

Pierwsze polskie czasopismo reprezentujące interesy branży narciarskiej

narciarski.BIZNES

ISSN 1899-2897

Nr 4 (4) GRUDZIEŃ 2008



TATRALIFT
PARTNER & SERVICE

Konferencja ITTAB w Polsce

Od prawie 60 lat ITTAB (Internationale Tagung der Technischen Aufsichtsbehörden) Międzynarodowa Konferencja Władz Dozorów Technicznych nad Kolejami Linowymi i Wyciągami Narciarskimi gromadzi i analizuje informacje oraz omawia zagadnienia związane z wypadkami i zdarzeniami, mającymi miejsce podczas eksploatacji kolei linowych i wyciągów narciarskich. Informacje o wypadkach i zdarzeniach są opracowywane i gromadzone na podstawie wzajemnej jawnej wymiany informacji pomiędzy współpracującymi krajami. W konferencjach ITTAB uczestniczą między innymi przedstawiciele takich krajów jak: Niemcy, Argentyna, Andora, Austria, Kanada, Chiny, Kolumbia, Korea Południowa, Hiszpania, Stany Zjednoczone Ameryki Północnej, Finlandia, Francja, Węgry, Włochy, Japonia, Norwegia, Polska, Czechy, Portugalia, Rumunia, Słowenia, Szwecja oraz Szwajcaria.



Konferencje organizowane są co roku, a reprezentanci poszczególnych krajów wspólnie ustalają kolejne miejsce następnego spotkania. Zawsze jest to jeden z krajów działających w ramach ITTAB. Ostatnia konferencja odbyła się w dniach 22 - 25 września 2008 r. w miejscowości Lam w Niemczech na terenie Bawarii. Obradom tej konferencji przewodniczył pan profesor dr Josef Neiß, reprezentujący *Bayerisches Staatsministerium für Wirtschaft, Infrastruktur, Verkehr und Technologie*. Większość wyżej wymienionych krajów miało swoich reprezentantów podczas ostatniej konferencji w Lam. Listę uczestników tej konferencji zawiera Tabela 1.

Konferencje ITTAB są doskonałą okazją do wzajemnej wymiany doświadczeń w dziedzinie eksploatacji kolei linowych i wyciągów narciarskich oraz pozwalają na zapoznanie się z nowymi rozwiązaniami stosowanymi w tych urządzeniach. Generalnie jednak są one poświęcone analizie wypadków i zdarzeń, występujących podczas eksploatacji kolei linowych, wyciągów narciarskich oraz innych pokrewnych (funkcjonalnie) urządzeń, które wykorzystywane są głównie w ośrodkach narciarskich. Na rynku europejskim pojawia się coraz większa liczba urządzeń takich jak kolejki grawitacyjne (rynnowe i na stałej konstrukcji kratownicowej, rurowej etc.) oraz przenośniki (taśmowe i gąsienicowe), które służą do transportowania osób i są one zasadniczo używane na obszarach górskich. Jest jednak pewien rodzaj wyciągów narciarskich o dość specyficznej konstrukcji, które wykorzystuje się do holowania narciarzy po powierzchni wody. Mogą one być budowane na naturalnie położonych otwartych akwenach lub mogą być instalowane również na krytych basenach. Urządzenia te były w ostatnim czasie powodem kilkunastu wypadków na Węgrzech.

Niektóre z krajów ITTAB-u nie zawsze delegują swoich przedstawicieli do reprezentowania ich na tym forum. Trudno jest ustalić przyczyny tych decyzji. Można mieć nadzieję, że nie są one spowodowane wystąpieniem w tych krajach zwiększonej liczby wypadków. Ujawnienie tych wypadków w jednym kraju nie może być powodem krytyki ze strony pozostałych krajów, natomiast ma służyć jako przestroga i powinno skutkować poszukiwaniem i zastosowaniem skutecznego środka zapobiegawczego po to, aby zapobiec wystąpieniu podobnego zdarzenia w innym kraju. Każdy wypadek lub zdarzenie, którego przyczyny zostaną gruntownie zbadane i przeanalizowane może przyczynić się do wyeliminowania następne-

Tabela 1

L.p.	Kraj	Przedstawiciel
1.	Andorra	Mr. Aleix
2.	China	Mr. Qiang Mr. Bing
3.	Germany	Mr. Sondermann Mr. Lippert Mr. Winter
4.	Finland	Mr. Pahkala
5.	France	Mr. Pfeiffer Mr. Bonneton
6.	Hong Kong S.A.R.	Mr. Cheung Mr. Yan
7.	Italy	Mr. Siazzu Mr. Vindigni Mr. Pitscheider Mr. Degasperi
8.	Japan	Mr. Imamura Mr. Sato
9.	Norway	Mr. Moe Mr. Boen
10.	Austria	Mr. Sedivy Mr. Kompek Mr. Pawel
11.	Poland	Mr. Kolasa Mr. Dulawa Mr. Wilk
12.	Portugal	Mr. Taveira
13.	Romania	Mr. Trifan Mr. Mara
14.	Sweden	Mr. Karsna Mr. Björk Mr. Petersson
15.	Switzerland	Mr. Meier Mr. Rufer Mr. Canale
16.	Slovenia	Mr. Bahovec
17.	Spain	Mr. Santiago Mr. Cullere
18.	Hungary	Mr. Hunyadi Mr. Szalai
19.	United States	Mr. Lane
20.	Canada	nieobecny
21.	Argentina	Luisa Bermudez
22.	Australia	nieobecny
23.	Columbia	nieobecny
24.	New Zealand	nieobecny
25.	South Africa	nieobecny
26.	Chile	nieobecny
27.	South Korea	nieobecny

go incydentu lub może pozwolić zapobiec następnej awarii z udziałem urządzenia o identycznej lub zbliżonej konstrukcji. Może również uchronić od ciężkiego wypadku lub ocalić od śmierci pasażerów lub personel kolei linowej. Przyczyny wypadków, awarii i zdarzeń

z udziałem kolei linowych i wyciągów narciarskich zostały podzielone na dziesięć podstawowych grup. Jest to rodzaj uproszczonego przyporządkowania wypadku/awarii/zdarzenia do kodu cyfrowego zdarzenia lub awarii. Przykład tego kodowania ilustruje Tabela 2.



Causes and Consequences of Accidents

CODES

1 – EXTERNAL TO LIFT

Wind/Very High Wind	1.1	Mud Slide	1.6
Avalanche	1.2	Fire	1.7
Trees falling on line	1.3	Sabotage	1.8
Lightening	1.4	Third party; not skier, operator, mechanic	1.9
Rock avalanches	1.5		

2 – CABLES

Damage of track rope	2.1	Damage of tension rope (ctwt rope)	2.7
Breaking of track rope	2.2	Breaking of tension rope (ctwt rope)	2.8
Damage of bi-cable haul rope	2.3	Damage of auxiliary cable (evac, etc)	2.9
Breaking of bi-cable haul rope	2.4	Rupture of auxiliary cable	2.10
Damage of mono-cable haul rope	2.5	Damage of any other cable (guy, messenger, etc)	2.11
Breaking of mono-cable haul rope	2.6	Breaking/rupture of any other cable	2.12

3 – DYNAMIC BEHAVIOR OF ROPES

Haul rope going over track rope	3.1	Derailment of haul rope (bi-cable)	3.5
Track rope going over haul rope	3.2	Deropement of the monocable haul rope	3.6
Entanglement of auxiliary cable with other cable	3.3	Deropement of the auxiliary (evac) cable	3.7
Derailment of track rope	3.4		

4 – MECHANICAL COMPONENTS

Gearbox damage or failure	4.1	Auxiliary engine damage or failure	4.4
Pillow block (bearing) damage or failure	4.2	Tensioning system damage or failure	4.5
Brake damage or failure	4.3	Other mechanical damages or failures	4.6

5 – ELECTRICAL POWER AND HYDRAULIC EQUIPMENT

Incoming power failure	5.1	Remote control equipment failure (start from cabin)	5.4
Drive including motor & DC damage or failure	5.2	Other electrical equipment failure	5.5
Low voltage control system damage or failure	5.3	All hydraulic equipment damage or failure	5.6

6 – VEHICLES

Chair, cabin or other vehicle damage or failure	6.1	Failure of grip to detach	6.10
Carriage (bi-cable) damage or failure	6.2	Carrier derailment	6.11
Track rope brake (bi-cable) damage or failure	6.3	Carrier falls down on ground	6.12
Track rope trigger mechanism (bi-cable) damage/fail	6.4	Collision on two carriers	6.13
Hanger assembly damage or failure	6.5	Collision of carrier and structure of terminal	6.14
Socket of haulrope – carriage (bi-cable) damage/fail	6.6	Collision of carrier and tower	6.15
Grip	6.7	Collision of carrier with any obstacle	6.16
Grip slipping	6.8	Other failure or damage	6.17
Failure of grip to clamp on haul rope	6.9		

7 – LINE EQUIPMENT

Damage of structure (includes towers) damage/failure	7.1	Sheave train damage/failure	7.5
Damage of tower foundation damage/failure	7.2	Line sheave damage/failure	7.6
Damage of any part of tower damage/failure	7.3	Other failure or damage	7.7
Saddle damage (bi-cable) damage/failure	7.4		

8 – BEHAVIOR OF PASSENGER TRANSPORTED (SKIER OR FOOT PASSENGER)

Misloading (passenger fell down)	8.1	Skier hit by car/chair	8.5
Bad unloading (passenger fell down)	8.2	Skier falls off chair on line	8.6
Bad unloading (passenger not paying attention)	8.3	Skier falls off surface lift	8.7
Bad unloading (passenger not paying attention)	8.4		

9 – BEHAVIOR OF OPERATOR OR MECHANIC

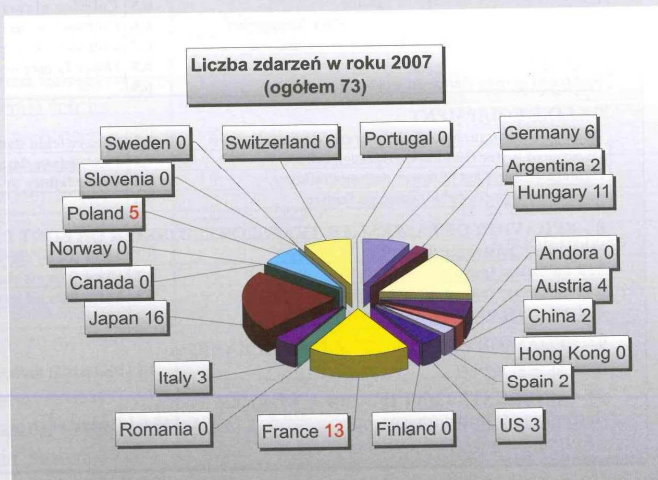
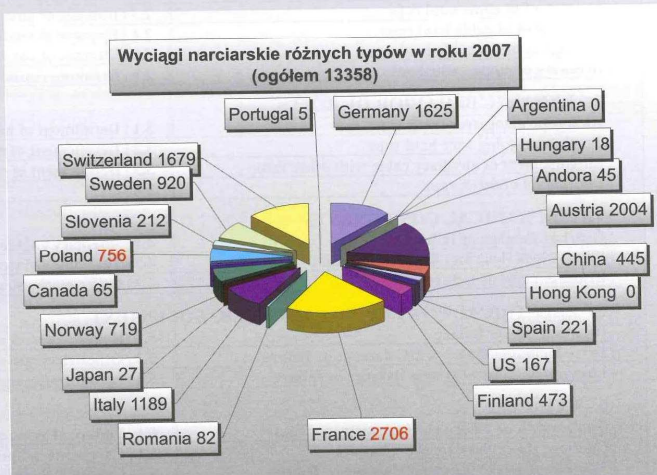
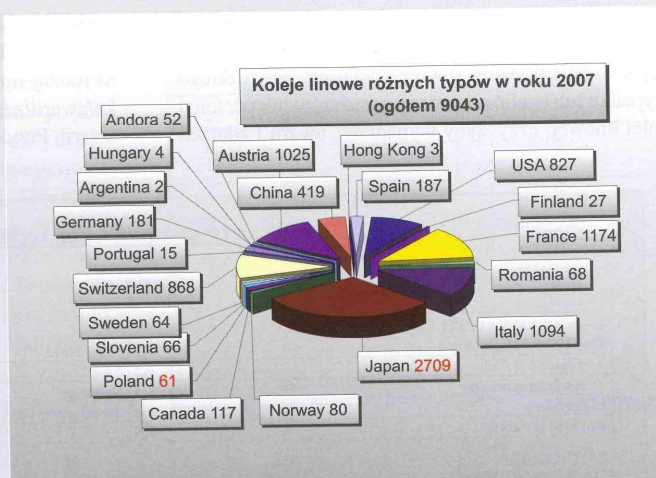
Mistake in operation	9.1	Bad maintenance	9.2
----------------------	-----	-----------------	-----

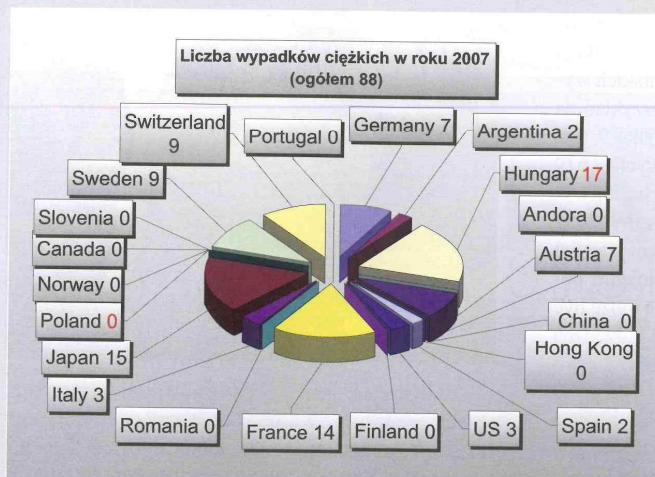
10 – ACCIDENTS THAT INJURE A WORKER

Operating personnel during operation	10.1	Construction personnel (during construction)	10.2
--------------------------------------	------	--	------

Na wykresach przedstawiono najważniejsze dane statystyczne z roku 2007, związane z eksploatacją kolei linowych i wyciągów.

Przyczyny awarii i wypadków to głównie błędy techniczne (np. błędy konstrukcyjne), zaniedbania ludzkie (nieprzestrzeganie procedur eksploatacyjnych, lekceważenie zasad bezpieczeństwa), oddziaływanie sił natury (lawiny, trzęsienia ziemi, pożary, wiatr, powalone drzewa, zerwane linie energetyczne, osunięcia ziemi, etc.), a także zdarzenia wywołane niewłaściwym zachowaniem pasażerów lub zjawiskami zupełnie incydentalnymi.





Zestawione dane nie wymagają specjalnego objaśnienia. Największa liczba wypadków tzw. ciężkich z udziałem kolei linowych i wyciągów narciarskich wystąpiła w roku 2007 na Węgrzech. Ale na przykład na terenie Szwajcarii zarejestrowano ogółem tylko 9 wypadków podczas eksploatacji 868 kolei linowych i 1679 wyciągów narciarskich. Zatem procentowa liczba wypadków w odniesieniu do sumarycznej liczby 2457 wszystkich urządzeń używanych w Szwajcarii stanowi 0,36 %. Informacja ta może budzić zaniepokojenie, ponieważ oznaczałoby to, że co 273 urządzenie może być przyczyną wypadku. Z drugiej strony te 2457 urządzeń przewiozło w Szwajcarii 389238000 pasażerów czyli $3,89 \times 10^8$ osób. Zatem 9 wypadków, oznaczających w tym przypadku dziewięć poszkodowanych osób daje $2,31 \times 10^{-10}$ czyli 2,31 poszkodowanej osoby na 100 milionów przewiezionych osób. Jest to jeden z najniższych na świecie wskaźników, jeżeli chodzi o wypadki z ludźmi w wyniku wykorzystania jako środka transportu urządzenia kolei linowej. Dla porównania prawdopodobieństwo, że w Polsce możemy stać się śmiertelną ofiarą wypadku samochodowego (przeciętnie ponad 25 ofiar w ciągu tygodnia), biorąc pod uwagę porównywalny okres jednego roku, czyli 52 tygodnie, wynosi około $25 \times 52 / 36000000$ czyli $3,61 \times 10^{-5}$. Reasumując, mamy co najmniej 100 tysięcy razy większe szanse zginąć w wypadku samochodowym w Polsce niż w wypadku z udziałem kolei linowej w Szwajcarii.



Najbardziej wiarygodnym wskaźnikiem charakteryzującym wypadkowość jest odnoszenie ilości wypadków do ilości przewiezionych osób. Z różnych przyczyn dane te nie są gromadzone w każdym kraju ITTAB. Można jedynie z grubsza oszacować, że wypadkowość ta jest bardzo zbliżona we wszystkich krajach ITTAB, z uwagi na stosowanie podobnych standardów wyposażenia technicznego urządzeń kolei linowych i wyciągów narciarskich oraz zbliżonych zasad bezpiecznej konserwacji i eksploatacji.



Z uwagi na ograniczenia wynikające z możliwej objętości tekstu oraz z powodu niezwykle rozległego zakresu zagadnienia nie jest możliwe przedstawienie i przeanalizowanie większej ilości materiału „dowodowego” omawianego na konferencji, w tym niektórych ciekawych wypadków powstałych czasami z prozaicznych przyczyn, ale zakończonych fatalnym skutkiem. Niewykluczone, że w przyszłości powrócimy do tematu wypadków na łamach czasopisma „Narciarski Biznes”.

Na zakończenie mam przyjemność poinformować drogie Czytelników o tym, że organizatorem następnej konferencji (59 ITTAB) w dniach 14-17 września 2009 będzie **Transportowy Dozór Techniczny**. Na miejsce konferencji wybrano jedno z najbardziej reprezentacyjnych polskich miast, miasto mogące pochwalić się wielowiekową historią, szczególnie zasłużone dla rozwoju nauki i kultury w Polsce i na świecie. Miejscem 59. konferencji ITTAB będzie Kraków.

Do podtrzymywanej wieloletniej tradycji tych konferencji, oprócz omawiania spraw wyłącznie związanych z eksploatacją kolei linowych i wyciągów narciarskich, należy również promowanie ciekawych miejsc i wydarzeń związanych z danym regionem. W myśl tej tradycji **Transportowy Dozór Techniczny** przygotował ciekawy program dla uczestników obrad oraz osób towarzyszących. W programie przygotowano między innymi krótką wycieczkę do Zakopanego. W ramach tej wizyty przewiduje się wjazd na Kasprowy Wierch (1987 m n.p.m.) nową koleją linową. W planie przewidziano także zwiedzanie średnowiecznej kopalni soli w Wieliczce oraz zwiedzanie innych ciekawych miejsc przez osoby towarzyszące uczestnikom obrad, kiedy ci ostatni będą poświęcać czas na analizę wypadków.

Tomasz Wilk
Główny Specjalista
Wydział Techniki
Transportowy Dozór Techniczny