



## Adam Marasek

Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe

## Andrzej Marasek

Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe

# Wypadki narciarskie i snowboardowe na Kotelnicy Białczańskiej w sezonie zimowym 2017/2018

## Wprowadzenie

Niniejszy artykuł ma charakter raportu z analizy studium przypadku wypadkowości w stacji narciarskiej, którą cechuje jedna z najwyższych frekwencji w kraju. *Case study* jest skutecznym narzędziem badawczym umożliwiającym wykazanie charakterystycznych cech procesów zachodzących w danym miejscu – w tym przypadku wypadków na określonym terenie i w określonych ramach czasowych. W opracowaniu przyjęto perspektywę epidemiologiczną badania wypadków narciarskich i snowboardowych<sup>1</sup>. Dane statystyczne pochodzą z dokumentacji prowadzonej przez ratowników pełniących dyżury w sezonie zimowy 2017/2018<sup>2</sup>.

Ośrodek Narciarski Kotelnica Białczańska rozpoczął swoją działalność w sezonie zimowym 2001/2002. W pierwszym sezonie działały: kolej krzesełkowa 3-osobowa i dwa orczyki, których przepustowość wynosiła 3050 osób/godz. Ponieważ stacja

<sup>1</sup> Por. R. Beaglehole, R. Bonita, T. Kjellstrom, *Epidemiologia ogólna*, WHO, Geneva 1993 oraz *Ski and Snowboarding Accidents and Injuries*, 21.04.2016, Fellerman Ciarimboli, <https://fellermanlaw.com/skiing-and-snowboarding-accidents-and-injuries> [dostęp: 15.05.2019].

<sup>2</sup> Zob. Ustawa z dnia 18 sierpnia 2011 r. o bezpieczeństwie i ratownictwie w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich, Dz.U. 2011 nr 208 poz. 1241.

zyskała wśród narciarzy ogromną popularność, konieczne okazały się dalsze inwestycje w następne koleje krzesełkowe i wyciągi orczykowe oraz w infrastrukturę zapewniającą narciarzom kompleks usług. Na przestrzeni lat wybudowano:

- 2003/2004 – kolej 4-osobową o przepustowości 2000 osób/godz.
- 2005/2006 – kolej 6-cio osobową o przepustowości 3000 osób/godz.
- 2006/2007 – wyciąg orczykowy + *snow park* o przepustowości 310 osób/godz.
- 2007/2008 – kolej 4-osobowa o przepustowości 2000 osób/godz.
- 20011/2012 – kolej 6-cio osobową „Pasieka Expres” o przepustowości 3000 osób/godz.
- 2014/2015 – kolej 6-cio osobową „Pendolino” o przepustowości 3000 osób/godz. na Jankulakowski Wierch
- 2015/2016 – kolej 6-cio osobową „Remiaszów” o przepustowości 3000 osób/godz.

W sezonie 2017/2018 wszystkie koleje i wyciągi na Kotelnicy mogły przewieźć w ciągu godziny 19 360 narciarzy i snowboardzistów (teoretyczna zdolność przewozowa). Do tego należy dodać kolej i wyciągi funkcjonujące na Bani, stanowiącej dla narciarzy integralną część ośrodka Kotelnica (wspólne karnety, wspólna część tras), na której funkcjonuje kolej 4-osobowa o przepustowości 2400 osób/godz., wyciąg orczykowy o przepustowości 600 osób/godz. oraz wyciąg taśmowy o przepustowości 600 osób/godz., co daje możliwość wywiezienia łącznie 3600 osób/godz. Tak więc kompleks narciarski Kotelnica Białczańska + Bania w sezonie 2017/2018 był w stanie w ciągu godziny wywieźć 22 060 narciarzy. Do tego należy dodać niezwykle popularne trasy biegowe<sup>3</sup>.

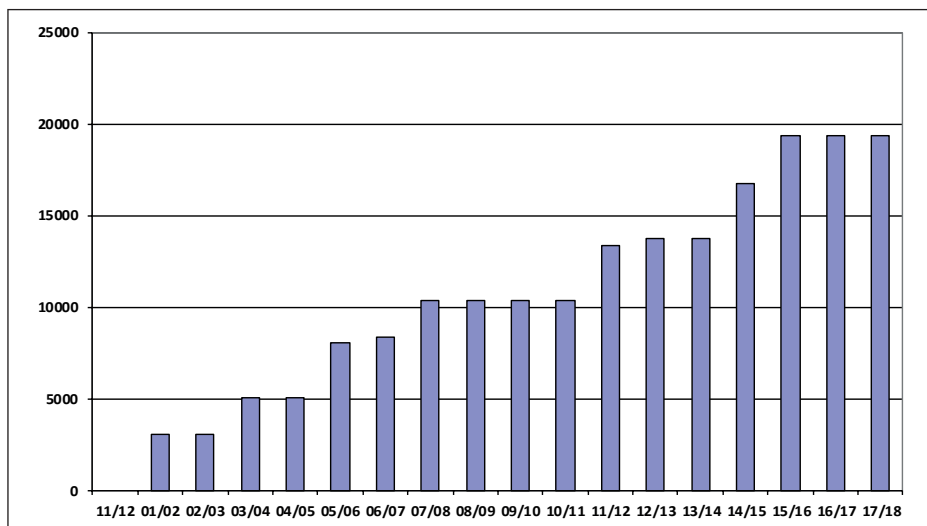
Jeśli wspomnieć o infrastrukturze, czyli restauracjach, karczmach, barach, wypożyczalniach, hotelach, ski serwisach, bezpłatnych pojemnych parkingach, sklepach (w tym aptece) oraz ośrodku geotermalnym na Bani i profesjonalnie działającej szkole narciarskiej posiadającej certyfikat SITN-PZN, można przyjąć, że jest to ośrodek kompletny, zapewniający jeżdżącym tam narciarzom i snowboardzistom rzeczywisty kompleks usług. Nad bezpieczeństwem narciarzy czuwają ratownicy TOPR, zapewniający fachową pierwszą pomoc, a w razie konieczności pilny transport śmigłowcem do szpitala. Nie dziwi więc, że ośrodek cieszy się wśród narciarzy ogromną popularnością. Wszystkie wymienione rozbudowy to efekt przyjętego planu inwestycyjnego, który w końcowym efekcie systemem wyciągów połączył Kotelnicę z Kaniówką, a być może w dalszej przyszłości, poprzez Rusiński Wierch, także i z Bukowiną.

Przed inauguracją sezonu zimowego 2011/2012 zawarto porozumienie i wykonano stosowne inwestycje, które pozwoliły na jeden karnet jeździć w stacjach narciarskich: Kotelnica, Bania, Kaniówka, Jurgów i Czorsztyn-ski. Na dodatek dla wygody narciarzy między tymi ośrodkami kursują bezpłatne busy, pozwalające narciarzom na szybkie przemieszczanie. W kolejnych latach do tego systemu mają dołączyć następne stacje. Rozbudowa infrastruktury narciarskiej na Kotelnicy przyczyniła się do rozwoju Białki i okolic: w ciągu ostatnich lat powstało wiele pensjonatów, karczm, barów i sklepów, a sama Białka stała się miejscowością, do której najchętniej przyjeżdżają zimą narciarze, a latem turyści. Sezon narciarski 2017/2018 rozpoczął się

<sup>3</sup> Por. M. Baran, *Koleje linowe i wyciągi narciarskie w Polsce. Historia i dzień dzisiejszy*, Księży Młyn Dom Wydawniczy, Łódź 2010.

6.12.2017 r. i trwał do 15.04. 2018 r. Ujemne temperatury pod koniec listopada i na początku grudnia pozwoliły na sukcesywne zaśnieżanie tras. Jako pierwsze uruchomiono trasy nr 4A, 6A i 3, a jako ostatnią, 25.01.2018 r., nową, bardzo ładną trasę 2C.

Wykres 1. Wzrost przepustowości osób na godzinę na przestrzeni lat 2001–2018 w połączonych ośrodkach Kotelnica + Bania



Źródło: opracowanie własne.

## Przepustowość a wypadki

Popularność Kotelnicy, a w efekcie ilość jeżdżących narciarzy i snowboardzistów generuje, niestety, również wypadki. W sezonie zimowym 2017/2018 doszło na Kotelnicy Białczańskiej do 1 222 wypadków, na Bani – do 161, czyli w całym kompleksie doszło łącznie do 1 383 wypadków.

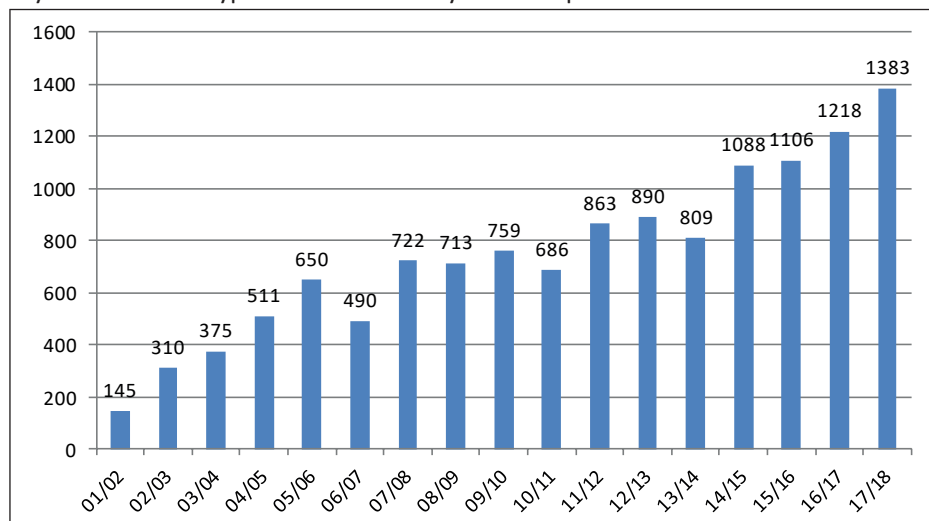
Tabela 1. Przepustowość i liczba wypadków na Kotelnicy i Bani w sezonach zimowych 200/2002 – 2017/2018

Sezon	Przepustowość Kotelnica +Bania	Liczba wypadków Kotelnica +Bania
2001/2002	4 250 osób/godz.	145
2008/2009	11 560 osób/godz.	713
2011/2012	14 560 osób/godz.	863
2014/2015	19 060 osób/godz.	1088
2017/2018	22 060 osób/godz.	383

Źródło: opracowanie własne.

Gdy w sezonie zimowym 2001/2002 Kotelnica rozpoczynała swoją działalność, z tras Kotelnicy i Bani zwieziono 145 kontuzjowanych narciarzy – przepustowość wynosiła wtedy 4250 osób/godz. W sezonie zimowy 2014/2015 przepustowość (Kotelnica + Bania) wynosiła 19 060 osób/godz. a wypadkom uległo 1088 osób. W sezonie zimowym 2017/2018 przepustowość wynosiła 22 060 osób/godz., a wypadkom uległo 1 383 narciarzy.

Wykres 2. Liczba wypadków na Kotelnicy i Bani na przestrzeni lat



Źródło: opracowanie własne.

Zimą 2014/2015 w stacjach narciarskich obsługiwanych przez TOPR doszło do 2164 wypadków narciarskich i snowboardowych. W sezonie zimowym 2017/2018 TOPR zabezpieczał następujące stacje narciarskie: Banię, Kotelnicę Białczańską, Białkę Tatrzańską, Kaniówkę, Rusiński Wierch, Czarną Górę, Bukowinę Tatrzańską, Małe Ciche, Nosal, Kasprowy Wierch, Suche, Harendę, Gubałówkę, Szymoszkową, Witów – były to zatem te same stacje, które TOPR zabezpieczał w sezonie zimowym 2014/2015. Tym razem doszło do 2491 wypadków. Tak więc na przestrzeni trzech ostatnich sezonów zimowych liczba wypadków wzrosła o 327. Należy przypomnieć, że w tym okresie na niektórych stacjach wybudowano nowe wyciągi, a tym samym wzrosła liczba wywiezionych narciarzy na godz.

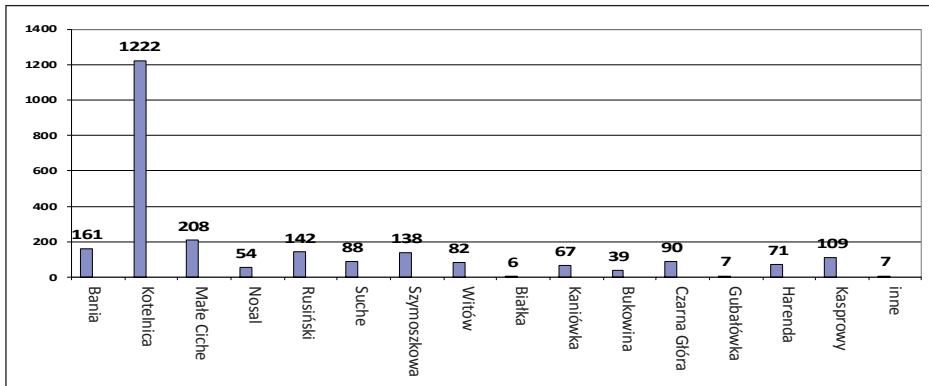
Liczbę wypadków omawianym sezonie zimowym w poszczególnych stacjach narciarskich ilustruje wykres 3.

Z przytoczonych danych wynika, że do największej liczby wypadków doszło na Kotelnicy Białczańskiej – 1222, co stanowi 49,05% wszystkich wypadków, jakie w sezonie zimowym 2017/2018 likwidował TOPR. Jeśli dodamy do tego wypadki na Bani, wówczas ilość wypadków w kompleksie Kotelnica + Bania wyniosła 1383, czyli 55,20% wszystkich wypadków narciarskich i snowboardowych na terenie stacji narciarskich zabezpieczanych w omawianym sezonie przez TOPR. Drugą co do liczby wypadków jest stacja Małe Ciche, gdzie doszło do 208 wypadków (8,35%), trzecią

*Wypadki narciarskie i snowboardowe na Kotelnicy Białczańskiej w sezonie zimowym 2017/2018*

Rusiński Wierch – 142 wypadki (5,70%) wszystkich wypadków. Dla porównania przepustowość na Kotelnicy wynosi 19 360 osób/godz., Kotelnica + Bania – 22 060, Małe Ciche – 7800. Przepustowość to 35,35% przepustowości Kotelnicy + Bania, a liczba wypadków to 15,03% wszystkich wypadków na Kotelnicy + Bania.

Wykres 3. Liczba wypadków w poszczególnych stacjach narciarskich zabezpieczanych przez TOPR w sezonie 2017/2018



Źródło: opracowanie własne.

## Co ile zjazdów w poszczególnych miesiącach sezonu 2017/2018 dochodziło do wypadku

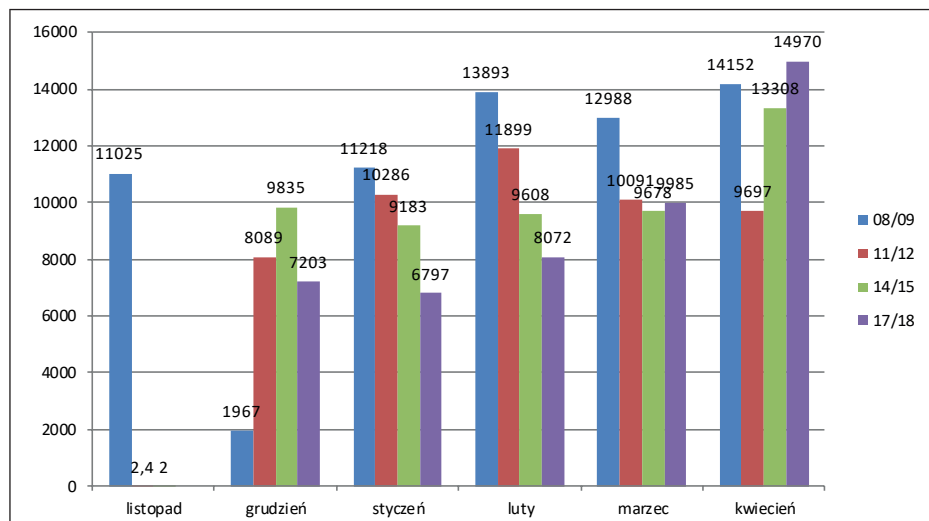
Tabela 2. Porównanie, co ile zjazdów dochodziło na Kotelnicy + Bania do wypadku w porównywanych sezonach

Miesiąc	Kotelnica + Bania (2008/2009)	Kotelnica + Bania (2011/2012)	Kotelnica + Bania (2014/2015)	Kotelnica + Bania (2017/2018)
Listopad	11 025	–	–	–
Grudzień	7967	8089	9835	7203
Styczeń	11 218	10 286	9183	6797
Luty	13 893	11 899	9608	8072
Marzec	12 988	10 091	9678	9 985
Kwiecień	14 152	9697	13 308	14 970
Co który zjazd wypadek	<b>11 800</b>	<b>10 328</b>	<b>9560</b>	<b>7775</b>

Źródło: opracowanie własne.

Tytułowe zagadnienie ilustruje wykres 4.

Wykres 4. Co ile zjazdów w poszczególnych sezonach zimowych dochodziło na Kotelnicę + Bania do wypadków



Źródło: opracowanie własne.

Z przytoczonych danych wynika, że liczba zjazdów w stosunku do liczby wypadków narciarzy i snowboardzistów w przytaczanych sezonach zimowych systematycznie się zmniejszała, czyli co coraz mniejszą liczbę zjazdów dochodziło do wypadku. Porównując sezon 2008/2009 i 2017/2018 częstotliwość wypadków w stosunku do liczby zjazdów wzrosła o 34%. To duży wzrost.

Można to chyba wytłumaczyć tylko wzrostem przepustowości, czyli możliwością zjazdu większej liczby narciarzy w ciągu godziny, oraz wielką popularnością tej stacji (jeśli traktować Kotelnicę + Banię jako jeden kompleks). Poważną rolę odegrało również wprowadzenie nart karwingowych, pozwalających narciarzom nieposiadającym odpowiednich umiejętności technicznych na zdecydowanie szybszą jazdę; dodajmy, że technika carwingowa wymaga sporych przestrzeni, czyli niezatłoczonych tras, a mimo że na Kotelnicy na jednego narciarza znajdującego się na trasie przypada średnio prawie 360 m<sup>2</sup>, to ruch na trasach nie jest rozłożony równomiernie. Do tego na jednych trasach znajdują się narciarze, snowboardziści, dobrze i słabo jeżdżący, początkujący i zaawansowani. Taki konglomerat techniki i umiejętności w połączeniu z niezajomością zasad bezpiecznego uprawiania narciarstwa i snowboardingu doprowadza do wzrostu liczby wypadków w stosunku do liczby zjazdów.

Do największej liczby wypadków w stosunku do liczby wywiezionych osób doszło w styczniu 2018 roku, kiedy to do wypadku dochodziło co 7203 zjazd. Grudzień jest dla większości narciarzy początkiem sezonu, najwięcej narciarzy pojawia się natomiast w okresie świąteczno-noworocznym – na wszystkich trasach panuje wtedy tłok. Dzień jest krótki, a jazda przy sztucznym świetle jest mniej bezpieczna niż w ciągu dnia. Do tego jest to okres zwiększonego spożycia alkoholu i krótszego snu, co przekłada się na zmęczenie, spóźnioną reakcję na stoku i, w konsekwencji, większe prawdopodobieństwo wypadku. Druga połowa stycznia i luty to czas ferii, kiedy to

wiele młodych osób dopiero zaczyna swoją przygodę z nartami czy snowboardem, a brak techniki i narciarskiej kondycji sprzyja wypadkom.

Co ile zjazdów, w stosunku do Kotelnicy + Bani, dochodziło w podanych sezonach zimowych do wypadku na innych wybranych stacjach, pokazuje tabela 3:

Tabela 3. Co ile zjazdów dochodziło do wypadku w wybranych stacjach narciarskich w podanych sezonach

Sezon	Kotelnica + Bania	Małe Ciche	Kasprowy Wierch
2011/2012	10 328	–	5130
2014/2015	9560	8563	1124
2017/2018	7775	12 019	3360

Źródło: opracowanie własne.

Przez wiele lat Kotelnica razem z Banią (za wyjątkiem Kasprowego Wierchu) wiodła prym wśród pozostałych stacji narciarskich w największej liczbie zjazdów na jeden wypadek. W sezonie 2017/2018 Kotelnicę wraz z Banią wyprzedziła Stacja Narciarska Małe Ciche, gdzie do wypadku dochodziło co 12 083 zjazdy. Na Kotelnicy obserwujemy na przestrzeni lat tendencję spadkową liczby zjazdów na jeden wypadek. Jest to tendencja niekorzystna i trudna do wytłumaczenia. Pod względem zabezpieczeń i oznakowań tras narciarskich kompleks Kotelnica + Bania można postawić za wzór. Inwestycje poczynione tu w ostatnich latach (nowe wyciągi i nowe, szerokie trasy pozwoliły zwiększyć obszar przypadający na jednego narciarza na trasie do prawie 360 m<sup>2</sup>) powinny przynieść poprawę w tym względzie, a tak się nie stało.

Osobnego spojrzenia wymaga Kasprowy Wierch. Tu zlokalizowane są najtrudniejsze i najdłuższe trasy, tu najczęściej zmienia się pogoda, często zalega mgła, sypie intensywnie śnieg lub wieje porywisty wiatr<sup>4</sup>. Takie warunki nie są przyjazne dla narciarzy, stąd wiele upadków i kontuzji w stosunku do liczby wywiezionych przez wyciągi narciarzy. Na Kasprowym coraz częściej pojawiają się narciarze i snowboardziści, którzy ze względu na słabo opanowaną technikę i kondycję nie powinni się decydować na zjazdy tą trasą.

Do największej liczby wypadków doszło na trasie nr 4 – Szóstka Express, co nie stanowi niespodzianki. Jest to najpopularniejsza kolej krzeselkowa, wywożąca narciarzy z parkingów na trasy narciarskie Kotelnicy i Bani. Tą samą trasą, na koniec jazdy na innych trasach, zjeżdżają narciarze do parkingów. Z naszych obserwacji wynika, że jest to najbardziej oblegana (=obciążona) trasa. Nie dziwi więc, że to tutaj dochodzi do największej liczby wypadków. Na drugim co do liczby wypadków miejscu znajduje się stosunkowo łatwa trasa nr 8 z Jankulakowskiego Wierchu do Pasieki. Jest to trasa umożliwiająca dojazd z parkingu na Jankulakowskim do tras w masywie Kotelnicy i powrót na parking na Jankulakowskim, a także powrót narciarzy z Wysokiego Wierchu (Remiaszów) do parkingu na Kotelnicy. Na trzecim miejscu co do liczby wypadków znalazła się trasa nr 10 – Remiaszów, która ze

<sup>4</sup> Por. np. R. Borkowski, *Czynniki ryzyka w uprawianiu narciarstwa*, „Magazyn Narciarski – Góry” 1999, nr 1, s. 78–79 oraz S. Purchla, *Niebezpieczeństwa gór w turystyce narciarskiej i profilaktyka*, „Skrzyni szkoleniowy KTN ZG PTTK”, z. 2, Kraków 1971.

względu na szerokość, ukształtowanie terenu i dojazd ze środka Białki Tatrzańskiej cieszy się dużą popularnością wśród narciarzy. Do jej atutów należy również zaliczyć możliwość dotarcia do niej z Kaniówki, a to dzięki orczykowi, który połączył górną stację Kaniówki z tą trasą.

Osobnym problemem jest liczba wypadków w *snowparku*. W omawianym okresie doszło tam do 51 wypadków, w tym wielu, w których narciarze i snowboardziści – w większości młodzi ludzie, doznali poważnych urazów. Przejazd po *railach* i skoczniach wyzwała sporo adrenaliny. Niestety, zdecydowana większość użytkowników nie jest fizycznie przygotowana do zjeżdżania po umieszczonych tam przeszkodach czy skoczniach. Wymaga to co najmniej kilkuletniego treningu pod okiem fachowców, a przede wszystkim gimnastycznego przygotowania i bardzo dobrej techniki jazdy na nartach czy snowboardzie. Gdy ktoś takich umiejętności nie posiada, taka zabawa często kończy się poważnymi, a nawet bardzo poważnymi urazami. Nie na wiele zdają się utrudnienia wjazdu do *snowparku* i umieszczanie tam regulaminu, którego z reguły młodzi ludzie nie czytają. Ta sytuacja wymaga głośniejszej akcji informacyjnej bezpośrednio na stacjach narciarskich, jak i w środkach masowego przekazu.

Tabela 4. Liczba wypadków na poszczególnych trasach Kotelnicy i Bani w sezonie zimowym 2017/2018

Kotelnica – Trasa	Liczba wypadków	Bania – Trasa	Liczba wypadków
Nieokreślona	60	Nieokreślona	4
Nr 1 – FIS Nowa	8	B1 Krzesło	114
Nr 2 – FIS Stara	67	B2 Orczyk 1	23
Nr 2a – Górna Przecinka	22	B3 Orczyk 2	4
Nr 2b – Dolna Przecinka	13	Taśma	7
Nr 2c	4	Poza Trasą	9
Nr 3 – Trójka	65	–	–
Nr 4 – Szóstka Express	265	–	–
Nr 4a – Przy Snowparku	7	–	–
Nr 7 – Snowpark	51	–	–
Nr 6 – Nowa 4 Pasięka	70	–	–
Nr 6a – Nowa 4 Pasięka	34	–	–
Nr 7 – Objazd do Pasięki Express	10	–	–
Nr 8 – Nowa 6 Pasięka Express	215	–	–
Nr 8a – Nowa 6 Pasięka Ekspres	11	–	–
Nr 9 – Jankulakowski Wierch	138	–	–
Nr 10 – Remiaszów	167	–	–
T1–5 – trasy biegowe	2	–	–
ZZ – poza trasą	13	–	–
<b>Razem</b>	<b>1222</b>		<b>161</b>

Źródło: opracowanie własne.



## Dlaczego dochodzi do wypadków

Nie ma jednej przyczyny. Szereg przyczyn można podzielić na dwie zasadnicze grupy:

- 1) zaniedbania leżące po stronie zarządcy ośrodka;
- 2) winy po stronie narciarzy i snowboardzistów.

Ad. 1. Od początku istnienia ośrodka, jeszcze przed rozpoczęciem eksploatacji, trasy sprawdzane są przez wyznaczonych przedstawicieli TOPR. Jeśli spełniają warunki bezpieczeństwa (przygotowanie, zabezpieczenie siatkami, fladrami i materacami, właściwe oznakowanie, umieszczenie regulaminów korzystania z tras itp.), zostają dopuszczone do eksploatacji w danym sezonie zimowym. Ponadto ratownicy TOPR codziennie przed rozpoczęciem działania wyciągów sprawdzają każdą trasę pod względem zabezpieczenia, oznakowania i przygotowania pokrywy śnieżnej. Gdy zauważą jakieś niedociągnięcia, wpisują je do specjalnych raportów i dopuszczają trasę do ruchu dopiero po usunięciu zauważonych usterek. W ciągu dnia trasy również są patrolowane, a ewentualne usterki (np. przewrócone przez narciarzy siatki lub zerwane fladry) są na bieżąco usuwane przez specjalną ekipę pracowników zajmujących się utrzymaniem tras. Czasami brak jest pełnego odgrodzenia miejsc odkładania śniegu na trasie podczas śnieżenia, gdy śnieżenie było prowadzone w czasie działania wyciągów. Dotyczy to głównie pierwszego okresu zimy, kiedy to wykorzystuje się każdą godzinę z ujemnymi temperaturami, by zaśnieżyć trasy. Największym problemem jest tłok na niektórych trasach w porze, gdy większość osób chce z powrotem dojechać na parkingi. Zaznaczyć jednak należy, że w całym kompleksie nie została przekroczona bezpieczna chłonność tras, chociaż przy maksymalnym ruchu (święta, ferie, weekendy) zbliża się ona na najbardziej popularnych trasach do górnej granicy tzw. bezpiecznej chłonności. Do zmniejszenia tłoku na trasach i poprawy bezpieczeństwa przyczyniły się ostatnie inwestycje: budowa nowej 6-osobowej kolei krzesłkowej na Remiaszów o przepustowości 3000 osób/godz. i oddanie w sezonie zimowym 2017/2018 nowej trasy 2C do istniejącej kolei krzesłkowej 4-osobowej nr II. Spowodowało to zwiększenie bezpiecznej chłonności tras, która na Kotelnicy w omawianym sezonie wynosiła prawie 360 m<sup>2</sup>/narciarza, a na Bani – 270 m<sup>2</sup>/narciarza.

Z działań organizacyjnych mogących poprawić bezpieczeństwo należałoby oddzielić ruch narciarski od snowboardowego, wytyczając lub przeznaczając tylko dla snowboardzistów niektóre trasy. Należałoby również wytyczyć trasy do nauki jazdy dla początkujących narciarzy, tak by te trasy oraz odgrodzone i oznakowane półka nie kolidowały z pozostałym ruchem narciarskim. Zapewni to komfort uczącym się narciarzom i snowboardzistom i z pewnością pozwoli na zmniejszenie liczby wypadków.

Ad. 2. Zaniedbań leżących po stronie narciarzy i snowboardzistów jest znacznie więcej:

- nieprzestrzeganie zasad kodeksu narciarskiego, 10 reguł bezpieczeństwa FIS oraz regulaminu Stacji Narciarskiej Kotelnica<sup>5</sup>;
- stosowanie techniki carvingowej na zatłoczonych trasach;

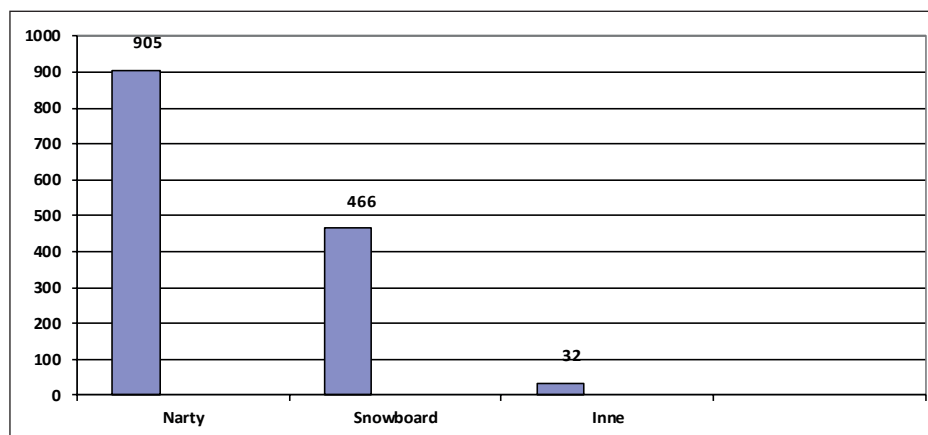
<sup>5</sup> W. Lenkiewicz, A. Rozmarynowicz, *Kodeks narciarski, czyli narciarski savoir vivre*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1973.

- jazda pod wpływem alkoholu;
- brak przygotowania kondycyjnego do intensywnej i długotrwałej jazdy;
- korzystanie z urządzeń *snowparku* przez osoby nieposiadające odpowiedniej koordynacji ruchowej i fizycznego przygotowania;
- pomijanie przerw koniecznych na regenerację, co powoduje wzrost zmęczenia i zwiększa prawdopodobieństwo wypadku.

Są to problemy, których nie rozwiąże w pojedynkę żadna stacja. By dotrzeć do świadomości wszystkich narciarzy i snowboardzistów, że bezpieczeństwo na stoku zależy w największym stopniu od nich samych, od ich narciarskich umiejętności i stosowania się do zasad oraz reguł bezpiecznej jazdy, konieczna jest współpraca wszystkich instytucji i organizacji zajmujących się narciarstwem, a także środków masowego przekazu, by propagować i uczyć zasad bezpiecznej jazdy.

## Wypadki narciarzy i snowboardzistów

Wykres 5. Liczba wypadków na Kotelnicy + Bania w rozbiutku na wypadki narciarskie, snowboardowe i pozostałe w sezonie zimowym 2017/2018



Źródło: opracowanie własne.

Nie ma danych dotyczących liczby narciarzy i snowboardzistów jeżdżących na Kotelnicy + Bania. Trudno więc wyrokować, która z uprawianych dyscyplin jest bardziej kontuzjogenna. Opierając się na obserwacji, można z grubsza przyjąć, że snowboardziści stanowią około 30–35% wszystkich jeżdżących. W omawianym okresie doszło do 65% wypadków narciarskich, 32% wypadków snowboardowych i 3% innych wypadków, powstałych np. w wyniku upadków na parkingu lub podczas dojścia na stok. Wolno więc uznać, że liczba wypadków jest proporcjonalna do liczby osób uprawiających daną dyscyplinę i obie są podobnie kontuzjogenne<sup>6</sup>. Jednak innego rodzaju kontuzje odnoszą narciarze, a inne snowboardziści.

<sup>6</sup> Por. J. Czopik, M. Paślawska, *Narciarstwo – zapobieganie urazom, udzielanie pierwszej pomocy, rady trenera*, PZWL, Warszawa 2011.

## Urazy według skali IKAR-CISA

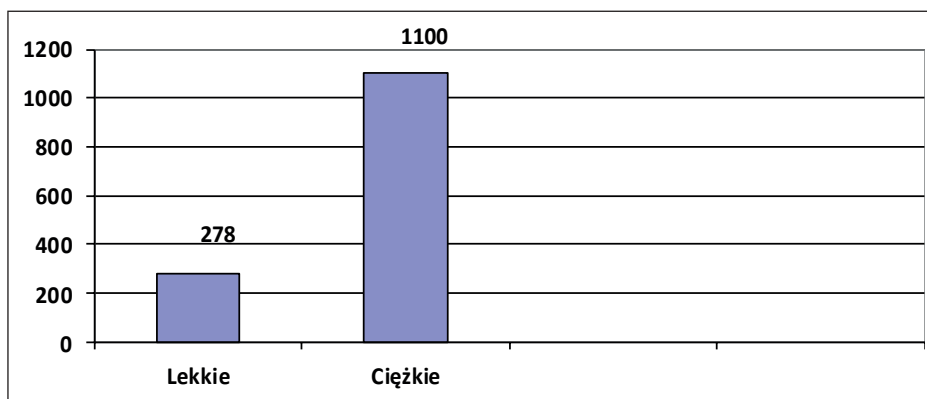
Tabela 5. Urazy według skali IKAR-CISA

Urazy	Narty	Snowboard	Inne	Suma
Bez urazów	4	–		4
Urazy lekkie (1–2) Skala IKAR-CISA	194	74	10	278

Źródło: opracowanie własne.

Spośród 905 wypadków narciarskich 707 to wypadki ciężkie (od 3 do 5 w skali IKAR-CISA), a 194 to wypadki lekkie (od 1 do 2 w skali IKAR-CISA). Stanowi to odpowiednio: 78% wypadków ciężkich i 17% lekkich. Wśród 446 kontuzjowanych snowboardzistów 372 odniosło wypadki ciężkie (83%), a 82 – lekkie (17%). Z tych danych wynika, że wśród snowboardzistów statystycznie częściej niż u narciarzy dochodzi do poważnych kontuzji.

Wykres 6. Urazy narciarzy + snowboardzistów wg skali IKAR-CISA

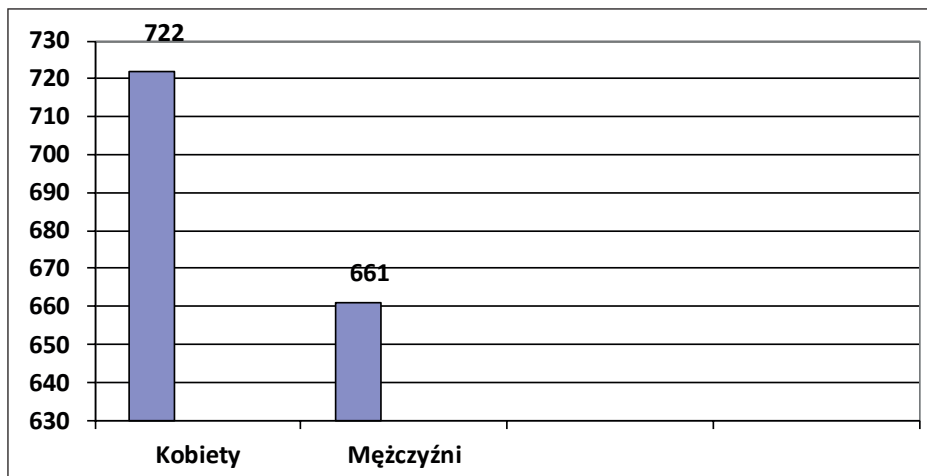


Źródło: opracowanie własne.

Dla porównania w sezonie 2014/2015 na Kotelnicy + Bania doszło do 977 wypadków, w tym 616 narciarskich i 330 snowboardowych. Wypadki ciężkie odpowiednio objęły 465 narciarzy i 248 snowboardzistów, w sumie 732 poszkodowanych. W porównaniu do sezonu 2014/2015 w sezonie 2017/2018 liczba wypadków na Kotelnicy + Bania wzrosła o 406 (42%), a przepustowość o 3000 (16%), w tym wypadków narciarskich o 289 (47%) i snowboardowych o 116 (35%). Liczba wypadków ciężkich wzrosła o 368 (50%), a lekkich o 33 (15%). Nie jest to dobra tendencja – według autorów opracowania winę za wzrost liczby wypadków ponoszą przede wszystkim narciarze i snowboardziści. Niepokoi wzrost liczby wypadków poważnych (ciężkich), do których najczęściej dochodzi w wyniku zderzenia, szybkiej jazdy i braku narciarskich lub snowboardowych umiejętności, oraz wzrost liczby wypadków ogółem w stosunku do wzrostu przepustowości.

## Wypadki a płeć

Wykres 7. Liczba wypadków w rozbiciu na płeć



Źródło: opracowanie własne.

By odpowiedzieć na pytanie, która płeć jest bardziej podatna na kontuzje, potrzebne byłyby dane co do liczby kobiet i mężczyzn uprawiających narciarstwo i snowboard. Ponieważ takich danych nie ma, pozostaje zdać się na obserwację. Można przyjąć z dużą dozą prawdopodobieństwa, że większość narciarzy i snowboardzistów stanowią mężczyźni. Na 1383 wypadki aż w 722 (52,2%) przypadkach poszkodowanymi były kobiety, a w 661 (47,8%) kontuzje odnieśli mężczyźni. Stąd wniosek, że bardziej podatne na kontuzje na stokach są kobiety. Nie wynika to raczej ze sposobu jazdy (kobiety są z reguły ostrożniejsze), lecz raczej z ich mniejszych umiejętności, słabszej kondycji i nieco wolniejszej reakcji na występujące nagłe zagrożenia.

Nieco bardziej sprawa się komplikuje, gdy porównamy liczbę wypadków wśród kobiet i mężczyzn jeżdżących na nartach i snowboardzie. W omawianym okresie wśród 701 kontuzjowanych na stoku kobiet 480 (68,5%) to narciarki, a 211 (31,5%) to snowboardzistki. Wśród kontuzjowanych na stoku 641 mężczyzn 410 (64%) to narciarze, a 231 (36%) to snowboardziści (zob. tab. 6).

Tabela 6. Liczba wypadków kobiet i mężczyzn na trasach w rozbiciu na snowboard i narty w sezonie 2017/18

	Kobiety	Mężczyźni
<b>Narty</b>	480 (68,5%)	410 (64%)
<b>Snowboard</b>	211 (31,5%)	231 (36%)

Źródło: opracowanie własne.

Przytoczone dane pokazują, że wśród snowboardzistów jest zdecydowanie więcej mężczyzn, stąd i więcej wypadków, którym ulegają snowboardziści. Ponadto ich jazda na snowboardzie jest zdecydowanie bardziej agresywna niż jazda kobiet. Na dodatek to mężczyźni lubią podejmować dodatkowe ryzyko, wyjeżdżając poza trasy czy pokonując różne przeszkody.

## Wypadki w poszczególnych miesiącach sezonu zimowego 2017/2018

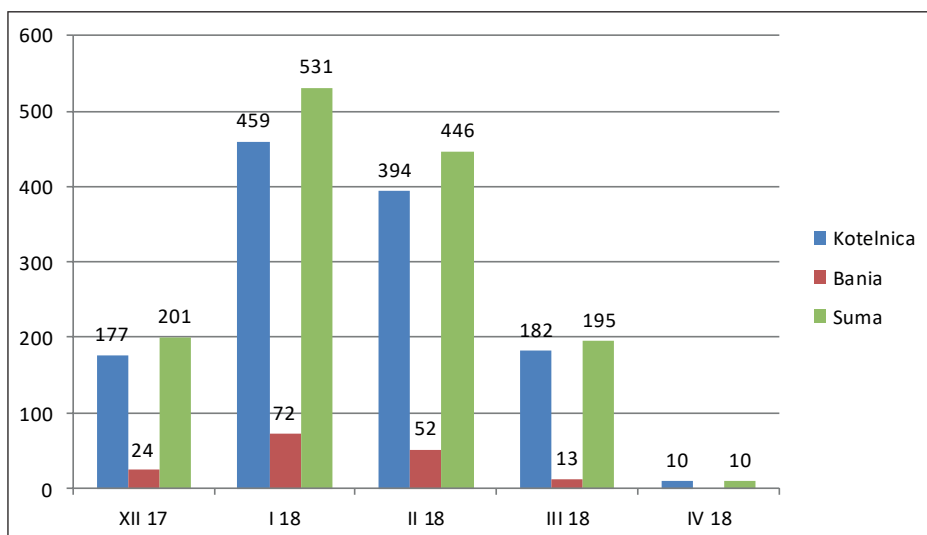
Tabela 7. Liczba wypadków na Kotelnicy i Bani w poszczególnych miesiącach sezonu 2017/2018

Miesiąc	Kotelnica	Bania	Suma
XII 2017	177	24	201
I 2018	459	72	531
II 2018	394	52	446
III 2018	182	13	195
IV 2018	10		10
Suma:	1222	161	1383

Źródło: opracowanie własne.

Liczbę wypadków w poszczególnych miesiącach sezonu zimowego 2017/2018 ilustruje wykres 8:

Wykres 8. Liczba wypadków w rozbiciu na miesiące na Kotelnicy + Bania



Źródło: opracowanie własne.

Styczeń i luty to czas zimowych ferii, czyli okres, gdy na Kotelnicy pojawia się najwięcej jeżdżących. Im więcej jeżdżących, tym statystycznie większa szansa na wypadek. Znaczna ich część powodują początkujący narciarze i snowboardziści, czyli grupa najbardziej narażona na kontuzje. W marcu ilość jeżdżących znacznie maleje, mniej jest dzieci i młodzieży, czyli grupy, która z reguły uczy się dopiero jeździć na nartach czy snowboardzie – tym samym zmniejsza się liczba wypadków. W grudniu z kolei najwięcej wypadków zdarza się w okresie świąteczno-noworocznym, kiedy to na Podhale przyjeżdża wielu narciarzy, z reguły po raz pierwszy w sezonie zaczynający jeździć na nartach czy snowboardzie.

## Wypadki w poszczególnych porach dnia

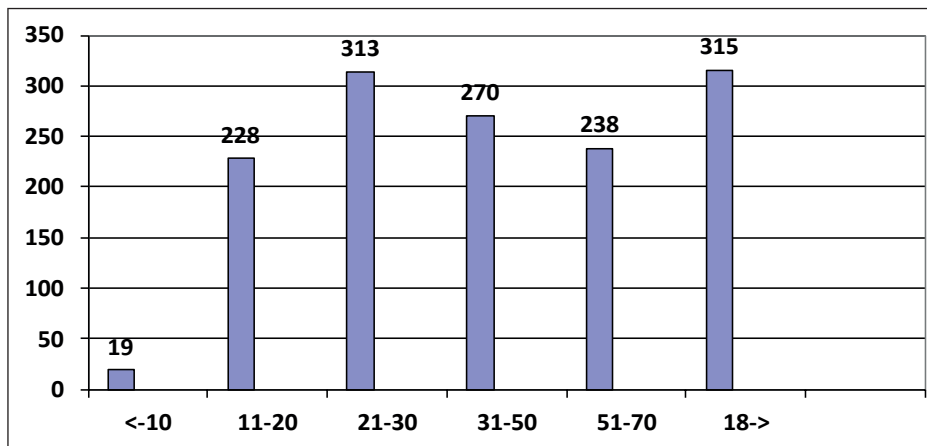
Tabela 8. Liczba wypadków na Kotelnicy Białczańskiej + Bania w podanych przedziałach czasowych

Godziny	Liczba wypadków
8.00–10.00	19 (3%)
10.01–12.00	228 (15%)
12.01–14.00	313 (21%)
14.01–16.00	270 (22%)
16.01–18.00	238 (15%)
18.01 – >	315
<b>Suma:</b>	<b>1383</b>

Źródło: opracowanie własne.

Jeśli chodzi o porę dnia, w której najczęściej dochodzi do wypadków, są to godziny pomiędzy 12.00 a 16.00. W tym czasie doszło w sezonie 2017/2018 do 821 wypadków, tj. prawie do 60% wszystkich wypadków. Wiele osób jeździ od godzin rannych do obiadu, wykupując kilkugodzinny karnet. Między godz. 13.00 a 14.00 większość osób po kilkugodzinnej jeździe jest już zmęczona, stąd większa podatność na upadki i, w konsekwencji, wypadki. Sporym problemem jest jazda przy sztucznym oświetleniu. Nie można podać dokładnej godziny, gdyż oświetlenie, im bliżej wiosny, tym włącza się później, można jednak podać godzinę początkową – w grudniu jest to godz. 16.00. Problemem jest wówczas to, że przy sztucznym świetle trudniej dostrzec nierówności na trasie i odpowiednio wcześniej zareagować. Na dodatek pod koniec dnia trasy są nierówne, często zalodzone, a narciarze zmęczeni długą jazdą. Część z nich korzysta z dostępnych barów i karczm, gdzie nie wszyscy dbają o to, by pijąc dostępne napoje alkoholowe, nie przekroczyć dopuszczalnej ilości alkoholu we krwi, czyli 0,5 promila. To wszystko przyczynia się do sporej liczby wypadków, do jakich dochodziło w tym przedziale czasowym (553), czyli prawie 40% wszystkich wypadków. Najmniej wypadków zdarzało się do godz. 10.00. O tej porze trasy są jeszcze równe, ludzi na trasach jest mniej i są jeszcze w pełni sił.

Wykres 9. Liczba wypadków w podanych przedziałach czasowych



Źródło: opracowanie własne.

## Wypadki w poszczególnych grupach wiekowych

Tabela 9. Przedział wiekowy osób, które na Kotelniczy + Bania uległy wypadkowi w sezonie 2017/2018

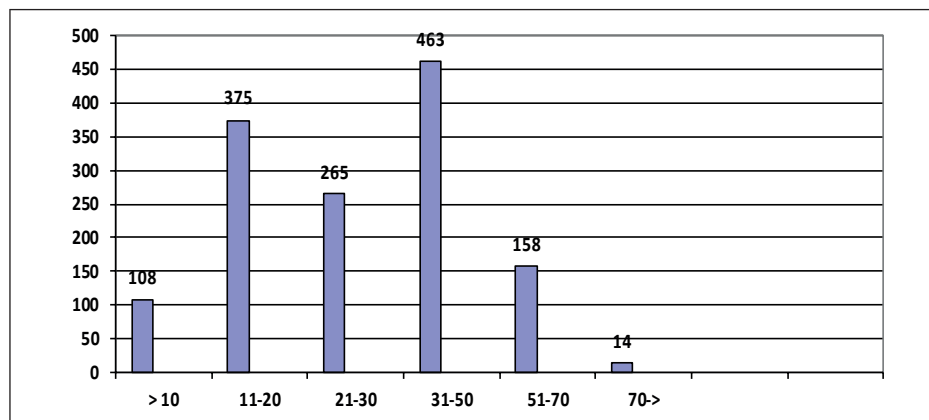
Przedział wiekowy	Liczba wypadków
> 10 lat	108 (6,4%)
11–20 lat	375 (25,3%)
21–30 lat	265 (23,7%)
31–50 lat	463 (19,7%)
51–70 lat	158 (7,7%)
71 – >	14 (4,8%)
<b>Suma:</b>	<b>1 383</b>

Źródło: opracowanie własne.

Z przytoczonych danych wynika, że do największej liczby wypadków dochodzi w przedziale wiekowym 11–20, a następnie w przedziale wiekowym 21–30, odpowiednio 375 i 265 osób. Wynika to z kilku przyczyn. Po pierwsze, w tym przedziale wiekowym jeździ najczęściej narciarzy i snowboardzistów, czyli statystycznie tu istnieje największa możliwość wypadków. Po drugie, w przedziale 11–20 jest najczęściej początkujących narciarzy i snowboardzistów, którzy, oprócz nauki techniki, dopiero zdobywają narciarskie doświadczenie. Z kolei grupa 21–30 to narciarze, którzy ze względu na swój wiek i przekonanie, że w pełni opanowali narciarską czy snowboardową technikę, jeżdżą szybko, czasem zbyt szybko, z reguły techniką carvingową, nie biorąc pod uwagę tłoku na trasie, panujących tam warunków czy swojej kondycji.

Problemem jest, że nie ma danych, ile osób w poszczególnych przedziałach wiekowych jeździło na Kotelniczy i w związku z tym pewności, że właśnie te przedziały wiekowe są najbardziej narażone na kontuzje.

Wykres 10. Przedział wiekowy kontuzjowanych osób



Źródło: opracowanie własne.

## Czy jeździmy w kaskach?

Ustawa z 18.08.2011 roku o bezpieczeństwie i ratownictwie w górach i na zorganizowanych terenach narciarskich wprowadziła obowiązek jazdy w kaskach dzieci i młodzieży do lat 16. Mimo że nie ma ustawowego zapisu dotyczącego osób starszych, coraz więcej narciarzy i snowboardzistów używa kasków, mając na względzie swoje bezpieczeństwo. Ratownicy TOPR, sporządzając karty wypadku, zapisują, czy poszkodowani mieli kaski, czy nie. Na Kotelniczy przedstawiało się to w sezonie 2017/2018 następująco:

Tabela 10. Liczba kontuzjowanych narciarzy i snowboardzistów posiadających/nieposiadających kasku

Osoby kontuzjowane:	Liczba:
<b>W kasku</b>	1 150 (83%)
<b>Bez kasku</b>	233 (17%)
<b>Suma:</b>	<b>1 383</b>

Źródło: opracowanie własne.

Z każdym rokiem coraz więcej osób jeździ w kaskach. Tyczy to osób powyżej 16 roku życia, które ustawowo nie są już zobowiązane do jazdy w kasku. W sezonie zimowym 2014/2015 w kasku jeździło 63% poszkodowanych a w sezonie 2017/18 już 83%. To dobra tendencja, gdyż kask chroni głowę przed poważnymi urazami. Pomogła tu praca Zrzeszenia Stacji Narciarskich, Stowarzyszenia Instruktorów i Trenerów



Narciarstwa, Telewizji, TOPR i GOPR, które poprzez akcje prowadzone na stokach promowały jazdę w kaskach.

## Najczęstsze kontuzje narciarzy i snowboardzistów

Tabela 11. Liczbowe przedstawienie lokalizacji urazów wśród narciarzy i snowboardzistów

Lokalizacja urazu	Narty	Snowboard	Inne	Suma
Głowa	86	48	6	140
Klatka piersiowa	27	5	2	34
Jama brzuszna	-	-	-	-
Miednica	17	8		25
Kręgosłup	27	19	1	47
Kończyna górna	228	301	10	539
Kończyna dolna	545	72	3	620

Źródło: opracowanie własne.

Z przytoczonych danych wynika, że najczęstszymi kontuzjami są kontuzje kończyn: wśród narciarzy kontuzje nóg (w tym zdecydowana przewaga kontuzji stawów kolanowych, a w dalszej kolejności złamań), wśród snowboardzistów urazy kończyn górnych (kontuzje nadgarstków, złamania kości przedramienia, urazy barków). Niepokoi liczba urazów głowy i ewentualnych konsekwencji, jakie za sobą niesie ten rodzaj urazu. Do urazów głowy i kręgosłupa najczęściej dochodzi podczas zderzeń z innymi narciarzami czy snowboardzistami oraz podczas jazdy w *snowparku*, gdzie częste niekontrolowane upadki ze skoczni czy poręczy prowadzą do poważnych urazów wielonarządowych. Na jakich trasach najczęściej dochodzi do wypadków?

## Przyczyny wypadków

Jakie były przyczyny wypadków?

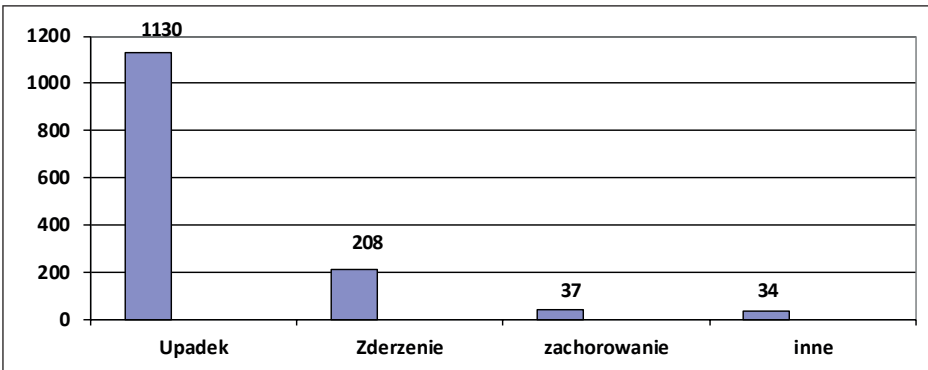
Nie ma jednej przyczyny. Z reguły jest to splot różnych czynników, nieraz dość odległych w czasie, mający w sumie wpływ na wypadek (np. brak kondycji, o którą nie zadbano przed sezonem zimowym, powoduje szybsze zmęczenie, co wpływa na zwolnienie reakcji na pojawiające się niebezpieczeństwo i w konsekwencji doprowadza do wypadku). Analiza kart wypadków, do jakich doszło na Kotelnicy + Bania w sezonie 2017/2018, pokazuje, że najczęstszą przyczyną wypadków był upadek (81%).

Dlaczego dochodzi do upadków i w konsekwencji do wypadków? Na to pytanie najtrudniej odpowiedzieć. Niewielu narciarzy przyznaje się do tego, że to oni, ich technika, prędkość jazdy i źle przygotowany sprzęt (w tym źle ustawione wiązania), wreszcie brak kondycji były przyczyną upadku. Wielu z nich zrzuca winę na innych użytkowników, którzy zajechali im drogę doprowadzając do upadku, źle przygotowanie tras, złe warunki atmosferyczne itd. Z obserwacji wynika, że główne przyczyny wypadków to:

- niedostosowanie prędkości jazdy do panujących warunków i warunków;
- braki w technice narciarskiej;
- nieprzestrzeganie zasad kodeksu narciarskiego i regulaminu stacji;
- brak dbałości o swoją kondycję i sprzęt;
- nadużywanie napojów alkoholowych;
- brak odpoczynku podczas kilkugodzinnej jazdy;
- spory tłok na niektórych trasach.

Kolejną przyczyną wypadków są zderzenia. Doszło do nich 208 razy, co stanowi 15% wszystkich przyczyn wypadków. W sezonie 2008/2009 zderzenia były przyczyną 96 wypadków, co stanowiło 13,5% (Kotelnica + Bania), a w sezonie 2014/2015 zderzenia wywołały 18% wypadków, do jakich doszło na Kotelnicy. Liczby pokazują lekki spadek liczby wypadków spowodowanych zderzeniami, do czego mogło się przyczynić otwarcie nowych tras, co trochę rozładowało tłok.

Wykres 11. Kotelnica +Bania – przyczyny wypadków w sezonie 2017/2018 (w niektórych wypadkach podano więcej niż jedną przyczynę)



Źródło: opracowanie własne.

## Podsumowanie

Celem dalszej poprawy bezpieczeństwa:

1. Należy częściej umieszczać patrole policji na trasach. Już sam widok policjanta na stoku przyczynia się do bezpieczniejszych zachowań narciarzy i snowboardzistów.
2. Nie należy wpuszczać na wyciąg osób, których sposób jazdy zagraża innym użytkownikom, lub ich zachowanie wskazuje, że są pod wpływem alkoholu.
3. Należy wytyczyć i oznakować trasy i półka narciarskie przeznaczone do nauki jazdy na nartach i snowboardzie, tak by początkujący nie stanowili zagrożenia dla pozostałych użytkowników tras, a sami czuli się w miarę komfortowo.
4. W miarę możliwości należy oddzielić ruch narciarski od snowboardowego, co przyczyni się do zmniejszenia ilości zderzeń z narciarzami.
5. Należy wprowadzić bardziej efektywną bieżącą informację o warunkach panujących na poszczególnych trasach.

6. Należy zabierać karnet osobom, które doprowadziły do wypadku, po czym uciekły z miejsca wypadku nie udzielając pomocy osobie poszkodowanej.
7. Należy kontynuować inwestycje, by połączyć w rezultacie trasy Kotelnicy ze stacjami będącymi po drodze („Zebra”, „U Goryla”), a następnie z Rusińskim Wierchem, co pozwoli na zwiększenie powierzchni tras i przyczyni się do zmniejszenia tłoku.

## Bibliografia

- Baran M., *Koleje linowe i wyciągi narciarskie w Polsce. Historia i dzień dzisiejszy*, Księży Młyn Dom Wydawniczy, Łódź 2010.
- Beaglehole R., Bonita R., Kjellstrom T., *Epidemiologia ogólna*, WHO, Geneva 1993.
- Borkowski R., *Czynniki ryzyka w uprawianiu narciarstwa*, „Magazyn Narciarski – Góry” 1999, nr 1, s. 78–79.
- Czopik J., Paślawska M., *Narciarstwo – zapobieganie urazom, udzielanie pierwszej pomocy, rady trenera*, PZWL, Warszawa 2011.
- Lenkiewicz W., Rozmarynowicz A., *Kodeks narciarski, czyli narciarski savoir vivre*, Wydawnictwo Sport i Turystyka, Warszawa 1973.
- Purchla S., *Niebezpieczeństwa gór w turystyce narciarskiej i profilaktyka*, „Skrypt szkoleniowy KTN ZG PTTK”, z. 2, Kraków 1971.
- Ski and Snowboarding Accidents and Injuries*, 21.04.2016, Fellerman Ciarimboli, <https://fellermanlaw.com/skiing-and-snowboarding-accidents-and-injuries> [dostęp: 15.05.2019].

## *Wypadki narciarskie i snowboardowe na Kotelnicy Białczańskiej w sezonie zimowym 2017/2018*

### *Streszczenie*

Artykuł zawiera raport z analizy wypadków narciarskich i snowboardowych w jednej z najbardziej uczęszczanych stacji narciarskich na Podhalu. Autorzy przyjęli perspektywę epidemiologiczną w badaniu wypadków narciarskich i snowboardowych oraz metodę case study jako efektywne narzędzie badawcze dające możliwość zdiagnozowania cech charakterystycznych procesów zachodzących w danym miejscu i w określonych ramach czasowych, w tym przypadku – wypadków narciarskich i snowboardowych. Systematyczne badanie wypadkowości pozwala na wskazanie trendów rozwojowych oraz na prognozowanie przyszłych stanów, co pozwala na skuteczną prewencję i przyczynia się do rozwoju ratownictwa narciarskiego. Dane statystyczne i demograficzne, jakie wykorzystano w niniejszej pracy, pochodzą z dokumentacji prowadzonej przez ratowników TOPR pełniących dyżury ratownicze w sezonie zimowym 2017/2018.

**Słowa kluczowe:** ratownictwo narciarskie, wypadki narciarskie, wypadki snowboardowe, epidemiologia wypadków, ryzyko

## *Skiing and Snowboarding Accidents in Kotelnica Białczańska in the 2017/2018 Winter Season*

### *Abstract*

The paper is based on a report that presents the analysis of skiing and snowboarding accidents in one of the most popular ski resorts in the Podhale region. The authors have taken an epidemiologic perspective in the study of such accidents and have applied the case study method as an effective research tool that allows to diagnose the characteristic features of the processes that occur in a given place and within a specific time frame – in this case, skiing and snowboarding accidents. Indeed, systematic studies of the accident rates allow one to identify the development trends and to forecast future conditions, and this, in turn, facilitates effective prevention and contributes to the growth of the ski rescue service. The statistical and demographic data used in this paper have been retrieved from the documentation of the Tatra Mountains Rescue Service (TOPR) teams that were on duty in the 2017/2018 winter season.

**Key words:** skiing rescue service, skiing accidents, snowboarding accidents, epidemiology of accidents, risk

## *Ski- und Snowboardunfälle auf Kotelnica Białczańska in der Wintersaison 2017/2018*

### *Zusammenfassung*

Der Artikel enthält einen Analysebericht über die Ski- und Snowboardunfälle in einer der meist besuchten Skistation in Podhale. Die Autoren haben die epidemiologische Perspektive bei der Untersuchung der Ski- und Snowboardunfälle und die Methode case study als effektives Forschungsinstrument angenommen, was die Möglichkeit gibt, Eigenschaften der charakteristischen im gegebenen Ort und im gegebenen Zeitrahmen – in diesem Fall der Ski- und Snowboardunfälle ablaufenden Prozesse zu bestimmen. Aufgrund der systematischen Untersuchung der Unfallhäufigkeit kann man die Entwicklungstrends festlegen und zukünftige Zustände bestimmen, was erlaubt, erfolgreiche Präventionsmaßnahmen zu ergreifen und dadurch die Entwicklung der Skirettung zu fördern. Die in der vorliegenden Arbeit genutzten statistischen und demographischen Daten wurden der durch die Skiretter der Skirettung in der Tatra in der Wintersaison 2017/2018 geführten Dokumentation entnommen.

**Schlüsselwörter:** Skirettung, Skiunfälle, Snowboardunfälle, Epidemiologie der Unfälle, Risiko

## *Сноубордические и лыжные травмы в Котельнице Бялчанской в сезоне 2017/2018*

### *Резюме*

В статье проведен анализ сноубордических и лыжных травм, которые имели место в одном из самых посещаемых горнолыжных курортов в регионе Подгале. В анализе обращено внимание на стремительно возрастающее число сноубордических и лыжных травм, был использован метод case study в качестве эффективного, исследовательского инструмента, дающего возможность диагностировать характерные черты процессов, происходящих в определенном месте и в определенное время,

в данном случае – касаются сноубордических и лыжных травм. Систематическое исследование горнолыжных несчастных случаев дает возможность указать тенденцию их развития и прогнозировать ситуацию на будущее, что позволяет проводить эффективную профилактику и способствует работе лыжной спасательной службы. Статистические и демографические данные, использованные в данном исследовании, были взяты из документации спасателей Татранской добровольной спасательной службы (Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe), которая проводила спасательные операции в сезоне 2017/2018.

**Ключевые слова:** лыжная спасательная служба, несчастные случаи, сноубордические травмы, лыжные травмы, рост несчастных случаев, риск

