

Dr inż. Paweł B. Michalski  
Uniwersytet Ekonomiczny we Wrocławiu  
ORCID: 0000-0002-2567-1762  
e-mail: pawel.michalski@ue.wroc.pl

Prof. dr hab. inż. Jacek Szoltysek  
Uniwersytet Ekonomiczny w Katowicach  
ORCID: 0000-0003-3266-0241  
e-mail: szoltysek@uekat.pl

# Poszukiwanie rezyliencji w projektach ekspedycyjnych

## *Searching for resilience in expeditionary projects*

### **Streszczenie**

Projekty ekspedycyjne są złożonymi przedsięwzięciami, wymagającymi zarówno zaawansowanego technologicznie, jak i tradycyjnego wyposażenia, obejmującymi zróżnicowane kompetencje członków zespołu, skomplikowane procesy organizacyjne, w tym logistyczne, oraz konieczność funkcjonowania w zróżnicowanych uwarunkowaniach kulturowych. Przebieg projektu ekspedycyjnego jest w dużym stopniu uwarunkowany trudno przewidywalnymi lub nieprzewidywalnymi zdarzeniami, a zatem bezpieczeństwo uczestników, jak również powodzenie samej wyprawy bywają zagrożone. Stąd na podstawie doświadczeń praktycznych oraz analizy opracowań naukowych autorzy podjęli się zadania rozpoznania obszarów kształtowania rezyliencji w projektach ekspedycyjnych. Jest to cel główny rozważań.

### **Słowa kluczowe:**

rezyliencja, antykruchłość, projekt ekspedycyjny, kształtowanie rezyliencji

### **Abstract**

Expeditionary projects are complex projects, combining both high-tech and traditional equipment, requiring varying competences of team members, a high degree of complex organisational processes, including logistics, and the need to operate in diverse cultural contexts. The course of an expedition project is to a large extent conditioned by events that are difficult and unpredictable, therefore subject to risks both to the safety of the participants and to success. Hence, based on practical experience and scientific studies, the authors have undertaken the task of identifying areas of resilience formation in expedition projects. This is the main objective of the consideration.

### **Keywords:**

resilience, antifragile, expeditionary project, resilience development

JEL: M10, H12, L83

## **Wprowadzenie**

Trzecia dekada XXI w. jest swoistym poligonem doświadczalnym – służy do sprawdzania, na ile poszczególne organizacje są w stanie stawić czoła powszechnej nieprzewidywalności, polegającej m.in. na występowaniu zdarzeń rzadkich, które mają dalekosiężne skutki, a zatem są trudne do przewidzenia i często niemożliwe do wytłumaczenia (por. Taleb, 2021, s. 15). Taleb twierdzi, że rachunek prawdopodobieństwa oraz wszelkie narzędzia statystyczne oparte na analizie zdarzeń i danych z przeszłości są mało przydatne, a świat w przyszłości jest nieprzewidywalny. Dlatego zamiast skomplikowanym

modelom trzeba zaufać instynktom, intuicji i stale się uczyć na błędach. Proponuje, by traktując w ten sposób rzeczywistość, mając świadomość tego, że pojedyncze elementy systemów są z natury kruche i często ze sobą konkurują czy też ścierają się, budować systemy antykruche, czyli stale wzmacniające się (Taleb, 2021, s. 16). Projekty ekspedycyjne, zdaniem autorów, są systemami niezwykle mocno narażonymi na zagrożenia, zaś ich fazy i elementy, z natury kruche, powinny stawać się w wyniku celowego działania w większym stopniu rezyliентne. Objęty rozważaniami podmiot (projekty ekspedycyjne) nie był dotychczas obszarem zainteresowania badawczego w kontekście rezyliencji zarówno w Polsce,

jak i w skali międzynarodowej – brak zatem opracowań naukowych na ten temat. Jest to dodatkowy powód do podjęcia tych rozważań.

Celem artykułu jest rozpoznanie obszarów kształtowania rezyliencji w projektach ekspedycyjnych. Ponadto autorzy postanowili dokonać oceny poszczególnych etapów ekspedycji wysokogórskiej w kontekście wystąpienia potencjalnych sytuacji kryzysowych i kryzysów poprzez identyfikację kluczowych czynników wpływających na skuteczność działań w warunkach ekstremalnych.

## Rezyliencja i antykruchłość

Poza projektem ekspedycyjnym istotnymi pojęciami są rezyliencja (odporność) i antykruchłość, rozważane również w kontekście możliwości ich kształtowania. Uwzględniając cel niniejszej publikacji, ograniczoną objętość artykułu, jak również brak opracowań innych autorów zarówno krajowych, jak i zagranicznych, autorzy posługują się kluczowymi pojęciami zgodnie z ich powszechnym rozumieniem. W tym zakresie w literaturze odnajdujemy szereg tropów. „Odporność” została zdefiniowana w wielu dziedzinach, takich jak ekologia (Walker & Cooper, 2002, s. 143–160), inżynieria (Hollnagel i in., 2006), psychologia (Powley, 2009, s. 1289–1326), zarządzanie organizacją (Weick, 1993, s. 628–652; Gilbert i in., 2012, s. 65–73). Obecnie nie ma jednolitej definicji odporności organizacyjnej (Linnenluecke, 2017, s. 4–30). Rezyliencja jako zjawisko najczęściej jednak jest analizowana jest w kontekście nauk o zdrowiu. Odporność to zdolność i dynamiczny proces adaptacyjnego przezwycięzania stresu i przeciwności losu przy jednoczesnym utrzymaniu normalnego funkcjonowania psychicznego i fizycznego (Russo i in., 2012, s. 1475–1484; Rutter, 2012, s. 335–344; Southwick & Charney, 2012, s. 79–82). W literaturze krajowej rezyliencja, zwana inaczej odpornością systemów (por. Drobnia i in., 2014, s. 14), to pojęcie z nauk społecznych (Boczkowska, 2019, s. 127).

Koncepcja odporności wywodzi się z nauk przyrodniczych, w ramach których odporność była utożsamiana z odpornością gatunków roślin bądź zwierząt na zmiany w środowisku, w którym żyły. Jeśli został przekroczony próg wytrzymałości i dane gatunki nie potrafiły znaleźć odpowiedniej niższej, wówczas były uznawane za nieodporne. Również w naukach inżynierskich termin ten znajduje zastosowanie w kontekście badania wytrzymałości materiałów, z których budowane są konstrukcje. Jeśli na skutek zbyt dużego naprężenia oraz po przekroczeniu progu wytrzymałości konstrukcja ulega zniszczeniu, wówczas uznawana jest za nieodporną.

Wymienione rodzaje odporności zwracają uwagę, iż kluczowa jest wytrzymałość systemów. W nowszym ujęciu odporności ewolucyjnej zakłada się natomiast ciągłą i dynamiczną zmianę, w tym zdolność adaptacyjną do zewnętrznych zagrożeń czy szoków (Masik, 2022, s. 8). W obliczu nieustannych zmian i niespodziewanych wyzwań zarówno jednostki, społeczności, jak i całe społeczeństwa szukają sposobów na adaptację i odzyskanie równowagi. W tym kontekście pojęcie rezyliencji odgrywa kluczową rolę w zrozumieniu ludzkiej zdolności do przystosowania się i odzyskiwania równowagi po przejściu przez trudne i traumatyczne doświadczenia (Stępka, 2021, s. 106). Rezyliencja, definiowana jako umiejętność radzenia sobie w obliczu stresu, niesprzyjających warunków czy trudności życiowych, nie tylko determinuje sposób, w jaki jednostka poradzi sobie w trudnych sytuacjach, ale także wpływa na zdrowie psychiczne, relacje społeczne oraz ogólną jakość życia (Charney i in., 2017, s. 316–317). Organizacja staje się rezylienna, jeżeli jest zdolna do szybkiego wychwytywania słabych sygnałów o nadchodzących zagrożeniach, ale też szansach, do zachowania tożsamości w czasie dzięki zmianie struktury i w końcu do szybkiej odnowy po kryzysie (Dziubińska, 2020, s. 37).

Rezyliencja to zdolność do przystosowania się do trudnych warunków, radzenia sobie z presją i nieuniknionymi przeciwnościami oraz, w końcu, do odnajdywania sposobów na kontynuację działania w sytuacjach, które wydają się niemożliwe do przezwyciężenia (Bugaj & Witek, 2022, s. 15–16). Koncepcja ta wydaje się niezastąpiona w przypadku projektów ekspedycyjnych, bo pomaga zespołom przetrwać trudne momenty, podejmować decyzje w ekstremalnych warunkach i osiągać cele, które na pierwszy rzut oka wydają się nieosiągalne.

Rezyliencja w kontekście projektów ekspedycyjnych to również zdolność zespołu projektowego i organizacji (wyprawy) do przetrwania, dostosowywania się oraz rozwijania się w obliczu zmian, trudności, niespodzianek oraz ryzyka w trakcie realizacji projektu. Jest to zdolność do utrzymania ciągłości projektu i osiągania celów nawet w obliczu przeciwności i zmieniających się warunków. Tego rodzaju rezyliencja wiąże się z elastycznością, zdolnością do szybkiego reagowania na nowe informacje i zmienne okoliczności, a także umiejętnością podejmowania skutecznych działań korygujących w przypadku wystąpienia problemów. Obejmuje również zarządzanie ryzykiem, umiejętność dostosowywania planów oraz nauk z doświadczeń zdobytych podczas ekspedycji.

W kontekście rezyliencji projektowej istotne jest również zachowanie motywacji i zaangażowania zespołu oraz utrzymanie jasnego zrozumienia celu

projektu i jego znaczenia. Liderzy projektu ekspedycyjnego odgrywają kluczową rolę w budowaniu rezyliencji, podejmując mądre decyzje i skutecznie zarządzając zespołem w trudnych sytuacjach. Wymienione elementy determinują dobór elementów służących kształtowaniu rezyliencji. Czynniki wpływające na odporność organizacyjną nie działają w izolacji. Wszystkie one oddziałują na siebie nawzajem, jak pokazano w kwadrancie równowagi (rysunek 1).

Podsumowując, można powiedzieć, że rezyliencja projektów ekspedycyjnych to umiejętność dostosowywania się przez zespół projektowy do zmieniających się warunków, radzenia sobie z trudnościami i osiągania celów, niezależnie od napotykanych przeszkód.

Antykruchość jest wypadkową cech jednostek tworzących daną organizację, skorygowaną o elastyczność i umiejętność holistycznego postrzegania wyzwań przez zarządzających nią menedżerów (Taleb, 2021, s. 16). Antykruchość to coś więcej niż odporność czy wytrzymałość. Odporność pozwala przetrwać wstrząs bez zmian; antykruchość zmienia na lepsze (Taleb, 2021, s. 22). Antykruchość jest koncepcją świetnie sprawdzającą się w warunkach przypadkowości w pewnych granicach. Kruchość systemy muszą przyjmować bardzo predyktywną postawę, a systemy predyktywne wywołują kruchość. Antykruchość natomiast jest budowana na konkretnych

błędach zarówno cudzych, jak i własnych. Kruchość oznacza więcej do stracenia niż do zyskania, a to oznacza większy potencjał spadku niż wzrostu, co powoduje (niekorzystną) asymetrię. Antykruchość oznacza więcej do zyskania niż do stracenia, a to oznacza większy potencjał wzrostu niż spadku, co daje (korzystną) asymetrię (Taleb, 2021, s. 218). Antykruchość i rezyliencja są zatem powiązane; budując przedsięwzięcia rezyliencjne, współtworzymy organizacje antykrucho.

Analizując projekty ekspedycyjne, warto zauważyć dopasowanie ich cech do wymogów zarówno antykruchości, jak i przesłanek poszukiwania i stosowania obszarów tworzenia rezyliencji. Należy zwrócić uwagę, że ekspedycje często napotykają ogromne trudności i niebezpieczeństwa, które testują granice zarówno ludzkiego ciała, jak i umysłu. W obliczu nieprzewidywalnych warunków, izolacji, ekstremalnych temperatur i niezwykłych sytuacji kluczową cechą decydującą o powodzeniu misji staje się rezyliencja. Badania nad rezyliencją w kontekście wspinaczki wysokogórskiej stanowią nieograniczone pole badawcze, które może przynieść nie tylko nową wiedzę na temat ludzkiej psychiki, ale także praktyczne narzędzia do kształtowania rezyliencji w ekstremalnych sytuacjach. Natomiast antykruchość projektu ekspedycyjnego może być tym skuteczniej budowana, im bardziej nieprzewidywalne są warunki jego realizacji.

Rysunek 1

Kwadrant równowagi odporności organizacyjnej



Źródło: Denyer, 2017, s. 4.

## Projekt ekspedycyjny

Projekt ekspedycyjny jest wyjątkowym przedsięwzięciem, które wyróżnia się nie tylko unikalnym celem, ale także skomplikowaną organizacją, aspektami związanymi z relacjami międzyludzkimi oraz wysokim poziomem ryzyka. Projekty ekspedycyjne polegają na realizacji przedsięwzięć o różnym profilu, w warunkach często ekstremalnych, a celem jest dotarcie do wyznaczonego miejsca (Michalski, 2021, s. 39).

Niezwykle interesującym obszarem realizacji projektów ekspedycyjnych w kontekście rezyliencji jest wspinaczka wysokogórska (himalaizm). Ekspedycje wysokogórskie trwają tygodniami, są nieustannie narażone na szereg czynników zewnętrznych i wewnętrznych, związanych m.in. z nieprzewidywalnością warunków otoczenia, izolacją lokalizacyjną, konfliktami wewnątrz zespołu, stresem i presją czasu. W związku z powyższym wydaje się zasadne i nowatorskie podjęcie próby zbadania, jak te wyjątkowe wyzwania i trudności wpływają na zdolność ludzi do adaptacji, przetrwania i efektywnego działania w skrajnych warunkach.

Wspinaczka wysokogórska to doskonała platforma do badania rezyliencji, ponieważ wydobywa ona z ludzi wiele cech psychicznych i emocjonalnych, które są kluczowe w sytuacjach ekstremalnych. Próba zdobycia szczytów tak trudnych jak Mount Everest czy K2 wymaga ogromnej siły woli, determinacji, zdolności do radzenia sobie z nieustającym zagrożeniem życia oraz zdolności do podejmowania szybkich i trafnych decyzji w sytuacjach stresowych.

Badania tego typu wymagają złożonej metodyki, uwzględniającej zarówno analizę psychologiczną uczestników ekspedycji, jak i obiektywną ocenę parametrów środowiskowych i społecznych, w których funkcjonują. Jednakże potencjalne korzyści z takich badań mogą być niezwykle cenne dla społeczności naukowej oraz praktyków zajmujących się zarządzaniem stresem i kryzysami psychicznymi. Dodatkowo analiza tych zagadnień mogłaby przyczynić się nie tylko do lepszego zrozumienia mechanizmów radzenia sobie z trudnościami w skrajnych warunkach, lecz także do opracowania skutecznych programów szkoleniowych i terapeutycznych, które mogłyby być wykorzystywane w różnych obszarach życia. Przykładowo metody redukcji stresu, budowania zaufania w zespole oraz umiejętności skutecznego radzenia sobie w sytuacjach kryzysowych, opracowane na podstawie analizy doświadczeń himalaistów, mogłyby zostać zaadaptowane do potrzeb innych grup zawodowych, takich jak np. personel ratownictwa medycznego czy pracownicy korporacyjni narażeni na wysoki poziom stresu zawodowego.

## Rezyliencja w obliczu nieprzewidywalności projektu ekspedycyjnego

Projekt ekspedycyjny w fazie realnej (w odróżnieniu od koncepcyjnej) ma postać tradycyjnego łańcucha logistycznego, zaprezentowanego na rysunku 2, składającego się z poszczególnych faz, a każda z nich może być miejscem powstawania specyficznych zagrożeń realizacyjnych. Wysokie góry to niebezpieczne środowisko, które wymaga skomplikowanej logistyki i przygotowania psychicznego. Ekspedycje wysokogórskie są wyjątkowymi wyzwaniami, które kładą nacisk na ludzką wytrzymałość, zdolności organizacyjne i zdolność radzenia sobie z nieprzewidywalnością. W obliczu takich wyzwań koncepcja rezyliencji staje się kluczowym narzędziem, które pomaga uczestnikom osiągnąć sukces (szczyt) i przetrwać.

Nieprzewidywalność jest stałym uwarunkowaniem takich przedsięwzięć, co sprawia, że warto zidentyfikować elementy, których oddziaływanie ma największy wpływ na minimalizację ryzyka wynikającego z nieprzewidywalności. Takimi elementami są: planowanie i przygotowanie, elastyczność i adaptacja oraz redundancja. W tabeli 1 wymieniono zakłócenia w poszczególnych fazach wyprawy wysokogórskiej wraz ze wskazaniem ich wybranych charakterystyk (istotność, charakter, zdolność do współtworzenia sytuacji kryzysowej i/lub kryzysu oraz obszary poszukiwania sposobów przeciwdziałania/tworzenia rezyliencji i przyczyniania się do antykruchości systemu).

## Planowanie i przygotowanie

Planowanie działań na wypadek wystąpienia wszystkich prawdopodobnych okoliczności w okresie przygotowań do wyprawy uznaje się za integralną część koncepcji mającej na celu poprawę szans powodzenia oraz zarządzania potencjalnymi przeciwnościami i ryzykiem (Crust i in., 2020, s. 22).

Planowanie zaczyna się od umysłu. Rezyliencja mentalna (odporność psychiczna) jest podstawą, na której budowane są wszystkie inne przygotowania. Wyruszając na wyprawę wysokogórską, wspinacze muszą być przygotowani na nieoczekiwane trudności – szybko zmieniającą się pogodę, wyzwania techniczne i fizyczne obciążenie organizmu na dużych wysokościach. Odporne nastawienie pozwala wspinaczom przystosować się do nieprzewidywanych okoliczności i wytrwać w obliczu przeciwności losu. Ta odporność psychiczna zaczyna się od głębokiego zrozumienia związanych z tym zagrożeń i zaangażowania w przestrzeganie zasad bezpieczeństwa. Re-

zyliencja mentalna to zdolność do znoszenia trudności, ciągłego podążania do przodu i skupiania się na ostatecznym celu bez względu na to, jak odległy może się on wydawać. To siła, która pozwala wspinaczom stawić czoła swoim lękom, pogodzić się z niepowodzeniem, zachowując pozytywne nastawienie.

Drugim elementem (równie ważnym) składającym się na rezyliencję w fazie planowania i przygotowania jest rezyliencja fizyczna. Odporność fizyczna to fundament wspierający sukces i bezpieczeństwo uczestników projektu ekspedycyjnego. Połączenie wydolności układu krążenia, siły, elastyczności wspinaczkowej, aklimatyzacji i odpowiedniego zarządzania sprzętem gwarantuje, że wspinacze będą w stanie sprostać fizycznym wymaganiom stawianym na dużych wysokościach i w trudnych warunkach.

Planowanie i przygotowanie to dwa nierozłączne elementy stanowiące fundament ekspedycji wysokogórskiej. Pomimo, że umiejscowione są w fazie poprzedzającej wyprawę, kształtują fazę realizacji projektu. Użyteczność rezyliencji mentalnej i fizycznej można łatwo zweryfikować poprzez analizę przebiegu ekspedycji *post factum*, a co ważniejsze, daje to szansę na zwiększenie i/lub dopasowanie potencjału zasobów do konkretnego profilu projektu ekspedycyjnego o charakterze wysokogórskim.

## Elastyczność i adaptacja

Adaptacja jest równoznaczna z przystosowaniem się do zmian, podczas gdy elastyczność oznacza zdolność do dostosowywania się, aby być bardziej zwinnym, ruchliwym i elastycznym, a także do szybkiego reagowania na nowe wyzwania (Krupski, 2006, s. 4). Adaptacja w himalaizmie polega na umiejętności przystosowania się do zmieniających się okoliczności i warunków. Może to obejmować dostosowywanie się do zmian pogody, warunków w ścianie (na drodze wspinaczkowej) i innych zmiennych, które mogą mieć wpływ na powodzenie i bezpieczeństwo wyprawy. Adaptacja obejmuje także zdolność do podejmowania szybkich decyzji i wprowadzania zmian w planie, np. zawrócenia lub wybrania alternatywnej, obiektywnie bezpiecznej drogi, jeśli warunki staną się zbyt niebezpieczne, oraz bieżącego dostosowywania sprzętu wspinaczkowego do panujących warunków.

Elastyczność w himalaizmie dotyczy przede wszystkim rozwiązywania problemów. Wspinacze często napotykają nieoczekiwane przeszkody lub sytuacje awaryjne, a zdolność do adaptacji i znajdowania kreatywnych rozwiązań może zadecydować o życiu lub śmierci. Niezależnie od tego, czy chodzi o zarządzanie ograniczonymi zapasami, czy o konflikt z członkiem zespołu. W przeważającej licz-

bie przypadków wyprawy górskie to wysiłek zbiorowy, gdzie elastyczność we współdziałaniu z członkami zespołu jest kluczowa. Obejmuje to wymienne pełnienie ról, podejmowanie wspólnych decyzji i wzajemne wspieranie się w najtrudniejszych warunkach. Elastyczność we współpracy skutkuje lepszą komunikacją i efektywniejszą pracą zespołową przez co zwiększa szansę na osiągnięcie sukcesu i obniża poziom ryzyka ekspedycji.

Elastyczność i adaptacja umożliwiają himalaistom reagowanie na stale zmieniające się wyzwania środowiska górskiego, podejmowanie świadomych decyzji i zapewnienie najwyższego możliwego poziomu bezpieczeństwa. Użyteczność tych cech w obszarze realizacyjnym projektu ekspedycyjnego jest niezaprzeczalna.

## Redundancja

Redundancja to włączenie dodatkowych komponentów lub zasobów, które mogą, ale nie muszą być potrzebne w systemie (Vogus & Sutcliffe, 2007, s. 3418–3421). Redundancja we wspinaczce oznacza posiadanie systemów (np. łączności, asekuracji) lub sprzętu zapasowego w celu zapewnienia bezpieczeństwa w przypadku sytuacji awaryjnych. Ma to kluczowe znaczenie, ponieważ w trudnych i często nieprzewidywalnych warunkach górskich sprzęt może się zepsuć, warunki pogodowe mogą szybko się zmienić i mogą zdarzyć się wypadki.

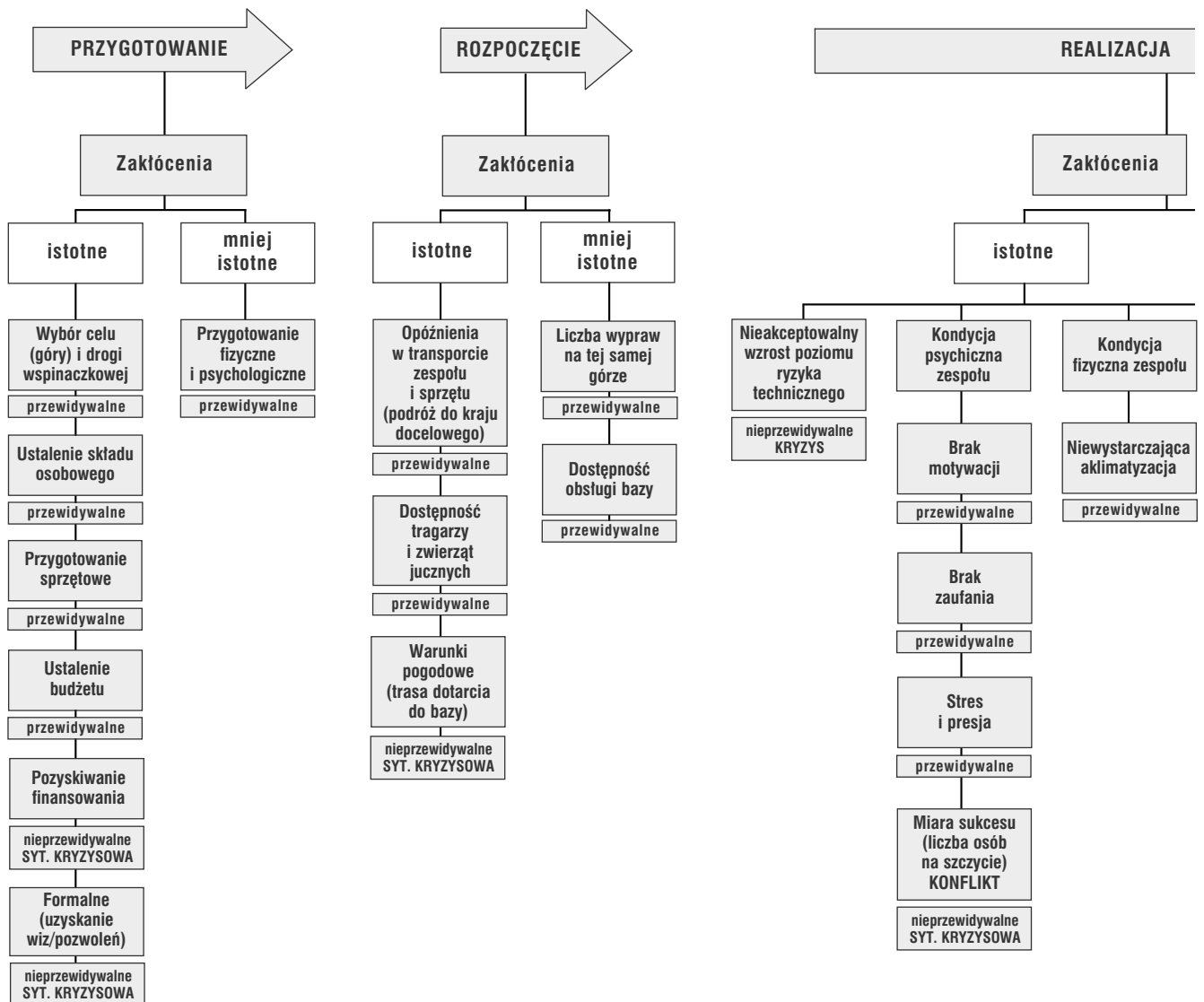
Przykłady redundancji w alpinizmie to posiadanie dodatkowych zasobów sprzętowych w postaci m.in.: lin asekuracyjnych, karabinków i sprzętu do zakładania punktów asekuracyjnych oraz zapasowych urządzeń komunikacyjnych, takich jak telefony i komunikatory satelitarne lub radiotelefony. Inne redundantne zasoby, kluczowe z punktu widzenia bezpieczeństwa, to elementy odzieży i sprzęt osobisty (np. uprząże, lonże i czołówki) oraz odpowiednie zapasy żywności na wypadek przedłużającej się akcji górskiej.

Należy zauważyć, że chociaż redundancja może być bardzo korzystna w ograniczaniu ryzyka związanego ze wspinaczką i zwiększaniu szans na sukces ekspedycji, należy ją wdrażać rozsądnie. Nadmierna redundancja może spowodować zbyt duże obciążenie fizyczne uczestników ekspedycji podczas akcji górskiej, dlatego trzeba znaleźć równowagę między poziomem redundancji a specyficznymi potrzebami i ograniczeniami projektu ekspedycyjnego. Aby określić odpowiedni poziom redundancji dla danego projektu, konieczne jest staranne planowanie i ocena ryzyka.

Użyteczność redundancji w projektach ekspedycyjnych w kontekście rezyliencji ma kluczowe znaczenie dla osiągania celów i radzenia sobie z wyzwaniami.

Rysunek 2

Zakłócenia w poszczególnych fazach ekspedycji wysokogórskiej



Źródło: opracowanie własne.

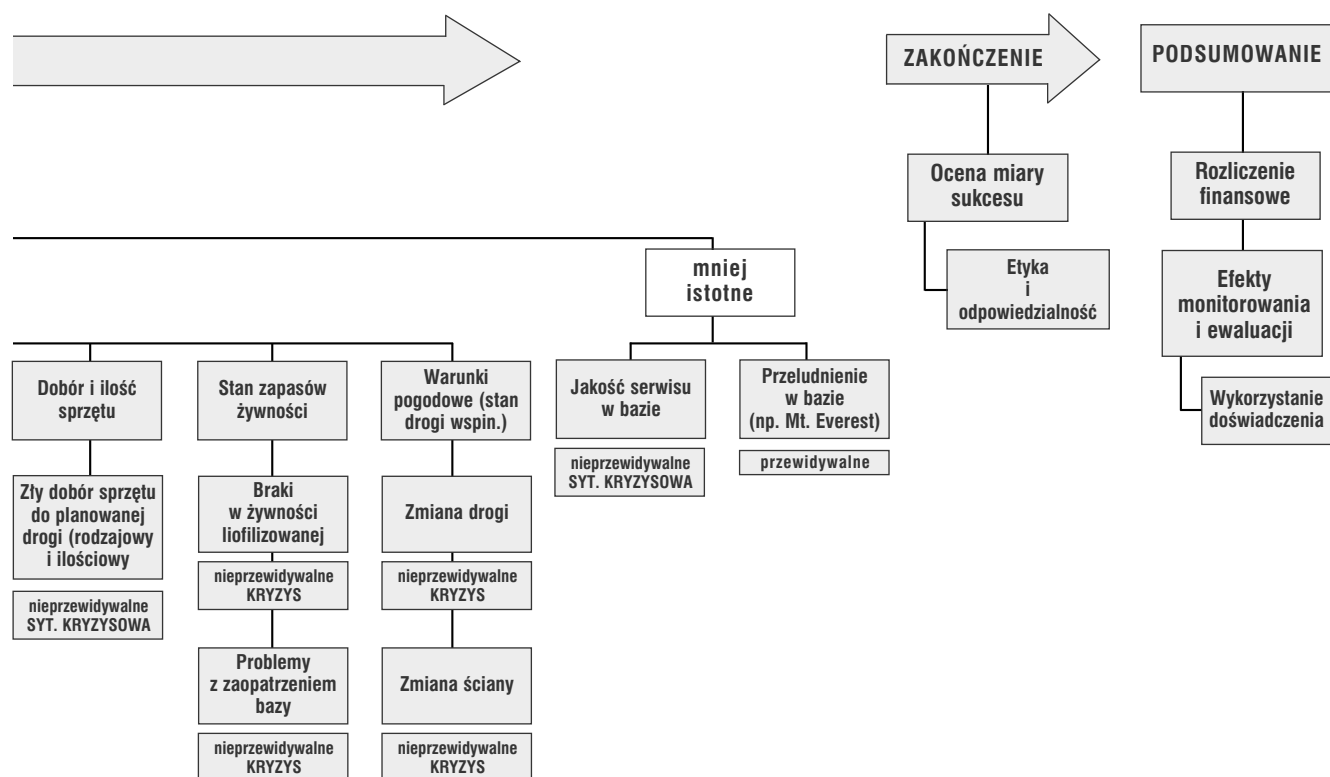


Tabela 1

Opis zakłóceń w poszczególnych fazach wyprawy wysokogórskiej

Faza	Istota zadania	Potencjalne zakłócenia	Charakter P/NP/NPK	Sytuacja kryzysowa	Kryzys	Sposób zabezpieczenia
Przygotowanie	Istotne	Wybór celu (szczytu) i drogi wspinaczkowej	P	-	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy
	Istotne	Ustalenie składu osobowego	P	-	-	Powołanie kadry rezerwowej
	Mniej istotne	Przygotowanie fizyczne i psychologiczne	P	-	-	Dobór sprawdzonej kadry
	Istotne	Przygotowanie sprzętowe	P	-	-	Prawidłowy podział zadań w zakresie dobru sprzętu
	Istotne	Ustalenie budżetu	P	-	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy
		Pozyskiwanie finansowania	NP	X	-	Wnioskowanie do potencjalnych sponsorów o fundusze z 15-20-procentową nadwyżką, uwzględnienie możliwości finansowych uczestników
Rozpoczęcie	Istotne	Formalne (uzyskanie wiz/pozwoleń)	NP	X	-	Rozpoczęcie procedury z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym. Monitoring sytuacji polityczno-gospodarczej w regionie planowanej wyprawy
	Istotne	Opóźnienia w transporcie zespołu i sprzętu (podróż do kraju docelowego)	NP	X	-	Zaplanowanie w harmonogramie rezerwy czasowej związanej z możliwością reakcji na wystąpienie sytuacji kryzysowej (opóźnienie samolotu, zagniecie lub uszkodzenie sprzętu) i odpowiedniej rezerwy sprzętowej
	Istotne	Dostępność tragarzy i zwierząt jucznych	P	-	-	Zaplanowanie w harmonogramie rezerwy czasowej, zapisy zabezpieczające w umowie z lokalną agencją obsługującą wyprawę
	Istotne	Warunki pogodowe (trasa dotarcia do bazy)	NP	X	-	Zaplanowanie drogi alternatywnej/zaplanowanie w harmonogramie rezerwy czasowej
	Mniej istotne	Liczba wypraw na tej samej górze	P	-	-	Zaplanowanie współpracy z innymi zespołami
	Istotne	Wzrost poziomu ryzyka technicznego uniemożliwiający kontynuację wyprawy	NPK	-	X	Brak
Realizacja	Istotne	Kondycja psychiczna zespołu	P	-	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy
		Brak zaufania	P	-	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy
		Stres i presja	P	-	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy
		Miara sukcesu (liczba osób na szczycie), konflikt	NP	X	-	Odpowiednie kwalifikacje oraz doświadczenie lidera i jego zastępcy



	Kondycja fizyczna zespołu	Niewystarczająca aklimatyzacja	P	-	-	Dostosowanie harmonogramu aklimatyzacji do indywidualnych predyspozycji poszczególnych członków zespołu oraz elastyczność wprowadzania zmian składu zespołów biorących udział w akcji górskiej
	Dobór i ilość sprzętu	Niedyspozycja członka zespołu	NP	X	-	Zabezpieczenie medyczne/zabezpieczenie ewakuacji/odpowiednie ubezpieczenie
	Stan zapasów żywności	Zły dobór sprzętu do planowanej drogi (rodzajowy i ilościowy)	NP	X	-	Odpowiedni dobór sprzętu na podstawie danych statystycznych i doświadczenia
		Braki w żywności liofilizowanej wskutek nieoczekiwanych zdarzeń	NPK	-	X	Brak
		Problemy z zaopatrzeniem bazy wskutek nieoczekiwanych zdarzeń	NPK	-	X	Brak
	Warunki pogodowe (stan drogi/ściany wspinaczkowej)	Konieczność zmiany drogi wspinaczkowej	NPK	-	X	Brak (umiejętności techniczne, siła fizyczna, odpowiedni sprzęt, ograniczenia czasowe)
		Konieczność zmiany ściany wspinaczkowej	NPK	-	X	Brak (umiejętności techniczne, siła fizyczna, odpowiedni sprzęt, ograniczenia czasowe)
		Jakość serwisu w bazie	NP	X	-	Zapewnienie kanału komunikacji z lokalną agencją obsługującą ekspedycję (wymiana obsługi), zapisy zabezpieczające w umowie z agencją
	Mniej istotne	Nadmierna liczba ekspedycji w bazie (np. pod Mount Everest)	P	-	-	Zaplanowanie rozłożenia bazy z wyprzedzeniem czasowym w miejscu wcześniejszego wyboru położenia
		-	-	-	-	-
Zakończenie			-	-	-	-
Podsumowanie		Rozliczenie finansowe	P	-	-	Doprecyzowanie zapisów umów sponsorskich oraz umów z uczestnikami

Legenda: P – zakłócenia przewidywalne, NP – zakłócenia nieprzewidywalne (sytuacja kryzysowa), NPK – zakłócenia nieprzewidywalne (kryzys), X – występowanie zjawiska

Źródło: opracowanie własne.

## Zakłócenia wyprawy wysokogórskiej

Potencjalne zakłócenia w poszczególnych fazach ekspedycji, wskazane w tabeli 1, zostały szczegółowo omówione poniżej.

### Przygotowanie ekspedycji

W fazie przygotowania mogą pojawić się następujące zakłócenia:

- Wybór celu (szczytu) i drogi wspinaczkowej – wybór szczytu i drogi do zdobycia go zależy z jednej strony od wysokości góry, poziomu trudności wspinaczkowych oraz warunków pogodowych, a z drugiej od doświadczenia członków zespołu, ich umiejętności technicznych i kondycji fizycznej. Dodatkowym czynnikiem decydującym o wyborze może być koszt pozwoleń wspinaczkowych<sup>1</sup>.
- Ustalenie składu osobowego – w zależności od wielkości zespołu przyjmuje się, że kadra rezerwowa liczy 1–3 osoby.
- Przygotowanie fizyczne i psychologiczne – warunkiem koniecznym, niezbędnym przy uprawianiu himalaizmu, jest wysoki poziom kondycji fizycznej utrzymywany przez cały rok. Treningi (ogólne i celowane) intensyfikowane są na mniej więcej dwa miesiące przed planowaną ekspedycją, aby najwyższa forma przypadła na okres wyprawy. Przygotowanie psychologiczne (sesje z terapeutą) ma na celu nabycie umiejętności zarządzania stresem, budowania wewnętrznej motywacji i rozsądnego podejścia do ryzyka.
- Przygotowanie sprzętowe – projekt ekspedycyjny w górach wysokich wymaga precyzyjnego doboru sprzętu wspinaczkowego, adekwatnego do warunków panujących na wybranej drodze wspinaczkowej (rodzaj podłoża, nachylenie, statystyczne warunki pogodowe). Ilość, rodzaj, jakość oraz dobór sprzętu muszą opierać się na wiedzy i doświadczeniu osoby desygnowanej do wyboru wyposażenia przez lidera.
- Ustalenie budżetu/pozyskiwanie finansowania – budżet ekspedycji wysokogórskiej składa się z kosztów związanych z zakupem niezbędnego sprzętu oraz zapasów żywnościowych, transportem ludzi i sprzętu (przeloty międzynarodowe i wewnątrz krajowe), zakupem pozwoleń wspinaczkowych, opłatami za obsługę dla miejscowej agencji (logistyczną, karawany i bazy), ubezpieczeniem. Część cen podlega negocjacji (np. koszt agencji), pozostałe są niezmiennie (np. koszt pozwolenia wspinaczkowego). Finansowanie projektów ekspedycyjnych, ze względu na wysokie koszty, odbywa się najczęściej przez sponsorów. Wnioskowane fundusze powinny o 15–20% przewyższać założony budżet. Jest to sposób zabez-

pieczenia się na wypadek nieoczekiwanych dodatkowych kosztów. Jednocześnie należy nadmienić, że aktualna sytuacja geopolityczna i gospodarcza nie sprzyja sponsoringowi. Oznacza to, że często uczestnicy ekspedycji są zmuszeni pokryć część kosztów z własnych funduszy, aby zabezpieczyć budżet.

- Formalne (uzyskanie wiz/pozwoleń) – projekty ekspedycyjne o charakterze ekspedycji wysokogórskich odbywają się w Himalajach i Karakorum. Te pasma górskie znajdują się na terytorium Nepalu, Pakistanu, Chin i Indii. Wymienione kraje stosunkowo często zmieniają wymogi formalne związane z wjazdem obcokrajowców, nakładają dodatkowe obostrzenia lub w ogóle zakazują wjazdu (np. Chiny blokowały wjazd do Tybetu przez ostatnie 5 lat, m.in. ze względu na protesty i rozruchy związane z wyzwoleniem tego regionu).

### Rozpoczęcie

W fazie rozpoczęcia wyprawy możliwe są następujące zakłócenia:

- Opóźnienia w transporcie zespołu i sprzętu (podróż do kraju docelowego) – transport uczestników do kraju docelowego odbywa się samolotami rejsowymi, natomiast sprzęt i inne zasoby wysyłane są z wyprzedzeniem w postaci ładunku cargo. Czasami zdarza się, że sprzęt zaginie, ulegnie uszkodzeniu lub jest przetrzymywany przez dłuższy czas na granicy wjazdowej. Rezerwa sprzętowa jest przewożona w bagażu uczestników.
- Dostępność tragarzy i zwierząt jucznych – sezony wspinaczkowe w górach wysokich występują w określonych porach roku. Powoduje to napływ wspinaczy i trekkerów w rejony górskie. Lokalne agencje obsługujące ekspedycje wysokogórskie i wyprawy trekkingowe mają ograniczone zasoby ludzkie i zwierząt jucznych. Niejednokrotnie zdarza się, że błędne planowanie agentów w obszarze zarządzania powyższymi zasobami doprowadza do niewielkich opóźnień w wyruszeniu karawany.
- Warunki pogodowe (trasa dotarcia do bazy<sup>2</sup>) – zasadnicza faza (wspinaczkowa) projektu ekspedycyjnego rozpoczyna się po dotarciu uczestników, sprzętu i zapasów (w karawanie) do podnóża góry i założeniu bazy. Trasa karawany przebiega eksponowanymi szlakami, przełęczami oraz dolinami na wysokościach od 200 m n.p.m. do 3–4 tys. m n.p.m. i trwa od 5 do 12 dni. Zdarza się, że niektóre odcinki lub nawet całe trasy są niedrożne (np. duża ilość zalegającego śniegu po zimie lub lawiny błotne po okresie monsunowym).
- Liczba wypraw na tej samej górze – niektóre szczyty ośmiotysięczne cieszą się większą, inne zaś mniejszą popularnością wśród wspinaczy. W przypadku gdy celem innego zespołu lub ze-

spółów jest ten sam szczyt i droga, warto zaplanować współpracę podczas akcji górskiej oraz współdzielenie zasobów sprzętowych (np. lin poręczowych lub namiotów w wyższych obozach).

## Realizacja

W fazie realizacji mogą wystąpić zakłócenia, takie jak wymienione poniżej:

- Wzrost poziomu ryzyka technicznego uniemożliwiający kontynuację wyprawy – wspinaczka wysokogórska jest dyscypliną sportu, w której zawodnicy – himalaści – zmagają się nieustannie fizycznie i mentalnie z otoczeniem (trudność drogi wspinaczkowej, szczeliny lodowe, warunki atmosferyczne) i zagrożeniami (brak tlenu powodujący chorobę wysokościową, lawiny, odmrożenia i in.). Występujące ryzyko jest stałym i akceptowanym elementem działalności górskiej. Niejednokrotnie zdarza się jednak, że nieoczekiwane zdarzenie lub ciąg zdarzeń spowoduje, że kontynuacja ekspedycji jest niemożliwa (np. długotrwałe opady śniegu – zagrożenie lawinowe, anomalia pogodowa w postaci wysokich temperatur – niemożność pokonania szczelin lodowcowych, trzęsienie ziemi i in.).
- Kondycja psychiczna zespołu:
  - Brak motywacji – motywacja budowana jest od momentu powzięcia decyzji o organizacji ekspedycji. Podejście motywacyjne skutecznie wspiera wyczerpujące treningi wiele miesięcy przed wyjazdem, pomaga przetrwać stresujące okoliczności związane z poszukiwaniem sponsoringu, aby w czasie wyprawy być siłą mentalną pomagającą przezwyciężyć wszelkie trudności. Zdarza się, że poszczególne jednostki nie są w stanie zachować odpowiedniego poziomu motywacji przez cały okres trwania projektu ekspedycyjnego (1,5–2 miesiące). Może to skutkować zachwianiem stabilności motywacji zespołowej i zakłócić zaplanowany harmonogram wspinaczkowy.
  - Brak zaufania – współpraca w zespole opiera się na zaufaniu i jest określana jako „partnerstwo liny”. Zaufanie między członkami zespołu musi być bezwarunkowe, bo często życie któregoś z nich zależy od partnera, który trzyma drugi koniec liny. Kryzys zaufania może pojawić się w każdej chwili, bywa wywołany m.in. przez izolację lokalizacyjną, samotność zespołu, permanentny stan poczucia zagrożenia i tęsknotę za bliskimi.
  - Stres i presja – ograniczenie czasu wyprawy sezonem wspinaczkowym, zagrożenia w czasie akcji górskiej, intensyfikacja odczuć fizycznych i psychicznych<sup>3</sup>, podpisane umowy sponsorskie (zobowiązania) mogą wywołać poczucie stresu

i presji, które finalnie doprowadzi do wycofania się jednostki z udziału w ekspedycji.

- Miara sukcesu (liczba osób na szczycie) – atak szczytowy jest ostatnim etapem w drodze do osiągnięcia sukcesu podczas ekspedycji wysokogórskiej. W przypadku dużych wypraw zasadą jest, że cel zostaje zrealizowany, jeżeli przynajmniej jeden członek zespołu osiągnie szczyt. Do ataku szczytowego wyznaczani są (przez lidera) wspinacze (z reguły zespół 2–3 osobowy), którzy są w najlepszej kondycji fizycznej (pod względem wydolności organizmu i aklimatyzacji<sup>4</sup>). Pozostali członkowie zespołu dostają szansę zdobycia szczytu w dalszej kolejności – o ile pozwoli na to czas i warunki pogodowe. Często na tym tle dochodzi do konfliktu w zespole, gdyż każdy uczestnik pragnie wejść na szczyt.
- Kondycja fizyczna zespołu:
  - Niewystarczająca aklimatyzacja – predyspozycje aklimatyzacyjne są cechą indywidualną (uwarunkowania genetyczne). Jedynym czynnikiem, który może nieco przyspieszyć ten proces, jest jak najlepsze przygotowanie fizyczne (przed ekspedycją). Istotne jest, aby kolejność wyjść wspinaczkowych była dostosowana do harmonogramu aklimatyzacyjnego zespołu (ze szczególnym zwróceniem uwagi na predyspozycje poszczególnych wspinaczy).
  - Niedyspozycja członka zespołu – himalaizm jest jednym z najtrudniejszych i najniebezpieczniejszych rodzajów wspinaczki górskiej. Zarówno wypadki, jak i mniej lub bardziej groźne niedyspozycje organizmu przebywającego na dużych wysokościach są dość powszechne. Zespół na każdej ekspedycji wysokogórskiej powinien mieć podstawowe przeszkolenie medyczne, jednego członka posiadającego rozszerzoną wiedzę medyczną (najlepiej lekarza lub ratownika medycznego) oraz apteczki osobiste, bazową i obozową (pozostawione w obozach powyżej bazy). Jednocześnie należy zapewnić odpowiednią łączność z podmiotami obsługującymi loty helikopterem<sup>5</sup> i profesjonalne ubezpieczenie.
  - Dobór i ilość sprzętu – zły dobór sprzętu do planowanej drogi (rodzajowy i ilościowy). Zmiany klimatyczne są szczególnie widoczne w górach. O ile stan ścian i dróg wspinaczkowych w górach niższych jest na bieżąco monitorowany, góry wysokie, ze względu na niedostępność, różnorodność i bezmiar, nie stwarzają takiej możliwości.
  - Stan zapasów żywności:
    - Braki żywności liofilizowanej wskutek nieoczekiwanych zdarzeń – nieoczekiwane zdarzenia w górach wysokich to nieprzewidziane okoliczności, które mogą mieć wpływ na bieżącą sytuację lub przyszłe działania zespołu. Zdarzenia te mogą mieć różne skutki – od niewielkich zakłóceń do poważniejszych konsekwencji, w tym

zakończenia projektu ekspedycyjnego. W czasie akcji górskiej poszczególne obozy powyżej bazy podczas kolejnych wyjść aklimatyzacyjnych są zaopatrywane w żywność liofilizowaną, która została przywieziona z macierzystego kraju. Ten zasób, pomimo zwyczajowej nadwyżki, jest ograniczony. Ekspedycja, nie jest w stanie go uzupełnić podczas trwania projektu, w przypadku gdy np. lawiny lub huraganowe wiatry zniszczą obozy.

- Problemy z zaopatrzeniem bazy wskutek nieoczekiwanych zdarzeń – baza obsługiwana jest przez lokalną agencję, a wszystkie niezbędne produkty żywnościowe są dostarczane (podczas trwania ekspedycji) na plecach tragarzy i/lub na grzbietach zwierząt jucznych. Nieoczekiwane zdarzenia mogące wystąpić na trasie karawany zaopatrzeniowej to np. lawiny błotne, powodzie w dolinach lub nagła zmiana polityczno-gospodarcza w regionie.
- Warunki pogodowe (stan drogi wspinaczkowej) – konieczność zmiany drogi/konieczność zmiany ściany wspinaczkowej. Niekiedy warunki panujące na drodze/na ścianie (np. zagrożenie lawinowe) lub ich nagła zmiana (np. lawiny kamienne wywołane ociepleniem powietrza) wymuszają znalezienie alternatywnego rozwiązania wspinaczkowego. Często celowane przygotowanie fizyczne i techniczne zespołu, przywiezione zasoby sprzętowe oraz ograniczenie czasowe (długość sezonu wspinaczkowego) nie pozwalają na kontynuację projektu ekspedycyjnego.
- Jakość serwisu w bazie – bazę obsługują przedstawiciele lokalnej społeczności (kucharz i pomocnicy) zatrudnieni przez agencję obsługującą ekspedycję. Od ich kwalifikacji zależy jakość jedzenia i komfort infrastruktury, którą wykorzystuje zespół podczas odpoczynku między wyjściami w górę i przeczekiwania okresów złej pogody.
- Nadmierna liczba ekspedycji w bazie (np. pod Mount Everest) – jak wspomniano wcześniej, niektóre z ośmiotysięczników cieszą się większą popularnością wśród wspinaczy, co przekłada się na liczbę zespołów, a co za tym idzie – ich baz u podnóża góry. Komfort odpoczynku jest niezwykle ważny podczas trwającej niekiedy nawet dwa miesiące ekspedycji. Warto wtedy odpowiednio zaplanować położenie bazy, korzystając wcześniej z informacji, którymi dysponuje odpowiednie ministerstwo, odpowiedzialne za wydawanie pozwoleń wspinaczkowych.

## Podsumowanie wyprawy

W fazie podsumowania zakłócenie może się pojawić przy okazji rozliczenia finansowego, które zamyka projekt ekspedycyjny. Sponsorom zostają

wówczas przekazane produkty marketingowe (np. zdjęcia, filmy), sprawozdanie i końcowe faktury.

Projekt ekspedycyjny o charakterze ekspedycji wysokogórskiej, jak wskazano w tabeli 1, jest narażony na szereg zakłóceń o trójstopniowym charakterze. Są to zakłócenia: przewidywalne, nieprzewidywalne mające znamiona sytuacji kryzysowej oraz nieprzewidywalne wywołujące kryzys. Wszystkie one służą budowaniu antykruchości projektu. Każda z wymienionych grup podlega podobnej ocenie z punktu widzenia podejścia rezyliencyjnego. Istotne jest, aby zrozumieć i podjąć próbę kwantyfikacji reakcji jednostki i zespołu na zakłócenia oddziałujące na ekspedycję wysokogórską.

## Źródła i obszary badania rezyliencji w projekcie ekspedycyjnym

Badanie rezyliencji tak skomplikowanych pod względem organizacyjnym, technicznym, psychologicznym i fizycznym projektów ekspedycyjnych wymaga uwzględnienia wielu czynników, które przenikają się wzajemnie. Nie należy bazować na jednym narzędziu do oceny wyżej wymienionych aspektów ze względu na unikalne wyzwania związane z ekstremalnymi warunkami wysokogórkimi. Pomocne może okazać się zastosowanie szeregu interdyscyplinarnych narzędzi, aby uzyskać miarodajne wyniki.

Zakłócenia przewidywalne, takie jak kondycja psychiczna zespołu, warto badać za pomocą ankiety i wywiadów psychologicznych, aby ocenić wpływ stresu związanego z wyprawami wysokogórkimi na psychikę uczestników oraz zidentyfikować strategie radzenia sobie z tym stresem. Dodatkowo można przeprowadzić badania w terenie lub za pomocą technologii rejestrujących interakcje grupowe i komunikację między uczestnikami wyprawy, aby zrozumieć, w jaki sposób dynamika grupy i efektywna komunikacja wpływają na rezyliencję grupy w obliczu ekstremalnych warunków wysokogórkich. Innym narzędziem, ale wymagającym od członków zespołu bardziej zaawansowanej współpracy, jest badanie dzienników, w których rejestrują oni swoje doświadczenia, myśli i emocje związane z wyprawą. Kwestionariusze refleksyjne mogą być również używane do zbierania głębszych, subiektywnych informacji na temat doświadczeń uczestników, ich reakcji na trudności oraz strategii radzenia sobie.

Natomiast w kwestii kondycji fizycznej zespołu zasadne wydaje się wykorzystanie celowanych urządzeń specjalistycznych do monitorowania parametrów fizjologicznych, takich jak poziom tlenu we krwi, ciśnienie krwi, tętno, temperatura ciała itp., aby poznać, w jaki sposób ciało reaguje na ekstremalne warunki wysokogórkie i jak te reakcje wpływają na zdolność adaptacyjną uczestników wyprawy.

Kategorię zakłóceń nieprzewidywalnych, tworzących potencjalne sytuacje kryzysowe, np. warunki pogodowe (są czynnikiem determinującym szereg zakłóceń), należałoby analizować poprzez wykorzystanie specjalistycznych narzędzi do monitorowania warunków środowiskowych i meteorologicznych. Należy prowadzić pomiary temperatury i ciśnienia atmosferycznego, prędkości wiatru, opadów itp., aby zrozumieć, w jaki sposób warunki atmosferyczne wpływają na reakcje uczestników wyprawy oraz jak te warunki mogą wpływać na ich zdolność do radzenia sobie z trudnościami.

Zakłócenia nieprzewidywalne wywołujące kryzys to kategoria zakłóceń powodowanych przez nieoczekiwane zdarzenia. W przypadku ekspedycji wysokogórskiej oznacza to zakończenie działalności wspinaczkowej. W związku z tym ocenę zjawiska można przeprowadzić jedynie po jego wystąpieniu. Przede wszystkim należy zadać sobie pytanie, czy zostały wykorzystane wszystkie możliwe narzędzia, aby zminimalizować zaistniały kryzys. Dotyczy to przede wszystkim opracowania i wdrożenia systemów wczesnego ostrzegania, które umożliwiają szybką identyfikację potencjalnych zagrożeń, takich jak pogorszenie warunków atmosferycznych, lawiny czy problemy zdrowotne uczestników. Wskazane jest opracowanie planów ewakuacyjnych, które uwzględniają różne scenariusze kryzysowe i sposoby szybkiego reagowania. Niebagatelne znaczenie ma wykorzystanie zaawansowanych urządzeń do monitorowania sytuacji technicznych i komunikacyjnych podczas ekspedycji, takich jak systemy radiowe, technologie GPS, kamery i inne urządzenia śledzenia, które umożliwiają szybką identyfikację oraz zarządzanie kryzysem. Dodatkowym mechanizmem wspomagającym jest przeprowadzenie jeszcze przed rozpoczęciem wyprawy szkoleń i warsztatów, które koncentrują się na budowaniu zdolności do radzenia sobie z potencjalnym kryzysem podczas ekspedycji. Celowe jest także opracowanie szczegółowych planów kryzysowych, które zawierają procedury postępowania w przypadku różnych odmian kryzysu, oraz określenie ról i odpowiedzialności każdego uczestnika zespołu.

Uniwersalnym narzędziem do badania zakłóceń (różnego rodzaju) i stopnia rezyliencyjnego radzenia sobie z nimi przez członków zespołu wydaje się być tzw. skala rezyliencji (*Resilience Scale*) i/lub skala rezyliencji Conora–Davidsona (*Connor–Davidson Resilience Scale* – CD-RISC), które mogą być dostosowane do konkretnych wymagań wypraw wysokogórskich. Mogą służyć do oceny początkowego stanu rezyliencji uczestników oraz monitorowania zmian w rezyliencji w trakcie i po zakończeniu wyprawy.

Wykorzystanie interdyscyplinarnych narzędzi pozwala na wszechstronne i kompleksowe poznanie poziomu rezyliencji uczestników wypraw wysokogórskich, co z kolei może pomóc w opracowaniu

lepszego strategii zapobiegania ryzyku i wzmocnieniu zdolności adaptacyjnych uczestników w wymagających warunkach.

## Potencjalne obszary kreowania rezyliencji

Przedstawione rozważania pozwalają na wyodrębnienie następujących obszarów kreowania rezyliencji:

- **Zarządzanie stresem i adaptacja do zmieniających się warunków.** Na wyprawach wysokogórskich uczestnicy często spotykają się z nieprzewidywalnymi warunkami pogodowymi, dużymi wysokościami oraz ograniczonymi zasobami. W tych okolicznościach kluczową rolę odgrywa zdolność do zarządzania stresem i szybka adaptacja do zmieniających się warunków. Budowanie rezyliencji poprzez szkolenia z technik radzenia sobie ze stresem, strategii adaptacyjnych oraz odpowiedniego przygotowania psychicznego może zwiększyć szanse na pomyślny przebieg projektu ekspedycyjnego.
- **Komunikacja i współpraca w warunkach ekstremalnych.** W warunkach wysokogórskich efektywna komunikacja i współpraca są kluczowe dla skutecznego radzenia sobie z sytuacjami kryzysowymi oraz realizacji wspólnych celów. Budowanie rezyliencji poprzez treningi z zakresu komunikacji w trudnych warunkach, pracy zespołowej i rozwiązywania konfliktów może umożliwić efektywne zarządzanie sytuacjami kryzysowymi i osiąganie wyznaczonych celów.
- **Zarządzanie zmęczeniem i utrzymanie motywacji.** Wielotygodniowe wyprawy wysokogórskie często powodują zmęczenie fizyczne i psychiczne, co może obniżyć morale i motywację uczestników. Wzmacnianie rezyliencji poprzez techniki radzenia sobie ze zmęczeniem, utrzymanie motywacji i budowanie pozytywnego podejścia do wyzwań może pomóc w utrzymaniu wysokiego poziomu zaangażowania i wytrwałości przez całą ekspedycję.
- **Odzyskiwanie równowagi psychicznej po traumatycznych doświadczeniach.** W przypadku wystąpienia traumatycznych zdarzeń, takich jak wypadki czy utrata członka ekspedycji, istotne jest wsparcie i przywrócenie równowagi psychicznej uczestników. Budowanie rezyliencji poprzez udzielanie wsparcia psychologicznego, terapię oraz tworzenie przestrzeni do przetwarzania trudnych doświadczeń może pomóc uczestnikom w powrocie do normalności po traumatycznych zdarzeniach.
- **Zarządzanie ryzykiem i bezpieczeństwem.** Ekspedycje wysokogórskie niosą ze sobą szereg ryzyk, takich jak lawiny, szczeliny lodowe, wypad-

ki lub nagłe pogorszenie się warunków pogodowych. Wzmocnienie rezyliencji poprzez szkolenie z procedur bezpieczeństwa, planowania działań w nagłych wypadkach oraz stosowania odpowiednich środków ostrożności może minimalizować ryzyko i zwiększać bezpieczeństwo uczestników.

- **Zarządzanie zasobami i planowanie logistyczne.** Rezyliencja może być wykorzystana do efektywnego zarządzania ograniczonymi zasobami żywnościowymi i medycznymi podczas długotrwałych wypraw wysokogórskich. Może obejmować opracowanie strategii zapasów, planów postępowania w przypadku awarii oraz szkoleń z zakresu samowystarczalności. Zastosowanie koncepcji rezyliencji w planowaniu logistycznym ekspedycji może obejmować tworzenie elastycznych planów działania, awaryjnych tras dotarcia i ewakuacji, a także przygotowanie na różne scenariusze kryzysowe, co może znacznie poprawić zdolność zespołu do szybkiego i skutecznego reagowania na zmieniające się warunki.

Wykorzystanie koncepcji rezyliencji w powyższych obszarach może znacząco poprawić bezpieczeństwo, zdrowie psychiczne oraz efektywność działań podczas projektów ekspedycyjnych, przyczyniając się do lepszej adaptacji do zmieniających się warunków oraz lepszego zarządzania trudnościami i zasobami.

## Konkluzje – obszar kształtowania rezyliencji w projektach ekspedycyjnych

Autorzy proponują umieścić narzędzia kształtujące rezyliencję i budujące antykruchłość projektów ekspedycyjnych w obszarze ograniczonym triadą kluczowych kompetencji, które powinny być reprezentowane przez członków ekspedycji. Są to: postawy, które powinny być kształtowane w zgodzie z potrzebami projektu, organizacja obejmująca poza tradycyjnym zakresem również doskonalenie i kształtowanie postaw proaktywnych uczestników (w przeciwieństwie do rozpowszechnionych postaw reaktywnych) oraz przywództwo. Rysunek 3 prezentuje ten obszar.

Obszar w ten sposób określony zawiera narzędzia rezyliencji ekspedycyjnej, innymi słowy, zestaw środków, strategii i praktyk, które mają na celu wspieranie zdolności ekspedycji do przetrwania i odniesienia sukcesu w trudnych warunkach oraz sytuacjach kryzysowych. Obejmują one zarówno umiejętności mentalne, zdolności organizacyjne i psychologiczne, jak również narzędzia o charakterze proceduralnym. Wymienione na rysunku 3 narzędzia nie spełniają swojej roli jako niezależne instrumenty rezyliencji. Dopiero połączenie ich, w zależ-

Rysunek 3

Trójkąt rezyliencji ekspedycyjnej



Źródło: opracowanie własne.

ności od przeznaczenia, w „zestawy” powoduje, że nabierają cech predysponujących do wykorzystania podczas eskalacji sytuacji kryzysowych (i przed nią). Przykładowo, podczas ekspedycji wysokogórskich, gdzie rezyliencja odgrywa kluczową rolę zarówno w kontekście fizycznym, jak i psychicznym, komunikacja i współpraca są niezbędne do skutecznego osiągnięcia celów w niebezpiecznych warunkach. Silne przywództwo jest nieodzowne, aby utrzymać zespół w zgodzie i koncentracji na wspólnych zadaniach. Wiedza z zakresu psychologii może pomóc w zrozumieniu i wsparciu członków zespołu, co przyczynia się do wzmacniania więzi grupowych i osiągnięcia lepszych wyników w bezpieczny sposób. Adaptacyjność, czyli zdolność do przystosowania się do trudnych warunków w połączeniu z prawidłowym rozpoznaniem zasobów i umiejętności w zespole, powoduje, że można skutecznie wytrenować procedury kryzysowe i działać zgranie nawet w najtrudniejszych sytuacjach. Procedury związane z odpowiednim przygotowaniem z zakresu medycyny (np. na temat funkcjonowania organizmu na dużych wysokościach) i pierwszej pomocy oparte na prawidłowej logistyce akcji górskiej zwiększają potencjał bezpieczeństwa w zarządzaniu ryzykiem ekspedycyjnym.

Narzędzia rezyliencji ekspedycyjnej mogą się różnić w zależności od konkretnych warunków i celów danej ekspedycji, jednak istotne jest, aby elastycznie kształtować powiązania między nimi (podobnie jak holistyczne i elastyczne jest podejście do każdego projektu ekspedycyjnego), co

zwiększa szanse na bezpieczne i udane przeprowadzenie ekspedycji wysokogórskiej w ekstremalnych warunkach.

Stworzenie zbioru elastycznych narzędzi daje podstawy do powołania (na etapie planowania ekspedycji) zespołu składającego się osób, które dysponowałyby powyżej opisanymi umiejętnościami i kompetencjami.

## Nowe pola badawcze

Eksploracja pogłębiająca i weryfikująca zaprezentowane rozważania pozwala na analizę omówionych zjawisk w kontekście rezyliencji i mniej tu opisywanej antykruchości. W dalszych badaniach warto by było ocenić, jaka jest ważność (kolejność) zidentyfikowanych narzędzi rezyliencji ekspedycyjnej w kontekście zwiększenia szans na sukces oraz zmniejszenia ryzyka wyprawy. Istotne byłoby określenie natężenia wymienionych zjawisk w kontekście płci uczestników, ich doświadczenia ekspedycyjnego, miejsca wypraw i okresu, nakładów finansowych oraz innych czynników, które mogą wpływać na efektywność zastosowanych strategii rezyliencji. W szczególności badanie interakcji między zastosowanymi narzędziami a poziomem ryzyka może pomóc w opracowaniu bardziej spersonalizowanych strategii reagowania na nieoczekiwane sytuacje i zagrożenia. W tym celu posłużymy się zarówno badaniami jakościowymi, jak i ilościowymi w kontekście badań mieszanych.

## Przypisy/Notes

<sup>1</sup> Pozwolenie wspinaczkowe (*climbing permit*) – opłata, którą każdy wspinacz musi wnieść na rzecz wskazanego ministerstwa kraju, gdzie znajduje się góra, aby mieć możliwość podjęcia próby wspinaczkowej.

<sup>2</sup> Baza lub baza główna (*base camp* – BC) to obiektywnie bezpieczne miejsce (obóz) u podnóża góry, gdzie wspinacze przeczekują okresy złej pogody i odpoczywają. Baza jest najczęściej zakładana na wysokości 4200–5500 m n.p.m (w zależności od góry) i obsługiwana przez wcześniej wynajętą lokalną agencję (która również organizuje logistykę dotarcia).

<sup>3</sup> Podczas wypraw wysokogórskich w izolowanym środowisku, a dodatkowo przy niższej zawartości tlenu w powietrzu wszelkie odczucia (fizyczne/psychiczne) ulegają 2–3-krotnej intensyfikacji.

<sup>4</sup> Aklimatyzacja górską to proces adaptacji organizmu ludzkiego do warunków panujących na dużych wysokościach. Polega na stopniowym przystosowaniu się ciała do niższego poziomu tlenu, niższych temperatur, zmian ciśnienia atmosferycznego i innych czynników charakterystycznych dla dużych wysokości. Proces ten obejmuje stopniowe zwiększanie wysokości, aby dać organizmowi czas na dostosowanie się do zmieniających się warunków środowiskowych.

<sup>5</sup> W krajach, w których znajdują się najwyższe góry, nie ma profesjonalnych służb ratowniczych. Ewakuacje helikopterem zapewniają firmy prywatne i prywatno-państwowe.

## Bibliografia/References

- Boczkowska, M. (2019). Pojęcie resilience w ujęciu tradycyjnym i współczesnym. *Lubelski Rocznik Pedagogiczny*, 38.
- Bugaj, J., & Witek, A. (2022). Rezyliencja jako element modelu kompetencji menedżera do zarządzania kryzysem. *Studia i Prace. Kolegium Zarządzania i Finansów Szkoła Główna Handlowa w Warszawie*, (184).
- Crust, L., Jackman, P. C., Hawkins, R. M., Burkeb, S. M., & Swann, C. (2020). The psychology of mountaineering: A systematic review. *International Review of Sport and Exercise Psychology*. <https://www.doi.org/10.1080/1750984X.2020.1824242>
- Drobnia, A. (Red.) (2014). *Urban Resilience Concept and Post-Industrial Cities in Europe*. Helion.
- Dziubińska, A. (2020). Dopasowanie organizacji i otoczenia: adaptacja na podstawie ograniczonej absorpcji. W: J. Rokita (Red.), *Dylematy i wyzwania zarządzania strategicznego*. Górnośląska Wyższa Szkoła Handlowa.
- Gilbert, M. Eyring, M., & Foster, R. N. (2012). Two routes to resilience. *Harvard Business Review*, 90(12).
- Hollnagel, E., Woods, D. D., & Leveson, N. (2007). *Resilience Engineering: Concepts and Precepts*. Ashgate Publishing.

- Linnenluecke, M. K. (2017). Resilience in business and management research: A review of influential publications and a research agenda. *International Journal of Management Reviews*, 19(1). <https://doi.org/10.1111/ijmr.12076>
- Masik, G. (2022). Koncepcja odporności systemów społeczno ekologicznych wobec innych aktualnych koncepcji rozwoju oraz uwagi krytyczne. *Prace i Studia Geograficzne*, 67(2).
- Michalski, P. B. (2021). *Projekt ekspedycyjny – ujęcie logistyczne*. Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne.
- Powley, E. H. (2009). Reclaiming resilience and safety: Resilience activation in the critical period of crisis. *Human Relations*, 62(9), 1289–1326.
- Russo, S. J., Murrough, J. W., Han, M. H., Charney, D. S., & Nestler, E. J. (2012). Neurobiology of resilience. *Nature Neuroscience*, 15.
- Rutter, M. (2012). Resilience as a dynamic concept. *Development and Psychopathology*, 24.
- Stepka, M. (2022). Rezyliencja jako paradygmat bezpieczeństwa w czasach przewlekłych kryzysów. *Przegląd Politologiczny*, (2).
- Southwick, S. M., & Charney, D. S. (2012). The science of resilience: Implications for the prevention and treatment of depression. *Science*, 338.
- Taleb, N. N. (2021). *Antykruchłość. Jak żyć w świecie, którego nie rozumiemy*. Zys i S-ka.
- Vogus, T. J., & Sutcliffe, K. M. (2007). Organizational resilience: Towards a theory and research agenda. 2007 IEEE International Conference on Systems, Man and Cybernetics. <https://www.doi.org/10.1109/ICSMC.2007.4414160>
- Walker, J., & Cooper, M. (2011). Genealogies of resilience from systems ecology to the political economy of crisis adaptation. *Security Dialogue*, 42(2).
- Weick, K. E. (1993). The collapse of sensemaking in organizations: The Mann Gulch disaster. *Administrative Science Quarterly*, 38(4).

#### Dr inż. Paweł B. Michalski

Doktor nauk ekonomicznych, adiunkt w Katedrze Logistyki Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu. Jego zainteresowania naukowe skupiają się na problematyce logistyki, przede wszystkim w obszarze zastosowań niestandardowych i nowatorskich oraz zarządzania łańcuchami dostaw. Od ponad 20 lat uprawia wspinaczkę górską. Brał udział w dziesiątkach wypraw na wszystkich kontynentach. Zdobył sześć ośmiotysięczników oraz niemal wszystkie szczyty Korony Ziemi (oprócz Mt. Everestu); jest członkiem kadry narodowej Polskiego Związku Alpinizmu we wspinaczce wysokogórskiej. W 2021 r. opublikował monografię naukową zatytułowaną *Projekt ekspedycyjny – ujęcie logistyczne* (Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne), w której połączył wiedzę z zakresu zarządzania projektami i zarządzania logistycznego oraz metodykę analiz strategicznych, dzięki czemu wyznaczył nowy kierunek badań w obszarze projektów ekspedycyjnych.

#### Dr inż. Paweł B. Michalski

Doctor of economic sciences, assistant professor at the Department of Logistics at the Wrocław University of Economics and Business. His scientific interests focus on logistics, primarily in the area of non-standard and innovative applications and supply chain management. He has been climbing mountains for over 20 years. He took part in dozens of expeditions on all continents. He conquered six eight-thousanders and almost all the peaks of so called seven summits (except Mt. Everest). He is a member of the national team of the Polish Mountaineering Association in mountaineering. In 2021, he published a scientific monograph titled *Expedition project – logistic approach* (Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne), in which he combined knowledge in the field of project management and logistics management and the methodology of strategic analyses, thanks to which he set a new direction of research in the area of expeditionary projects.

#### Prof. dr hab. inż. Jacek Szoftysek

Profesor nauk ekonomicznych, kierownik Katedry Logistyki Społecznej Uniwersytetu Ekonomicznego w Katowicach. Swoje zainteresowania naukowe skupia od ponad 15 lat na potencjale logistyki w zarządzaniu miastem, w ochronie zdrowia, akcjach humanitarnych i innych zastosowaniach logistyki społecznej. W swoich badaniach i rozważaniach teoretycznych sięga do doświadczeń innych dyscyplin naukowych, wdrażając interdyscyplinarne podejście w obszarze funkcjonowania miast, w tym logistyki miasta. Jest pomysłodawcą stworzenia logistyki społecznej, traktowanej na równi z logistyką militarną i gospodarczą jako trzeci obszar koncepcyjny logistyki. Jest autorem dziewięciu podręczników akademickich i sześciu monografii naukowych, ponad 60 rozdziałów w monografiach naukowych, ponad 200 artykułów naukowych, publikowanych w kraju i poza jego granicami. Jest redaktorem naukowym 17 prac naukowych. Ma duże doświadczenie menedżerskie – pełnił funkcje zarządcze najwyższych szczebli w instytucjach bankowych, usługowych oraz w spółkach produkcyjnych, w tym z kapitałem zagranicznym.

#### Prof. dr hab. inż. Jacek Szoftysek

Professor of Economic Sciences, Head of the Department of Social Logistics at the University of Economics in Katowice. He has been focusing his scientific interests for over 15 years on the potential of logistics in urban management, health care, humanitarian actions and other applications of social logistics. In his research and theoretical considerations he draws on the experience of other scientific disciplines, implementing an interdisciplinary approach in the field of city functioning, including city logistics. He is the originator of social logistics, treated on an equal footing with military and economic logistics as the third conceptual area of logistics. He is the author of nine academic textbooks and six scientific monographs, over 60 chapters in scientific monographs, over 200 scientific articles published in the country and abroad. He is a scientific editor of 17 scientific papers. He has extensive managerial experience – he has held management positions at the highest levels in banking and service institutions and in production companies including those with foreign capital.