natomiast zharmonizowania z innymi zajęciami /np. towarzysko-rozrywkowymi/ i dostosowania do faktycznych możliwości uczestników.

DZIEŃ TURYSTY



||||| NARCIARSTWO SPACERY WEDRÓWKI
 ||||| KŁŻWIARSTWO KULIGI SANECZKARSTWO

||||| LEKTURA MUZYKA TV FILM
 ||||| GRY I ZABAWY TOWARZYSKIE

||||| GRY I SPORTY HALOWE PŁYWANIE
 ||||| ZABIEGI HIGIENICZNO. ZDROWOTNE

□ WYPOCZYNEK BIERNY

Jedną z głównych zasad porządkujących tę różnorodność wymagań programowych jest zasada zmiennej intensywności pobytu, uzależniająca ją od stanu zdrowia, wieku, kondycji, sprawności ogólnej i upodobań jednostek.

Oznacza to, że program stacji musi przewidzieć odmienne rozkłady godzin wypoczynku czynnego i biernego, godzin posiłku i spoczynku /snu/, a także odmienną intensywność wykorzystywania terenów, obiektów i urządzeń stacji, oraz organizację tego procesu w przypadku dzieci, osób starszych, rekonwalescentów, średnio sprawnych turystów, usprawnionej młodzieży sportowej i zaawansowanych zawodników /tab. 3/. Trzeba zatem do owych wymagań przystosować funkcjonowanie urządzeń i obiektów, zapewnić im dostateczną elastyczność i odpowiednio kwalifikowany personel.

3. Koncepcja modułarna

Przez moduł /jednostkę modułarną/ będziemy rozumieć pewną stałą wielkość, stanowiącą jednostkę przyrostu danej struktury. W przypadku stacji sportów zimowych wg proponowanej tu koncepcji, przyjętym modułem będzie liczba n - określająca pewną ilość miejsc noclegowych. Liczba ta określa zarazem najmniejszą przyjętą w opracowaniu wielkość stacji. W ten sposób każdą większą stację można w przybliżeniu rozpatrywać jako wielokrotność jednostki z n miejscami, czyli jako złożoną z dwóch, trzech i więcej jednostek modułarnych.

Każda jednostka modułarna posiada - oprócz jednakowej liczby miejsc noclegowych - pewien jednakowy program minimum, zapewniający jest właściwe funkcjonowanie. W miarę wzrostu wielkości rozpatrywanej stacji /istniejącej lub projektowanej/, kolejne jednostki modułarne zawierają prócz tego minimum coraz bogatszy ilościowo i jakościowo program usług turystycznych, rekreacyjnych i sportowych. Elementy tego programu są "przechodnie", tzn. służą także do obsługi jednostek modułarnych powstałych uprzednio, a zatem o niższym standardzie. Przyjęta koncepcja zakłada, że już pierwsza, najmniejsza stacja, oparta na jednej /pierwszej/ jednostce modułarnej, w pełni

zaspokaja elementarne wymagania współczesnego turysty zimowego. Największa rozpatrywana w tym studium stacja, składająca się z pięciu jednostek modularnych, odpowiada treściami programowymi oraz standardem urządzeń i usług ośrodkom o zasięgu i klasie międzynarodowej w innych krajach.

Z przyjętej zasady modularnej wynikają dwie możliwości wykorzystywania niniejszego studium.

1. W przypadku już istniejących stacji sportów zimowych, istnieje możliwość porównania stanu ich aktualnego zagospodarowania z modelem teoretycznym. Stanowi on sumę tylu jednostek modularnych, ile mieścić mogłoby się w danej stacji z uwagi na jej wielkość. Zahieg taki określałby z grubsza program i kierunek ewentualnej modernizacji i rozwoju danej stacji.
2. W przypadku stacji projektowanych, kolejne jednostki modularne i ich programy mogą określać w najbardziej ogólnym zarysie takie etapowanie budowy docelowej stacji, aby z jednej strony nie przekroczyć faktycznej chłonności danego obszaru, z drugiej zaś, aby osiągnięcie każdego kolejnego etapu budowy /tj. oddanie do użytku obiektów, urządzeń i terenów odpowiadających kolejnej jednostce modularnej/, tworzyło ze stacji pewną zharmonizowaną wewnętrznie całość i zapewniało jej pełnosprawne funkcjonowanie.

W dalszym ciągu niniejszego tekstu przyjęta koncepcja modularna jest odniesiona głównie do sytuacji jak w pkt. 2, tj. do projektowania i budowy nowych stacji sportów zimowych. Zastosowanie jej do modernizowania istniejących już w Polsce stacji, powinno być przedmiotem osobnych studiów empirycznych i analiz terenowych.

II

STREFOWY UKŁAD ZAGOSPODAROWANIA

Z zarysowanych na wstępie założeń wynikają określone postulaty dotyczące cech obszaru i znajdujących się na nim urządzeń do rekreacji, turystyki i sportów zimowych. Postulaty te dotyczą dwóch rodzajów terenu i urządzeń, o różnym przeznaczeniu i nie pokrywających się przestrzennie:

1. związanych z uprawianiem narciarstwa;
2. przeznaczonych na zabudowę kubaturową i na towarzyszące jej urządzenia do rekreacji pozanarciarskiej /w tym letniej/, komunikację, zaplecze gospodarcze itp.

W myśl przyjętej koncepcji, narciarstwo pełni w stacji sportów zimowych funkcję przewodnią. Oznacza to, że stanowi ono podstawę jej programu i warunkuje decyzję o jej budowie lub rozbudowie. Według przyjętych już powszechnie zasad, potencjalna chłonność terenów narciarskich stanowi pierwszy i podstawowy czynnik ograniczający wielkość stacji sportów zimowych.

Najbardziej ogólne zasady, dotyczące zagospodarowania narciarskiego, są - wg koncepcji francuskiej zawartej w odpowiednim tekście "Notes et Études Documentaires" - następujące:

1. pełne i harmonijne zagospodarowanie /umożliwione sytuacją własnościową dotyczącą gruntów/,
2. właściwe wyposażenie każdego odrębnego rejonu,
3. harmonijne połączenie wszystkich rejonów dla ujednolicenia zespołu i uniknięcia zbędnych procesów komunikacyjnych,
4. zdolność przewozowa wyciągów zapewniająca ciągłą obsługę

narciarzy zarówno w dolnych partiach terenu, jak i w pozostałych,

5. wyposażenie najlepszych tras /stoków/ w najlepsze wyciągi,
6. umożliwienie transportu turystów dla celów widokowych /kolejki kabinowe/,
7. poprawa rzeźby terenu dla uproszczenia i zwiększenia jego walorów.

1. Charakterystyka terenów i urządzeń narciarskich

1.1. Warunki śniegowe

Atrakcyjność stacji dla turystów zimowych, a tym samym jej walory eksploatacyjne zależą przede wszystkim od czasu zalegania pokrywy śnieżnej na jej głównych terenach narciarskich. Przeciętnie ok. 100 dni trwania pokrywy śnieżnej uznaje się za minimum eksploatacyjne w stacjach typu pobyтового lub pobyto-wo-świątecznego. Tylko ośrodki leżące w strefach podmiejskich, służące do wypoczynku świątecznego, mogą opierać swoją działalność na 50 - 60 dniach trwania pokrywy śnieżnej; ostatnio jednak czas ten przedłuża się dzięki urządzeniom do sztucznego naśnieżania i do konserwacji pokrywy śnieżnej. Stacje o renomie międzynarodowej dysponują zazwyczaj terenami leżącymi w górnych partiach gór, na których pokrywa śnieżna zalega przez 120 - 150 i więcej dni w roku.

W warunkach polskich, przy zmiennych czynnikach klimatycznych i niepewnej szacie śnieżnej, warunki powyższe spełniają jedynie obszary górskie powyżej 700 - 900 m n.p.m. Charakterystykę tych obszarów przedstawia tab. 4. Narciarsko najlepsze są zbocza północne i wschodnie; z punktu widzenia ciepła i nasłonecznienia zbocza te są najmniej korzystne. Wynika stąd, że maksymalnemu wykorzystaniu walorów narciarskich tych zboczy towarzyszyć powinno ograniczenie do minimum obiektów kubaturowych /z wyjątkiem niezbędnych urządzeń, takich jak np. stacje wyciągów, kioski i schrony itp./. I odwrotnie, tereny przeznaczone pod zabudowę kubaturową /hotelową/ wraz z oto-

zeniem, nie są zazwyczaj najkorzystniejsze dla samego narciarstwa.

1.2. Różnica wzniesień stoków

Dążenie do uzyskania dużej różnicy wzniesień terenów narciarskich wynika przede wszystkim z atrakcyjności długich zjazdów. Po drugie, powierzchnia terenów /mierzona najdalszym zasięgiem zjazdu w skos stoku/ rośnie do kwadratu wraz z wysokością względną.

Tab. 5 ukazuje zmiany w programie zagospodarowania turystycznego, zachodzące wraz ze wzrostem wysokości względnej stoków. Różnica wzniesień ok. 500 m wyznacza stacji sportów zimowych najniższy standard międzynarodowy, ponad 750 m - wysoki standard. Wiąże się to także z normami przyjętymi dla tras zawodniczych przez Międzynarodową Federację Narciarską /FIS/. Np. różnica wzniesień 750 m stanowi minimum dla trasy biegu zjazdowego mężczyzn na mistrzostwach świata. Tab. 6 ukazuje schematycznie zależność między zaśnieżeniem i łączną różnicą wzniesień a standardem narciarskim stacji.

Wykorzystywane różnice wzniesień stoków zależą od wysokości względnej gór i trwałości pokrywy śnieżnej /nieraz niższych partii terenu nie można narciarsko zagospodarować z uwagi na częsty brak śniegu/. Trzy czwarte stacji amerykańskich nie wykorzystuje pełnej różnicy wzniesień sąsiadujących stoków, nie przekraczających 500 m /tab. 7/. Doświadczenia wykazują, że nie zmniejsza to popularności stacji i nie jest odczuwane przez klientelę jako dotkliwe ograniczenie.

1.3. Cechy krajobrazowe

Krajobraz terenów, na których uprawia się narciarstwo, w dużej mierze stanowi o atrakcyjności stacji dla jej klienteli. Tabela 8 ukazuje typowe układy krajobrazowe terenów górskich i podgórskich Polski. W świetle wieloletnich doświadczeń i obserwacji można było ukazać przy tym również typowe stany psychiczne i reakcje narciarzy. Stosunkowo wyso-

kie walory narciarskie terenów wysokogórskich wymagają dłuższych procesów adaptacyjnych, zaniku poczucia obcości i zagrożenia. Najbardziej sprzyja adaptacji rozległy krajobraz górski o łagodnej rzeźbie i otwartych zboczach. Największego bogactwa wrażeń dostarczają tereny narciarskie przechodzące przez kilka stref krajobrazowych, zwykle od subalpejskiej do dolnoreglowej. Ta ostatnia jest najodpowiedniejsza do lokalizowania bazy pobytovej stacji, wbrew tendencjom do sytuowania jej /jak np. we Francji, w latach sześćdziesiątych/ wysoko, ponad granicą lasu. Krajobraz ten - poza zaletami narciarskimi - bywa przez klientelę stacji wysoko położonych określany jako "pustynny" i "księżycowy".

Niemniej, wzrostowi bezwzględnej wysokości npm. towarzyszy szereg zmian fizjograficznych i klimatycznych, mających wpływ na uprawianie narciarstwa /tab. 9/.

1.4. Nachylenie stoków

Nachylenie stoków jest podstawowym czynnikiem różnicującym stopień trudności tras narciarskich, a zatem selekcyjnym korzystającą z tych tras klientelę stacji. Różne skale trudności tras, zasady ich budowy i lokalizacji zależnie od nachyleń stoków ukazuje tab. 10.

Średnie nachylenie głównych terenów narciarskich /od głównych kulminacji do obszaru zabudowanego w dolinie/ jest wielkością charakterystyczną dla różnych typów stacji. W stacjach o profilu rekreacyjnym średnie nachylenie rzadko przekracza 20%. W stacjach o profilu sportowym nachylenie to przekracza nieraz 30% /tab. 11/. Stacje o charakterze uniwersalnym wymagają terenów zróżnicowanych. Tab. 12 ukazuje pożądane cechy terenów narciarskich ze względu na różne kwalifikacje narciarzy - od początkujących i dzieci, po wysoce wprawnych i zawodników. Typologię tę - podobnie jak następne - oparto na sześcioklasowym podziale umiejętności narciarskich, zgodnym z krajowymi i międzynarodowymi ustaleniami.

OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA ZBOCZY GÓRSKICH W POLSCE /600 - 2000 m n.p.m./ Z PUNKTU WIDZENIA NARCIARSKIEGO

Ekspozycja	Rzeźba terenu	Roślinność	Ciepło	Wiatry	Pokrywa śnieżna	Charakterystyka narciarska
południowa	stromość na ogół mniejsza niż na zboczach p.n. /w wyniku różnic usłonecznienia i szybkiego tajania śniegów, co przyspiesza procesy denudacyjne/; spadki zboczowe bardziej wyrównane;	większa gęstość porostu roślin /w wyniku ułatwionego dostępu promieniowania słonecznego/; dolne partie w większym stopniu użytkowane pod uprawę; wyższe - łąki i pastwiska, drobne krzewy, kosa; stosunkowo mało terenów leśnych, niemiejszy lasy silnie zakorzenione, lepsze gatunkowo drzewa;	dobre nasłonecznienie, zwłaszcza wyższych parti zbocz; bardzo duże wahania dobowe temperatury;	bezpośrednie działanie silnych, powiatowych, ciepłych wiatrów /balej/;	szybki zanik pokrywy śnieżnej pod wpływem insulacji i wiatrów południowych; niekiedy pod wpływem zawirusów wiatru - tworzenie zasp pod grzbietami; trwalsze utrzymywanie się ciągłej pokrywy śnieżnej dopiero powyżej 1200-1400 m n.p.m.	w górnych partiach możliwość krótkotrwałej eksploatacji narciarskiej - zwłaszcza powyżej 1500 m n.p.m.; ogólnie pokrywa śnieżna cienka i niestrawna, śniegi zmienne, występowanie lodosrewni; na stromych zboczach niebezpieczeństwo lawin śniegu świeżego, a także w wyniku różnic temperatur; w dolnych i środkowych partiach częściowo zalesionych występowanie obszarów zacienionych i nasłonecznionych o grubej /choć nie zbyt długotrwałej/ pokrywie śnieżnej; osadnictwo wiejskie, ogrodzenia, drogi kołowe, podchodzą na znaczne wysokości, utrudniając ew. zagospodarowanie narciarskie;
zachodnia	stromość na ogół mniejsza niż na zboczach wsch. /z przyczyn podobnych jak przy ekspozycji p.d./;	jak wyżej	w pobliżu stoków o ekspozycji południowo-zachodniej najwyższe temperatury dzielne /przygruntowe/;	jak wyżej ponadto działanie najczęściej pa-nujących wiatrów zachodnich - duża wilgotność powietrza;	bardzo szybki zanik pokrywy śnieżnej pod wpływem wiatrów, insulacji i dużej wilgotności powietrza; wywiewanie śniegu na stronę zawietrzną /wschodnią/;	często zupełny brak ciągłej pokrywy śnieżnej w partiach szczytowych; stoki względnie bezpieczne od lawin, ale ogólnie najmniej korzystne dla narciarstwa;
południowa	stoki na ogół bardziej strome niż po stronie południowej; większy spadek górnych parti stoków; - mniejszy - dolnych;	przewaga stoków zalesionych; w górnych partiach łąki i nie-użytki skalno-trawiste; krótki okres wegetacji roślin; szybki wzrost lasu /w wyniku rywalizacji roślin o dostęp do światła/, ale drzewa słabiej zakorzenione; częste wiatrołomy jesienno-zimowe;	Głębokie doliny i partie strome zwykle zacienione; nasłonecznienie ograniczone - stąd niskie temperatury i małe wahania dobowe;	na obszarach zalesionych w pobliżu dna dolin tendencja do lokalnych mrozów; wiatry północne, zimne, przynoszące opady śniegu, oraz wilgotne wiatry zachodnie;	długotrwała i gruba pokrywa śnieżna zwłaszcza w obszarach cienia aerodynamicznego, osłaniającego od wiatrów południowych i p.d.-zachodnich;	na skutek zalesienia dostępne zazwyczaj narciarsko partie w pobliżu dna dolin oraz grzbietowe; w partiach środkowych jedynie przecinki leśne, rabańska i polany; bardzo dobre warunki narciarskie, pokrywa śnieżna jednolita, ale przy silnych wiatrach silniejsze związanie powo-duje tworzenie się zasp; wiatry z p.d. powodują w partiach szczytowych odkładanie się lawisów; niebezpieczeństwo lawin na stromych stokach /śniegu suchego po dużych opadach i śniegu mokrego, np. w okresach roztopów/; brak nasłonecznienia nieprzyjemny w okresach mrozów i wiatrów z p.n.;
wschodnia	stoki na ogół bardziej strome niż po stronie zachodniej	krótki okres wegetacji; częste wymarzanie lawisów w obszarach zacienionych i zacisznych; roślinność maratonowa na mroźne wiatry wschodnie;	usłonecznienie często duże, ale bez większego wpływu na tajanie śniegu; bardzo niskie temperatury przy wiatrach wschodnich;	dobre chronione przed wiatrami zachodnimi i p.d.-zachodnimi /zwłaszcza, gdy stoki położone w cieniu aerodynamicznym względem tych wiatrów/; wystawa na rzadsze lecz mroźne wiatry wschodnie;	długotrwała i gruba /zwłaszcza na zboczach p.n.-wschodnich/ pokrywa śnieżna, dodatkowo zwiększona nawiewaniem śniegu przez wiatry zachodnie na stronę zawietrzną /partie pod szczytowe i miejsca największych zawirusów/;	stosunkowo najlepsze i najtrwalsze warunki narciarskie, zwłaszcza na zboczach p.n.-wschodnich; w partiach szczytowych wiatry zachodnie powodują tworzenie lawisów; niebezpieczeństwo lawin na stromych stokach;

WYSOKOŚĆ WZGLĘDNA A CHARAKTERYSTYKA TERENÓW NARCIARSKICH Tabela 5.

Różnice wzniesień	Typy urządzeń obsługujących	Charakterystyka terenów narciarskich	Punkcja terenów i typ stacji
MAŁE	wyciągi zjazdowe	trasy wycieczkowe	układy narciarskie małych świątecznych ośrodków podmiejskich;
	wyciągi intryzyczne, orczykowe, wyciągi alpejskie, wyciągi gondolowe, jednoosobowe, wyciągi/kolejki/kabiny i gondolowe wieloosobowe	trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	łatwo dostępne tereny na peryferiach obszarów zabudowy większych stacji
ŚREDNIE		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	układy narciarskie dużych weekendowych ośrodków podmiejskich;
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	samodzielne elementy układów narciarskich większych stacji
DUŻE		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	elementy układów narciarskich /j.z./;
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	układy narciarskie mniejszych stacji sportów zimowych
BARDZO WIELKIE		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	układy narciarskie średnich stacji sportów zimowych;
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	tereny zagospodarowywane kompleksowo i etapowo; wyodrębnione trasy wycieczkowe
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	układy narciarskie dużych stacji sportów zimowych;
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	tereny zagospodarowywane /w wypadku stacji nowych/ kompleksowo i wieloetapowo; zespoły tras wycieczkowych
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	zagospodarowanie planowe z myślą o szczególnie atrakcyjnym uzupełnieniu istniejącego układu narciarskiego
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	wysoko atrakcyjne uzupełnienie układów narciarskich wielkich stacji sportów zimowych;
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	w partiach o długotrwałej lub całorocznej pokrywie śnieżnej
		trasy wycieczkowe, trasy alpejskie, trasy wycieczkowe, trasy alpejskie	- narciarstwo późno-wiosenne i letnie

Wypożyczenie towarzyszące i komplementarne	Przykład stacji i jej charakterystyka ogólna	Przykład stoku /w Polsce/
kioski i bary szybkiej obsługi, wypożyczalnie sprzętu, awaryjne miejsca noclegowe, duże parkingi	ALPINE VALLEY RESORT - Wisconsin, USA. 3 wyciągi siodełkowe podwójne, 1 poczwórny, 6 wyc. orczykowych; 6 pasm zjazdowych dla początk., 3 pasma dla zaawans., 3 dla wprawnych; 80 m maks. różn. poziomów; sztuczne zaśnieżenie, oświetlenie, basen pływaków, sklep narciarski, szkoła narciarska /14 instr./, ogr. dziec., 100 miejsc noclegowych	Koziniec /945-900 m/ Antołówka /962-915 m/ Szymonów Wierch - Chyćów Potok /ok. 940-870 m/
bary szybkiej obsługi, restauracje, kawiarnie, hotele turystyczne i schroniska, parkingi, tarasy widokowe, trybuny /meta slalomu/		Beskid Nosal /ok. 1190 - - ok. 1010 m/
mnijšie zespoły hotelowo-gastronom. elementy rekreacji pozanarciarskiej; zróżnicowane usługi turystyczne średniego standardu	SOLDA - Bolzano - Włochy 1900 m n.p.m. 2 wyciągi siodełkowe, 8 wyc. orczykowych /1500 m różn. wzniesień łącznie/; większość terenów na płd.-wsch. zboczach Ortlera /3905 m/; 4 hotele - 2 kat.; 5 hoteli - 3 kat.; 13 pensjonatów 2 kat., sanna, tor saneczkowy, szk. narc., org. wycieczek narc. wysokogórsk.; maksymalna różnica wzniesień - 600 m /po wybud. kolejki kabinowej na Passo Lago Gelato /3240 m/ - 1340 m/	Gubałówka /1123-920 m/ Kasprowy Wierch-Stawki Gąsienicowe /1942 - 1602 m/ Szynkiewiczów-Dębówiec /1031 - 540 m/
większe zespoły hotelowo-gastronom.; rekreacja pozanarciarska zimowa i letnia; usługi turystyczne różnych stand.; obsługa sportu wyczynowego w klasie międzynarodowej		Skrzyczne - Szczyrk /1250 - 570 m/
usługi turystyczne o międzynarodowym standardzie; ośrodki międzynarodowego narciarstwa wyczynowego	AROSA - Graubünden - Szwajcaria 1775 m n.p.m.; 1 kolej linowa kabinowa, 1 kolej linowa gondolowa, 7 wyciągów orczykowych /3385 m różn. wzniesień łącznie/ zdoln. przewoz. 7700 os/godz.; 55 km tras; maksym. różnica poz. - 900 m; 70 hoteli i pensjonatów - 4300 łóżek; noclegi prywatne i w wynaj. szaletach - 3400 łóżek. 2 szk. narc. - ok. 115 instr. 15 tys. m lodowisk natur.; muzeum; kasyno, basen pływ., tory saneczk., jazda konna, sanna, kino, sauna 11.	Kasprowy Wierch - Kuźnice /1990-1003 m/ /Ciemiński - wylot Doliny Miętusiej /2059 - ok. 965 m/ /pradopodobnie zjazd narc. o najw. w Polsce różn. wzn./
zabezpieczenie partii skalnych i lodowcowych; część obszarów pozostawiona w stanie naturalnym; sieć narciarskich szlaków wysoko-górskich		
duży zakres prac zabezpiecz. i adaptujących; szlaki wysokogórskie dla wysoko kwalifik. narciarzy-alpinistów, lodowiska na lodowcach, dodatkowe wyciągi na lodowcach	CHAMONIX - Haute Savoie - Francja. 2 wielkie kolejki kabinowe: na Aiguille du Midi 935+2 m/ 1 na Aiguille de Grand Montets /3297 m/ o różnicy wzniesień 2600 m i ok. 2060 m / inne cechy charakterystyczne stacji zbliżone jakościowo do modelu Arosy/.	

Tabela 6.

Różnica wzniesień terenów, zaśnieżenie a standard
narciarski stacji sportów zimowych

Róż- nica wznie- szeń	Liczba dni w roku z pokrywą śnieżną /minimum 50% powierzchni terenów/				
	60	90	120	150	180 i więcej
250- 500 m	Stacje o znaczeniu regio- nalnym, lub układy nar- ciarskie uzupełniające inne programy rekreacyj- ne miejscowości tu rystyczno- wypoczyn- kowych		Stacje o znaczeniu ogól- nokrajowym, o wiodącej funkcji rekreacyjno-nar- ciarskiej lub stacje niż- szego stan- dardu o znaczeniu mię- dzynarodowym SZOZYRK SPINDL. /rekreacyjnym MLYN i wypoczyn- kowym/		Stacje o znaczeniu mię- dzynarodowym, średniego JASNA standardu, albo
500- 750 m			wiodące stacje o zna- ZAKOPANE ASPEN czeniu ogólnokrajowym ŚNIEŻNIK- KAMIENICA		Stacje między- ST. CHRISTOPH narodowe
750- 1000 m			najwyższego standardu KITZBÜHEL DAVOS		VAL D'ISERE
ponad 1000 m					

Tabela 7.

Największe różnice wzniesień terenów narciarskich
w stacjach sportów zimowych niektórych krajów

	L i c z b a s t a c j i						
	Polska ^{1/}		Słowa- cja ^{2/}	Stany Zjednoczone ^{3/}		Wło- chy ^{4/}	Fran- cja ^{5/}
	liczba stacji	nazwa stacji		całość	15 stanów górskich ^{6/}		
do 100 m	-	-	1 /10%/	144 /33%/	21 /11%/	33 /14%/	-
do 250 m	3 /33%/	Krynica Bukowina Tatrza. Wisła	1 /10%/	148 /34%/	39 /29%/	44 /18%/	2 /4,5%/
do 500 m	2 /22%/	Bielsko Ustron	3 /30%/	97 /22%/	76 /37%/	45 /19%/	3 /7%/
do 750 m	3 /32%/	Karpacz Szklarska Poręba Szczyrk	2 /20%/	32 /7%/	31 /15%/	41 /18%/	9 /21%/
do 1250 m	1 /12%/	Zakopane Śnieżnik	2 /20%/	15 /3,5%/	15 /7,5%/	55 /23,5%/	20 /47%/
do 2000 m	-	-	1 /10%/	1 /0,23%/	1 /0,5%/	13 /5,5%/	7 /16%/
ponad 2000 m	-	-	-	-	-	4 /2%/	2 /4,5%/
	9 /100%/		10 /100%/	437 /100%/	203 /100%/	235 /100%/	43 /100%/

W tabeli uwzględniono tylko stacje i tereny obsługiwane przez stałe wyciągi.

1/ Wg B. Lange. Urządzenia turystyczne, Wrocław 1963 /uzupełn. do r. 1970/.

2/ Wg Skiing in Slovakia, Bratislava b.d.

3/ Wg Ski International Yearbook, 1966.

4/ Wg Catalogo Bolaffi dello Sci, Torino 1966.

5/ Wg S. Lang: Le Ski et autres sports d'hiver, 1967 /tylko większe stacje/.

6/ Kalifornia, Colorado, Idaho, N. Meksyk, Vermont, New Hampshire, Maine, Alaska, Montana, Oregon, Utah, Washington, Wyoming, Nevada, Arizona.

Typowe cechy krajobrazowe terenów narciarskich
stacji sportów zimowych i ich otoczenia

Krajobraz terenów narciarskich	Krajobraz otaczający	Typowe postawy i poczucia klienteli narciarskiej stacji
Zbocza niezalesionych pagórków, wysoczyzny, stoki płaskowzgórzy - uprawy i łąki	Równiny, łagodne wzniesienia i pagórki, uprawy rolne, pastwiska, elementy osadnictwa, komunikacja, organizacja przestrzeni ukształtowana przez człowieka	Łatwość adaptacji, ubóstwo doznań estetycznych, koncentracja na "boiskowych" elementach narciarstwa
Polany, poręby i wycinki leśne na zboczach niewysokich gór, niżej - pola uprawne i pastwiska wiejskie, w partiach szczytowych otwarte polany	Pasma gór o zboczach zalesionych i łagodnych liniach grzbietowych, na pd. stokach elementy układów osadniczych, uprawy rolne, komunikacja	Brak poczucia swobody ruchu w partiach leśnych, ograniczone widoki i związane z tym przeżycia estetyczne
Hale, łąki, obszary skalno-trawiaste na otwartych zboczach i grzbietach gór, tereny o łagodnej, niezłożonej rzeźbie, mała ilość przeszkód naturalnych, niżej - partie leśne j.w.	Rozległe krajobrazy górskie o wyrazistych liniach grzbietowych, bez śladów nadmiernej ingerencji człowieka, niżej szerokie doliny z elementami układów osadniczych	Wzgl. łatwość adaptacji, doznania estetyczne pozbawione elementów "dzikości" krajobrazu naturalnego, poczucie bezpieczeństwa.
Wielkie osamotnione formacje górskie o połogich grzbietach lub łagodnej linii szczytowej, kotły lodowcowe, otwarte tereny nad granicą lasu o niezbyt złożonej rzeźbie	Rozległe krajobrazy nizinne lub pagórkowate, zagospodarowane przez człowieka, widoczne skupiska miejskie, przemysł, komunikacja	Mocne poczucie kontrastu między łagodnym i "cywilizowanym" krajobrazem otaczającym lub przyległym a surowością i skalą przestrzenną terenów narciarskich
Tereny wysokogórskie, żleby i mniej strome zbocza turni skalnych, pola firnowe i lodowce, złożona rzeźba terenu, urwiska niedostępne dla narciarza sąsiadujące z trasami zjazdowymi	Krajobraz gór wysokich o szczytach i ścianach niedostępnych dla narciarza, niekiedy spiętrzonych bezpośrednio nad terenami narciarskimi, nikłe ślady działalności ludzkiej lub ich brak	Poczucie obcości i napięcia, dłuższy proces adaptacji, wysoki poziom doznań estetycznych /krajobrazowych/ ograniczony niekiedy brakiem poczucia bezpieczeństwa i wysiłkiem sportowym

Tabela 9.

Schemat zmian zachodzących wraz ze wzrostem bezwzględnej wysokości nad poziomem morza z narciarskiego punktu widzenia

Czynniki zmieniające się wraz z wysokością	Znaczenie z narciarskiego punktu widzenia	
	korzystne	niekorzystne
mniejjsze ciśnienie atmosferyczne	lepszta wentylacja płuc narciarza;	możliwość zaburzeń układu krążenia; niedotlenienie na dużych wysokościach
większa ilość opadów	grubsza pokrywa śnieżna, jej większa długotrwałość;	niebezpieczeństwo lawin, zawiei śnieżnych;
niższe temperatury średnie /gradient hipsometryczny ok. 0,5°C na 100 m wysokości/	trwalsza pokrywa śnieżna, wyższa gatunkowo; powolne zsiadanie śniegu /puch/;	odmrożenia, zamrażnięcia;
silniejsze wiatry	tworzenie zasp umożliwiających jazdę późną wiosną na określonych obszarach;	zawieje, przemieszczenia śniegu na stokach w sposób tworzący niekorzystne warunki jazdy; zasp, nawisy, lawiny;
większe natężenie efektywnego promieniowania słonecznego /zwłaszcza w paśmie nadfioletowym/	oddziaływanie bakteriobójcze; możliwość kąpieli słonecznych i opalania się; silniejsza sublimacja śniegu - tworzenie się śniegów gruboziarnistych;	niebezpieczeństwo oparzeń słonecznych i porażenia oczu; szybki zanik pokrywy śnieżnej na stokach nasłonecznionych;
przechodzenie do strefy zurbaniizowanej lub strefy użytków rolnych /uprawy/ w partii leśne, pastwiska, łąki, a wyżej w terenach piarżyste, skalne i śnieżnolodowcowe;	malejący stopień zanieczyszczenia powietrza, cieków wodnych i pokrywy śnieżnej; zmniejszająca się gęstość zaludnienia, zabudowy, sieci dróg itp. - większe możliwości i swoboda kształtowania układów narciarskich	ponad strefą lasów silne oddziaływanie wiatrów, przemieszczające śnieg; rosnące niebezpieczeństwa gór wysokich: lawiny, urwiska skalne itp. trudności typu inwestycyjnego i eksploatacyjnego /brak siły roboczej, wzrost kosztów transportu i in./

Nachylenie		Przykłady terenowe /z obszaru Tatr/ /z poaniem różnic wzniesień danego odcinka/	Przykłady tras wyczynowych /Valgardena FIS 1970/			
w stopniach	w procentach		Zjazd mężczyzn "SASLONGH"	Zjazd kobiet "CIR"	Slalom gigant "CLAMPINOI"	Slalom "RONC"
4	7,0	"stara" nartostrada z Hali Goryczkowej Niżniej - od mostku do Kuźnic /1110 - 1003 m/				
6	10,5	"stara" nartostrada z Hali Goryczkowej Niżniej - od szala- sów do mostka /1320 - 1110 m/				
8	14,6					
10	17,6		stromość minimalna	stromość minimalna	stromość minimalna	
12	21,2					stromość minimalna
14	25,0	górna polana pd. zbocza Gu- bałówki spod szczytu do mostka /ok. 1115 - 970 m/	stromość średnia	stromość średnia		
16	28,6				stromość średnia	
18	32,5	stek "nad Polakiem" na Hali Goryczkowej w pobliżu "kamie- nia" /ok. 1500-1400 m/				stromość średnia
20	36,4				stromość maksymalna	
22	40,4			stromość maksymalna		
24	44,5					stromość maksymalna
26	48,8					
28	53,2	stek płu.wschodni bezpośred- nio pod przełęczą Suchą Kasprową /1950 - 1900 m/	stromość maksymalna			
30	57,7	stek płu. bezpośrednio po- niżej górnego siodła przełęczy Goryczkowej Pod Zakosy /1800 - 1700 m/				
32	62,5					
34	67,4					
36	72,6					
38	78,1	najstromejszy odcinek zeskoku Wielkiej Skoczni pod Krokwią				
40	83,9	najstromejszy odcinek żlebu "Spod Palca" /"Uznańskiego"/ nad Doliną Suchą Kasprową /1900 - 1810 m/				
42	90,0					
44	96,5					
45	100,0					

Charakterystyka stromości wg		maksymalne szybkości w stusie /umowne/	Odpowiednik umiejętności narciarskich /orient. PZN 1973/	Instrukcje budowy tras popularnych			U w a g i	
Wolfganga 1969	PZN -1972			CUMIN /"Aménagement"/ 1962	FISI WŁOCHY /wg Catalago/ Bolaiffi/ 1966	KTN /"Wytyczne"/ 1970		
Mało strome	płaskie	ok. 5 m/sek	klasa I		bardzo łatwe szerokość min. 30 m		Szerokość min. 25 m - dopuszczalne zwięźnienia poniżej 5 oraz przy zdolności przewozowej wyciągu poniżej 300 os/godz.	szlaki dojazdowe i przejazdy trawersowe terenów niedostęp- nych 7-8 m szeroko- ści /4 m dopuszczal- ne na krótkich odcin- kach wg Wolfganga/
		10-15 m/sek		trasy i stoki dla dzieci i początkujących szerokość min. 50 m	łatwe szerokość min. 30 m	łatwe /maks. 15°/		
Średnio strome	Średnio strome	15-20 m/sek	klasa II	trasy i stoki dla średnio za- awansowanych szer. min. 60-80 m	średnio trud- ne szerokość min. 30 m dopuszczalne zwięźnienia do 20 m	dość trudne /maks. 20°/		do tego nachylenia stoku można uniknąć tworzenia się muld przy użyciu ratraków /wg Wolfganga/ optimum amortyzacji wyciągów we Francji /1965/ wg Pomagał- skiego/
				trasy i stoki dla wprawnych szer. min. 40 m	trudne do- puszczalne zwięźnienia do 20 m			
	Bardzo strome	20-25 m/sek	klasa III					
							trudne /maks. 25°/	dolna granica tworzenia się i schodzenia lawin /wg Paulca 30°/
Strome		30 i w. m/sek	klasa IV					1/4 trasy slalomu winna mieć nachylenie min. 30° /Reg. FIS/
								pokrywa śnieżna nie wy- trzymuje dużej liczby przejazdów /muldy nieuchronne/ /wg Wolfganga/

Tabela 11.

Średnie nachylenie stoków narciarskich
w niektórych stacjach sportów zimowych

Nazwa stacji	W y s o k o ś ć n p m.		Spadek stoku ^{1/} w %
	obszaru gęstej zabudowy	kulminującego wzniesienia terenów narciarskich	
Zermatt	1605 m	3817 m /Gobba di Rollin/ ^{2/}	14%
Zell am See	754 m	1949 /Schmittenhöhe/	16%
Megève	1113 m	1827 m /Mont d'Arbois/ 1871 m /Alpette/	16% 18%
Davos - Dorf	1560 m	2884 m /Weissfluh/	21%
St. Anton	1304 m	2650 m /Vallugagratt/ 2185 /Galzig/	18% 26%
Kitzbühel	770 m	1996 m /Kitzbüheler Horn/ 1658 m /Hahnenkamm/	18% 29%
Val d'Isère	1850 m	3249 m /Solaise/	ponad 30% ^{3/}

1/ Średni spadek wyliczony dla wszystkich ważniejszych tras biegnących z danego szczytu /od najwyższej do najniższej stacji wyciągu/.

2/ Wzniesienie nad przełęczą św. Teodultra.

3/ Brak danych szczegółowych.

Śnieżnik - 620 m
Kamienica

1425 m
/Śnieżnik/

23%

Tabela 12.

Charakterystyka pożądaných cech terenów/tras, stoków otwartých/
narciarských ze względu na kwalifikacje narciarzy

	długość /w linii spadku/	nachyle- nie	szerokość /rozleg- łość/	rzeźba /urozma- icenie/	bezpie- czeństwo jazdy	elemen- ty zas- kocze- nia	start i zakon- czenie	atrak- cyjność widoko- wa	pokrywa śnieżna
d z i e c i	mała	mało stroma	średnia	mała	bardzo duża	brak	bardzo łatwe	dowol- na	starannie przygoto- wana
p o c z ą t k u j ą c y /umiejętności podsta- wowe - klasa I/	mała	mało stroma	duża	mała	duża	brak	bardzo łatwe	śred- nia	starannie przygoto- wana
p o c z ą t k u j ą c y /umiejętności podsta- wowe - klasa II/	śred- nia	dość stroma	duża	średnie	duża	mała	łatwe	duża	przygoto- wana
z a w a n s o w a n i /umiejętności średnie - klasa III/	duża	dość stroma i stroma	duża	średnie	duża	średnie	średnio trudne	duża	przygoto- wana
z a w a n s o w a n i /umiejętności średnie - klasa IV/	duża	dopusz- czalne cz. b. stroma	duża	średnie cz. duża	odcinka- mi zmniej- szone	średnie	średnio trudne	duża	przygoto- wana cz. zmienna
w p r a w n i /umiejętności wyższe - klasa V/	duża	dowolne	dowolna	duża	odcin- kami zmniej- szone	średnie cz. duża	dowolne	zmien- na	dowolna
w p r a w n i /umiejętności wyższe - klasa VI/	duża	dowolne	dowolna	dowolne	dopusz- czalne zmniejsze- nie na dłuższych odcinkach	dowolne	dowolne	dowolna	dowolna

Tabela 13.

Zależności między nachyleniem stoku, poziomem umiejętności narciarza, a innymi wyznacznikami jego jazdy

	Nachylenie stoku / α /					
	10° / 17,6% /		15° / 27% /		20° / 36,4% /	
poziom umiejętności narciarza /wg. klas nauczania PZN/	I	II	I	II-IV	I	V-VI
założona szybkość jazdy w danej klasie umiejętności narc. /w m/sek./	10 m/sek	15 m/sek	10 m/sek	15 m/sek 20 m/sek	10 m/sek	20 m/sek
kąt względem poziomu / γ / , założony dla danej szybkości	5°	10°	5°	10°	5°	15° 20°
kąt nachylenia faktycznej trasy zjazdu narciarza od linii spadku stoku / β /	53°	0°	66,6°	48°	73,5°	41° 0°
stosunek długości faktycznej trasy zjazdu narciarza do długości zjazdu mierzonej w linii spadku	1,3	1,0	2,5	1,5	3,0	1,3 1,0
założona dla danego poziomu umiejętności narciarza częstotliwość skrętów w jeździe swobodnej /C/	co 3 sek.		co 2 sek.		co 1,5 sek.	
minimalna szerokość psama zjazdu: $S = V \cdot C \cdot \sin \beta$ /bez uwzględnienia krzywizny skrętu/	ok. 30 m		ok. 30 m		ok. 30 m	

Definicje tras i szlaków narciarskich

Stan na rok 1974

	Turystyczne szlaki narciarskie /skrót t.s.n./	Nartostrady	T r a s y	
			popularna zjazdowa	sportowa
określenie wg Instrukcji KTW PTTK /1968/	szlak wytyczony dla ułatwie- nia wędrówek górskich na nar- tach; wiedzie do schroniska, na szczyty i przełęcze, lub przez pasma i grupy górskie; przebieg na ogół zgodny z wyznakowanym górskim szlakiem turystycznym pieszym; na od- cinkach niebezpiecznych - buduje się "wariant narciar- ski szlaku pieszego"; t.s.n. w terenie pozbawionym szlaków pieszych buduje się niekiedy wyłącznie dla narciarzy	specjalnie budowany szlak w te- renie na ogół gęsto zalesionym, o dużym nasileniu ruchu narciar- skiego, przy wyciągach narciar- skich; przeznaczona wyłącznie dla zjeżdżających - jeden kieru- nek ruchu - podchodzenie pieszo lub na nartach wzbronione	szlak wytyczony i budo- wany specjalnie dla po- trzeb masowego ruchu narciarskiego; głównie w terenie otwartym hale i polany nad granicą lasu, szerokie przecin- ki, leśne	
definicja wg Kodeksu narciarskiego /1972/	"droga, ścieżka, tor jazdy w terenie otwartym lub zalesio- nym, używany przez narciarzy do zjazdu, podejścia lub wę- drówki. Szlak może być ozna- kowany i przeznaczony specjal- nie do ruchu narciarskiego lub może przebiegać turystycz- nym szlakiem letnim /oznakowa- nie PTK/. Może być dwukierun- kowy lub jednokierunkowy. Nie posiada określonej szerokości"	"specjalnego rodzaju turystyczny szlak narciarski - zbudowany, za- adaptowany i zagospodarowany, jednokierunkowy szlak, szczegó- wo oznakowany - służący wyłącznie do zjazdu. Nartostrada winna być konserwowana i kontrolowana bie- żąco oraz posiadać co najmniej dwa pasma ruchu, umożliwiające swobod- ne wyprzedzanie"	"szlak narciarski naturalny, założony lub zbudowany w celach popularnych lub sportowych - /wyczynowych/" "trasa popularna zjazdowa prowadzona jest przez stoki otwarte lub prze- cinki leśne. Kierunek jej określony jest narciar- skimi znakami informacyj- nymi"	"trasa sportowa /wyczynowa/ zjazdu, slalomu specjalnego, giganta lub biegu płaskiego wytyczona jest i oznakowana doraźnie, w zależ- ności od potrzeb przeprowadzonej kon- kurencji sportowej oraz odpowiada warun- kom określonym w re- gulaminach zawodów"

Wymagania w zakresie projektowania i budowy tras i szlaków narciarskich
/system przyjęty w Polsce/

Stan na rok 1974

Skala trudności / dla wszystkich rodzajów tras i szlaków narciarskich /	Nachylenie szlaku / trasy /	Szerokość szlaku / trasy /	Charakter i rzeźba terenu	Ostrość zakrętów
LATWE /klasa II - początkujący i zaawansowani/	nie może przekraczać 15% / 8° / przeciętnie	pozwalająca na swobodne wyprzedzanie	w trudniejszych miejscach - podjazdy; pobocza bez przeszkód	Łagodne
DOŚĆ TRUDNE /klasa III - zaawansowani i wprawni/	nie może przekraczać 20% / 12° / przeciętnie / maksymalne nachylenie t.s.n. /	pozwalająca na bezpieczne wyprzedzanie		bez poważniejszych trudności dla przeciętnego narciarza
TRUDNE /klasa IV - całkiem wprawni/	odcinkami do 30% / 17° / maksymalne nachylenie narciarzy - 25% / 14° / popularnych tras zjazdowych - 30% / 17° /	pozwalająca na swobodne wyprzedzanie	fałdy terenowe możliwe do pokonania przez wprawnych narciarzy	możliwe do pokonania przez wprawnych narciarzy
BARDZO TRUDNE /klasa V i VI - w pełni władający techniką zjazdową/	stromość musi pozwalać na przejazd narciarzy w pełni władających techniką zjazdową, lecz nie może prowadzić w terenie niebezpiecznym		ukształtowanie terenu musi pozwalać na przejazd narciarzy w pełni władających techniką zjazdową; wyklucone tereny niebezpieczne / lawiniste, podcięte itp. /	

Wskazniki klasyfikacji i oznaczenia szlazowych tras i szlaków narciarskich
/system międzynarodowy/

Kolor /kształt/ znak	zielony /tablica kwadratowa/ ^{1/}	niebieski /tablica kwadratowa/ ^{1/} 2/	łatwy	czerwony /tablica trójkątna/ ^{1/} 3/	czarny /tablica okrągła/ ^{1/} 4/
stopień trudności szlak	bardzo łatwy	łatwy	średnio trudny	trudny	trudny
umiejętność narciarza	początkujący - 2uk s pżngu	zaczynający przynajmniej naukę krętań z oporu	zaawansowani, umiejący kry- stanie z oporu	wprawni	wprawni
średnie nachylenie	15% /8° - bez odcinków bardziej stromych	20% /12° - z odcinkami nie stromejszymi nad 25% /13°/	30% /12° - z odcinkami nie stromejszymi nad 40% /22°/	ponad 30% /17°/ - z zbieżkami i odcinkami ponad 40% /22°/	ponad 30% /17°/ - z zbieżkami i odcinkami ponad 40% /22°/
długość	nie przekraczająca 6 km	-	-	-	-
wysokość n.p.m.	poniżej 2500 m n.p.m.; zarazem zapewniającą normalne warunki śniegowe i pogodowe	-	-	-	-
średnia szerokość	nie mniejsza jak 30 m	nie mniejsza jak 30 m	zwiększenia i przejazdy przymu- sowe nie większe jak 20 m	dopuszczalne strome i wąskie przejazdy przymusowe	dopuszczalne strome i wąskie przejazdy przymusowe
rodzaj terenu	łąki i pola o niewielkim po- faldowaniu, niedużych prze- jazdach trawersowych, bez przewężeń, mostów i ogrodzeń	łąki i pola o niewielkich pofaldowaniach i przeciwsto- kach, skrzyżowania dobrze oznakowane	polany nierówne, mocno pofal- dowane, przeciwstoki, ogrodze- nia, mury oporowe, mosty, akrzyżowania	duże nierówności, pofaldowa- nia, przeciwstoki, skały i lo- dowce, szlak bez jawnych prze- szkód, lecz stawiający jadące- mu duże wymagania o zmiennej trudności	duże nierówności, pofaldowa- nia, przeciwstoki, skały i lo- dowce, szlak bez jawnych prze- szkód, lecz stawiający jadące- mu duże wymagania o zmiennej trudności
służba drogowa /konser- wacja/ i pierwsza po- moc	tak	tak	tak	tak	szlak regularnie sprawdzany, ale nie zawsze konserwowany /zbiłanie śniegu/
skrzyżowania z innymi szlakami	mogą być, jeśli nie są to szlaki szybkiego zjazdu /przelotowe/	mogą być, jeśli nie są to szlaki szybkiego zjazdu /przelotowe/	mogą być, jeśli nie są to szlaki szybkiego zjazdu /przelotowe/	mogą być, jeśli nie są to szlaki szybkiego zjazdu /przelotowe/	muszą być dobrze wyznaczone
okresowe zamknięcie szlaków /w pełną se- zonu/ lawiny, inne niebezpieczeństwa	w zasadzie niedopuszczalne	w zasadzie niedopuszczalne	w zasadzie niedopuszczalne	możliwe, zależnie od okoliczności	możliwe, zależnie od okoliczności
odcinki trawersowe	nie mogą przekraczać 20% całej długości szlaku i na- chyleniem co najwyżej 10% /7°/	nie mogą przekraczać 30% całej długości szlaku i z nachyleniem co najwyżej 20% /12°/	nachylenie dopuszczalne do 40% /22°/	mogą mieć nawet dużą stromiznę	mogą mieć nawet dużą stromiznę

1/ system stosowany w USA do 1970 r.

2/ w USA do 1968 nie rozróżniano szlaków b. łatwych i łatwych i nazywano je

zaczynając kolorem zielonym

3/ w USA do 1968 oznaczone kolorem żółtym /more difficult trails/

4/ w USA do 1968 oznaczone kolorem niebieskim /most difficult trails/

x/ Uwaga: system przyjęty w Polsce jest analogiczny lub niemal analogiczny w przyjętych kolorach znaków, czerwonopunktowej skali trudności i częściowo - odpowiadających im nachylen. Ze względu jednak na szereg różnic zarówno w nazewnictwie szlaków, jak i ich charakterystyce, został on przedstawiony w oddzielnej tabeli.

1.5. Trasy narciarskie

Narciarsko dostępne tereny górskie, niezależnie od tego, czy przebiegają przez obszary leśne czy otwarte, /tzn. pozbawione przeszkód i ograniczeń w rodzaju drzew, skał, urwisk, grodzień, budynków itp./ - rozpatruje się umownie jako trasy lub zespoły tras narciarskich. Przez trasę rozumie się - najogólniej - pasmo ruchu jednokierunkowego /zjazdowego/ o charakterze ciągłym, odpowiednio szerokie, pozbawione przeszkód, utrzymywane w stanie gotowości przez znakowanie, ubijanie śniegu, stałą kontrolę. Tereny otwarte mogą być rozpatrywane jako układy równoległych do siebie pasm ruchu, wiodących przez łąki, hale, polany leśne, czy rumowiska skalne pokryte śniegiem.

Współczesną zasadą budowy tras jest ich powiązanie z wyciągami. Umożliwia to wielokrotne zjazdy tą samą trasą przy użyciu tego samego wyciągu, a także połączone ze sobą zjazdy różnymi trasami z użyciem różnych wyciągów. Ruch narciarza po płaskim i podchodzenie bywają wówczas ograniczone do minimum.

Trasy różnią się - podobnie jak tereny w całości - stopniem trudności, a zatem dostępnością dla różnych kategorii narciarzy. Słabsi narciarze wolą małe szybkości zjazdu, a co za tym idzie małe nachylenia tras, bezkolizyjne ich powiązania, łagodne zakręty. Wprawni narciarze wolą większe szybkości, a zatem dostępne są dla nich trasy bardziej strome, o skomplikowanym przebiegu.

Tab. 13 pokazuje schematycznie zależności między umiejętnościami narciarskimi, preferowanymi szybkościami zjazdu i nachyleniem toru jazdy w stosunku do poziomemu. W tabeli pominięto czynnik przyspieszenia, zakładając jego niwelację siłą tarcia o śnieg i oporem powietrza. Przyjęto także typowe warunki śniegowe /- 4^o, ubity puch/ i parametry współczesnych nart o plastikowym ślizgu .

Zasady klasyfikacji, oznaczania i budowy tras przedstawiają tabele 14 i 15. Zasady te są obecnie w stadium uzgadniania i standaryzacji międzynarodowej. W Polsce w 1974 r. ob-

wiązywały "Tymczasowe wytyczne budowy i eksploatacji narciarskich tras zjazdowych" opracowane przez Polski Związek Narciarski.

1.6. Koleje linowe i wyciągi

Jak już wspomnieliśmy, koleje linowe i wyciągi są powiązane ściśle z terenami narciarskimi. Ogromna różnorodność konstrukcji i szybki postęp techniczny utrudniają sporządzenie wyczerpujących klasyfikacji, przyjęcie jednolitego nazewnictwa i niezmiennych parametrów. Tabela 16 zestawia systemy techniczne stosowane najczęściej w latach siedemdziesiątych i ich charakterystyki. Tabela 17 ukazuje jakościową strukturę zespołów wyciągów kilku większych stacji sportów zimowych.

Specyfika warunków polskich, zarówno krajobrazowych jak i klimatycznych, sprawia, że w zasadzie urządzenia wyciągowe polskich stacji sportów zimowych można by oprzeć na nielicznych wyciągach krzesełkowych /napowietrznych/ oraz na licznych wyciągach narciarskich typu talerzykowego lub orczykowego, które umożliwiają przesuwanie się w górę po śniegu. Wyjątkowe walory krajobrazowe, wielkie różnice wzniesień, względy prestiżowe i społeczne /np. w przypadku klienteli uzdrowiskowej/, powinny skłaniać do zastosowania kolejek gondolowych, mimo że są one kosztowniejsze w realizacji.

Wybór typu konstrukcji wymaga studiów bardziej szczegółowych z uwagi na zagadnienia ekonomiczne. Kolejki napowietrzne z reguły rzutują na zwiększenie atrakcyjności danego rejonu, a tym samym aktywizuje go turystycznie. W aspekcie narciarskim podstawowe znaczenie mają dwa parametry wyciągu: jego zdolność przewozowa w osobach na godzinę oraz pokonywana różnica wzniesień. Między tymi parametrami a wskaźnikami charakteryzującymi inne ważne elementy strukturalne stacji sportów zimowych muszą być zachowane odpowiednie proporcje.

1.7. Szlaki wędrówek narciarskich

Stacje sportów zimowych są zazwyczaj punktami wyjściowymi i docelowymi turystycznych wędrówek na nartach. Sposoby

prowadzenia tych szlaków i ich oznakowanie regulują postanowienia Komisji Turystyki Narciarskiej PTTK. Zazwyczaj biegną one z dala od dróg komunikacji kołowej i osiedli, nie przecinając tras zjazdowych. Ich głównymi walorami powinny być: atrakcyjność widokowa, powiązanie z przyrodą, względna izolacja przestrzenna i akustyczna, niewysoki poziom trudności techniczno-narciarskich /z wyjątkiem szlaków wysokogórskich/. Przewiduje się zwykle lokalizację małych schronisk i gospód w 3-4 godzinnych izochronach marszu narciarskiego /lub pieszego/.

1.8. Trasy biegowe i skocznie

Urządzenia biegowe, przeznaczone dla bardziej wprawnej klienteli, do celów szkoleniowych, na masowe zawody sprawnościowe, a także dla coraz liczniejszych grup osób starszych w celach spacerowych i zdrowotnych, są niezbędne w stacjach sportów zimowych typu sportowego i uniwersalnego. Rozbudowa wyczynowych tras biegowych i dużych skoczni jest jednak uwarunkowana wzrostem potrzeb rozwojowych sportu wyczynowego w skali krajowej lub międzynarodowej /w przypadku stacji większych/. Należy liczyć się także z promieniowaniem wzorów sportowych nowego ośrodka na młodzież miejscową i zamiejscową.

Widowiskowy charakter skoków narciarskich powoduje w zasadzie sytuowanie skoczni w pobliżu obszaru zabudowy stacji, z łatwą dostępnością komunikacyjną. Tam też powinny się znajdować główne odcinki tras biegowych, schodzące się /start - meta/ w jednym z centralnych punktów stacji /stadion śnieżny/.

1.9. Ogródki śnieżne dla dzieci

Są to niewielkie, wyodrębnione tereny o zróżnicowanej rzeźbie, dobrze nasłonecznione i osłonięte od wiatru, na których organizuje się zabawy na śniegu mniejszych dzieci oraz naukę jazdy na nartach dla dzieci starszych. Znajdują się one z reguły w niewielkiej odległości od obiektów mieszkalnych.

- a/ Służą jako środek transportu turystów na niezbyt masowo odwiedzane szczyty, raczej ze względów widokowych, niż dla zjazdu /skali, strumienia/. Funkcjonują zwykle w połączeniu z dużą koleją kablową lub gondolową, dochodzącą do górnej granicy terenów dostępnych dla narciarzy /szczyt Vallugi w St. Anton, Mont Gêlé w Verbier/.
 - b/ Podstawowy środek transportu narciarzy w górach wysokich o bardzo wielkich różnicach poziomów i skalnym krajobrazie /urwiska, strome turnie, trasy biegące ponad lodowcami i głębokimi dolinami/. Stosuje się także do utylitarnych celów komunikacyjnych - np. połączenie z "super - stacjami" /Avoriaz, Super-Verbier/.
 - c/ Współcześnie najdogodniejczy i najbardziej komfortowy środek transportu narciarzy na dalsze odległości i o większych różnicach wzniesień. Trasa przebiega bezpośrednio ponad terenem narciarskim. Wsiadanie i wysiadanie dawniej w biegu, dziś coraz częściej do wagonika wylączonego z ruchu na stacji końcowej lub tranzytowej. Pełna ochrona jadących przed wiatrem, śniegiem i mrozem.
 - d/ Służą do masowego transportu narciarzy /z przypiętymi nartami/ na średnie odległości. Wsiadanie i wysiadanie w biegu. Konstrukcje o trzech-czterech siodełkach posiadają ogromną zdolność przewozową na godzinę - stąd często stosowane w stacjach weekendowych i świątecznych /USA/. Trasa wyciągu przebiega nad terenem narciarskim, nie kolidując z ruchem zjeżdżających narciarzy. Nie nadają się w terenach wysokogórskich /i w ogóle w warunkach surowego zimowego klimatu/ na skutek braku osłony przed wiatrem, zimnem i opadami.
 - e/ Typ rzadko spotykany. Niekiedy bywa stosowana zamiast siodełek używanych latem i przy sioneicznej pogodzie zimą na małe kabin-ki chroniące przed wiatrem, zimnem i opadami /siège-cabines/; np. wyciąg z Le Tour /1462 m/ k. Charamillon na Col de Balme /2190 m/.
 - f/ Mała zdolność przewozowa, kłopotliwa obsługa /potrzeba kierowania saniami podczas jazdy/, wymagania dotyczące podłoża śnieżnego - spowodowały, że wyciągi saniowe spotyka się rzadko i budowy nowych zaprzestano zupełnie już w latach pięćdziesiątych.
 - g/ Podstawowy, najczęściej spotykany środek transportu narciarzy /z przypiętymi nartami/ bezpośrednio na stokach. Trasa biegnie terenem narciarskim i wymaga równomiernego zaśnieżenia, przecinanie jej podczas ruchu wyciągu stwarza możliwość kolizji. Wyciąg nie może służyć do transportu ładunków, ani zjazdu w dół, a posługiwanie się nim wymaga, zwłaszcza przy wyciągach szybkobieżnych - minimum narciarskiej wprawy.
 - h/ Bywa stosowany na polanach ćwiczebnych i stokach treningowych, oddawany do użytku zorganizowanych grup /klas/ ćwiczebnych i sportowych. Może mieć charakter przenośny /Rudolfshöhe i Buchenben w Badgastein/.
 - i/ Służą do komfortowego transportu turystów na niewielkie szczyty i wzniesienia widokowe, na których znajdują się także hotele, restauracje, nocne lokale. W obsłudze ruchu narciarskiego mniej dogodny /odpinanie nart/. Przecięcie z trasami narciarskimi wymaga budowy mostów i tuneli.
 - j/ Pierwotny turystyczny kolei górskiej - współcześnie jest bardziej atrakcją o charakterze zabytku techniki, niż środkiem transportu narciarzy.
 - k/ W postaci szybkiej /czasem wąskotorowej/ kolei lub tramwaju elektrycznego służy głównie do komunikowania się różnych stacji sportów zimowych między sobą lub ze swymi satelitami i "centralami" wyciągów. Wyjątkowo /"tramwaj Mont Blanc"/ służy bezpośrednio do celów narciarskich.
- 1/ Schemat klasyfikacji i część danych zapożyczono z: Felix Jülig - Die Seilbahnen Österreichs und ihre Auswirkungen auf die Wirtschaft. Wien 1966; duża dowolność w zakresie nazewnictwa powoduje, że podajemy różne nazwy, najczęściej spotykane w literaturze obcojęzycznej i krajowej oraz w słownictwie narciarskim.
 - 2/ Przy systemie wahadłowym zdolność przewozowa zależy od szybkości, długości trasy i pojemności wagoników /siodełek, orczyków itp./. Przy systemie okrężnym - od szybkości i odstępu wagoników /siodełek, orczyków itd./.
 - 3/ Wartości przybliżone - wg norm austriackich.
 - 4/ Próba określenia wartości relatywnych przez Jüliga.
 - 5/ Średnia dla doliny Chamonix.
 - 6/ Średnia dla Vorarlbergu i Tyrolu.
 - 7/ Średnia dla Francji.
 - 8/ Średnia dla Vorarlbergu i Tyrolu.
 - 9/ Średnia dla Vorarlbergu i Tyrolu.
 - 10/ Średnia dla Francji.
 - 11/ Średnia dla Austrii.

Górskie koleje turystyczne^{1/} - przegląd najczęściej spotykanych systemów i ich charakterystyka Tabela 16.

System techniczny		Niektóre potoczne nazwy polskie i obcojęzyczne	2 linie lub 1 linia	Napęd ^{2/} waha- dło- wy lub okrężny	Uwalnia- nie po- jazdu	dozwolona szybkość
KOLEJE NAPOWIETRZNE	Mala kolej waha- dłowa /a/ /zamknięte wagoniki do 12 osób bez konduktora/	Télépherique Kleine Pendelbahn	2	wah.	nie	4-5 m/sek
	Duża kolej waha- dłowa /b/ /zamknięte wagoniki ponad 12 osób z konduktorem/	Télépherique, Aerial Tramway, Grosse Pendel- bahn, kolejka linowa	2	wah.	nie	7 m/sek; przy od- pow. urządzeniach 12 m/sek.
	Kolej o ruchu okrężnym /c/ /zamknięte wagoniki do 4 osób/	Télécabine, Gondola- -lift, Telecabina, Bidonvia Gondelbahn	2 lub 1	okr.	tak	do 3 m/sek; do 3,5 przy odpow. urzą- dzeniach włączają- cych
	Wyciąg dwu- /i więcej/ /d/ krzesikowy	Télésiège biplace, /multiple/ Double Chairlift Zweissessellift	1	okr.	nie	maksym. 2,5 m/sek z partiami; latem 2,25 m/sek
	Wyciąg jednokrzesikowy /d/	Télésiège Chairlift, Sessellift, wyciąg siodełkowy	1	okr.	nie	j.w.
	Wyciąg kombi- nowany Lato: jedno- krzesi- kowy Zima: orczykowy		1	okr.	nie	maksym. 2,25 m/sek maksym. 4,5 m/sek z amortyzatorem
	Wyciąg saniowy /f/	Télé-luge Schlittenlift	1	wah.	nie	-
	Wyciąg orczykowy /g/ narcia- ski talerzykowy	Télésiège à archets T-bar, Sciovia, Skilift Télésiège à perches, Pomalift, Flatter	1	okr. okr.	nie tak	do 4,5 m/sek z amortyzatorem
	Wyciąg narciarski waha- dłowy /h/	Remonte-pente va-et- vient	2	wah.	nie	-
	Kolej linowo- terenowa /i/	Funiculaire, Stand- seilbahn, Funitivia	1 plus szyny	wah.	nie	do 5 m/sek.
KOLEJE TERENOWE	Kolej zębata /j/	Crémaillère, Zahnradbahn Cogwheel Railway	szyny plus zębata cała	-	tak	-
	Kolej górską szynowa /k/	Bergbahn, Adhäsions- bahn	szyny	-	tak	-

Zdolność przewozowa na godz.	Poprowadzenie trasy /profil/	Możliwość skrętów	Dozwolona wysokość ^{3/}	Średnia różnica poziomów	Czynna w sezonie	K o s z t y ^{4/} w stosunku do osiągnięć:	
						budowy	eksploat.
100 - - 150	dowolne, możliwe wklęsłe	nie	60 m		lato zima	średnie	średnie
250 - - 500	j.w.	nie	nieograniczona	980 m ^{5/}	j.w.	b.wielkie	średnie
250 - - 600	możliwie równomierne	nie	2,5 m, maksymalnie 40 m, miejscami do 60 m	565 m ^{6/} 595 m ^{7/}	j.w.	b.wielkie	wielkie
500 - - 1400	możliwie równomierne, mało podpór przyciągowych	nie	minim. 2,5 m maks. 8 m miejscami do 15 m		j.w.	średnie	średnie
300 - - 450	j.w.	nie	j.w.	380 m ^{8/}	j.w.	średnie	średnie
250	j.w. bez przeciwstoków	nie	minim. 2,5 m maksym. 10 m		lato	małe	średnie
1000						małe	małe
150 - - 250	możliwie równomierne bez przeciwstoków	nie	-		zima	małe	małe
180 - - 1000 /2000 podw./	j.w.	tak	-	132 m ^{9/}	j.w.	b.małe	b.małe
50 - - 100		tak	-	198 m ^{10/} /maks.ok.500m/	j.w.	b.małe	małe
		nie	-	ok. 50 m	j.w.	małe	małe
200 - - 1000	możliwie równomierne	tak	-	506 m ^{11/}	lato zima	b.wielkie	wielkie
200 - - 500	maksymalna stromość toru: 38,5%	tak	-		j.w.	b.wielkie	b.wielkie
-	maksymalna stromość toru: 1%	tak	-		j.w.	b.wielkie	wielkie

Tabela 17.

Struktura jakościowa urządzeń wyciągowych w dużych
stacjach sportów zimowych

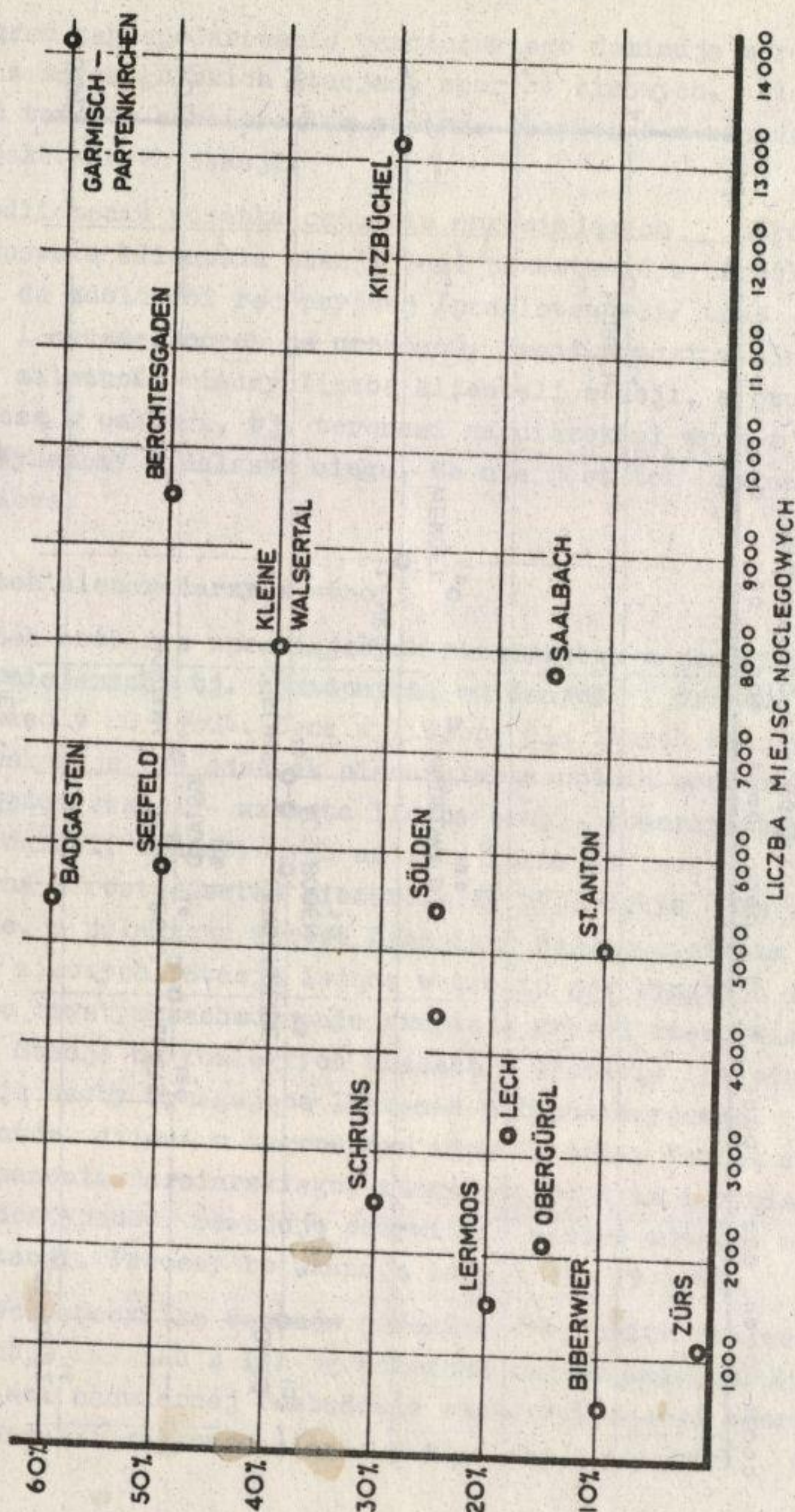
Nazwa stacji	Kabinowe koleje wahadłowe	Koleje gondolowe o ruchu okrężn.	Wyciągi krzeseł- kowe	Wyciągi narciarskie /or- czyk. i talerzyk./	Szynowe koleje górskie /różnych typów/
Zermatt /100% = 25/ ^{1/}	20%	4%	8%	64%	4%
Gstaad-centr. ^{2/} /100% = 27/	15%	15%	11%	59%	-
Gstaad-okol. ^{2/} /100% = 26/	-	21%	8%	67%	-
Garmisch-Part. /100% = 27/	22%	7%	15%	52%	4%
Kleiner Walsertal ^{2/} /100% = 28/	4%	4%	11%	81%	-
Cortina d'Ampezzo /100% = 26/	19%	8%	39%	38%	-
Aspen /100% = 21/	-	-	71%	29%	-
Niżnie Tatry ^{2/} /100% = 25/	-	4%	20%	76%	-

1/ Dodatkowa obsługa ruchu narciarskiego przez pojazd gasieniowy na terenach lodowcowych.

2/ Zespół mniejszych stacji.

ODSETEK NIENARCIARZY W STACJACH SPORTÓW ZIMOWYCH AUSTRII I BAWARII

tab. 18

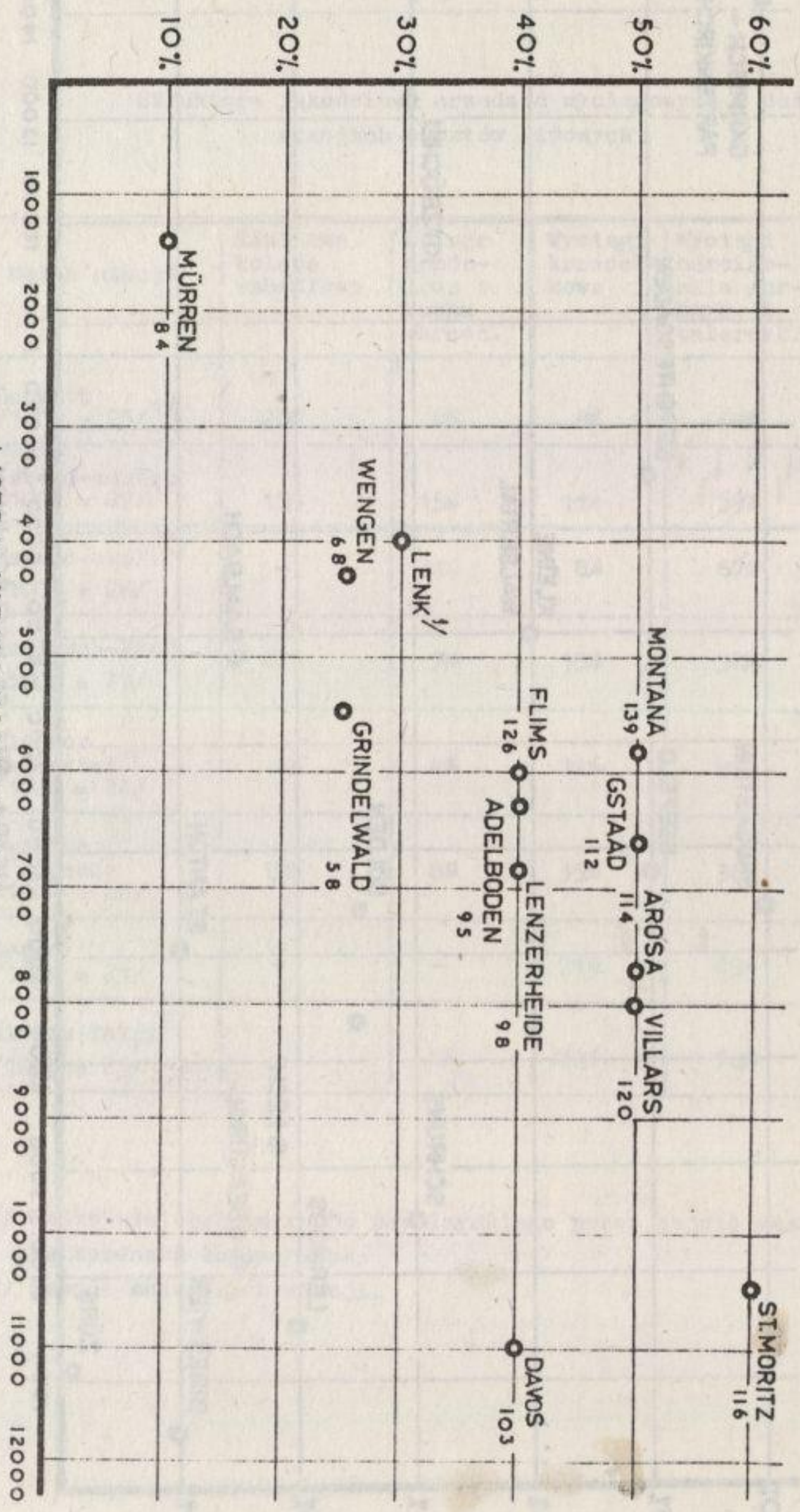


NA PODST. W. PAUSE „DIE GROSSE SKISTATIONEN DER ALPEN“
OSTERREICH, BAYERN.

ODSETEK NIENARCIARZY W STACJACH SPORTÓW ZIMOWYCH W SZWAJCARII

LICZBA POD NAZWĄ MIEJSCOWOŚCI OZNACZA ŚREDNIĄ MIESIĘCZNĄ WIELKOŚĆ USŁONECZNIEŃIA (W GODZ.)

W MIES. XII - III



LICZBA MIEJSC NOCLEGOWYCH

1/ BRAK DANYCH, JEDNAK MNIJSZE USŁONECZNIEŃIE
NIŻ W SĄSIEDNIM ADELBODEN

NA PODST. W. PAUSE - "DIE GROSSEN SKISTATIONEN
DER ALPEN" SCHWEIZ.

2. Określanie wielkości terenów narciarskich

Program zagospodarowania narciarskiego dominuje z reguły we współczesnych górskich stacjach sportów zimowych. Dlatego chłonność terenów narciarskich powinna decydować o wielkości nowo projektowanych stacji.

Po odliczeniu odsetka osób nie uprawiających narciarstwa, pozostała klientela stacji musi pozostawać w określonej proporcji do zdolności recepcyjnej /przelotowości/ tras narciarskich i obsługujących je urządzeń. Ponadto musi zachodzić określona zależność między liczbą klienteli stacji, a otuliną przyrodniczą w całości, tj. terenami narciarskimi wraz z otoczeniem. Wykażemy w dalszym ciągu, że nie jest to zależność prostoliniowa.

2.1. Odsetek nienarciarzy w stacji

Odsetek osób nie uprawiających narciarstwa w jego formach najpopularniejszych, tj. zjazdowych, wg danych francuskich waha się między 20 a 60%. Dane wyliczone dla innych krajów alpejskich wskazują, że odsetek nienarciarzy rośnie wraz ze wzrostem wielkości stacji - wzrasta liczba osób towarzyszących, opiekunów dzieci, nastawionych na inne formy rekreacji itp. Podobnie, na wzrost odsetka nienarciarzy mają wpływ warunki klimatyczne, a zwłaszcza wzrost średniego nasłonecznienia w miesiącach zimowych. Stacje leżące w cieniu gór wysokich i na obszarach o częstym zachmurzeniu skupiają raczej rzeczywistych narciarzy. Stacje na rozległych trasach o wystawie południowej ściągają osoby wymagające leczenia półsanatoryjnego, rekonwalescentów, dzieci o zagrożonym zdrowiu i in. Wzrost standardu wyposażenia narciarskiego, różnorodność tras i wyciągów, ich łatwa dostępność, powodują oczywiście wzrost odsetka narciarzy w stacji. Procesy te ukazują tabele 18, 19 i 20.

W Polsce specyfika terenów górskich o wysokich walorach narciarskich, w związku z ich ograniczoną chłonnością, nie sprzyja budowie, ani nadmiernej rozbudowie większych stacji sportów zimowych. Warunki nasłonecznienia w miesiącach zimowych nie

są najkorzystniejsze w interesujących narciarsko, wyższych partiach gór. Wreszcie postulaty programowe rozwoju kultury fizycznej w PRL nie skłaniają do akceptacji biernych wzorów wypoczynku, o przewadze motywów rozrywkowo-hedonistycznych, jako programowej dominanty na terenach o szczególnych walorach dla czynnej rekreacji zimowej.

Wszystko to powinno wpłynąć na przyjęcie zasady utrzymywania w rozsądnych granicach odsetka nienarciarzy w nowych polskich stacjach sportów zimowych /i nie akceptowania nacisku ze strony rzeczników modelu bierno-wypoczynkowego, na realizację ich systemów wartości właśnie na tych obszarach/. Należy przy tym pamiętać, że tylko właściwa rozbudowa urządzeń oraz zagospodarowanie terenów narciarskich /np. zdecydowana przewaga wyciągów narciarskich lub nawet całkowita rezygnacja z napowietrznych/ skutecznie zapewni dominację klienteli narciarskiej w sezonie zimowym.

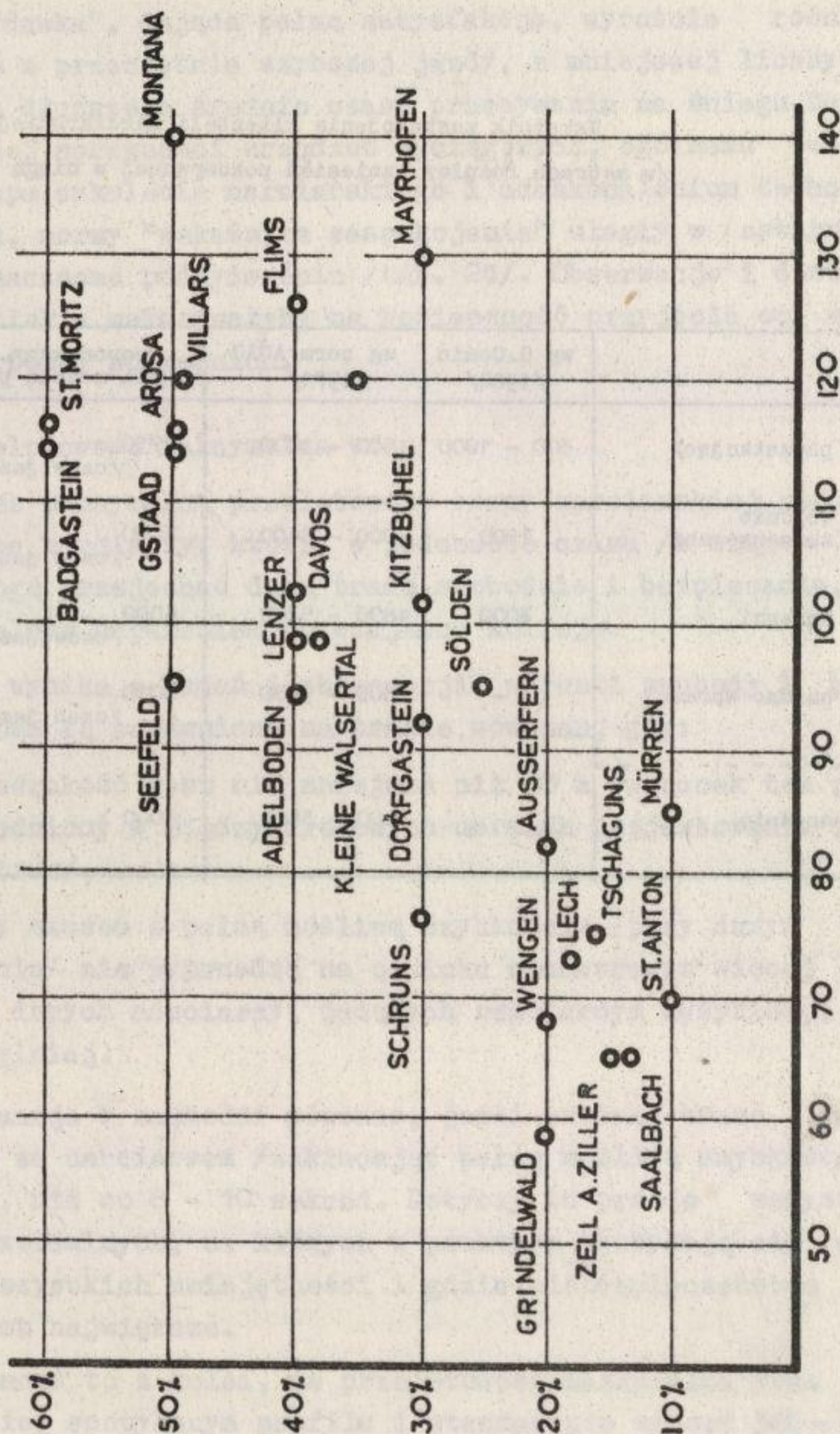
2.2. Skład klienteli narciarskiej ze względu na umiejętności

W nowo powstających stacjach sportów zimowych przewiduje się zazwyczaj przewagę średnio zaawansowanych /ok. 40%/ i sprawnych /ok. 30%/ narciarzy nad początkującymi /ok. 20%/ i bardzo wprawnymi /ok. 10%/. W stacjach dysponujących bogato zróżnicowanym terenem następuje po pewnym czasie wyrównanie proporcji między wszystkimi kategoriami umiejętności narciarskich. W granicach 5 - 10% kształtować się będzie przewaga grup narciarzy słabszych bądź wprawniejszych, zależnie od bardziej rekreacyjnego lub bardziej sportowego profilu stoków.

2.3. Wskaźnik zaspokojenia klienteli narciarskiej

Wskaźnik ten umożliwia szczegółowe wyliczenie terenów narciarskich potrzebnych narciarzom o różnych kwalifikacjach. W oparciu o pomiary i obserwacje ustalono, że można określić średnią dzienną "dawkę" zjazdów narciarskich /przy wykorzystaniu wyciągów/ niezbędną dla usatysfakcjonowania narciarza o określonych umiejętnościach. "Dawkę" tę wyraża się sumą różnicy

NASŁONECZNIE NIE W OKRESIE ZIMY A ODSETEK NIENARCIARZY W STACJACH SZWAJCARSKICH I AUSTRIACKICH



ŚREDNIO GODZIN USŁON. W MIESIĄCU (XII - III)

Tabela 21.

Wskaźnik zaspokojenia klienteli narciarskiej
/w metrach różnicy wzniesień pokonywanej w ciągu dnia/

	wg G.Cumin /1962/	wg norm ACAU /1971/	proponowany dla modelu polskiego
początkujący	300 - 1000	500 - 1000	750 /czas jazdy: 2 ^h /
średnio zaawansowani	1500	2000 - 2400	2000 /czas jazdy: 3 ^h /
wprawni	3000	4800 - 5200	4000 /czas jazdy: 4 ^h /
bardzo wprawni	-	6800 - 7600	6000 /czas jazdy: 5 ^h /

średnio		3400 - 3800	3000

wzniesień zjazdów wykonanych w ciągu jednego, typowego dnia narciarskiego.

Ze wzrostem umiejętności i kondycji ogólnej narciarza, dzienna "dawka", dająca pełną satysfakcję, wyraźnie rośnie. Wynika to z przeciętnie szybszej jazdy, z mniejszej liczby postojów, z dłuższego średnio czasu przebywania na śniegu. Dzięki większej sprawności urządzeń wyciągowych, ogólnemu wzrostowi tempa szkolenia narciarskiego i udoskonaleniom techniki i sprzętu, normy "wskaźnika zaspokożenia" uległy w ostatnich latach znacznemu podwyższeniu /tab. 21/. Obserwacje i doświadczenia polskie wskazywałyby na konieczność przyjęcia co najmniej wartości pośrednich.

2.4. Przelotowość maksymalna tras

Przez maksymalną przelotowość trasy narciarskiej rozumie się liczbę narciarzy, którzy w jednostce czasu /w ciągu godziny/ mogą przejechać daną trasę swobodnie i bezpiecznie, tj. z minimalnym narażeniem na wzajemne kolizje.

Jak wynika z badań i obserwacji, warunki swobody i bezpieczeństwa są zapewnione na trasie wówczas, gdy:

- a/ jej szerokość jest nie mniejsza niż 30 m /warunek ten jest uwzględniony w międzynarodowych normach projektowania i budowy tras/,
- b/ jadący szusem z pełną możliwą szybkością /przy danym nachyleniu/ nie wyprzedza na odcinku stumetrowym więcej niż dwóch innych narciarzy, jadących regularnym wężym, a zatem wolniej.

Sytuacja b zachodzi wówczas, jeśli na daną trasę rusza narciarz za narciarzem /zakładając pełną możliwą szybkość/ nie częściej, niż co 8 - 10 sekund. Dotyczy to przede wszystkim tras uniwersalnych, na których w praktyce spotykają się narciarze wszystkich umiejętności i gdzie niebezpieczeństwo kolizji jest największe.

Oznacza to z kolei, że przelotowość maksymalna tras o najczęściej spotykanym profilu i standardzie wynosi 360 - 450

osób na godzinę; średnio 400 osób na godzinę.

/Oprócz typowych tras, na terenach narciarskich występują szlaki dojazdowe, stanowiące łatwe połączenia narciarskie między zespołami hoteli a dolnymi stacjami wyciągów, między poszczególnymi elementami zabudowy stacji itp. Przyjmuje się, że przy małym nachyleniu /do 8%/ szerokość tych odcinków może być zmniejszona nawet o 10 m, a przelotowość, z uwagi na małą szybkość jazdy, może dochodzić do 600 osób na godzinę/.

2.5. Wyliczenie chłonności tras narciarskich stacji na podstawie "wskaźnika zaspokojenia"

Jak wynika z przytoczonych wyżej danych, w ciągu dnia narciarskiego, tj. średnio w ciągu 5 godzin, na jedną typową trasę zjazdową może przypaść ok. 2000 osobozjazdów.

Przyjmijmy, że trasa ta pokonuje różnicę wzniesień h metrów i że przeznaczona jest dla początkujących, których wskaźnik zaspokojenia $w = h \cdot N$, co oznacza, iż dla doznania pełnej satysfakcji początkujący narciarz powinien zjechać tą trasą N razy. Zatem iloraz $\frac{2000}{N}$ wyznacza faktyczną liczbę narciarzy początkujących, którzy w ciągu 5 godzin jednego narciarskiego dnia mogą na danej trasie zaspokoić swoją chęć jazdy.

Podobne szacunki, dotyczące innych potencjalnych tras na terenie stacji oraz uwzględniające inne kategorie umiejętności narciarskich, dają w efekcie łączną liczbę narciarzy wszystkich kategorii mogących zaspokoić swoje narciarskie potrzeby w ciągu dnia na wszystkich trasach.

Podany tu sposób określania liczby narciarzy, mogących w ciągu jednego dnia korzystać ze wszystkich tras w danej stacji, jest stosunkowo precyzyjny. Np. nie przesądza on z góry liczby ani proporcji narciarzy o różnych kwalifikacjach, lecz dostosowuje je do możliwości terenowych, zależnie od stopnia trudności tras. Zawiera on ponadto spore "rezerwy" chłonności, zwłaszcza kiedy przyjmuje się stosunkowo wysokie wskaźniki zaspokojenia klienteli. Przy tym sposobie zakłada się równomierną frekwencję narciarzy w ciągu całych 5 godzin porannych

Tabela 22.

Wskaźnik zagęszczenia tras zjazdowych
niektórych stacji sportów zimowych

Dane z roku	Nazwa stacji	Długość tras przypadająca na jednego nocującego turystę /w metrach na osobę/
1967	Cervinia	48
1968	Zürs	39
1967	Aspen	37
1967	Mürren	29
1968	St. Anton	21
1967	Davos	17
1974	Szczyrk	17
1968	Pogórze Monachijskie	10
1967	Stowe /Vermont/	9
1966	Arc 1600 /I etap/	9
1968	St. Moritz	7
1974	Courchevel	7
1968	Gastein	7
1968	Kitzbühel	6
1967	Verbier	3
1974	Zakopane	2
1974	Karpacz	0,5

Długości zaokrąglono do 1 metra.

i wczesno-popołudniowych. W rzeczywistości dzień początkującego narciarza bywa znacznie krótszy /ok. 2 - 3 godzin, między 10⁰⁰ a 13⁰⁰/, a zatem faktyczna liczba osobozjazdów w ciągu dnia będzie niższa od wyliczonej.

2.6. Uproszczone wyliczanie chłonności tras stacji

W przypadku, gdy trudno jest określić przeznaczenie przyszłych tras, a dla wstępnych koncepcji zagospodarowania terenów potrzebny jest przybliżony szacunek, stosuje się bardzo prostą metodę szacunku: wyrażona w metrach suma różnic wzniesień wszystkich możliwych do przeprowadzenia tras narciarskich jest równa liczbie narciarzy, mogących w ciągu dnia korzystać z tych tras /i tym samym zaspokoić swoje potrzeby/. Mówiąc inaczej, na każdego narciarza powinien przypadać średnio jeden metr różnicy wzniesień tras. Przy średnim nachyleniu tras 15 - 20% oznacza to, że na każdego narciarza powinno przypaść co najmniej 7,5 - 10 metrów długości tras.

Tab. 22 ukazuje /co prawda bez uwzględnienia nienarciarzy/, że w stacjach o wysokim standardzie wskaźnik ten bywa nieraz parokrotnie wyższy.

Porównanie wskaźnikowego i uproszczonego szacunku chłonności tras i konfrontacja obu sposobów z rzeczywistością, prowadzą do wniosku, że szacunek wskaźnikowy określa optymalną liczbę użytkowników tras; szacunek uproszczony określa ich maksimum.

2.7. Ogólna powierzchnia terenów narciarskich stacji /brutto/, a wielkość jej bazy pobytovej

Trasy narciarskie - w znaczeniu odpowiednio urządzonych pasm ruchu, rozpoczynających się przy górnych stacjach wyciągów i kończących się opodal stacji dolnych - stanowią tylko część zboczy przyległych lub okalających obszar gęstej zabudowy stacji sportów zimowych. Pozostała część bywa niedostępna lub trudno dostępna dla narciarzy /zalesienia, wypłaszczenia i urwiska, brak powiązania z możliwymi do zlokalizowania

Powierzchnia terenów narciarskich brutto stacji sportów
zimowych a ich pojemność pobytowa

Nazwa stacji	A obszar terenów narciarskich /skiing area, x/ domaine skiable w ha	m faktyczna lub projektowana liczba łóżek w stacji	m ₁ maksymalna liczba łóżek na podstawie wzoru: $m_1 = \frac{20 A}{\log A}$
---	10 ha	---	200
Premia /Val Formazza/ /Włochy/	74 ha	1000 rodzinnych lub 700-800 spor- towych	830
---	100 ha	---	1000
Snowmass /USA/	200 ha /I etap/	1700 /I etap 1968/	1750
Aspen /USA/	760 ha	5-6500 /różne źródła/	5300
Flaine /Francja/	1000 ha	6400	6660
Les Arcs /Francja/	3400 ha	15000 /projekt/	19300

x/ Przez "domaine skiable" rozumie się obszary /w większości leżące ponad granicą lasu/ trak-
towane całościowo, bez szczegółowego wyliczenia powierzchni faktycznie udostępnionej nar-
ciarzom /surface skiable/. Dane pochodzą z różnych źródeł i sposób dokonania pomiarów oraz
ich dokładność nie są nam dostępne.

wyciągami itp./. Niemniej całość tych zboczy, o korzystnych na ogół cechach ekspozycji, rzeźby i lokalizacji względem obiektów mieszkalnych, zwykło się w literaturze przedmiotu traktować jako "tereny narciarskie - brutto", a ich ogólną powierzchnię liczoną w hektarach traktować jako wskaźnik potencjalnych możliwości rozwoju stacji.

Porównując wielkość owej powierzchni z wielkością bazy pobytovej /liczbą łóżek hotelowych/ szeregu stacji istniejących i nowo budowanych - łatwo zauważyć, że wzrostowi powierzchni "terenów narciarskich brutto" towarzyszy wolniejszy wzrost bazy pobytovej. Oznacza to, że o ile zapotrzebowanie na same trasy narciarskie rośnie liniowo wraz ze wzrostem liczby narciarzy, to zapotrzebowanie na "otulinę" przyrodniczą owych tras /a tym samym stacji jako całości/ rośnie szybciej od przyrostu ogólnej liczby turystów /nie tylko samych narciarzy/, przebywających w stacji.

Zjawisko to jest skądinąd niezmiernie interesujące z psycho-społecznego punktu widzenia i wskazuje na to, że problemy chłonności obszarów nie dają się wtłoczyć w uproszczone schematy zależności linearnych.

Tabela 23 ukazuje zarazem, że empiryczny wzór:

$$m = \frac{20 A}{\log A}$$

gdzie m - liczba łóżek hotelowych

A - powierzchnia terenów narciarskich brutto /w ha/

dość dokładnie określa potencjalną pojemność bazy pobytovej stacji jako funkcję wielkości jej terenów narciarskich brutto, w przedziale 75 - 1000 ha powierzchni tych terenów.

Podany wyżej sposób może służyć do dwóch odmiennie skierowanych zabiegów. Pierwszy z nich, to wstępne wyliczenie chłonności pobytovej większych obszarów górskich bez dokonywania żmudnej i pracochłonnej analizy szczegółowych możliwości lokalizowania tras, ich kwalifikowania itp. Drugi zabieg może być użyteczny już po przeprowadzeniu owej analizy

szczegółowej, po wyznaczeniu przebiegu tras, wyliczeniu na tej podstawie liczby narciarzy i dodaniu liczby nienarciarzy /na podstawie przyjętego wskaźnika procentowego/. Otrzymuje się wówczas ogólną liczbę turystów w stacji, a zatem wielkość potrzebnej dla nich bazy pobytovej. Dzięki przekształceniu podanego wzoru można wyliczyć, jak wielki powinien być dla tej bazy obszar terenów narciarskich brutto, stanowiących niezbędną przyrodniczą otulinę tras - i całej stacji.

Bliższe sprecyzowanie wielkości obszarów niezbędnych do uprawiania narciarstwa zjazdowego jest w warunkach polskich dodatkowo utrudnione znacznym zalesieniem większości zboczy o korzystnej dla narciarstwa północnej ekspozycji, zwłaszcza w partiach powyżej 750-800 m npm. Dla stoków o najwyższych walorach narciarskich pod względem nachylenia, różnicy wzniesień, zaśnieżenia, rzeźby terenu przyjąć można wylesienia terenów pod trasy zjazdowe sięgające 10-15%, a w wyjątkowych sytuacjach 20% ogólnej powierzchni zboczy. Wylesianie stoków o niższych wartościach dla narciarstwa powinno być odpowiednio mniejsze. Niekiedy - z uwagi na niskie walory terenu - wykonanie w lesie przecinek służących jako trasy może być całkowicie nieopłacalne.

Należy pamiętać, że tak określone powierzchnie terenów nadających się teoretycznie do wylesienia pod budowę tras narciarskich odpowiadają w zasadzie podanej uprzednio definicji terenów narciarskich - brutto. Faktycznie użytkowana powierzchnia tras narciarskich pozostaje z reguły znacznie mniejsza, zaś zachowanie odpowiedniej osłony leśnej zapewnia im trwałą pokrywę śnieżną i chroni turystów przed wiatrem.

2.8. Chłonność tras a zdolność przewozowa wyciągów

Zdolność przewozowa współczesnych wyciągów mieści się w przedziale 400 - 2400 osób na godzinę /ten ostatni przypadek możliwy jest przy wyciągach wielokrzesełkowych i talerzykowych - podwójnych, np. typu Poma-Double/. Oznacza to, że jedno urządzenie wyciągowe może obsłużyć równocześnie 1 - 5

tras zjazdowych.

Przy obliczaniu zapotrzebowania na wyciągi przyjmuje się, że wyciąg jest czynny w ciągu dnia przez 5 godzin, a zatem może przewieźć - zależnie od sprawności - 2000 - 12.000 osób. Jeśli znamy liczbę i charakter tras, które można poprowadzić z danego wzniesienia, znamy zarazem - jak zostało uprzednio pokazane - możliwą do osiągnięcia dzienną liczbę osobozjazdów. Dzienna zdolność przewozowa wyciągu musi być oczywiście co najmniej równa przewidywanej liczbie osobozjazdów na wszystkich trasach związanych z tym wyciągiem. Jeśli jest mniejsza, niezbędny będzie drugi wyciąg, lub zrezygnowanie z jednej lub kilku tras. Zmniejsza to oczywiście ogólną chłonność tras. Jeśli dzienna zdolność przewozowa wyciągu jest większa od potencjalnej liczby osobozjazdów na trasach, pozostaje do dyspozycji pewna rezerwa mocy wyciągu. Można ją ewentualnie wykorzystać dla klienteli świątecznej /zakładając, niestety, wzrost zagęszczenia na trasach/, lub przenieść na następny etap rozbudowy stacji /szansa budowy nowych tras dla nowej klienteli/.

Należy pamiętać i o tym, że rozkład frekwencji na terenach narciarskich nie jest jednakowy w ciągu całego narciarskiego dnia. Trzeba liczyć się ze spiętrzeniem ruchu, np. w godzinach południowych, co wymaga także pewnych dodatkowych rezerw zdolności przewozowej wyciągów. Podobnie niezbędne są rezerwy w rachunku chłonności i przelotowości samych tras.

Dodatkowym czynnikiem rachunku jest - w przypadku wyciągów napowietrznych - wykorzystywanie ich przez nienarciarzy. Zwiększa to obciążenie wyciągów, ale polepsza ich eksploatację. /z uwagi na wykorzystanie latem w obie strony/ i nie obciąża samych tras.

Obliczanie sieci tras i wyciągów powiązanych ze sobą i kompleksowo współdziałających jest rzeczą trudną i pracochłonną. Wyliczenia sieciowe opiera się współcześnie na specjalnych technikach rachunkowych z pogranicza teorii prawdopodobieństwa i statystyki /teoria masowej obsługi/, wymagających maszyn matematycznych. Zapoznanie z nimi przekroczyłoby ramy

tego opracowania.

2.9. Uproszczone wyliczanie wskaźników charakteryzujących sieć wyciągów dla danej stacji

Pomiędzy ogólną wielkością stacji, określoną wielkością jej bazy pobytovej, a łączną zdolnością przewozową wyciągów zachodzą dość wyraźne zależności. Tabela 24 zestawia porównawczo dane dla różnych stacji. Wg norm francuskich zdolność przewozowa wszystkich wyciągów stacji nowo projektowanych powinna dwu-trzykrotnie przewyższać liczebność klienteli pobytovej /liczbę łóżek hotelowych/. Stacje usportowione oraz stacje przejmujące także część ruchu świątecznego muszą posiadać jeszcze większe rezerwy mocy przewozowej.

Tabela 25 pokazuje stosunek między sumą różnicy wzniesień pokonywanych przez wyciągi a wielkością bazy pobytovej.

Wg norm francuskich ACAU suma różnic wzniesień wyciągów /a zatem i tras/ powinna być zbliżona do liczebności $3/4$ klienteli pobytovej. Jeśli przyjąć, że 75% klienteli stanowią narciarze, stanowi to stosunek 1 : 1 różnicy wzniesień wyciągów i liczby narciarzy. Oznacza to tendencję do zwiększania wielkości wyciągów kosztem ich liczby. Małe wyciągi są stosunkowo kosztowniejsze w eksploatacji, obsługują nieproporcjonalnie małe powierzchnie stoków, które szybko tracą atrakcyjność dla narciarzy. Ze względu na ochronę środowiska przyrodniczego gór korzystniejsze są także nieliczne, duże wyciągi. /Norma ta oznacza zarazem, że zakłada się tylko jedną trasę przypadającą na jeden wyciąg. Wzrost zdolności przewozowej wyciągów nowych typów wniesie do tej normy zapewne spore modyfikacje/.

Dodatkowym wyznacznikiem - w Polsce rzadziej aktualnym - jest potrzeba nadawania stosunkowo dużej zdolności przewozowej kolejkom i wyciągom transferowym, przenoszącym narciarzy z obszaru zabudowy stacji na tereny o najlepszej pokrywie śnieżnej, położone na większych wysokościach. /Normy francuskie ACAU mówią nawet o zdolności przewozowej liczbowo równej połowie miejsc noclegowych stacji/.

Tabela 24.

Stosunek zdolności przewozowej wyciągów
i kolejek do bazy recepcyjnej stacji

Dane z roku	Nazwa stacji	Wskaźnik mocy wyciągów $\frac{Q}{m}$
1968	Zürs	4,6
1967	Monte Bondone	4,0
1966	Portillo	3,7
1968	Pogórze Monachijskie	3,6
1966	Chamrousse	2,9
1967	Mürren	2,8
1967	Cervinia	2,4
1967	Aspen	2,3
1968	St. Anton	2,3
1969	Megève	2,0
1968	Kitzbühel	1,9
1974	Szczyrk	1,9
1974	Courchevel	1,9
1967	Davos	1,8
1969	Alpine Meadows	1,7
1970	Vars	1,5
1967	Stowe	1,4
1967	Verbier	1,2
1968	St. Moritz ^{1/}	1,0
1968	Gastein ^{1/}	1,0
1967	Garmisch-Partenkirchen ^{1/}	0,8
1974	Zakopane ^{1/}	0,1
1974	Karpacz	0,1
	Śnieżnik - projekt	2,3

^{1/} Należy pamiętać, że odsetek nienarciarzy przekracza w tych stacjach 50%.

Tabela 25.

Stosunek łącznej różnicy wzniesień pokonywanej
przez wyciągi i kolejki do bazy recepcyjnej stacji

Dane z roku	Nazwa stacji	Wskaźnik uzbrojenia stoków
		$\frac{h}{m}$
1968	Zürs	2,7
1968	Flaine	2,6
1969	Chamonix	2,4
1967	Cervinia	2,1
1967	Monte Bondone	1,9
1967	Mürren	1,9
1966	Chamrousse	1,3
1968	Pogórze Monachijskie	1,3
1968	St. Anton	1,25
1974	Szczyrk	1,2
1969	Megeve	1,2
1967	Davos	0,9
1968	Kitzbühel	0,9
1967	Verbier	0,8
1974	Courchevel	0,7
1968	Gastein	0,7
1966	Arc 1600 /I etap/	0,7
1967	Garmisch-Partenkirchen	0,6
1968	St. Moritz	0,5
1974	Zakopane	0,1
1974	Karpacz	0,1
-----		-----
	Śnieżnik - projekt	1,0

3. Urządzenia usługowe stacji /poza narciarstwem/

3.1. Charakterystyka i zasady kształtowania programu

Założenia programowe współczesnej polskiej stacji sportów zimowych muszą uwzględniać przekrój społeczno-demograficzny przyszłych użytkowników stacji. Program musi przewidywać zatem, obok urządzeń i obiektów o wysokim, europejskim standardzie, także urządzenia i obiekty o standardzie średnim, a nawet niskim. W programie należy również uwzględnić szeroki zakres upodobań dotyczących form spędzania czasu w stacji - zarówno w ujęciu całościowym /pełny okres pobytu/, jak i częściowym, odnoszącym się do organizacji dnia pobytu.

Proponowany zestaw usług powinien uwzględniać szerokie możliwości komponowania różnych wariantów programu dnia pobytu w stacji oraz dowolnego, indywidualnego wyboru różnych rodzajów sportów i rozrywek, różnych form regeneracji sił, uczestnictwa w kulturze, wypoczynku biernego. Problematyka terenów narciarskich oraz urządzeń integralnie z nimi związanych została celowo wyeksponowana w stosunku do wszystkich pozostałych urządzeń. Przyjęta zasada podyktowana została koniecznością bliższego sprecyzowania zagadnień wiążących się z wiodącą funkcją stacji, jak również ograniczonym jeszcze u nas rozeznanie w problematyce, wynikającym z braku tradycji i doświadczeń w realizowaniu tego rodzaju urządzeń. Zagadnienia wiążące się z pozostałymi urządzeniami można było potraktować skromniej, z uwagi na większą ich popularność oraz możliwość rozwiązania problemu analogicznie do szeregu innych obiektów turystycznych.

3.2. Typy urządzeń

Zgodnie z ustaleniami wstępnymi, program funkcjonalno-użytkowy współczesnej stacji sportów zimowych musi mieć charakter kompleksowy. Powinien on zapewniać prawidłową działalność i eksploatację stacji zarówno w sezonie zimowym jak i letnim, częściowo również w międzysezonach.

Z tego punktu widzenia można w całokształcie programu wyróżnić 3 grupy urządzeń, zapewniających obsługę użytkowników w różnych porach roku.

I. Grupa urządzeń dwusezonowych

- miejsca noclegowe stałe /w budynkach/,
- urządzenia gastronomiczne,
- urządzenia i obiekty handlowe,
- obiekty i urządzenia kulturalne,
- urządzenia rozrywkowe w pomieszczeniach zamkniętych,
- urządzenia służby zdrowia, kinezyterapii, rehabilitacji i in.,
- urządzenia organizacji i obsługi ruchu turystycznego,
- urządzenia pocztowo-telekomunikacyjne,
- wypożyczalnie sprzętu,
- zespoły urządzeń sportowych i kąpieliskowych w krytych halach,
- kolejki linowe, spełniające jednocześnie rolę komunikacyjną /krzesełkowe, gondolowe, wielokabinowe/,
- inne urządzenia związane z komunikacją lokalną.

II. Grupa urządzeń do użytkowania wyłącznie w sezonie zimowym

- trasy i szlaki narciarskie dla wszystkich kategorii narciarzy /oraz dla skibobów/,
- wyciągi narciarskie /stałe/,
- skocznie narciarskie,
- naturalne i sztuczne lodowiska, dla potrzeb wszystkich rodzajów łyżwiarstwa i gier lodowych,
- stoki i trasy saneczkowe,
- bazy i szlaki dla kuligów.

III. Grupa urządzeń do użytkowania wyłącznie w sezonie letnim

- camping,
- kąpieliska i baseny otwarte,
- boiska do małych gier, tenisa, lekkoatletyki itp.,

- urządzenia do gier ogrodowych /minigolf, kręgielnie itp./,
- wędrowskie szlaki turystyczne,
- szlaki i promenady spacerowe,
- obiekty, szlaki i tereny do jazdy konnej.

Zestawy wymienionych urządzeń umożliwiają pełnosprawną działalność programowanej stacji zarówno w okresie letnim i zimowym, jak i w okresach przejściowych.

Zabezpieczenie odpowiedniego poziomu świadczonych usług oraz ich założona duża różnorodność czynią stację atrakcyjną przez cały rok z punktu widzenia zarówno wypoczynku czynnego jak i biernego. Występowanie w pobliżu terenów łowieckich i wędkarskich może korzystnie powstrzymywać spadek frekwencji na przełomie sezonu letniego i zimowego. Istotną rolę odegrać może również wykorzystanie stacji w owym okresie dla osób starszych i rekonwalescentów. Program powinien zapewniać wówczas pobyt o charakterze półsanatoryjnym, z wykorzystaniem urządzeń do wodolecznictwa, kinezjoterapii, oddziaływania klimatycznego i psycho-społecznego.

Postulowany w opracowaniu program, obejmujący komplet usług stacji oparty na powyższych trzech grupach zestawów urządzeń, jest dość obszerny. Metodyka opracowania koncepcji programowych została przedstawiona w rozdziale zarysującym szczegółowo modularne zasady etapowania i rozwoju stacji.

3.3. Tereny pod urządzenia stacji /poza narciarstwem/ - metody określania, wymagania lokalizacyjne i techniczne

3.3.1. Określanie potrzebnych terenów

Prace nad określeniem potrzebnych terenów pozanarciarskich /podobnie jak i lokalizacji/ oparto na podanych w bibliografii źródłach krajowych i zagranicznych oraz na niektórych opracowaniach byłego Zakładu Zagospodarowania Turystycznego GKKFiT i studiach własnych autorów niniejszej pracy.

Bezpośrednie wykorzystanie owych materiałów źródłowych

nie było możliwe ze względu na specyfikę tematu. Materiały dotyczące określania potrzebnych terenów rekreacyjno- sportowych, uzyskane ze źródeł zagranicznych, wymagały szczegółowej adaptacji do warunków krajowych. Materiały dotyczące pozostałych terenów /pod zabudowę kubaturową, urządzenia towarzyszące, komunikację, zaplecze itd./, pochodzące przede wszystkim ze źródeł krajowych, zawierały głównie dane dotyczące planowania miast i osiedli. W rozpatrywanym przypadku występuje zespół o specyficznej strukturze przestrzennej, funkcjach społecznych i wymaganiach użytkowych. Dlatego też wykonano dodatkowe analizy, określające wskaźniki odpowiednie do stawianych wymagań. Przy opracowaniu wskaźników uwzględniono zarówno funkcje cząstkowe obiektów i urządzeń, jak i zagospodarowanie kompleksowe. Wzięto także pod uwagę różne aspekty rozwojowej i etapowej realizacji zadania, co wynikało z założeń koncepcji modularnej. Wskaźniki te, zamieszczone w załączonych do opracowań tabelach, odnoszą się jedynie do programowania stacji według koncepcji modularnej.

3.3.2. Lokalizacja szczegółowa

Problemy wiążące się z lokalizacją ogólną stacji sportów zimowych - poza generalnymi determinantami stosowalności koncepcji modularnej - nie wchodzą w zakres tego opracowania. Są one przedmiotem odrębnych prac, które obejmują swoim zasięgiem wszystkie obszary górskie w Polsce. Wyniki tych prac wskazują niechybnie tereny odpowiadające warunkom ogólnym i potrzebom tworzenia stacji o nakreślonym tu, bogatym i nowoczesnym programie; będą zatem materiałem wyjściowym dla krajowej polityki inwestycyjnej. W związku z tym, problematyka lokalizacji została ograniczona do zagadnień dotyczących lokalizacji szczegółowej.

Wybór terenu odpowiedniego do lokalizacji szczegółowej obiektów i urządzeń usługowych stacji o wielosezonowym programie i uniwersalnym profilu, jest sprawą pierwszorzędnej wagi. Idzie tu bowiem o takie decyzje lokalizacyjne, które w warunkach niejako narzuconych przewodnią funkcją maksymaliza-

cji programów narciarskich, gwarantować będą zarazem optymalne walory funkcjonalne dla wszystkich programowanych urządzeń.

Wymagania w tym wypadku są dość duże i często trudne do spełnienia w typowych warunkach lokalizacyjnych na obszarach górskich.

3.3.3. Zalecenia lokalizacyjne

Ważniejsze zalecenia dotyczące wyboru lokalizacji szczegółowej:

- Wielkość terenów powinna wynikać z przeliczenia wskaźników podanych w załączonych tabelach /jak już podkreślono, są one przystosowane do koncepcji modularnej/.
- Zagospodarowanie wybranego terenu nie może wywierać ujemnego wpływu na całokształt walorów miejscowego środowiska przyrodniczego. Problem ten należy rozpatrywać pod kątem symbiozy przyszłej stacji z naturalnym środowiskiem i krajobrazem. Wybrany teren powinien umożliwiać etapową realizację całości zamierzenia. Duże znaczenie może tu mieć ukształtowanie granic obszaru.
- Obszary przeznaczone pod zabudowę powinny pozostawać w odpowiednim stosunku zarówno do terenów narciarskich jak i innych urządzeń do rekreacji plenerowej. Zasady te przedstawiono przy końcu pracy na konkretnym, przykładowym rozwiązaniu stacji sportów zimowych Śnieżnik - Kamienica.
- Teren przeznaczony na zabudowę mieszkalną nie może być zacieniony okolicznymi wzniesieniami ani leżeć na północnych stokach. Przyjęto, że nasłonecznienie tego terenu nie może trwać krócej niż 4 godziny dziennie w okresie 20 - 25 grudnia.
- Kompleksowa funkcja użytkowa stacji sportów zimowych przesądza o określonych wymaganiach co do konfiguracji terenu jej zlokalizowania. Ogólny układ przestrzenny stacji narzucać będzie z reguły lokalizację zespołów urządzeń usługowych i rekreacyjno-rozrywkowych u podnóży terenów /stoków/

narciarskich, tj. w dolinach położonych między większymi wzniesieniami, w jarach, na tarasach, przełęczach itp. Przy takim usytuowaniu urządzeń istnieje często prawdopodobieństwo występowania niekorzystnych warunków mikroklimatycznych, jak uciążliwe wiatry, zjawiska inwersji wychłodzonego i nasyconego wilgocią powietrza /unieruchomionego otaczającymi naturalnymi przeszkodami/.

Niekorzystne warunki mikroklimatyczne występować będą również w wypadku gęstego zalesienia terenu. Gęsta zieleń kumuluje wilgoć w powietrzu i glebie. Jako dopuszczalną granicę gęstości zadrzewienia przyjąć można stan gwarantujący możliwość nasłonecznienia terenu co najmniej przez 2-3 godziny dziennie, promieniami słonecznymi przesuwającymi się pomiędzy koronami drzew.

- Obszary zagrożone: lawinami, powodzią lub obsuwającymi się z wyższych partii wzniesień głazami skalnymi należy eliminować.
- Wykluczyć należy obszary położone w bezpośrednim sąsiedztwie zakładów przemysłowych, nawet tych, które w danym momencie nie są uciążliwe dla otoczenia. Nie ma nigdy gwarancji, że w przyszłości, w wyniku zmiany technologii lub asortymentu produkcji, nie staną się one uciążliwe. To samo dotyczy obiektów komunikacyjnych, wojskowych i kopalni.
- Istotną rolę przy ustalaniu lokalizacji odgrywają warunki geotechniczne gruntu. Grunty powinny charakteryzować się zwartym, jednolitym i ustabilizowanym podłożem oraz niskim poziomem wód gruntowych. Uwarstwienie gruntu powinno charakteryzować się dużą przepuszczalnością wód opadowych.
- Wybór lokalizacji wiąże się z potrzebą zwrócenia szczególnej uwagi na zagadnienia odpowiedniego wyeksponowania stacji w nawiązaniu do miejscowych walorów krajobrazowych i widokowych. Jest to podstawowy warunek przyszłej atrakcyjności i popularności stacji.

III.

WZORZEC STACJI MODULARNEJ

Nakreślone w rozdziale II ogólne zasady zagospodarowania wyznaczają zasadnicze postulaty i dyrektywy, a także określają warunki i wymagania stawiane współczesnym stacjom sportów zimowych. Ukazują one zarazem metody podstawowych szacunków i wyliczeń.

Zastosowanie tych "zasad" do warunków polskich wymaga zarysowania wzorca /czy też "modelu"/ stacji sportów zimowych odpowiadającego z jednej strony pilnym zapotrzebowaniom społecznym, z drugiej zaś wszechstronnym postulatom programowym. Wymaga to z kolei przyjęcia określonej koncepcji programowej i realizacyjnej. Koncepcja ta z natury rzeczy ogranicza pole możliwych wariantów rozwiązań. W zamian powinna zapewniać całościową wizję przedmiotu, jej wewnętrzną harmonię i czytelność.

Przyjęta koncepcja jednostek modularnych /i ich wielokrotności/ zdaje się spełniać te postulaty.

1. Warunki wyjściowe

Stosowanie koncepcji modularnej w warunkach polskich wymaga określenia zespołu warunków, w których może ona być użyteczna i zapewniać międzynarodowy standard stacji sportów zimowych. Są to następujące warunki:

- różnica wzniesień głównych terenów udostępnionych narciarzom nie mniejsza niż 400 m;
- średnie nachylenia stoków mieszczące się w przedziale 15 - 30%;
- przeciętny czas zalegania pokrywy śnieżnej na głównych ob-

- szarach udostępnionych narciarzom - najmniej 100 dni w roku;
- chłonność stoków /tras/ narciarskich i odpowiadająca im wielkość otuliny przyrodniczej oraz powierzchnia przeznaczona pod zabudowę wraz z otoczeniem, a także stosunki wodne, dostępność komunikacyjna itp. - pozwalające na lokalizację co najmniej 500 miejsc pobytowych;
 - możliwość wykorzystania obiektów, urządzeń i terenów stacji o rekreacji poza sezonem zimowym, z zapewnieniem odpowiedniego programu.

2. Uzasadnienie warunków wyjściowych

- Różnice wzniesień większe niż 400 m, o odpowiedniej dla narciarstwa konfiguracji stoków i zaśnieżenia, występują rzadko w górach polskich. Stoki o większym deniwelacjach często nie mogą być wykorzystywane dla narciarstwa z powodu zalesień, niedostępności komunikacyjnej, złego zaśnieżenia partii dolnych itp.
- Różnice wzniesień mniejsze niż 400 m nie pozwalają na uprawianie narciarstwa w dużej skali, na rozległym obszarze o wielu trasach. Użytkownikom małych stoków zagraża monotonia oraz poczucie ograniczenia przestrzennego, krajobrazowego i ruchowego.
- Z wyjątkiem biegu zjazdowego mężczyzn, na trasach mieszczących się w granicach różnicy wzniesień 400 m istnieje możliwość rozgrywania wszelkich zawodów zjazdowych, zgodnie z regulaminem sportowym PZN. /Lokalizacja regulaminowych tras biegu zjazdowego mężczyzn możliwa jest w Polsce zaledwie w kilku miejscach/.
- 400-metrową różnicę wzniesień może obsłużyć jednoodcinkowy wyciąg krzesełkowy o dogodnych parametrach technicznych i eksploatacyjnych. Zarazem różnica ta mieści się jeszcze w możliwościach technicznych narciarskich wyciągów talerzykowych /typu "Poma"/, co pozwala na znacznie tańsze /choć jednosezonowe/ zagospodarowanie całego stoku.

- W przedziale nachyleń 15 - 30% mieści się większość tras narciarskich o różnych stopniach trudności, niezbędnych w stacji o programie uniwersalnym.
- 100 dni zalegania pokrywy śnieżnej na stokach uważa się za minimum eksploatacyjne obiektów i urządzeń narciarskich, obsługujących stacje sportów zimowych typu pobytowego.
- 500 miejsc pobytowych uważa się w literaturze fachowej przedmiotu i w praktyce eksploatacyjnej za minimalną wielkość bazy recepcyjnej stacji sportów zimowych o standardzie europejskim, która pozwala na właściwą eksploatację urządzeń i obiektów, amortyzację stosunkowo dużych nakładów inwestycyjnych i kosztów obsługi.
- Jeśli przyjąć, że zdolność przewozowa wyciągu nie powinna być mniejsza niż 400 - 500 osób na godzinę /a coraz częściej bywa większa/, to dla zapewnienia pełnego wykorzystania wyciągu, liczebność klienteli narciarskiej nie powinna odbiegać znacznie od tej liczby.
- Wielosezonowość stanowi w Polsce podstawowy warunek należytego wykorzystywania istniejącej bazy recepcyjnej i całorocznych elementów programu rekreacyjnego stacji. Obiekty jednosezonowe są, jak wiadomo, deficytowe. Całoroczne funkcjonowanie stacji jest więc ważne zarówno ze społecznego, jak i z ekonomicznego punktu widzenia.

3. Górna granica wielkości stacji przyjęta dla warunków polskich

Górną granicą opracowanej koncepcji modularnej jest stacja licząca 2500 miejsc pobytowych. Przyjęcie tej granicy nie jest czysto umowne. Kryje się za nim przeświadczenie, że:

- analiza chłonności nie zagospodarowanych narciarsko obszarów górskich w Polsce /odpowiadających przyjętym zasadom zagospodarowania i warunkom wyjściowym koncepcji modularnej/ wskazuje na małe prawdopodobieństwo możliwości tworzenia większych, wyodrębnionych zespołów rekreacyjnych na tych

obszarach. Istnieją jedynie możliwości wzajemnego powiązania odseparowanych przestrzennie, autonomicznych, mniejszych zespołów;

- nadmierny wzrost aglomeracji rekreacyjnych jest szczególnie dotkliwy w warunkach górskich. Niekontrolowane procesy urbanistyczne grożą utratą podstawowych walorów, istotnych dla odnowy sił człowieka oraz naruszeniem równowagi środowiska naturalnego. Jednostka osadnicza, która mieści łącznie z turystami, ludnością stałą i sezonowym personelem obsługi nie więcej niż 5 tysięcy osób, może - jak wskazują doświadczenia krajów alpejskich - dobrze pełnić złożone funkcje rekreacyjne, gospodarcze i komunikacyjne. Zapewnia zarazem wysoki standard usług turystycznych i wysoki poziom życia mieszkańców.

4. Zasada jednostek modularnych

W założonym przedziale wielkości stacji sportów zimowych - od 500 do 2500 miejsc pobytowych - mieści się od 1 do 5 jednostek modularnych, po 500 miejsc każda. Umożliwia to:

- klasyfikowanie stacji w oparciu o liczbę jednostek modularnych,
- oparcie zasady wzrostu nowo powstającej stacji na etapowaniu, polegającym na dodawaniu kolejnych jednostek modularnych.

W związku z tym założeniem przewiduje się 5 typów stacji sportów zimowych o różnej wielkości:

typ A - 500 miejsc pobytowych /wyjściowa jednostka modularna/,

typ B - 1000 miejsc pobytowych,

typ C - 1500 miejsc pobytowych,

typ D - 2000 miejsc pobytowych,

typ E - 2500 miejsc pobytowych /graniczna wielkość rozpatrywanego zespołu jednostek modularnych/.

Każdemu typowi stacji odpowiada wspólna część programu, zapewniająca standard usług określony uprzednio jako minimum.

Zgodnie jednak z doświadczeniami innych krajów, większym stacjom odpowiada bogatszy program rekreacji i usług towarzyszących, do standardu komfortowego włącznie.

Podobnie, program każdej większej stacji będzie zawierał w sobie program stacji niższego rzędu wielkości, rozbudowany i wzbogacony nowymi elementami. Przy założeniu określonej chłonności terenu, rozbudowa stacji może być zatem rozłożona na etapy. Każdy z nich stanowi pewną programową całość.

Przejście od etapu stacji A do etapu B, ze stacji B do stacji C itd., odbywa się zatem przez dodawanie kolejnych 500-osobowych jednostek modularnych o odpowiednio zmodyfikowanym programie.

5. Charakterystyka przyjętej metody

Przyjęta metoda planowania i realizowania stacji ma następujące podstawowe walory:

- Podjęcie realizacji wyjściowej jednostki modularnej możliwe jest nawet w wypadku ograniczonych możliwości gospodarczych. Przewiduje się stopniowy wzrost nakładów i zakresu prac.
- W stosunkowo krótkim czasie uzyskuje się walory usługowe i możliwość udostępnienia obiektów, urządzeń i zagospodarowanych terenów użytkownikom. Wynika to z założenia, że każdy zrealizowany etap budowy zaspokaja potrzeby w podstawowym zakresie programowym.
- Realizacja programu etapowego i docelowego jest możliwa bez przerw w użytkowaniu powstałych wcześniej i przekazanych już do użytku obiektów i urządzeń. Nowo powstające obiekty i urządzenia będą na każdym skończonym etapie budowy właściwie wykorzystane.
- Eksploatacja obiektów o najwyższym standardzie, powstających na wyższych etapach rozbudowy stacji, będzie odpowiednio przygotowana zarówno kadrowo /zdobyte uprzednio kwalifikacje i doświadczenia/, jak i psychologiczne /renoma funk-

cjonującej stacji/.

- Zapewniona zostaje możliwość rozbudowy stacji, aż do zrealizowania pełnego, docelowego programu. Tzn. zakłada się, że oddawanie do użytku kolejnych jednostek modularnych będzie zharmonizowane z trybem postępowania inwestycyjnego i projektowego, z podziałem zadań, okresami budowy itp.

W tym celu każdy konkretny program budowy stacji, oparty na przyjętych tu zasadach, powinien być odpowiednio przeliczony i zweryfikowany /np. wg metody PERT/.

- Istnieje szansa, że w korzystnych warunkach terenowych poszczególne jednostki modularne /dotyczy to szczególnie bazy hotelowej/ będą mogły zachować pewną odrębność i izolację przestrzenną, doniosłą dla właściwego przebiegu procesu rekreacyjnego. Niemniej, szereg obiektów, terenów i urządzeń powstających na różnych etapach budowy trzeba usytuować tak, aby mogły optymalnie obsługiwać całą stację.
- Powstający zespół może być łatwo rozdzielony administracyjnie pomiędzy różne jednostki gospodarcze. Funkcjonuje on jednak równie dobrze jako zsynchronizowana całość programowa.

6. Wyjściowa jednostka modularna, jej cechy programowe i rola w kształtowaniu planów rozwojowych

Myślą przewodnią zarysowanej koncepcji było uzyskanie rozwiązań odznaczających się dużą elastycznością. Chodziło o możliwość swobodnego operowania materiałami programowymi przy różnych założonych wielkościach stacji.

Stało się to możliwe dzięki wprowadzeniu do programu operatywnej jednostki modularnej. Określony dla niej program zawiera pełny zasób usług niezbędnych dla zaspokojenia potrzeb 500 użytkowników stacji, zapewniający jej pełną samowystarczalność, bez potrzeby kooperacji z innymi zespołami usługowymi. Jest to jednocześnie najmniejszy ustalony analitycznie typ stacji. Pojemność jednostki modularnej stanowi dolną, nieprzekraczalną granicę możliwości właściwego zaprogramowania stacji.

Tabela 26.

Schemat etapowania programu stacji wg koncepcji modularnej

znak x oznacza konieczny przyrost ilościowy
 znak o oznacza przyrost pożądaný, ale nie konieczny

	stacja A 500 os.	stacja B 1000 os.	stacja C 1500 os.	stacja D 2000 os.	stacja E 2500 os.
I. SPORT, REKREACJA, WĘDRÓWKI					
<u>Urządzenia narciarskie</u>					
wyciągi dla dzieci i początkujących	x	xo	xx	xxo	xxx
wyciągi orczykowe lub talerzykowe	x	xx	xxx	xxxx	xxxxx
wyciągi krzesełkowe lub gondolowe		o	x	xo	xo
stoki i trasy zjazd. bardzo łatwe	x	xx	xxo	xxx	xxxo
stoki i trasy zjazd. łatwe	x	xx	xxx	xxxx	xxxxo
stoki i trasy zjazd. średnio trudne	x	xx	xxx	xxxx	xxxxx
stoki i trasy zjazd. trudne		o	x	xx	xxx
stoki slalomowe		x	xo	xx	xxo
trasy slalomu-giganta		o	x	xo	xx
trasy biegu zjazdowego			o	x	xo
trasy biegowe	x	xx	xxo	xxx	xxxo
szlaki wędrówek narciarskich	x	xx	xxx	xxxxo	xxxxx
skocznie narciarskie	o	x	xo	xx	xxo
sztuczne zaśnieżanie			o	o	x
oświetlanie stoków		o	x	xx	xxx
ogródki śnieżne dla dzieci		x	xo	xx	xxo
szkoła narciarska	x	xx	xxx	xxxx	xxxxx
wypożyczalnia sprzętu	x	xx	xxx	xxxxo	xxxxx
<u>Inne sporty zimowe</u>					
lodowiska	x	xx	xxx	xxxx	xxxxo
stoki i trasy dla skibobów			o	x	xx
tereny saneczkowe dla dzieci	x	xo	xx	xxo	xxx
popularne tory saneczkowe		o	x	xo	xo
wyczynowe tory saneczkowe				o	x
sanna /kuligi saniami/	x	x	xo	xx	xxo

	stacja A 500 os.	stacja B 1000 os.	stacja C 1500 os.	stacja D 2000 os.	stacja E 2500 os.
<u>Urządzenia plenerowe letnie</u>					
urządzone kąpieliska naturalne	X	XO	XO	XX	XX
baseny z podgrzewaną wodą		O	O	X	XO
boiska do gry w kometkę	X	XX	XXX	XXXX	XXXXO
boiska do gry w siatkówkę	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
boiska do gry w koszykówkę		O	X	XO	XX
boiska do gier różnych	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
korty tenisowe	X	XX	XXO	XXX	XXXX
urządzenia teren. do l.a.		O	O	X	XX
minigolf			O	X	X
kręgielnie ogrod.	O	X	XO	XO	XO
szlaki spacerowe	O	X	XX	XXO	XXX
szlaki górskich wędrowek turyst.	X	XX	XXX	XXXXO	XXXXX
bazy i szlaki wędrowek jeździeckich			O	X	XX
<u>Urządzenia kryte całoroczne</u>					
kryte pływalnie			O	X	X
sale gier małych	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
sale ćwiczeń sił.			O	X	XO
gabiny terapii ruchowej	O	O	O	X	XX
sauna	X	XO	XX	XXO	XXO
sale gimnastyczne adapt. do gier			O	X	XO
bowling					O
gabiny fizykoterapii		O	X	XX	XXX
zakład przyrodoleczniozy				O	O
II. ROZRYWKA, KULTURA, GASTRONOMIA					
sale zabaw dla dzieci małych	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
sale zabaw dla dzieci starszych	O	X	XX	XXX	XXXXO
sale telewizyjne	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
sale gier towarzyskich	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
biblioteki-czytelnie	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
salony muzyki stereof.			O	X	XX
sala widowiskowa				X	X

Tabela 26/3/

	stacja A 500 os.	stacja B 1000 os.	stacja C 1500 os.	stacja D 2000 os.	stacja E 2500 os.
kawiarnie	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
klubokawiarnie	X	X	XO	XO	XX
kawiarnie-dancingi /lokal nocny/			O	X	XO
winiarnie				X	X
cukiernie		O	X	X	XO
k i o s k i					
spożywcze	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
kuchnie turystyczne	X	XO	XO	XX	XXO
bary mleczne			X	X	X
bary samoobsługowe	X	XO	XO	XO	XX
lokale noone				X	X
restauracje popularne	X	X	X	X	XO
restauracje średniej klasy		X	X	X	XO
restauracje kl. "8"				X	X
sale bankietowe					X
III. USŁUGI RÓŻNE - Handel					
kiosk /sklep/ "Ruchu"	X	XX	XXO	XXX	XXXXO
SAM spożywczy		X	X	XX	XX
kiosk /sklep/pamiątkarski	O	X	X	XO	XX
sklep sport.-konfekcyjny		X	X	XX	X
drogeria - punkt apteczny			X	X	XO
kwaciarnia				X	X
księgarnia				O	X
Usługi rzemieślnicze					
zakład fryzjerski	O	X	X	XO	XX
gabinet kosmetyczny		O	O	X	XO
warsztat szewski	O	O	X	X	XO
warsztat krawiecki		O	X	X	XO
atelier fotograficzne		O	X	X	X
naprawa nart i sprzętu sport.-turyst.	X	XX	XXO	XXX	XXXXO
warsztat samochodowy	X	XX	XXX	XXXX	XXXXX
stacja benzynowa				O	O
Inne usługi					
poczta	X	XO	XX	XXO	XXO
bank /wym.walut in./	O	O	X	X	XO
inform. turystyczna	X	X	XX	XX	XX
biuro podróży		O	O	X	X
opieka lekarska	X	XX	XXX	XXX	XXXX
GOPR	X	XX	XXO	XXX	XXXX
MO		O	X	XX	XX
Lotnisko, heliport			O	X	XO
IV. BAZA NOCLEGOWA					
Campingi	X	X	XX	XXO	XXO
standard hotel. niski	175 m	300 m	300 m	300 m	375 m
standard hotel.popular.	275 m	550 m	825 m	900 m	1000 m
standard hotel.komfort.	50 m	150 m	375 m	600 m	875 m
standard hotel.luksus.			.	200 m	250 m

Programy użytkowe i zapotrzebowanie na teren budowlane dla kwaterowej bazy
poszczególnych typów stacji sportów zimowych /tabela skrócona/

Tabela 27

Lp.	Nazwa urządzenia	S T A C J A T Y P A / 500			S T A C J A T Y P B / 1000			S T A C J A T Y P C / 1500		
		Ilość jedno- stek odnie- sienia	Zapotrzebo- wanie na jed- nostkę w m ²	Razem za- potrzebo- wanie te- renu w m ²	Ilość jed- nostek od- niesienia	Zapotrzebo- wanie na jed- nostkę w m ²	Razem za- potrzebo- wanie te- renu w m ²	Ilość je- dnostek od- niesie- nia	Zapotrze- bowanie terenu na jednostkę w m ²	Razem za- potrzebo- wanie te- renu
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<u>H O T E L E</u>										
1.	Hotele o standardzie niskim	175	27,0	4.725	300	27,0	8.100	300	27,0	8.100
2.	Hotele o standardzie popularnym	275	27,0	7.425	550	27,0	14.850	825	27,0	22.275
3.	Hotele o standardzie komfortowym	50	28,5	1.425	150	28,5	4.275	375	28,5	10.688
4.	Hotele o standardzie luksusowym	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R A Z E M :		500	-	13.575	1.000	-	27.225	1.500	-	41.063
<u>G A S T R O N O M I A</u>										
5.	Kioski z art. spożywczymi	1	15,0	-	2	15,0	-	3	15,0	-
6.	Kuchnie turystyczne	20	3,0	60	30	3,0	90	50	3,0	150
7.	Bar mleczny	-	-	-	-	-	-	80	7,30	504
8.	Bar samoobsługowy	50	8,72	436	50	8,72	436	50	8,72	436
9.	Restauracja popularna	100	10,40	1.040	100	10,40	1.040	100	10,40	1.040
10.	Restauracja średniej kategorii	-	-	-	150	10,40	1.560	150	10,40	1.560
11.	Restauracja reprezentacyjna	-	-	-	-	-	-	-	-	-
R A Z E M :		170	-	1.536	330	-	3.562	480	-	4.706
12.	Kawiarnia	50	7,32	366	100	7,32	732	50	7,32	1.098
13.	Kawiarnia - dancing	-	-	-	-	-	-	-	-	-
15.	Winiarnia	-	-	-	-	-	-	50	6,30	315
16.	Cukiernia	-	-	-	50	8,60	430	50	8,60	430

S T A C J A T Y P D / 2000				S T A C J A T Y P E / 2500			
Ilość jedno- stek odnie- sienia	Zapotrzebo- wanie tere- nu na jedno- stkę w m ²	Razem zapo- trzebowanie terenu w m ²	Ilość jedno- stek odniesie- nia	Zapotrzebowa- nie terenu na jednostkę w m ²	Razem zapo- trzebowanie terenu w m ²	Materiały źródłowe stanowiące podstawę określenia wielkości i powierzchni	
12	13	14	15	16	17	18	
300	27,0	8.100	375	27,0	10.125	Wszystkie podane w bibliografii materiały odnoszące się do zaga- dnień hotelowych	
900	27,0	24.300	1.000	27,0	27.000		
600	28,5	17.100	875	28,5	24.938		
200	31,4	6.280	250	31,4	7.850		
2.000	-	55.780	2.500	-	69.913		
4	15,0	-	5	15,0	-	Normatywy techniczne. Projektowanie zakładów gastrono- micznych	
70	3,0	210	85	3,0	255		
90	7,30	584	80	7,30	584		
50	8,72	436	100	8,72	872		
100	10,40	1.040	100	10,40	1.040		
150	10,40	1.560	150	10,40	1.560		
100	12,0	1.200	180	12,0	2.160		
220	-	6.506	845	-	7.947		
200	7,32	1.464	250	7,32	1.830	J.w.	
100	7,98	798	100	7,98	798		
50	6,30	315	100	6,30	630		
50	8,60	430	50	8,60	430		

Tabela 27/2/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
17.	Nocny lokal	-	-	-	-	-	-	-	-
18.	Sala bankietowa	-	-	-	-	-	-	-	-
	R A Z E M :	50	-	366	100	-	1.162	100	-
<u>URZĄDZENIA KULTURALNO-ROZRYWKOWE</u>									
19.	Sale zabaw dla dzieci małych	10	66	660	20	66	1.320	30	50
20.	Sale zabaw dla dzieci starszych	15	66	990	30	66	1.980	45	50
21.	Sale telewizyjne	50	2	100	100	2	200	120	2
22.	Sale gier towarzyskich	15	2,5	38	30	2,5	75	45	2,5
23.	Biblioteka-czytelnia /na miejscu + wyp./	10	4,5	45	20	4,5	90	33	4,5
24.	Salon muzyki /dyskoteka/	-	-	-	-	-	-	30	-
25.	Sala widowiskowo-kinowa	-	-	-	-	-	-	-	-
	R A Z E M :	100	-	1.833	200	-	3.665	100	-
<u>H A N D E L</u>									
26.	Kiosk "Ruch"	1	15	15	1	15	30	3	15
27.	Kioski z artykułami spożywczymi	1	15	15	1	15	30	3	15
28.	Kioski z pamiątkami	-	-	-	1	15	15	1	15
29.	Sklep z artykułami spożywczymi	-	-	-	-	-	-	-	-
30.	Sklep z artykułami sport.-konfekt.	-	-	-	450	0,45	450	-	pozostaje jak dla 1000
31.	Drogeria i punkt apteczny	-	-	-	-	-	-	-	900 x 1,5
32.	Kwiaciarnia	-	-	-	-	-	-	-	-
33.	Księgarnia	-	-	-	-	-	-	-	-
	R A Z E M :	-	-	30	-	-	525	-	-
<u>R Z E M I O S Ł O</u>									
34.	Zakład fryzjerski	-	-	-	-	-	-	-	-
35.	Gabinet kosmetyczny	-	-	-	-	-	-	-	-
36.	Zakład szewski	-	-	-	-	-	-	-	-
37.	Zakład krawiecki	-	-	-	-	-	-	-	-
38.	Zakład fotograficzny	-	-	-	-	-	-	-	-
39.	Warsztat naprawy part i sprzętu sport.	500	1 pracownia 24 m ² x 1,5	36	1000	1 pracownia 24 m ² x 1,5	36	1500	200 x 1,5 1 pracownia 24 m ² x 1,5
	R A Z E M :	-	-	36	-	-	36	-	-

11	12	13	14	15	16	17	18
-	-	9,00	900	-	9,0	900	Podane w bibliografii materiały dotyczące hoteli i restauracji
-	-	3,00	300	-	3,00	300	
1.843	350	-	4.207	100	-	4.888	
1.500	80	40	3.200	100	40	4.000	"Planowanie miast i osiedli"
2.250	120	40	4.800	150	40	6.000	W. Czarnecki, Warszawa, 1965 r.
240	120	2	240	120	2	240	i inne wg bibliografii
113	60	2,5	150	75	2,5	188	Analityczne prace własne wykonane dla tego opracowania
135	40	4,5	180	50	4,5	225	
60	60	2	120	60	2	120	
-	400	2,18	872	400	2,18	872	"Planowanie miast i osiedli"
4.298	580	-	9.562	-	-	11.645	W. Czarnecki, Warszawa 1965 r. i inne
45	4	15	60	4	15	75	J.W.
45	4	15	60	4	15	75	
15	1	15	15	1	15	15	
-	-	0,45	1.125	1.125	0,45	1.125	
450	-	900 ± 1,5	1.350	-	900 ± 1,5	1.350	
1.350	100	-	100	100	-	100	
-	-	-	-	100	-	100	
555	-	-	1.360	-	-	1.490	
300	500	200 ± 1,5	300	500	200 ± 1,5	300	J.W.
36	-	2 opracowania 48 str. ± 1,5	72	-	2 opracow. 48 str. ± 1,5	72	
336	-	-	372	-	-	372	

Tabela 27/3/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
40.	Stacja obsługi pojazdów	500	2-6 stano- wisk 0,12 ha przydrożna	1.200	1.000	2-6 stanowisk 0,12 ha przy- drożna	1.200	1.500	2-6 stanowisk 0,12 ha przy- drożna
41.	Stacja paliw	-	-	-	-	-	-	-	-
	R A Z E M :	-	-	1.200	-	-	1.200	-	-
	<u>I N N E U S Ł U G I</u>								
42.	Pocztę /agencja - urząd/	500	agencja wk. zryczałt. /0,10 ha/	1.000	1.000	agencja wsk. zryczałt. /0,10 ha/	1.000	1.500	urząd wsk. zryczałt. /0,10 ha/
43.	Wymiana walut	-	-	-	-	-	-	1.500	zryczałt. biuro
44.	Informacja turystyczna	punkt nie wydzielony	-	-	-	-	-	1.500	zryczałt
45.	Biuro podróży	-	-	-	-	-	-	-	-
46.	Służba zdrowia /ambulatorium/	-	-	-	-	-	-	1.500	wskaźnik zryczałt 0,20 ha
47.	GOPR	500	zryczałt 40 x 1,5	60	1.000	zryczałt 40 x 1,5	60	1.500	zryczałt 60 x 1,5
48.	MO	-	-	-	-	-	-	-	-
49.	Pralnie	-	-	-	1.000	0,40 m ² /mieszk.	400	1.500	0,40 m ² /mieszk.
50.	Kuchnia	-	wsk.zryczałt. 0,2 ha	200	1.000	wsk.zryczałt. 0,2 ha	200	1.500	wsk.zryczałt. 0,2 ha
51.	Baza oczyszczania osiedla	-	-	-	-	-	-	1.500	wskaźnik 0,3 ha
52.	Oczyszczalnia ścieków	500	1,3 m ² /mk	650	1.000	1,3 m ² /mk	1.300	1.500	1,3 m ² /mk
	R A Z E M :	-	-	1.910	-	-	2.960	-	-

11	12	13	14	15	16	17	18
1.200	500	10-25 stanowisk 1,5 ha terenowa	15.000	500	10-25 stanowisk 1,5 ha terenowa	15.000	"Planowanie miast i osiedli" W. Czarnecki PWN Warszawa 1965 r. i inne wg bibliografii
-	-	-	-	2.500	wsk. 800-1200 m ²	1.200	
1.200	-	-	15.000	-	-	16.200	
1.000	2.000	urząd wskaznik kry- czaltowany 0,10 ha	1.000	2.500	urząd wskaznik kry- czaltowany 0,10 ha	1.000	J.W.
100	2.000	ryczałt	100	2.500	ryczałt	100	
200	2.000	ryczałt	200	2.500	ryczałt	200	
-	2.000	ryczałt	400	2.000	ryczałt	400	Opracowanie własne ZZT + wykonane prace analityczne dla tego opraco- wania
200	2.000	wskaznik ryczałt. 0,20 ha	200	2.500	wskaznik ryczałt 0,20 ha	200	
90	2.000	ryczałt 60 x 1,5	90	2.500	ryczałt 80 x 1,5	1.200	
-	2.000	ryczałt 40 x 1,5	60	2.500	ryczałt 40 x 1,5	60	
600	2.000	0,40 m ² /mk	800	2.500	0,40 m ² /mk	1.000	
200	2.000	wsk. ryczałt 0,3 ha	300	2.500	wskaznik ryczałt 0,3 ha	300	"Planie miast i osiedli" W. Czarnecki PWN Warszawa 1965 r. i inne wg bibliografii
300	2.000	wskaznik 0,3 ha	300	2.500	wskaznik 0,3 ha	300	
1.950	2.000	1,3 m ² /mk	2.600	2.500	1,3 m ² /mk	3.250	
4.840				6.050		8.010	

Zestawienie zbiorcze zapotrzebowania na tereny budowlane dla bazy kubaturowej
poszczególnych typów stacji

Zespół urządzeń	T y p s t a c j i				
	A	B	C	D	E
	Pow. w m ²	Pow. w m ²	Pow. w m ²	Pow. w m ²	Pow. w m ²
Hotele	13.575	27.225	41.063	55.780	69.913
Gastronomia	1.536	3.562	4.206	6.506	7.947
Kawiarnie, cukiernie, dancing	366	1.162	1.843	4.207	4.888
Urządzenia rozrywkowe	1.833	3.665	4.298	9.562	11.645
Handel	30	525	555	1.360	1.490
Rzemiosło	36	36	336	372	372
Obsługa pojazdów	1.200	1.200	1.200	15.000	16.200
Inne usługi	1.910	2.960	4.840	6.050	8.010
O g ó ł e m:	20.486	40.355	58.301	98.837	120.465
w zaokrągleniu:	20.500	40.300	58.300	98.800	120.500

Poziom przyjętego dla wyjściowej jednostki modularnej programu usług grawituje ku średniemu standardowi. Podyktowane to zostało przewidywanym zapotrzebowaniem społecznym i realiami gospodarczymi.

Miarowy wzrost standardu usług dochodzi do najwyższego poziomu przy osiągnięciu docelowego pułapu pojemności stacji, tj. 2500 osób. Ukazuje to tabela 26. Tak więc, równolegle do wzrostu pojemności występuje zjawisko wzrostu standardu.

Modelowanie programu, tj. wzrost pojemności stacji łącznie ze wzrostem jakościowym /standardem/ i z różnorodnością usług - wymaga posłużenia się tabelami 27, 28 i 29. Podane są w nich ścisłe standardy dla poszczególnych urządzeń usługowych, dostosowane do odpowiednich wielkości stacji od A do E.

Usługi o najwyższym standardzie pojawiają się dopiero w stacjach o pojemności 2000 - 2500 osób, gdzie mogą być w pełni wykorzystane. Przy mniejszych pojemnościach wskazane jest raczej stosowanie niższego standardu.

Metoda przystosowana została do warunków określonych w założeniach pracy. Nie wyklucza to wykorzystania materiałów w odmiennych warunkach. Elastyczność programów pozwala w odosobnionych przypadkach /np. tam, gdzie będzie gwarancja zapotrzebowania na usługi wysokostandardowe przy mniejszej pojemności/, przyjąć za wyjściową jednostkę program stacji D czy E, już na etapie A. Zdarzyć się może również, że w warunkach miejscowych nie będzie pewności co do zapotrzebowania na usługi o najwyższych standardach. W tym przypadku, korzystając z elastyczności założonej w tabelach, można stworzyć stację większą, lecz o standardzie na poziomie A czy B /oczywiście w rozsądnych granicach/.

7. Charakterystyka elementów programu docelowego stacji i zasady ich wzrostu

Zarysowane uprzednio zasady wymagają uszczegółowienia i konkretyzacji w sferze programowej. Oznacza to niezbędną "inwentaryzację" jakościowej i ilościowej wszystkich ważniej-

szych obiektów, urządzeń i terenów, a także określonych instytucji, służb i organizacji, składających się na każdy typ stacji: począwszy od wyjściowej jednostki modularnej typu A, skończywszy na stacji docelowej E. "Inwentaryzacje" takie zawierają w rozbiciu szczegółowym tabele 27, 28, 29, zbiorczo - tabela 26.

Zasady wprowadzania powiększania i modyfikacji poszczególnych ważniejszych elementów usługowych uwzględnionych w tych tabelach, wymagają zwięzłego omówienia. /Przyjmujemy przy tym kolejność, w jakiej elementy te występują w tab. 26/.

7.1. Urządzenia narciarskie

Tereny i urządzenia typu zjazdowego, ze względu na założoną funkcję przewodnią w programie stacji, zostały omówione bardziej szczegółowo w tab. 29. Należy podkreślić jedynie, że bilansują się one w pełni z potrzebami klienteli stacji na każdym etapie, zawierają rezerwę przeznaczoną na użytek ruchu świątecznego i zabezpieczają rozwój sportu wyczynowego.

Trasy biegowe i skocznie narciarskie powstają już na pierwszym etapie budowy /stacja typu A/; są przewidziane początkowo dla bardziej wprawnej klienteli stacji, dla celów szkoleniowych, na masowe zawody sprawnościowe itp. Ich późniejszy rozwój jest dyktowany zarówno wzrostem potrzeb typu wyczynowego w skali krajowej, jak i silnym promieniowaniem nowego /lub rozbudowującego się/ ośrodka na młodzież miejscową i w zasięgu regionu.

Szlaki turystyki narciarskiej są przewidywane już od pierwszego etapu - z przeznaczeniem w zasadzie dla turystów indywidualnych, z dala od ruchliwych i hałaśliwych terenów zjazdowych, dróg komunikacji masowej i osiedli. Na wyższym etapie przewidziano lokalizację odpowiednich małych schronisk w 3 - 4 godzinnych izochronach marszu narciarskiego /lub pieszego/.

Sztuczne zaśnieżanie stoków i ich oświetlanie jest przewidziane w stacjach wyższego typu - z zadaniem obsłużenia zarówno stoków popularnych, jak i wyczynowych /stoki slalomowe/.

Ogródek śnieżny dla dzieci pojawia się w stacji wyższego typu, w której przewidziano większą liczbę zimowych pobyków rodzinnych i odpowiednich obiektów hotelowych.

Szkoła narciarska i wypożyczalnia sprzętu są niezbędnym wyposażeniem nawet najmniejszej stacji, od początku jej działania, i rosną stopniowo.

7.2. Inne sporty zimowe

Lodowisko stanowi integralną część programu nowoczesnej stacji sportów zimowych - powstaje już w stacji typu A. Na każdym etapie budowy następuje jego rozbudowa i ulepszenie, wzrost powierzchni lodu i zmiany jakościowe funkcji /hokej/. W korzystnych warunkach fizjograficznych na dalszym etapie rozbudowy należy przewidzieć lodowisko położone w wyższych partiach terenu /"wysokogórskie"/, mniej czułe na zmiany pogody. Budowa sztucznego lodowiska jest - z uwagi na koszty - sprawą dyskusyjną.

Stoki i trasy dla skibobów mogą się pierwotnie pokrywać z trasami zjazdowymi dla narciarzy. W wyższych fazach rozwoju są już odseparowane, ze względu na bezpieczeństwo ruchu i specyfikę tego sportu.

Tereny saneczkowe dla dzieci przygotowuje się od momentu budowy stacji. Specjalnie wydzielone popularne tory saneczkowe potrzebne są na późniejszym etapie, w miarę wyczerpywania się wolnych stoków.

Sportowy tor saneczkowy stanowi czynnik dużej atrakcji dla stacji wyższego rzędu.

Organizacja sanny /kuligów/ możliwa jest już na etapie stacji typu A, przy wykorzystaniu koni należących do gospodarstw chłopskich i PGR. Należy przewidzieć odpowiednie, docelowo-określone trasy kuligów, w miarę możliwości nie kolidujące jednak z główną siecią komunikacji drogowej i przebiegające przez malownicze krajobrazowo partie terenu.

BODZAJ URZĄDZENIA	Wskaźniki ilościowe urządzeń	Ilość osób	500		Ilość osób	1000		Ilość osób	1500		Ilość osób	2000		Ilość osób	2500	
			Pw netto	Pw brutto		Pw netto	Pw brutto		Pw netto	Pw brutto		Pw netto	Pw brutto		Pw netto	Pw brutto
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
URZĄDZENIA BOISKOWE																
Siatkówka 360 m ²	1/250 500	2	720	1.440	4	1.440	2.880	6	2.160	4.320	8	2.820	5.640	10	3.600	7.200
Kometka 100 m ²	1/250 500	2	200	400	4	400	800	6	600	1.200	8	800	1.600	10	1.000	2.000
Tenis 650 m ²	1/500 1000	1	650	1.300	2	1.300	2.600	3	1.950	3.900	4	2.600	5.200	5	3.250	6.500
Koszykówka 450 m ²	1/1000 1500	-	-	-	1	450	900	1	450	900	2	900	1.800	2	900	1.800
Kręgle - bowling 1,70 x 28,50	1/250 500	1	50	100	2	100	200	3	150	300	4	200	400	5	250	500
Maly golf									warunkowo							
Boiska gimnastyczne																
Ćwiczenia wolne																
Ćwiczenia na przyrządach																
Ćwiczenia ciężarowe 20 x 30 m	1/1000 1500	-	-	-	1	600	1.200	1	600	1.200	2	1.200	2.400	2	1.200	2.400
			1.620	3.240		4.290	8.580		5.910	11.820		8.520	17.040		10.200	20.400
				6,4m ² /os			8,5m ² /os			7,8m ² /os			8,5m ² /os			8,1m ² /os
URZĄDZENIA LODOWISKOWE																
Lodowisko-ślizgawka /na wodach naturalnych lub sztucznych/ 10-15 m ²		1	500	1.000	1-2	1.000	2.000	1-3	1.500	3.000						
10% użytkowników lodu/os stacji	1,5 m ² tarli lodu/os		-	-		-	-		-	-	1	2.160	4.320	1	2.160	4.320
Tor hokejowy - jęzda fig. 50 x 36 = 2160 m ²																

Uwagi dot. przyjętych wielkości powierzchniowych, wymagań funkcjonalnych

W S K A Ź N I K I P O W I E R Z C H N I O W E

Podana powierzchnia terenu brutto obejmuje: powierzchnie urządzeń /boisk/, netto teren przeznaczony pod zieleni izolacyjno-rekreacyjną i ewentualną zabudowę usługową.

Na urządzenia boiskowe przeznacza się 50% działki - jako wielkość minimalną.

W zależności od lokalnych warunków terenowych dopuszcza się stosowanie górnego wskaźnika granicznego.

Urządzenia "boiskowe" można łączyć z kąpieliskami - łączną powierzchnię przyjmuje się jako 70% sumy obydwu terenów.

Przyjmuje się zasadę wymienności funkcji - lodowiska sztuczne zakłada się na nawierzchniach boisk do gier małych. Podanych powierzchni nie wlicza się do ogólnego bilansu stacji. Nie dotyczy to lodowiska "wysokogórskiego" w przypadku konieczności jego lokalizacji z dala od innych urządzeń.

Dla potrzeb usługowych /szatnie, urządzenia sanitarne itp./ lodowisk przyjmuje się wykorzystanie urządzeń obsługowych kąpielisk i zespołów boisk.

Tabela 29/2/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
URZĄDZENIA KAPIELISKOWE - Pływalnia letnia /na wodach naturalnych lub sztuczna/ 300 - stacja 20% - świeteczny 20 x 10 - 250 użytk. 25 x 15 - 400 użytk. 50 x 20 - 1000 użytk. Brodzik dla dzieci 5% - ABC 10% - D3 min - 75 m - Pływalnia kryta 25 x 12,5 = 312,5 m ² 210 użytk. jednocześnie 22/1 m ² wody - 4,5 - 6 m ²	1 m ² wody/ użytkownik	1	500	5.000	1-2	1.000	10.000	1-2	1.500	15.000	2-3	2.000	20.000	2-4	2.185	21.850
	1 stacja	1	75	750	1-2	150	1.500	1-2	150	1.500	2-3	225	2.250	2-4	225	2.250
Urządzenia kąpieliskowe razem			575	5.750		1.150	11.500		1.650	16.500		2.225	22.250		2.725	28.900
OŚRODEK LESTKOATLETYCZNY scieżka okólna, boisko, bież- nia prosta, skocznie; w dal, wzwyż, rzutnia kulą, dyskiem, oszczerce	1/2000 2500		-	-	-	-	-	-	-	-		-	20.000		-	20.000
SALA GIMNASTYCZNO-SPORTOWA /uniwersalna/ 30 x 18 = 540 m ² ćwiczenia gimnastyczne, siło- we, gry małe /bez tenisa/, ćwiczenia specjalne	1 stacja	-	-	-	-	-	-	-	-	-		1.500	3.785		1.500	3.785
SAUNA	1/500 1000	-	-	-	-	160	400		160	400		320	800		320	800
OŚRODEK JEŹDZIECKI /tor-boisko, paddok, stajnia, ujeżdżalnia, pom.dan.socjalne itp/, kuligi /program wg Urz.Sport.- Wierzytylo/	1/2000 2500	-	-	-	-	-	-		-	-		x	40.000		x	40.000

Lokalizacja zespołu warunkowa w zależności od potrzeb szkoleniowych. Poszczególne elementy /skocznie, rzutnie/ można przewidywać w zespołach rekreacyjno-boiskowych.

Powierzchnia terenu 250 m^2
przyjmuje się salę z widownią.

Zapotrzebowanie terenu podano przy założeniu
sauny wolnostojącej

Program - w zależności od warunków miejscowych może być
ograniczony do urządzeń umożliwiających organizację
kuligów

Tabela 29/3/

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
URZĄDZENIA POMOCNICZE																
- Przebieralnie																
- Urządzenia higieniczno-sanitarne																
- Pokoje dla instruktorów																
- Punkt poradni lekarskiej																
- Magazyny podr. sprzętu																
- Pomieszczenia społeczne																
POMIESZCZENIA DO GIER ROZRYWKOWYCH																
Tenis stołowy +2,5	1/250	1	160	487	1-2	320	1.920	1-2	480	1.440	2-3	640	1.920	2-4	800	2.400
Kąpielnia																
1,8 x 29 = 52,2 m ² - - 1 tor min - 2 tor	1/1000 powyżej 1/500		-	-	1-2	110	330	1-2	215	645	2-3	320	960	2-4	425	1.375
Gry sportowe-rozrywkowe razem:			160	487		430	2.250		695	2.085		960	2.680		1.225	3.775

Przyjmuje się zasadę dwusezonowości pomieszczeń

Lato - obsługa zespołów boiskowo-kąpieliskowych

Zima - lodowiska + tory saneczkowe

Zasięg działania obsługi nie powinien przekroczyć
150-200 m od obsługi urządzenia.

Lokalizacja przy jednostkach noclegowych lub
zespołach kulturalno-rozrywkowych

Pow. terenu $250 \text{ m}^2 / 100 \text{ m}^2 \text{ Po}$

7.3. Urządzenia plenerowe /letnie/

Urządzone kąpielisko naturalne jest potrzebne już w stacji typu A. W wersji najskromniejszej może to być odpowiedni fragment strumienia górskiego z przyległym brzegiem, odpowiednio zagospodarowanym.

Basen otwarty z podgrzewaną wodą wydaje się niezbędny w stacjach wyższego typu, o wyższym standardzie. Jego budowę przewidziano orientacyjnie w stacji typu C.

Boiska do gry w kometkę i siatkówkę, podobnie jak większe nieco boiska do gier i zabaw różnych, są tworzone w każdej stacji i rozbudowywane odpowiednio do wzrostu liczby letniej klienteli stacji.

Boiska do koszykówki, podobnie jak urządzenia terenowe do lekkiej atletyki, powstają nieco później, w związku ze stopniowym przejmowaniem przez nowo powstający ośrodek pewnych programowych funkcji typu sportowego /w tym i wyczynowego/.

Korty tenisowe należy instalować już na etapie B, ze względu na przewidywany wzrost popularności tego sportu rekreacyjnego.

Urządzenia do mini-golfa są pożądanym dopełnieniem programów rekreacji o wyższym standardzie, np. w stacji typu D.

Kręgielnie mogą należeć już do wyposażenia stacji typu B, z uwagi na prostotę i taniość urządzeń.

Szlaki spacerowe /dla matek z dziećmi, osób starszych, rekonwalescentów i in./ powinny być wyznaczone już na etapie stacji typu B. Ich stopniowy rozwój i ulepszanie /oświetlenie/ towarzyszy kolejno wszystkim etapom rozbudowy.

Szlaki górskich wędrówek pieszych /nie w pełni pokrywających się z zimowymi/ są niezbędnym dopełnieniem programu turystycznego stacji. Ich rozwój /wraz z włączeniem w szerszą sieć szlaków regionalnych/ następuje na wszystkich etapach budowy stacji.

W wybranych stacjach wyższego rzędu wielkości /począ-

wszy od stacji typu D/, dysponujących odpowiednimi warunkami terenowymi, należy przewidzieć powstanie ośrodka jeździeckiego wraz ze szkołą i siecią konnych szlaków turystycznych. Wykorzystać tu należy mniej uczęszczane drogi wiejskie i leśne, niezbyt strome i długie szlaki wiodące terenem pagórkowatym i in.

7.4. Urządzenia kryte /całoroczne/

Kryta pływalnia jest niezbędnym elementem programu większych stacji o wysokim standardzie. Jest przewidziana w stacji typu E /ew. jako aneks do obiektu hotelowego wysokiej klasy/.

Sala gier małych oraz sala ćwiczeń siłowych są niezbędne z uwagi na rozwój programu sportowo-wyczynowego stacji, który dokonuje się na etapie C-D, tzn. w głównej fazie tworzenia szeregu wyczynowych urządzeń narciarskich.

Gabinet terapii ruchowej przewidziano na etapie D - wraz z powstaniem bazy hotelowej o wysokim standardzie. Mógłby także powstać wcześniej, do użytku półsanatoryjnej klienteli stacji w okresie międzysezonowym.

Sauna powinna być instalowana począwszy od pierwszego etapu budowy - w stacjach typu A - i w miarę potrzeby rozbudowywana i urządzana w nowych obiektach hotelowych i pozostałej bazie noclegowej.

Duża sala gimnastyczna /z możliwością adaptacji do gier/ przewidziana jest w stacji typu E, jako obiekt niezbędny do harmonijnego rozwoju urządzeń sportowych stacji.

Zautomatyzowana kręgielnia /bowling/ z uwagi na koszt i złożoność konstrukcji może być budowana w najlepszym wypadku na etapie E - stanowiąc ewentualne uzupełnienie elementów programu o najwyższym standardzie.

7.5. Rozrywka, kultura, gastronomia

Sale zabaw dla dzieci, sale telewizyjne służące do gier towarzyskich oraz biblioteki /z czytelniami/ powinny stanowić

wyposażenie wszystkich obiektów typu hotelowego lub wczasowego w stacjach wszystkich typów, z wyjątkiem skromniejszego w tym względzie wyposażenia obiektów typu schroniskowego.

Dyskoteka i salon muzyczny powinny znaleźć się w jednym z obiektów o wyższym standardzie, powstających w stacji typu C. Przewiduje się drugi obiekt tego typu w hotelu /lub przy hotelu/ o wysokim standardzie.

Sala widowiskowa musi mieć zapewnioną odpowiednią ilość widzów spośród klienteli stacji i ludności lokalnej. Z tej przyczyny przewiduje się ją dopiero w stacji typu D.

Różnego typu kawiarnie i lokale towarzysko-klubowe - są niezbędne już w stacjach niższego typu. Ich rozwój ilościowy i wzbogacenie o nowe elementy programowe /dancingi, cukiernie, winiarnie/ dokonują się w miarę rozrostu stacji i podnoszenia ogólnego komfortu jej urządzeń.

Baza restauracyjna rozwija się także począwszy od stacji najniższego typu, posiadającej jedynie skromne możliwości gastronomiczne, aż do stacji końcowego typu. W tej ostatniej, obok lokali najwyższej kategorii /w tym nocnych/, związanych z obiektami hotelowymi o wysokim standardzie, znaleźć się powinna restauracja "wysokościowa", tzn. obsługująca turystów w rejonie szczytu góry, osiąganego przy pomocy wyciągu lub kolejki.

Należy zaznaczyć, że nie przewidziano w modelu wyraźnego podziału między tzw. bazą gastronomiczną zamkniętą i otwartą. Jest sprawą programu i organizacji nowoczesnej stacji sportów zimowych utrzymanie właściwych proporcji między obiektami o różnych funkcjach socjalnych, tak, aby zasada integracji społecznej różnych grup i kręgów ludzkich była respektowana w praktyce. Przede wszystkim należałoby zwiększyć zakres swobód klienteli co do wyboru miejsca, czasu i sposobu spożywania posiłków, aby pobyt w stacji mógł być optymalnie wykorzystany na właściwą rekreację.

7.6. Usługi różne

Sieć handlowa ulega w miarę rozwoju stacji stopniowemu zagęszczeniu. Wzrost ilości placówek jest powodowany zarówno ogólnym powiększeniem się klienteli, jak i zmianami zachodzącymi w jej strukturze /część turystów do atrakcji rekreacyjnych zaliczać będzie robienie zakupów/. Wraz ze wzrostem ogólnego standardu stacji rosnać będą także wymagania jakościowe pod adresem placówek handlowych stacji, które upodabniać się będą stopniowo do dobrze zaopatrzonych placówek wielkomiejskich. Dużą rolę odegrać powinno także pamiątkarstwo, wykorzystujące z jednej strony tradycje regionu, z drugiej nowo tworzącą się szansę zbytu na miejscu.

Usługi rzemieślnicze rozwijają się stopniowo wraz ze wzrostem ogólnym stacji. Szczególnie istotne jest tu odpowiednie zaplanowanie stopniowej rozbudowy zaplecza motoryzacyjnego.

Pozostałe usługi - pocztowe, bankowe, medyczne, recepcyjno-turystyczne i inne - rozwijają się również wraz ze wzrostem zapotrzebowania, wynikającym z przyrostu klienteli stacji, zmiany jej struktury /np. wzrost liczby obsługiwanych turystów zagranicznych/, wzrostu zatrudnienia personelu i in.

Z uwagi na specyfikę sportów zimowych przewidziano budowę pomostów dla helikopterów sanitarnych, a w korzystnej sytuacji terenowej budowę małego lotniska sanitarnego, leżącego w niewielkiej izochronie stacji. W stacjach wyższego typu lotnisko to, po odpowiednim wyposażeniu, mogłoby przejąć część ruchu pasażerskiego, jako pośrednie ogniwo komunikacji: przylot dużym samolotem pasażerskim na lotnisko rangi międzynarodowej lub krajowej - lot małym samolotem pasażersko-turystycznym w pobliże stacji - dojazd kołowy /minibusowy/ do hotelu.

7.7. Baza noclegowa

Rozwój bazy noclegowej zależy od bardzo wielu czynników. Podane zasady wzrostu należy traktować jedynie jako schemat ogólny.

Miejsca noclegowe o standardzie niskim towarzyszą niższym etapom budowy stacji - i mogą mieć charakter rozproszony /np. w domach prywatnych/. Zakłada się, że wraz z rozwojem stacji ta część bazy recepcyjnej będzie zmierzać do osiągnięcia standardu popularnego. Rozwój ilościowy miejsc o standardzie popularnym ogniskuje się głównie na pierwszych etapach budowy stacji. Założyć trzeba, że miejsca noclegowe określone tu jako komfortowe stanowić będą podstawowy trzon bazy recepcyjnej stacji, podobnie jak to się dzieje współcześnie w nowo budowanych obiektach czasowych w Polsce. Miejsca noclegowe o standardzie luksusowym pojawiają się dopiero w stacji typu D /większy obiekt hotelowy/. Jak wspomnieliśmy, towarzyszy im odpowiednio rozbudowany program usług dodatkowych.

Ideą przewodnią programu w tym zakresie jest unikanie rozwiązań, w których poszczególne obiekty hotelowe charakteryzowałby tylko jeden standard miejsc noclegowych. Należy przewidzieć takie programy budynków hotelowych, pomieszczeń /pokojów/ i usług, które by uwzględniały różne standardy. Jest to jedyny sposób uniknięcia ekskluzywizmu jednych obiektów, a zaniżonego standardu drugih.

Campingi są niezbędnym letnim uzupełnieniem bazy noclegowej. Lokalizacja stacji na stosunkowo dużej wysokości n.p.m. sprawia, iż warunki klimatyczne nie sprzyjają dłuższym pobytom w namiotach. Z tej przyczyny nie przewidziano dynamicznej rozbudowy tej formy pobytu turystycznego.

8. Metodyka opracowania koncepcji programowych poszczególnych typów stacji opartych na zasadach modularnych

Programy funkcjonalno-użytkowe każdego z rozpatrywanych tu typów stacji od A do E, ujęte zostały w schemacie graficznym w tab. 26 i w tabelach 27, 28 i 29. Powstały one w wyniku szeregu prac analitycznych. Przedmiotem tych prac były następujące zagadnienia:

- a. Określenie pojemności wyjściowej dla jednostki modelowej, a następnie wszystkich pozostałych typów stacji. Ustalenie

wielkości granicznych dla wszystkich powstałych wielkości stacji.

- b. Ustalenie grup społecznych przyszłych użytkowników stacji oraz proporcji ich udziału w korzystaniu z urządzeń stacji. Powyższe dane stanowiły podstawę do odpowiedniego zaprogramowania urządzeń usługowych. Program urządzeń nie został ograniczony wyłącznie do ustaleń ilościowych, obejmuje on również problematykę zaspokojenia potrzeb poszczególnych grup społecznych użytkowników odpowiednio do ich indywidualnych upodobań.
- c. W programie usług podstawowych, a często nawet i towarzyszących, przewidziano odpowiednie rezerwy. Chodziło tu o stworzenie marginesu bezpieczeństwa, na wypadek gdyby założone w opracowaniu proporcje rodzaju użytkowników uległy zróżnicowaniu lub przemieszczeniu w poszczególnych grupach.
- d. Założone rezerwy będą miały również duże znaczenie dla zamortyzowania szczytowej fali ruchu świątecznego. Zaprogramowanie pełnego zaspokojenia potrzeb tego ruchu w opracowaniu modelowym nie było możliwe. Rozmiary i proporcje ruchu świątecznego w stosunku do bazy pobytovej kształtują się bardzo różnie, zależnie od skali atrakcyjności miejscowości, jej oddalenia od wielkich aglomeracji miejskich czy skupisk przemysłowych i dostępności komunikacyjnej. Występująca w tej sytuacji rozpiętość ruchu jest zbyt duża, aby możliwe było teoretyczne określenie jego średnich wielkości. Każda próba w tym zakresie kończy się niepowodzeniem ze względu na zbyt wiele czynników składowych oraz ich cech w każdym indywidualnym przypadku. Wszelkie ustalenia programowe w tym zakresie mogą być rozpatrywane dopiero na podstawie danych wynikających z konkretnych lokalizacji. Program organizacji i obsługi ruchu świątecznego jest więc oddzielnym zagadnieniem. W proponowanych tu programach ograniczono się wyłącznie do wprowadzenia rezerw zabezpieczających.
- d. Podane w tabelach wskaźniki ilościowe dla poszczególnych rodzajów usług, w większości oparte zostały na odpowiednich

normatywach, bądź też publikacjach branżowych. Niektóre oparto na niepublikowanych opracowaniach byłego ZZT, a także analizach wykonanych specjalnie do tego opracowania.

9. Zagadnienia kompleksowego zagospodarowania przestrzennego

Prace nad przestrzennym zagospodarowaniem terenów stacji, zgodnie z przyjętymi tu założeniami przebiegać muszą w ujęciu kompleksowym. Pociąga to za sobą konieczność spełnienia szeregu postulatów oraz właściwej kolejności działania. Uchybienia w spełnieniu tych warunków doprowadzić mogą do nieodwracalnych błędów w zagospodarowaniu, które będą stale ciążyły na funkcjonowaniu stacji.

Właściwe działanie powinno uwzględniać kolejno:

- skrupulatne sprawdzenie chłonności terenów przeznaczonych na urządzenia związane z uprawianiem sportów zimowych /największe przestrzenie/ /tab. 29/,
- sprawdzenie chłonności terenów przeznaczonych na urządze-

Kryteria wyznaczania terenów zostały podane w formie tabelarycznej /tab. 30, 31/.

Ustalenia te są podstawą do określenia ogólnej pojemności stacji. Ostateczną pojemność stacji przyjmuje się jako równą dolnej granicy chłonności terenu.

W pewnych okolicznościach może się zdarzyć, że pojemność obiektu zostanie założona z góry. Mimo to, prace rozpoczynać należy również od sprawdzenia chłonności terenu i podjęcia analogicznych ustaleń, celem sprawdzenia realności założeń przyjętych w praktycznym rozwiązaniu.

Ustalenia w zakresie chłonności umożliwiają prawidłowe określenie ostatecznej, docelowej pojemności stacji. Dysponując tymi danymi i orientacją co do możliwości realizacyjnych, należy sprecyzować ilość etapów realizacji i program docelowy. O ile przewidywany program docelowy będzie mniejszy od ustalonej chłonności, należy przewidzieć ewentualne dalsze możliwości rozwojowe w ramach potencjalnej chłonności terenu.

Tabela 30.

Bilans terenów sportowo-rekreacyjnych

	500 miejsc	1000 miejsc	1500 miejsc	2000 miejsc	2500 miejsc
Urządzenia boiskowe	3,240	8,580	11,820	17,040	20,400
Urządzenia kąpieliskowe	5,750	11,500	16,500	22,250	28,900
Sala gimnastyczno-sportowa	-	-	-	3,785	3,785
Urządzenia lodowiskowe	na terenach boiskowych lub kąpieliskowych				
Sauna	-	400	400	800	800
R a z e m	8,990	20,480	28,720	43,875	53,885
Limit na komunikację wewnętrzną m ² /os 20% - ?	1,798 17,9 m ²	4,096 20,4	5,744 19,1	8,774 21,9	10,776 21,5 m ² /os
Łączna powierzchnia brutto m ² /os brutto	10,788 21,5	24,576 24,5	34,464 22,9	52,649 26,3	64,661 25,8
Program dodatkowy					
Ośrodek jeździecki	-	-	-	40,000	40,000
Ośrodek lekkoatletyczny	-	-	-	20,000	20,000
	A	B	C	D	E
R a z e m				60,000	60,000
Urządzenia podstawowe	8,990	20,480	28,720	43,875	53,885
O g ó ł e m : przyjęto:	8,990 1,0 ha	20,480 2,5 ha	28,720 3,0 ha	103,875 10,5 ha	113,885 11,5 ha

Zapotrzebowanie na teren, trasy narciarskie i moc przewodową wyciągów

	Typ stacji				
	A ¹	B ²	C ³	D ⁴	E ⁵
/liczba miejsc pobytowych/ $\frac{m}{N}$	500	1000	1500	2000	2500
/liczba narciarzy/ $\frac{n}{N}$	400 /80%/	750 /75%/	1050 /70%/	1400 /70%/	1750 /70%/
/orientacyjna liczba wyciągów/ $\frac{n}{Q}$	2	3-4	4-6	6-8	8-11
/zdolność przewodowa wyciągów w os.godz./ $\frac{Q}{N}$	1000	1700	2500	4000	5800
$\frac{Q}{N}$	2,0	1,7	1,7	2,0	2,3
$\frac{Q}{N}$	2,5	2,25	2,4	2,9	3,3
/suma różnic wzniesień pokonywanych przez wyciągi w metrach/ $\frac{h}{N}$	300	700	1000	1400	2000
$\frac{h}{N}$	0,75	0,95	0,95	1,0	1,15
/łączna różnica wzniesień tras w metrach/ $\frac{H}{N}$	600	1100	1700	2500	3500
$\frac{H}{N}$	1,5	1,45	1,6	1,8	2,0
/łączna długość tras przy założonym 15-20% spadku $\frac{L}{N}$ w metrach/ $\frac{L}{N}$	3500	6000	10000	15000	22000
/długość tras przypadająca na 1 narciarza w metrach/ $\frac{L}{N}$	8,8	8,0	9,5	10,7	13,5
/powierzchnia netto tras przy szerokości ok. 40 m w ha/ $\frac{P}{A}$	15	25	40	60	90
/powierzchnia terenów narciarskich brutto wraz z otuliną - w ha/ $\frac{A}{A}$	40	100	170	250	330

- 1/ Dla stacji typu A przyjęto pierwszeństwo zagospodarowania terenów dla ruchu masowego. Stoki i trasy b. łatwe, łatwe i średnio trudne
 - początkujący - 10%
 - średnio zaawans. - 50%
 - wprawni - 40%
- 2/ Dla stacji typu B przyjęto początek zagospodarowania głównych, konstytuujących jej walory stoków. Nowe trasy dla wprawnych i b. wprawnych, stoki slalomowe
 - początkujący - 15%
 - średnio zaawans. - 40%
 - wprawni - 40%
 - b. wprawni - 5%
- 3/ Dla stacji typu C przyjęto równomierny przyrost wszystkich tras. Stoki slalomu-giganta. Początek zagospodarowywania terenów podszczytowych udostępnionych uprzednio odp. wyciągiem /zwykle napowietrznym/
 - początkujący - 20%
 - średnio zaawans. - 35%
 - wprawni - 35%
 - b. wprawni - 10%
- 4/ Dla stacji typu D przyjęto równomierny przyrost wszystkich tras. Dalsze zagospodarowanie terenów podszczytowych. Trasa biegu zjazdowego. Drugi stoki slalomowy. Wyodrębnienie tras dla skibobów
 - początkujący - 20%
 - średnio zaawans. - 30%
 - wprawni - 30%
 - b. wprawni - 15%
- 5/ Dla stacji typu E przyjęto program przyrostu tras uzupełniających sieć istniejącą, z zadaniem przyjęcia dużych fal ruchu świątecznego. Trzeci stoki slalomowe
 - początkujący - 20%
 - średnio zaawans. - 30%
 - wprawni - 30%
 - b. wprawni - 20%

10. Zagadnienie programowania standardu urządzeń przy etapowaniu

Programowanie urządzeń przy założeniu wieloetapowej realizacji stacji jest zagadnieniem złożonym. W tym przypadku problematykę programu rozszerza się dodatkowo o zagadnienia wynikające z potrzeby zmiany standardów niektórych urządzeń na poszczególnych etapach. Wobec tego, niezależnie od programu urządzeń, konieczne jest równoległe opracowanie zasad ewolucji standardów określonych urządzeń /wg danych zamieszczonych w tab. 27 i 28/. Odnosi się to zwłaszcza do etapu początkowego i pośrednich. Zbieżność standardów urządzeń odpowiadająca jednoetapowej realizacji, następuje dopiero w programie założonego etapu końcowego.

11. Problemy etapowania i koordynowania realizacji

Etapowanie powinno zostać uwidocznione na planie ogólnego projektowanego układu przestrzennego całej stacji /z ew. uwzględnieniem pozaetapowych kierunków rozwojowych/. Niezależnie od tego, w jakim czasie poszczególne etapy będą realizowane, należy je wszystkie uwzględnić przy sporządzaniu kompleksowego planu zagospodarowania docelowego stacji.

Możliwość etapowej realizacji programu docelowego nie została tu ujęta w żadne sztywne ramy, które uniemożliwiałyby stosowanie odstępstw. Chodziło jedynie o ustalenie zasad i możliwości, a nie obowiązku realizacji etapowej. Dane programowe zostały przedstawione w ten sposób, aby można było posługiwać się nimi w kilku wariantach. Np. liczba założonych etapów przy sprzyjających warunkach może zostać zmniejszona. W innych warunkach, odbiegających od przeciętnych, wprowadzić można jeszcze dodatkowe podetapy. W takim wypadku konieczne jest dokonanie analizy i ustalenie kolejności realizacji poszczególnych obiektów i urządzeń, tak, aby możliwe było ze względów funkcjonalnych ich pełne użytkowanie zaraz po ukończeniu realizacji. Ustalenie prawidłowej kolejności realizacji obiektów i urządzeń w oparciu o dane programowe zawarte w

tabelach 27 i 28 nie będzie sprawą trudną.

Zdarzyć się może czasami, że ze względu na warunki miejscowe wyniknie potrzeba przesunięcia części programu do następnego etapu, względnie odwrotnie - zajdzie pilna potrzeba wcześniejszej realizacji obiektów i urządzeń, przewidzianych dopiero w etapie następnym.

W takich wypadkach konieczne jest skorygowanie programu obu stycznych etapów, celem zachowania odpowiedniej proporcji pozostałych obiektów i urządzeń towarzyszących. Wszelkie, nawet na pozór drobne zróżnicowania w proporcjach urządzeń lub terenów powodują, że całość stacji traci sporo na walorach użytkowych.

Może również zaistnieć skrajny przypadek realizacji od razu pełnego programu docelowego. Możliwość taka jest raczej wątpliwa. Gdyby jednak do niej doszło, przedstawiony program będzie również w całości aktualny, z minimalnymi tylko modyfikacjami.

Zaletą postulowanych programów jest także to, że urządzenia przewidziane dla stacji o mniejszej pojemności i o niższych standardach nie będą ulegały likwidacji, ani też nie będą w zasadzie wymagały żadnych adaptacji i zmiany użytkowania w następnych etapach, do programu docelowego włącznie. Możliwe będzie ich dalsze użytkowanie na wyjściowych zasadach.

Powyższe względy podkreślają istotne korzyści wynikające z przyjęcia koncepcji jednostki modularnej do praktycznego zastosowania, zarówno w wypadku programowania jak i etapowej realizacji stacji o złożonym programie funkcjonalnym.

BIBLIOGRAFIA I MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

W zakresie narciarstwa

Piśmiennictwo w tym zakresie jest dość ubogie. Ponadto jest ono rozproszone w czasopismach, tekstach powielanych, drukach, ulotkach, nielicznych zwartych publikacjach książkowych. Podajemy tylko najważniejsze pozycje, z których korzystaliśmy w niniejszym opracowaniu:

1. ACAU: Comment s'étudie une nouvelle station de vacances ? "Urbanisme" nr 87/1965, s. 19-23.
2. ACAU: Contribution à l'étude des programmes de nouvelles stations de vacances. Aix-en-Provence 1967.
3. ACAU: Hauteluce 1950. Création d'une station de montagne. Schéma directeur des remontées mécaniques. Programme des équipements. Schéma de structure et esquisse de plan-masse. Genève 1971.
4. Chappis L., Legrand J.M., Pradelle L.: Contribution à une architecture de montagne. L'Atelier d'Architecture de Courchevel, "Etudes et Informations" nr 3/1955.
5. Construction en montagne, "L'Architecture d'aujourd'hui " z. 126/1966 /numer specjalny/.
6. Cumin G.: Aménagement des stations de sports d'hiver. Paris 1962 /jedyny zwarty druk podręcznikowy/.
7. Cumin G.: Aménagement des stations de sports d'hiver: "Constructions", t. XIX, z. 1,4,6/1964.
8. Cumin G.: Création de nouvelles stations de sports d'hiver "Ski français", nr 164 i 165/1967.

9. Facts from skiing. The Farewell report and the skiing market. N 9 Ziff., Dairs Publishing Co.
10. Guichard A.: Le marché de la neige. B.E.R.U. 1960 r.
11. I-er Internationaler Ski-Pisten-Kongress, "Schul- und Sportstättenbau", z. 4/1969 /numer specjalny/.
12. Lang S.: Le ski et autres sports d'hiver. Paris 1967.
13. Lange B.: Wyciągi turystyczne. W: Lange B., Mokrzyński J. /red/: Urządzenia turystyczne, Warszawa 1966.
14. Michalec I., Michalcova V.: Uzemnoplánovacia dokumentácia: Demänovska Dolina, Bratislava /ok. 1970/.
15. Młodzikowski G., Ziemilski A. /red./: Narciarstwo. Zarys encyklopedyczny. Warszawa 1957.
16. Pause W.: Die grossen Skistationen der Alpen - Schweiz. München 1967.
17. Pause W.: Die grossen Skistationen der Alpen - Österreich - Bayern. München 1968.
18. Perrin H.: Les stations de sports d'hiver. Paris 1971.
19. Sports d'hiver en France. - Comité des Stations Françaises de sports d'hiver, Paris 1967.
20. Les sports d'hiver en France. Notes et Etudes documentaires nr 3701 - 3702, Paris 1970.
21. Veyret M.: Tourisme de week-end en Isère.
22. Ziemilski A.: Stacje sportów zimowych w krajach alpejskich. Studium z zagadnień planowania przestrzennego i zagospodarowania turystycznego w górach. Warszawa 1973. Instytut Turystyki. Tamże bibliografia szczegółowa. /Z pracy tej zapożyczono do niniejszego studium szereg tabel analitycznych/.

Czasopisma specjalistyczne:

"Ski Area Management", "Ski Area Nova", "Skiing", "American Skiing" /USA/; "Revue de la Géographie Alpine", "Ski-Magazine", "Ski Français", "Ski-Flash", "Economie et Prospective de la Montagne", "Etudes et Conjoncture" /Francja/, "Die Alpen", "Alpes 2000" /Szwajcaria/, "Austria Ski" /Austria/, "Das Ski Magazin", "Der Winter" /RFN/, "Nevesport", "Sci" /Włochy/, "Ski Idrett" /Norwegia/, "Lyžarstvi", "Vysoke Tatry" /CSRS/.

Pozostałe zagadnienia:

1. Aloï G.: Alberghi, motel, ristoranti. Milano 1961.
2. Bourseau M.: Traité pratique d'industrie hôtelière. Paris 1955.
3. Cereghini M.: Building in the Mountains. Milano 1957.
4. Czarnecki W., Planowanie miast i osiedli, t. I - V. Warszawa 1965-70.
5. Hotelarstwo. /Praca zbiorowa/. Warszawa 1962.
6. Kasperski B.: Urządzenia wypoczynkowe w planowaniu przestrzennym. Warszawa 1966.
7. Normatywy techniczne projektowania dotyczące zakładów gastronomicznych. Warszawa 1965.
8. P. - H. Peters: Neue Ferienhäuser. München 1960.
9. Poradnik architekta /Praca zbiorowa/. Warszawa 1966.
10. Rzymkowski A.: Planowanie przestrzenne w górach. Warszawa 1967.
11. Studia w zakresie programów użytkowych dla hoteli wycieczkowych. /Opracowanie własne SST GKkFiT/ Warszawa 1964.
12. Twarowski M.: Słońce w architekturze. Warszawa 1970.
13. Urządzenia sportowe. /Praca zbiorowa/. Warszawa 1966.

14. Urządzenia turystyczne. /Praca zbiorowa/ Warszawa 1966.
15. Wskaźniki zapotrzebowania terenów budowlanych dla obiektów turystyczno-wypoczynkowych. /Opracowanie własne ZZT GKKFiT/ Warszawa 1969.

Ponadto korzystano z szeregu czasopism krajowych i zagranicznych.



