



Marta Gawlas

Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie

## WYPADKI WŚRÓD TURYSTÓW PODEJMUJĄCYCH JESIENIĄ PIESZĄ AKTYWNOŚĆ GÓRSKĄ NA OBSZARZE TATR POLSKICH – ANALIZA ZA ROK 2016

**Cel badań.** Przedstawienie, pod względem przestrzennego rozmieszczenia, wypadków górskich mających miejsce jesienią wśród turystów podejmujących pieszą turystykę górską w Tatrach Polskich. **Materiał i metody.** Do przeprowadzenia analizy posłużono się danymi pochodzącymi z elektronicznej kroniki Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego. Badaniem objęto okres od 23 września do 21 grudnia 2016 r. **Wyniki.** Największą liczbę wypadków górskich odnotowano na obszarze Tatr Wysokich. Lokalizowały się one w 22 różnych miejscach, ale najczęściej na Szpiglasowej Przełęczy, Zawracie, na Rysach i w okolicach Morskiego Oka. **Wnioski.** Do głównych elementów środowiska przyrodniczego, które mogły przyczynić się do zajścia wypadku, zakwalifikowano: pokrywą śnieżną, eksponowany teren, mgłę, zachmurzenie, opad śniegu, niską temperaturę i oblodzenia, wysokość, silny wiatr, skalne podłoże i spadające kamienie.

**Słowa kluczowe:** Tatrzański Park Narodowy, wypadkowość, Tatrzańskie Ochotnicze Pogotowie Ratunkowe, piesza turystyka góraska

### WPROWADZENIE

Najwyższym masywem górskim w Polsce budzącym największy podziw i zainteresowanie turystów są Tatry (Klimaszewski, 1988, s. 9). Zbudowane są z następujących skał: od południa trzonu krystalicznego, a od północy – osłony mezozoicznej. W skład trzonu krystalicznego wchodzi granity i granodioryty tworzące Tatry Wysokie oraz skały metamorficzne (łupki krystaliczne, gnejsy, migmatyty i amfibolity) składające się na Tatry Zachodnie. Osłonę mezozoiczną tworzą głównie zlepieńce koperszadzkie, wapienie i dolomity. Dzisiejszą rzeźbę Tatr zawdzięczają przede wszystkim działalności lodowców plejstocenijskich (Dmytrowski i Kicińska-Świdorska, 2006, s. 41–43). Bogactwo elementów zarówno abiotycznych, jak i biotycznych sprawiło, iż w Tatrach Polskich natężenie ruchu turystycznego jest nieproporcjonalnie większe niż na innych cennych przyrodniczo obszarach kraju (Buchwał i Rogowski, 2007, s. 309–310). Z przeprowadzonych ba-

---

Praca wpłynęła do Redakcji: 09.01.2018

Zaakceptowano do druku: 08.06.2018

*Adres do korespondencji:* Marta Gawlas, Zakład Geoinformacji i Badań Geośrodowiskowych, Uniwersytet Pedagogiczny im. Komisji Edukacji Narodowej w Krakowie, ul. Podchorążych 2, 30-084 Kraków, e-mail: marta.gawlas@up.krakow.pl

*Jak cytować:*

Gawlas, M. (2018). Wypadki wśród turystów podejmujących jesienią pieszą aktywność górską na obszarze Tatr Polskich – analiza za rok 2016. *Rozprawy Naukowe AWF we Wrocławiu*, 63, 129–142.

dań wynika, że na około 11 mln turystów, którzy odwiedzają parki narodowe, aż 30% przypada właśnie na Tatrzański Park Narodowy (TPN). To w konsekwencji daje średnio prawie 3 mln turystów w ciągu roku (Baścik, Czubernat i Pociask-Karteczka, 2007, s. 121; Hibner, 2013, s. 78). Ruch turystyczny na obszarze TPN ma charakter całoroczny, jednak największa jego kulminacja przypada na okres wakacyjny, czas urlopowy sprzyja bowiem licznym wyjazdom zarówno turystów indywidualnych, jak i grup zorganizowanych (Mokras-Grabowska, 2016, s. 74). Oprócz koncentracji czasowej ruchu turystycznego w TPN można również wyróżnić koncentrację przestrzenną, obejmującą głównie na dwa szlaki dojściowe: Palenica Białczańska – Morskie Oko (26,3%) oraz Kiry – Dolina Kościeliska (18,9%). Warto zwrócić uwagę, iż tylko same Polskie Koleje Linowe w ciągu całego roku wywożą na Kasprowy Wierch ponad 15,4% turystów (Czochański, 2007, s. 64). Najczęstszą formą aktywności górskiej podejmowanej przez osoby zwiedzające Tatry Polskie jest turystyka piesza, do dyspozycji mają oni aż 245 km szlaków pieszych, które zostały poprowadzone zarówno w terenie trudnym (wyposażonym w sztuczne ułatwienia), jak i łatwym. W TPN możliwe jest również uprawianie turystyki rowerowej, speleologicznej, wspinaczki górskiej oraz różnych form turystyki zimowej na wyznaczonych specjalnie do tego celu obszarach (Dzioban 2007, s. 191; Hibner, 2013, s.78). Wzmożone natężenie turystów uprawiających różne formy mniej lub bardziej zaawansowanej aktywności turystycznej w Tatrach doprowadziło do wzrostu liczby wypadków na tym terenie (Piotrowicz, 2007, s. 161). Za główną ich przyczynę uznaje się przede wszystkim brak wiedzy turystów o zagrożeniach wynikających z przebywania w środowisku górskim (Krąż i Krąż, 2013a s. 135). Z przeprowadzonych w latach 2003–2006 analiz wypadków wynika, iż liczba zdarzeń o charakterze turystycznym, taternickim czy lawinowym utrzymuje się na stałym poziomie, natomiast wypadków narciarskich systematycznie rośnie. Małą liczbę nieszczęśliwych zdarzeń notuje się zazwyczaj w maju, czerwcu, październiku i listopadzie. Nie świadczy to jednak o lepszych warunkach do uprawiania turystyki górskiej w tym czasie, ponieważ właśnie wtedy dochodzi do najpoważniejszych w skutkach wypadków, spowodowanych najczęściej przez poślizgnięcia na oblodzonym odcinku szlaku. Największą liczbę wypadków odnotowuje się na: Orlej Perci i jej szlakach dojściowych (głównie Hala Gąsienicowa – Zawrat), Giewoncie oraz Rysach (Marasek, 2007, s. 106; Marasek 2017). Wypadki mają wiele przyczyn, dlatego zostały one zakwalifikowane do dwóch grup: przyczyn obiektywnych, nieodzownie związanych ze środowiskiem przyrodniczym, oraz subiektywnych – obejmujących działalność człowieka w górach (Graydon i Hanson, 2014, s. 486–487). Na przyczyny obiektywne składają się takie elementy środowiska, jak: kruchość skał, śliskość, duże nachylenie, lawiny, długość zalegania pokrywy śnieżnej, oblodzenia, spadki temperatury, burze czy też intensywne opady deszczu. Natomiast do przyczyn subiektywnych zostały zakwalifikowane: niewłaściwy ubiór i wyposażenie, brak elementarnej wiedzy na temat zagrożeń oraz nieodpowiednie dopasowanie zaplanowanych tras wycieczkowych do aktualnych możliwości swojego organizmu (kondycji fizycznej i psychicznej) (Balon i Krąż, 2012 s. 98).

## CEL BADAŃ

Celem badań była analiza wypadków górskich, mających miejsce jesienią w Tatrach wśród turystów podejmujących pieszą turystykę górską, pod względem ich przestrzennego rozmieszczenia, oraz próba określenia przyczyn ich powstania. Postawiono następujące pytania badawcze:

1. Który mezoregion odznaczał się największą liczbą wypadków górskich?
2. Gdzie najczęściej dochodziło do wypadku górskiego?
3. W jakim piętrze fizyczno-geograficznym wydarzyło się najwięcej wypadków górskich?
4. Jakie przyczyny obiektywne (środowiska przyrodniczego) i subiektywne (ludzkie) miały wpływ na wypadek górski?
5. Jakiego typu wypadki miały miejsce w badanym czasie?

## MATERIAŁ I METODA

Do przeprowadzenia analizy wypadków górskich wśród turystów podejmujących pieszą turystykę w Tatrach Polskich posłużono się danymi (analiza treści) pochodzącymi z elektronicznej kroniki Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego (TOPR), dostępnej pod adresem internetowym [www.topr.pl](http://www.topr.pl). Badaniem objęto okres od 23 września do 21 grudnia 2016 r. Główną przyczyną wyboru tej pory roku były warunki atmosferyczne, które zazwyczaj w tym czasie ulegają największym zmianom. Jesień w Tatrach dość często kojarzy się turystom z przepiękną wakacyjną pogodą, choć niejednokrotnie odnotowywano o tej porze roku również intensywne opady śniegu.

Internetowa kronika TOPR zawiera trzy główne części:

- 1) opis warunków pogodowych;
- 2) szczegółowy opis akcji bądź interwencji ratowniczej (dzień tygodnia, data, godzina przyjęcia zgłoszenia, charakter wypadku górskiego, konkretne miejsce zaistnienia nieszczęśliwego zdarzenia, płeć, przyczyna, doznane obrażenia oraz typ wykorzystanego transportu – śmigłowiec, quad, skuter czy też nasze oraz komentarze dotyczące m.in. braku sprzętu bądź nieznanowości topografii Tatr Polskich);
- 3) komunikat turystyczny dla osób wybierających się w najbliższym tygodniu w Tatry Polskie (opis warunków atmosferycznych, stopień zagrożenia lawinowego).

W tym miejscu warto nadmienić, iż w internetowej kronice TOPR opisywane są nie tylko wypadki górskie mające miejsce na obszarze Tatr Polskich, ale też w innych pobliskich pasmach górskich. Nad poprawnością zapisu internetowej kroniki czuwa jeden ratownik TOPR – Andrzej Marasek. Kronika spisywana jest zazwyczaj w poniedziałki – po zakończonym tygodniu działań i interwencji wspomnianej służby górskiej. Wszystkie nieszczęśliwe zdarzenia mające miejsce w niedalekiej przeszłości dostępne są w zakładce „aktualności”, natomiast te starsze – w zakładce „archiwum”. W kronice można znaleźć dwa rodzaje podsumowań akcji górskich prowadzonych przez ratowników TOPR:

- 1) podsumowanie okresu letnich wakacji (lipiec i sierpień);
- 2) podsumowanie całego roku kalendarzowego.

Zawierają one cenne informacje, takie jak liczba działań górskich prowadzonych bez użycia bądź przy użyciu śmigłowca, ogólną liczbę osób poszkodowanych/wypraw/intervencji i akcji górskich, charakter wypadku, główne przyczyny.

Z internetowej kroniki TOPR wybrano 47 nieszczęśliwych zdarzeń, z których wyselekcjonowane zostały takie informacje, jak miejsce powstania wypadku górskiego, mezoregion, wysokość bezwzględna, płeć poszkodowanego, charakter wypadku, przyczyny, typ obrażeń oraz rodzaj wykorzystanego przez służby górskie transportu. Podczas wyboru wypadków kierowano się przede wszystkim obszarem prowadzonych działań (Tatry Polskie) oraz dokładnością opisu wypadku (dzień, data, godzina przyjęcia zgłoszenia, liczba

osób poszkodowanych, miejsce wypadku, warunki pogodowe itd.). Kolejnym etapem analizy było przyporządkowanie wysokości bezwzględnej wypadków górskich do piętro-wości fizyczno-geograficznej (regiel dolny – do 1200 m n.p.m., regiel górny – od 1200 do 1550 m n.p.m., kosodrzewina – od 1550 do 1800 m n.p.m., piętro alpejskie – od 1800 do 2300 m n.p.m. i piętro subniwalne – powyżej 2300 m n.p.m.) oraz przyczyn wypadków do dwóch grup: przyczyny obiektywne (przyrodnicze) i subiektywne (ludzkie). Do interpretacji danych pochodzących z internetowej kroniki TOPR wykorzystano program Microsoft Excel 2010.

## WYNIKI

W tabeli 1 (patrz zał.) przedstawiono zestawienie wypadków górskich mających miejsce na obszarze Tatr Polskich w okresie kalendarzowej jesieni w 2016 r. Łącznie ofiarami było 47 osób, w tym 34 mężczyzn, 11 kobiet oraz 2 dzieci. W analizowanym okresie miały miejsce 3 wypadki śmiertelne. Wśród innych obrażeń najczęściej dochodziło do: wszelkiego rodzaju kontuzji (staw skokowy – 8, kość udowa – 2, ręka – 1 oraz bark – 1), ran głowy i twarzy (5), stłuczeń (2) i odwodnienia (1). Na uwagę zasługuje również fakt, że u ponad 23 nie stwierdzono żadnych obrażeń bądź nie zostały one uwzględnione w internetowej kronice TOPR. W akcjach i interwencjach ratowniczych głównie wykorzystywano: śmigłowiec (15), samochód (10) oraz nosze (2), natomiast w 20 wypadkach nie było konieczności użycia tego rodzaju transportu.

W analizowanym okresie do wypadków dochodziło zarówno w mezoregionie Tatr Wysokich, jak i Zachodnich. Jednakże najwięcej nieszczęśliwych zdarzeń (70%) odnotowano w Tatrach Wysokich.

W tabeli 2 przedstawiono wykaz miejsc w Tatrach Polskich, które jesienią w 2016 r. odznaczały się największą liczbą wypadków. Lokalizowały się one w 22 różnych miejscach. Odnotowano je zarówno w rejonie szczytów, jak i w dolinach oraz jaskiniach udostępnionych dla ruchu turystycznego. Najwięcej wypadków było na Szpiglasowej Przełęczy, Zawracie i w Morskim Oku (po 6) oraz na Rysach (5).

Do wypadków górskich dochodziło jesienią we wszystkich piętrach fizyczno-geograficznych (ryc. 1), jednakże największą ich liczbę odnotowano w piętrze alpejskim (53%) znajdującym się w przedziale wysokości: od 1800 do 2300 m n.p.m.

Na rycinie 2 przedstawiono elementy środowiska przyrodniczego, które mogły w pewien sposób przyczynić się do jesiennych wypadków górskich w Tatrach Polskich. Za najważniejszą przyczynę można uznać pokrywą śnieżną (25%), natomiast znikomy udział miały: skalne podłoże i spadające kamienie (po 1%).

Analizując dane z kronik TOPR, stwierdzono tylko 2 rodzaje uchybień ze strony człowieka, które mogły być przyczyną wypadków: brak sprzętu turystycznego (34%) oraz nieznanomość topografii (66%) (ryc. 3).

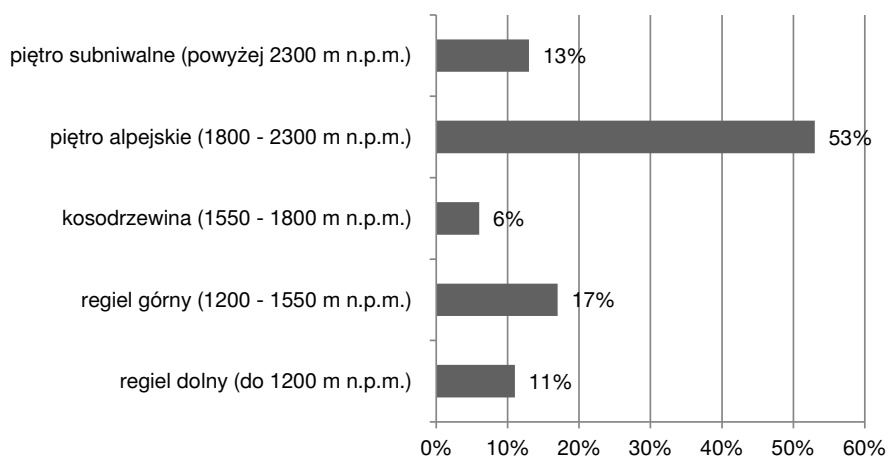
W trakcie postępowania badawczego stwierdzono, iż najczęstszą przyczyną wypadków w analizowanym okresie były zjawiska obiektywne (81%) (przyrodnicze). Być może w internetowych kronikach TOPR-u nie uwzględniono wszystkich błędów popełnionych przez ludzi w trakcie ich wypraw górskich.

Analiza jesiennych wypadków górskich na obszarze Tatr Polskich miała dotyczyć tylko turystów, którzy podejmowali pieszą aktywność górską. Po interpretacji ryciny 4 można stwierdzić, iż największy udział we wszystkich rodzajach wypadków miały te

Tab. 2. Wykaz miejsc odznaczających się największą liczbą ilością wypadków górskich w okresie kalendarzowej jesieni na obszarze Tatr Polskich w 2016 r.

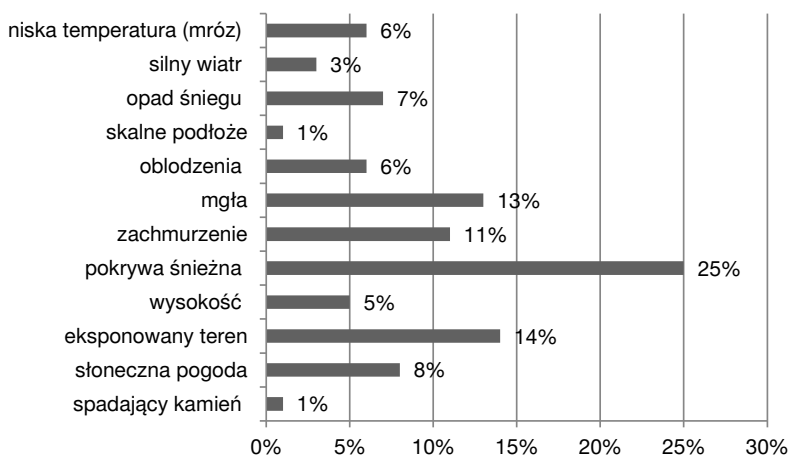
Lp.	Miejsce wypadku górskiego	Mezoregion	Ogólna liczba osób poszkodowanych
1.	Szpigłasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	6
2.	Zawrat	Tatry Wysokie	6
3.	Morskie Oko	Tatry Wysokie	6
4.	Rysy	Tatry Wysokie	5
5.	Krzesanica	Tatry Zachodnie	3
6.	Kasprowy Wierch	Tatry Zachodnie	2
7.	Dolina Kościeliska	Tatry Zachodnie	2
8.	Przełęcz Krzyżne	Tatry Wysokie	2
9.	Kozia Przełęcz	Tatry Wysokie	2
10.	Sarnia Skała	Tatry Zachodnie	1
11.	Hala Ornak	Tatry Zachodnie	1
12.	Kościelcowa Przełęcz	Tatry Wysokie	1
13.	Czarny Staw pod Rysami	Tatry Wysokie	1
14.	Gaborowa Przełęcz	Tatry Zachodnie	1
15.	Mięguszowiecka Przełęcz pod Chłopkiem	Tatry Wysokie	1
16.	Jaskinia Mroźna	Tatry Zachodnie	1
17.	Czarny Przechód	Tatry Zachodnie	1
18.	Dolina Pięciu Stawów Polskich	Tatry Wysokie	1
19.	Dolina Strążyska	Tatry Zachodnie	1
20.	Skrajny Granat	Tatry Wysokie	1
21.	Rówień nad Kępą	Tatry Wysokie	1
22.	Kocioł Gąsienicowy	Tatry Zachodnie	1

Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))

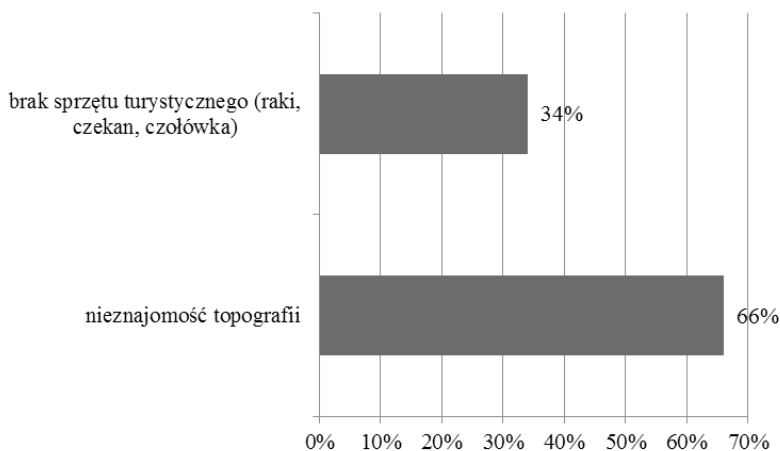


Ryc. 1. Wypadki górskie na tle piętrowości fizyczno-geograficznej (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))



Ryc. 2. Elementy środowiska przyrodniczego mogące być przyczyną wypadków górskich (%)  
Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))



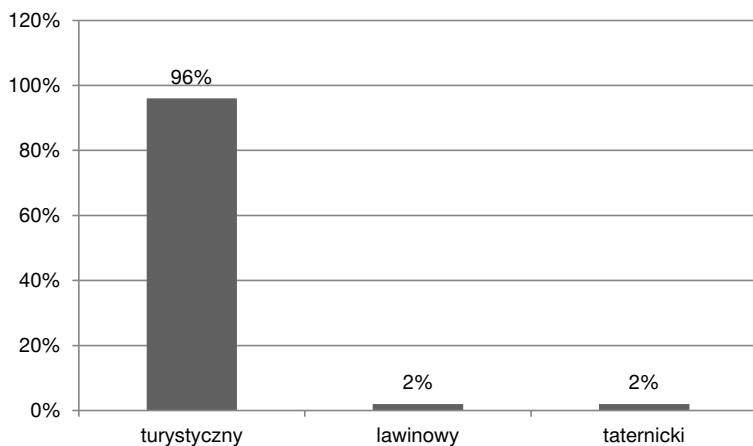
Ryc. 3. Błędy ludzkie mogące być przyczyną wypadków górskich (%)  
Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))

o charakterze turystycznym (96%). Najczęściej wypadkom górskim w badanym okresie ulegali mężczyźni – odpowiednio: o charakterze turystycznym – 76%, taternickim i lawinowym – po 100% (ryc. 5).

Do wypadków o charakterze turystycznym dochodziło zarówno w mezoregionie Tatr Wysokich (69%), jak i Zachodnich (31%). Natomiast wypadki o charakterze taternickim i lawinowym miały miejsce tylko na obszarze Tatr Wysokich (po 100%) (ryc. 6).

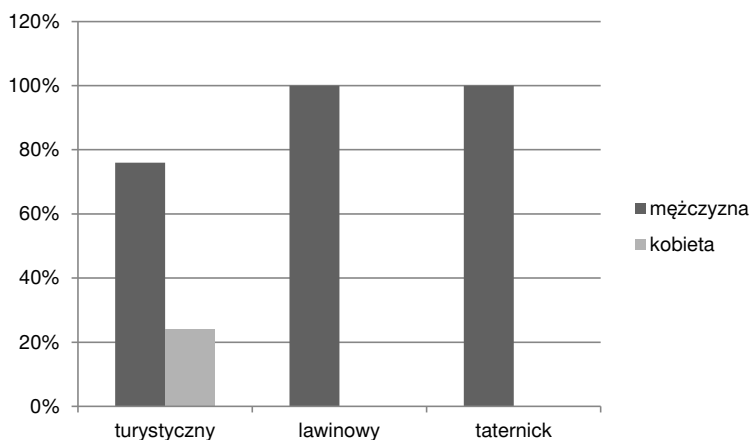
## DYSKUSJA

Jesienią 2016 r. na obszarze Tatr Polskich doszło do 47 nieszczęśliwych zdarzeń, większość stanowiły wypadki o charakterze turystycznym. Doszło również do 3 wypad-



Ryc. 4. Struktura wypadków górskich (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))



Ryc. 5. Struktura wypadków górskich z uwzględnieniem płci ofiar (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))

ków ze skutkiem śmiertelnym. Wśród sprzętu użytego przez ratowników TOPR-u do transportu poszkodowanych znalazły się: śmigłowiec, samochód i nosze. Wypadki górskie miały miejsce zarówno w Tatrach Wysokich, jak i Zachodnich, najczęściej w rejonie Szpiglasowego Wierchu, Zawratu i Morskiego Oka. Największa częstotliwość niebezpiecznych zdarzeń dotyczyła piętra alpejskiego. Wśród przyczyn przyrodniczych wypadków największy wpływ mogła mieć pokrywa śnieżna, natomiast do najczęstszych błędów ludzkich zakwalifikowano nieznaną topografię, brak sprzętu turystycznego oraz upadek.

Podobnej analizie problematyki wypadków górskich na obszarze Tatr Polskich podjął się Marasek (2007). Tematem jego rozważań była działalność ratownicza TOPR w latach 2003–2006. W swojej pracy skupił się na liczbie wypadków i ich przyczynach oraz zwrócił uwagę na zagrożenia, które niesie za sobą szeroko rozumiana turystyka górską. Dowiódł,

że od 2003 r. liczba wypadków systematycznie ulegała wzrostowi (2003 r. – 2159, 2004 r. – 2281, 2005 r. – 2697, 2006 r. – 2767), natomiast liczba wypadków ze skutkiem śmiertelnym utrzymywała się na podobnym poziomie, odpowiednio: 19, 16, 15 i 14. Największą liczbę stanowiły oczywiście wypadki turystyczne – 224 (2003), 214 (2004), 278 (2005) oraz 239 (2006). Najmniej nieszczęśliwych zdarzeń przypadało na okres wiosenny i jesienny, np. w październiku w poszczególnych latach było ich: 14 (2003), 12 (2004), 19 (2005) i 13 (2006). Autor nadmienił jednak, że były to wypadki najpoważniejsze w skutkach. W okresie wiosennym wpływ na wypadkowość zazwyczaj miał zalegający śnieg, natomiast jesienią przede wszystkim oblodzenie. Analizując szczegółowo dane wypadków turystycznych, Marasek zauważył, że do największej ich liczby dochodziło w rejonie Orlej Perci (40) i jej szlaku dojściowego Hala Gąsienicowa – Zawrat (23), na Giewoncie (29), Rysach (24), szlaku Kuźnice – Hala Gąsienicowa (22), szlaku Dolina Roztoki – Dolina Pięciu Stawów Polskich (21) oraz w masywie Świnicy (22). Największy wpływ na te nieszczęśliwe zdarzenia miały wówczas: poślizgnięcia, upadki z wysokości, burze, zalegający śnieg, spadające kamienie, stromy teren, zła kondycja, nieodpowiedni ubiór oraz tłok na szlaku.

Kraż i Kraż w swoich pracach dotyczących wypadków w okresie wakacji letnich w Tatrach Polskich (dekada 2001–2010) (2013b) oraz oceny bodźcowości środowiska przyrodniczego jako narzędzia organizacji ruchu turystycznego na tym obszarze (2013a) również zajmowali się analizą wypadków górskich. W pierwszej wspomnianej pracy (Kraż i Kraż, 2013b) ich głównym celem było poznanie przestrzennego rozmieszczenia wypadków, do których doszło w okresie letnich wakacji, zestawienie liczby ofiar wypadków z miesięcy letnich w skali całego roku, a także rozpoznanie struktury płci i wieku turystów biorących udział w nieszczęśliwych zdarzeniach. W drugiej publikacji autorzy (Kraż i Kraż, 2013a) swoją uwagę skupili na ocenie bodźcowości środowiska przyrodniczego polskich Tatr, które być może wpływa na zaistnienie wypadku. W obu analizach brali pod uwagę 786 wypadków górskich. Dowiedli, że największą liczbę nieszczęśliwych zdarzeń (317) notuje się w okresie letnim (lipiec i sierpień) i są to głównie wypadki o charakterze: turystycznym (85%), taternickim (13%) oraz speleologicznym (0,3%). Badanie dotyczące wakacji letnich (2001–2010) dowiodło, iż wypadki górskie lokalizowały się w ponad 126 miejscach, z czego aż 64% powyżej górnej granicy lasu (1500 m n.p.m.). Z największą częstotliwością zdarzały się one na Orlej Perci, Rysach, Mięguszwieckich Szczytach, Giewoncie oraz Czerwonych Wierchach. Najwięcej wypadków górskich odnotowali w Tatrach Wysokich. Wśród przyczyn, które miały na to wpływ, badacze wskazywali na: dużą ekspozycję, wysokość oraz odpadnięcie od ściany (Kraż i Kraż, 2013b). Tatry Zachodnie odznaczają się według autorów dużo mniejszą liczbą wypadków, co wynikało z tego, że w tym mezoregionie poprowadzono dużo mniej – w porównaniu z Tatrami Wysokimi – szlaków turystycznych (2013a). W analizowanym okresie doszło do 18 wypadków śmiertelnych (17 – mężczyzn i 1 – kobieta) (Kraż i Kraż, 2013b). Osobami, które najczęściej ulegały wypadkom górskim w tym przedziale czasu, byli mężczyźni (53%). Kraż i Balon (2012) podjęli próbę zbadania związku pomiędzy wypadkami a warunkami implikowanymi przez środowisko przyrodnicze polskich Tatr. Spośród wszystkich dostępnych kart wypraw ratowniczych TOPR (z 1999, 2004, 2009 r.) wybrali 244 reprezentatywne zdarzenia. Analiza warunków przyrodniczych dowiodła, że najczęściej nieszczęśliwych zdarzeń rozegrało się przy ładnej pogodzie (35%). Wśród innych elementów środowiska przyrodniczego, które być może miały wpływ na wypadki, wymieniają: zachmurzenie (11%), mgłę (10%), wiatr (9%), wszelakiego typu opady (8%), załamanie po-



gody (4%), gwałtowny spadek temperatury (3%) oraz wyładowania atmosferyczne (1%). Analizując środowisko przyrodnicze pod względem piętrowości fizyczno-geograficznej, stwierdzają, że największą liczbą wypadków odznaczają się oba piętra leśne (33%) oraz kosodrzewiny i alpejskie (55%). Najmniejszą bodźcowość środowiska notują w piętrze subniwalnym (1%), tłumacząc to jego niewielkim obszarem i lepszym przygotowaniem turystów, którzy tam docierają. Badania autorów pozwoliły wykazać, że największą częstotliwością wypadków górskich odznaczają się następujące miejsca: Giewont, Rysy, Szpiglasowy Wierch i Czerwone Wierchy. Tematem rozważań Gawlas (2017) była wypadkowość jako czynnik mający wpływ na ruch turystyczny, w którym autorka podjęła próbę analizy wypadków górskich mających miejsce wiosną 2016 r. na obszarze Tatr Polskich. Jej głównym celem było ukazanie ich przestrzennego rozmieszczenia oraz określenie przyczyn i skutków wypadków. Do przeprowadzenia analizy wykorzystano 62 zdarzenia, z których 52% dotyczyło kobiet, a 48% – mężczyzn. W swoich badaniach dowiodła, że najczęściej wypadków miało miejsce w Tatrach Wysokich (58%). Pod względem piętrowości fizyczno-geograficznej najczęściej wypadków (71%) zdarzyło się powyżej granicy piętra leśnego (1500 m n.p.m.). Głównymi przyczynami nieszczęśliwych zdarzeń w analizowanym okresie były: zalegający śnieg i lód (38%), strome ukształtowanie terenu (21%), wysokość (17%), brak wiedzy i sprzętu turystycznego (10%), mgła (7%), zgubienie szlaku (5%) oraz wyrwanie stanowiska zjazdowego (2%). Dalsze jego postępowanie badawcze dotyczyło zakwalifikowania powyższych czynników do przyczyn obiektywnych (przyrodniczych) do poszczególnych mezoregionów (Tatr Wysokich i Tatr Zachodnich). W konsekwencji otrzymano następujące zależności: dla Tatr Wysokich śnieg/lód – 61%, mgła – 50%, stromy teren – 30%; dla Tatr Zachodnich: śnieg/lód oraz mgła (po 50%). Wśród obrażeń, jakie ponieśli turyści w wypadkach autorka wyróżniła: urazy (46%), potłuczenia/otarcia (7%), zgony (5%), kardiologiczne i złamania (po 4%) i ból brzucha (2%). Co ciekawe, w 30% wypadków obyło się bez uszkodzeń ciała.

## WNIOSKI

1. Najwięcej wypadków górskich odnotowano na obszarze Tatr Wysokich. Przyczyną tego stanu rzeczy może być fakt, iż wiele osób, wybierając do swojej działalności górskiej właśnie ten mezoregion, kieruje się panującą obecnie modą. Nie zważają przy tym na swoje przygotowanie pod względem kondycyjnym i sprzętowym.
2. Wypadki górskie zdarzyły się w 22 różnych miejscach. Najwięcej było na Szpiglasowej Przełęczy, Zawracie, Rysach i w okolicy Morskiego Oka. W zestawieniu newralgicznych punktów zabrakło Giewontu, który zazwyczaj oblegany jest przez turystów w okresie letnich wakacji. Nie dziwią wyniki dotyczące Morskiego Oka, w którym obok Doliny Kościeliskiej koncentruje się największy ruch turystyczny, zwłaszcza w miesiącach wakacyjnych.
3. Analiza wypadków pod względem piętrowości fizyczno-geograficznej wykazała, iż najczęściej tego typu zdarzeń odnotowano w piętrze alpejskim obejmującym obszar na wysokości od 1800 do 2300 m n.p.m. Przyczyną wypadkowości może być tu nieodpowiednie przygotowanie turystów (pod względem kondycji, umiejętności i sprzętu) do poruszania się w terenie wysokogórskim oraz brak elementarnej wiedzy na temat zagrożeń wynikających z przebywania w środowisku górskim.

4. Do głównych elementów środowiska przyrodniczego, które mogły przyczynić się do spowodowania wypadku górskiego, zakwalifikowano: pokrywę śnieżną, eksponowany teren, mgłę, zachmurzenie, słoneczną pogodę, opad śniegu, niską temperaturę i oblodzenia, wysokość, silny wiatr, skalne podłoże i spadające kamienie. Do błędów ludzkich, które mogły przyczynić się do wypadków, zakwalifikowano nieznajomość topografii i brak sprzętu turystycznego.
5. Najczęściej odnotowywane były wypadki górskie o charakterze turystycznym. Wniosek ten nie zaskakuje, ponieważ jesień podobnie, jak lato przyciąga w Tatry rzesze turystów (spacerowiczów) i to głównie oni stają się ofiarami wypadków.
6. Mimo że wypadki górskie, zwłaszcza na obszarze Tatr Polskich, były wielokrotnie analizowane, warto nadal badać zależności pomiędzy liczbą turystów, jaka odwiedza dany obszar górski, a liczbą wypadków występujących na tym terenie. Poszerzenie analiz o czynniki środowiskowe w danej porze roku może pomóc usprawnić działalność edukacyjną i prewencyjną nie tylko prowadzoną przez TOPR czy TPN, ale też przez inne służby odpowiadające za bezpieczeństwo na danym obszarze górskim. Warte uwagi są też badania dotyczące profilu turysty wędrującego po polskich górach. Dzięki temu będzie można łatwiej trafić do danej grupy odbiorców z informacjami na temat zagrożeń wynikających z przebywania w środowisku górskim w poszczególnych porach roku.

## BIBLIOGRAFIA

- Balon J., Krąż E. (2012). Wpływ warunków naturalnych na występowanie wypadków w Polskich Tatrach. *Prace Geograficzne*, 128, 97–109.
- Baścik, M., Czubernat, S., Pociask-Karteczka, J. (2007). Tendencje ruchu turystycznego na obszarze Tatrzańskiego Parku Narodowego w latach 1993–2006. W: J. Pociask-Karteczka, A. Matuszyk, P. Skawiński (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 121–130). Studia i Monografie AWF, nr 46. Kraków–Zakopane: AWF-TPN.
- Buchwał, A., Rogowski, M. (2007). Wpływ ruchu turystycznego na środowisko geograficzne Tatr w świetle badań ankietowych. W: J. Pociask-Karteczka, A. Matuszyk, P. Skawiński (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 309–319). Studia i Monografie AWF, nr 46. Kraków–Zakopane: AWF-TPN.
- Czochański, J. (2007). Tatrzański Park Narodowy w terytorialnym systemie rekreacyjnym. W: J. Pociask-Karteczka, A. Matuszyk, P. Skawiński (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 56–59). Studia i Monografie AWF., nr 46 Kraków–Zakopane: AWF-TPN.
- Dmytrowski, P., Kicińska-Świdarska, (2006). Śladami górnictwa i hutnictwa w dolinach tatrzańskich – Kościeliskiej i Chochołowskiej. *Geoturystyka*, 6, 41–48.
- Dzioban, K. (2007). Analiza sieci szlaków turystycznych w Tatrzańskim Parku Narodowym. W: J. Pociask-Karteczka, A. Matuszyk, P. Skawiński (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 191–197). Studia i Monografie AWF, nr 46. Kraków–Zakopane: AWF-TPN.
- Gawlas, M. (2017). Wypadkowość w Tatrach jako czynniki mające wpływ na ruch turystyczny – analiza za rok 2016. *Zeszyty Naukowe Wyższej Szkoły Turystyki i Ekologii w Suchej Beskidzkiej*, 1, 17–34.
- Graydon, D., Hanson, T. (2014). *Góry – Wolność i przygoda. Od trekkingu do alpinizmu*. Łódź: Galaktyka.
- Hibner, J. (2013). Struktura ruchu turystycznego w polskich górskich parkach narodowych należących do sieci „Człowiek i Biosfera”. W: P. Krąż, J. Hibner, J. Koj, J. Balon (red.), *Współczesne*

- problemy i kierunki badawcze w geografii* (ss. 73–88). Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.
- Klimaszewski, M. (1988). *Rzeźba Tatr Polskich*. Warszawa: PWN.
- Kraż, P., Krąż E. (2013a). Ocena bodźcowości środowiska przyrodniczego jako narzędzie do organizacji ruchu turystycznego na obszarze Tatr. W: M. Pilarski, T. Wiskulski (red.), *Współczesne zagadnienia, problemy i wyzwania w badaniach geograficznych* (ss. 135–143). Gdańsk: UG.
- Kraż, P., Krąż, E. (2013b). Wypadki w okresie wakacji letnich w Tatrach Polskich (dekada 2001-2010). W: P. Krąż, J. Hibner, J. Koj, J. Balon (red.), *Współczesne problemy i kierunki badawcze w geografii* (ss. 111–120). Kraków: Instytut Geografii i Gospodarki Przestrzennej UJ.
- Marasek, A. (2007). Działalność ratownicza Tatrzańskiego Ochotniczego Pogotowia Ratunkowego w latach 2003–2006. W: Pociask-Karteczka J., Matuszyk A., Skawiński P. (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 103–110). Studia i Monografie AWF, nr 46. Kraków–Zakopane: AWF–TPN.
- Marasek, A. (2017). Problemem w Tatrach są turyści, którzy idą w góry wprost zza biurka. Pobrane 27.03.2018 z: <http://krakow.wyborcza.pl/krakow/7,44425,22188524,adam-marasek-problemem-w-tatrach-sa-turysci-ktorzy-ida-w.html?disableRedirects=true>.
- Mokras-Grabowska, J. (2016). Turystyka piesza górską w Tatrzańskim Parku Narodowym. *Turyzm*, 26(1), 73–81.
- Piotrowicz, K. (2007). Turystyka zimowa w Tatrzańskim Parku Narodowym a edukacja lawinowa. W: J. Pociask-Karteczka, A. Matuszyk, P. Skawiński (red.), *Stan i perspektywy rozwoju turystyki w Tatrzańskim Parku Narodowym* (ss. 161–168). Studia i Monografie AWF. Kraków–Zakopane: AWF–TPN.
- [www.topr.pl](http://www.topr.pl) [data dostępu: 29.12.2017].

## ZAŁĄCZNIK

Tab. 1. Zestawienie wypadków górskich mających miejsce w Tatrach Polskich jesienią 2016 r.

Miejsce wypadku	Mezoregion	Wysokość bezwzględna (m n.p.m.)	Płeć	Charakter wypadku	Przyczyny obiektywne (teren, warunki pogodowe) i subiektywne (ludzkie)	Obrażenia ciała	Typ transportu
Rysy	Tatry Wysokie	2499	mężczyzna	turystyczny	spadający kamień	rana głowy	śmigłowiec
Kocioł Gąsienicowy	Tatry Zachodnie	1800–1900	mężczyzna	turystyczny	upadek	rana głowy	śmigłowiec
Rówień nad Kępą	Tatry Wysokie	1683	mężczyzna	turystyczny	słoneczna pogoda	staw skokowy – kontuzja	śmigłowiec
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	mężczyzna	turystyczny	słoneczna pogoda	stłuczenia	samochód
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	mężczyzna	turystyczny	słoneczna pogoda	stłuczenia	samochód
Zawrat	Tatry Wysokie	2159	kobieta	turystyczny	eksponowany teren, wysokość	brak	brak
Zawrat	Tatry Wysokie	2159	kobieta	turystyczny	eksponowany teren, wysokość	brak	brak
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	kobieta	turystyczny	słoneczna pogoda	ręka – złamanie	samochód
Skrajny Granat	Tatry Wysokie	2225	kobieta	turystyczny	słoneczna pogoda	odwodnienie	śmigłowiec
Dolina Strążyska	Tatry Zachodnie	900	mężczyzna	turystyczny	słoneczna pogoda	staw skokowy – kontuzja	samochód
Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, nieznaną topografią, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	brak	brak

Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, nieznajomość topografii, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	brak	brak
Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, nieznajomość topografii, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	brak	brak
Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, nieznajomość topografii, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	brak	brak
Dolina Pięciu Stawów Polskich	Tatry Wysokie	1670	kobieta	turystyczny	upadek, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	kończyna dolna – kontuzja	śmigłowiec
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	kobieta	turystyczny	nieznajomość topografii, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	brak	brak
Czarny Przechód	Tatry Zachodnie	1310	mężczyzna	turystyczny	pokrywa śnieżna, oblodzenia, zachmurzenie, mgła, eksponowany teren, skalne podłoże	śmiertelne	śmigłowiec
Jaskinia Mroźna	Tatry Zachodnie	1100	mężczyzna (dziecko)	turystyczny	brak	rana głowy	samochód
Kzesanica	Tatry Zachodnie	2122	mężczyzna	turystyczny	nieznajomość topografii	brak	brak
Kzesanica	Tatry Zachodnie	2122	kobieta	turystyczny	nieznajomość topografii	brak	brak
Kzesanica	Tatry Zachodnie	2122	mężczyzna (dziecko)	turystyczny	nieznajomość topografii	brak	brak
Zawrat	Tatry Wysokie	2159	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, brak sprzętu turystycznego (raki, czekan)	brak	brak
Zawrat	Tatry Wysokie	2159	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, brak sprzętu turystycznego (raki, czekan)	brak	brak
Kozia Przełęcz	Tatry Wysokie	2137	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, brak sprzętu turystycznego (raki, czekan)	brak	śmigłowiec
Kozia Przełęcz	Tatry Wysokie	2137	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, brak sprzętu turystycznego (raki, czekan)	brak	śmigłowiec
Rysy	Tatry Wysokie	2499	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, brak sprzętu turystycznego (raki, czekan)	śmiertelne	śmigłowiec
Przełęcz Krzyżne	Tatry Wysokie	2112	mężczyzna	turystyczny	mgła, opad śniegu, silny wiatr, pokrywa śnieżna, nieznajomość topografii	brak	brak
Przełęcz Krzyżne	Tatry Wysokie	2112	mężczyzna	turystyczny	mgła, opad śniegu, silny wiatr, pokrywa śnieżna, nieznajomość topografii	brak	brak
Zawrat	Tatry Wysokie	2159	mężczyzna	turystyczny	niska temperatura, pokrywa śnieżna, opad śniegu, nieznajomość topografii	brak	śmigłowiec

Zawrat	Tatry Wysokie	2159	mężczyzna	turystyczny	niska temperatura, pokrywa śnieżna, opad śniegu, niezajomość topografii	brak	śmigłowiec
Mięguszowiecka Przełęcz pod Chłopciami	Tatry Wysokie	2307	mężczyzna	turystyczny	pokrywa śnieżna, oblodzenia, eksponowany teren, niska temperatura	śmiertelne	śmigłowiec
Rysy	Tatry Wysokie	2499	mężczyzna	turystyczny	eksponowany teren, pokrywa śnieżna, niska temperatura	rana twarzy	nosze
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	mężczyzna	turystyczny	niska temperatura, opad śniegu	rana głowy	samochód
Rysy	Tatry Wysokie	2499	mężczyzna	lawinowy	niska temperatura, pokrywa śnieżna	kość udowa – złamanie	śmigłowiec
Morskie Oko	Tatry Wysokie	1410	kobieta	turystyczny	upadek, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	staw skokowy – kontuzja	samochód
Dolina Kościeliska	Tatry Zachodnie	927	kobieta	turystyczny	upadek, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	staw skokowy – kontuzja	samochód
Dolina Kościeliska	Tatry Zachodnie	927	kobieta	turystyczny	upadek, pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła	staw skokowy – kontuzja	samochód
Gaborowa Przełęcz	Tatry Zachodnie	1938	kobieta	turystyczny	pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła, opad śniegu, wiatr, niezajomość topografii	brak	brak
Rysy	Tatry Wysokie	2499	mężczyzna	turystyczny	pokrywa śnieżna, zachmurzenie, mgła, opad śniegu, wiatr, wysokość, oblodzenia	staw skokowy – kontuzja	nosze
Czarny Staw pod Rysami	Tatry Wysokie	1583	mężczyzna	turystyczny	brak sprzętu turystycznego (czołówka), słoneczna pogoda	brak	brak
Kościelcowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2110	mężczyzna	taternicki	pokrywa śnieżna, oblodzenia, słoneczna pogoda	brak	brak
Hala Ornak	Tatry Zachodnie	1100	mężczyzna	turystyczny	upadek, słoneczna pogoda	staw skokowy – kontuzja	samochód
Sarnia Skała	Tatry Zachodnie	1377	mężczyzna	turystyczny	niezajomość topografii	brak	brak
Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	upadek, pokrywa śnieżna, mróz	kość udowa – złamanie	śmigłowiec
Kasprowy Wierch	Tatry Zachodnie	1987	mężczyzna	turystyczny	wysokość, oblodzenia	brak	brak
Kasprowy Wierch	Tatry Zachodnie	1987	mężczyzna	turystyczny	wysokość, oblodzenia	brak	brak
Szpiglasowa Przełęcz	Tatry Wysokie	2100	mężczyzna	turystyczny	upadek, oblodzenia, opad śniegu	bark – kontuzja	śmigłowiec

Źródło: opracowanie własne na podstawie elektronicznej kroniki TOPR ([www.topr.pl](http://www.topr.pl))

## ABSTRACT

Accidents among autumn hiking tourists in the Polish Tatras: analysis for 2016

**Background.** The aim of the paper was to present autumn mountain accidents in the Polish Tatra Mountains among hiking tourist, in terms of their spatial distribution and causes. **Material and methods.** The analysis involved data from the electronic chronicle of the Tatra Voluntary

Rescue Service. The study covered one of the four calendar seasons, autumn, i.e. the period from September 23 to December 21, 2016. **Results.** The greatest number of mountain accidents happened in the High Tatras. Mountain accidents were located in 22 different places, most often in the Szpiglasowa Pass, Zawrat, Rysy, and the Morskie Oko region. **Conclusions.** The main elements of the natural environment that could have influenced the occurrence of the mountain accidents included: snow cover, exposed terrain, fog, cloudiness, snowfall, low temperature and icing, altitude, strong wind, rocky ground, and falling stones.

**Key words:** the Tatra Mountains, the Tatra National Park, mountain accidents, Tatra Voluntary Rescue Service, mountain hiking