



You have downloaded a document from  
**RE-BUŚ**  
repository of the University of Silesia in Katowice

**Title:** Wyznaczniki efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach polarnych

**Author:** Agnieszka Skorupa

**Citation style:** Skorupa Agnieszka. (2015). Wyznaczniki efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach polarnych. Praca doktorska. Katowice : Uniwersytet Śląski

© Korzystanie z tego materiału jest możliwe zgodnie z właściwymi przepisami o dozwolonym użytku lub o innych wyjątkach przewidzianych w przepisach prawa, a korzystanie w szerszym zakresie wymaga uzyskania zgody uprawnionego.



UNIWERSYTET ŚLĄSKI  
W KATOWICACH



Biblioteka  
Uniwersytetu Śląskiego



Ministerstwo Nauki  
i Szkolnictwa Wyższego

**WYDZIAŁ PEDAGOGIKI I PSYCHOLOGII**

**Uniwersytet Śląski w Katowicach**

**AGNIESZKA SKORUPA**

**WYZNACZNIKI EFEKTYWNEGO  
FUNKCJONOWANIA JEDNOSTKI W GRUPIE  
W WARUNKACH POLARNYCH**

**Rozprawa napisana pod kierunkiem**

**dr hab. Małgorzaty Górnik-Durose**

**KATOWICE 2015**



*Z serdecznymi podziękowaniami Wszystkim,  
którzy nie bali się myśleć nieszablonowo i we mnie uwierzyli*

## Spis treści

Wprowadzenie.....	6
CZĘŚĆ TEORETYCZNA .....	8
1. <i>Wyprawy polarne</i> .....	8
1.1. Krótka historia wypraw polarnych .....	8
1.2. Polskie wyprawy polarne.....	9
1.3. Miejsce psychologii w badaniach polarnych.....	10
1.4. Polskie badania z zakresu psychologii polarnej .....	11
1.5. Współczesne kierunki badań psychologii polarnej.....	14
1.6. Wyprawy polarne jako analogia do eksploracji kosmosu .....	18
2. <i>Adaptacja człowieka do warunków polarnych</i> .....	21
2.1. Czynniki wpływające na adaptację do sytuacji polarnej.....	21
2.2. Czynniki środowiskowe.....	25
2.3. Charakterystyki indywidualne – cechy .....	29
2.4. Charakterystyki indywidualne – stany .....	35
2.5. Czynniki społeczne.....	42
2.6. Efekt salutogenetyczny .....	59
3. <i>Polskie Ekspedycje Polarne na tle światowej polarystyki</i> .....	61
4. <i>Podsumowanie</i> .....	63
CZĘŚĆ EMPIRYCZNA .....	66
5. <i>Problem i metoda badań własnych</i> .....	66
5.1. Problem i cel badań .....	66
5.2. Model badawczy.....	66
5.3. Pytania badawcze .....	69
5.4. Zmienne i ich operacjonalizacja .....	78
5.5. Grupa badana .....	80
5.6. Procedura badania .....	82
5.7. Miejsce prowadzenia badania .....	83
5.8. Metody badawcze .....	84
5.8.1. Narzędzia psychometrycznie zweryfikowane .....	85
5.8.2. Narzędzia własne .....	85
5.8.3. Procedura kategoryzacji danych jakościowych .....	92
6. <i>Wyniki badań własnych</i> .....	94
6.1. Opis uzyskanych wyników – zmienne niezależne.....	94

6.1.1.	Wybrane charakterystyki osobowości .....	94
6.1.2.	Styl radzenia sobie ze stresem .....	98
6.1.3.	Sprężystość ego .....	101
6.2.	Opis uzyskanych wyników – zmienne pośredniczące .....	102
6.2.1.	Dynamika stanów psychicznych jednostki.....	102
6.2.2.	Dynamika procesów grupowych .....	141
6.2.3.	Czynniki środowiskowe.....	168
6.3.	Opis uzyskanych wyników – zmienne zależne .....	174
6.3.1.	Adaptacja jednostki.....	174
6.3.2.	Percepcja adaptacji grupy.....	175
6.4.	Analiza zależności i odpowiedź na pytania badawcze.....	177
6.5.	Profile psychologiczne najlepiej zaadaptowanych polarników .....	216
	Badany C .....	216
	Badany D.....	219
	Badany G.....	221
7.	<i>Interpretacja wyników</i> .....	224
7.1.	Cechy indywidualne polarników a adaptacji do ICE.....	225
7.2.	Zmiany indywidualnego stanu psychicznego polarników a adaptacja do ICE .....	228
7.3.	Zmiany społecznej struktury grupy polarników a zmienność warunków ICE.....	232
7.4.	Zmiany indywidualnego stanu psychicznego polarników a dynamika grupy.....	236
7.5.	Czynniki środowiskowe a adaptacja do ICE.....	238
7.6.	Indywidualna adaptacja polarników do ICE a percepcja adaptacji grupy .....	239
7.7.	Konfiguracja czynników sprzyjająca adaptacji do ICE .....	241
8.	<i>Wnioski aplikacyjne i kierunki dalszych badań</i> .....	245
	Bibliografia .....	254
	Streszczenie.....	265
	Spis rysunków i wykresów.....	267
	Aneks .....	275
	ANEKS 1 – Materiały uzupełniające.....	275
	ANEKS 2 – Narzędzia badawcze .....	282
	ANEKS 3 – Wywiad semiestrukturalizowany .....	297
	ANEKS 4 – Kategoryzacja pytań otwartych.....	307
	ANEKS 5 – Analizy statystyczne .....	312

## **Wprowadzenie**

Głównym przedmiotem pracy doktorskiej jest wielowymiarowa analiza funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach arktycznych. Analiza dokonana została w oparciu o wyniki badań członków jednej z polarnych ekspedycji naukowo-badawczych przebywającej przez rok w Polskiej Stacji Polarnej Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na Spitsbergenie.

Każdego roku polski zespół polarników wyrusza na Arktykę w celu dokonania pomiarów glaciologicznych, meteorologicznych oraz obserwacji tamtejszej fauny i flory. Podczas ekspedycji badacze przebywają w skrajnych warunkach, niezwykle specyficznych pod względem przestrzeni zarówno fizycznej, jak i społecznej. Zespół stanowi małą grupę względnie odizolowaną od cywilizacji oraz okresowo skrajnie odizolowaną społecznie. Członkowie grupy nieustannie zmagają się z niekorzystnymi warunkami środowiskowymi, bardzo niskimi temperaturami, brakiem typowego dla Europy cyklu solarnego oraz zagrożeniami ze strony fauny. Tak specyficzna przestrzeń fizyczno-społeczna niesie ze sobą daleko idące konsekwencje dla fizjologii oraz psychiki człowieka.

Aby skutecznie realizować zadania programowe wyprawy, a przy tym minimalizować koszty psychofizjologiczne uczestników ekspedycji oraz dbać o szeroko rozumiany dobrostan polarników, niezwykle istotne znaczenie ma odpowiednia selekcja osób na wyprawę. O ile na świecie w części polarnych placówek stosowane są strukturalizowane metody selekcyjne, o tyle w polskiej placówce badawczej brak usystematyzowanych i naukowo zweryfikowanych metod, które mogłyby służyć efektywnej rekrutacji na te niezwykle specyficzne stanowiska pracy. Co znaczące, zgodnie z najnowszymi wynikami badań, pomiar cech psychologicznych przed wyjazdem ma niewielką wartość prognostyczną dla adaptacji do sytuacji polarnej. Przystosowanie zdaje się być w dużym stopniu zależne od warunków sytuacyjnych, a w szczególności od dynamiki procesów grupowych. Potrzeba badań na tym polu jest tym większa, im poważniejsze konsekwencje psychofizyczne towarzyszą rocznemu pobytowi badacza na wyprawie polarnej.

Celem prezentowanej rozprawy doktorskiej jest tym samym ustalenie wyznaczników efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach arktycznych. Prezentowane badania mają dwojaki charakter: badań podstawowych oraz badań aplikacyjnych. Z jednej strony tereny arktyczne stanowią naturalne laboratorium psychologiczne, co umożliwia weryfikację dotychczasowej wiedzy na temat dynamiki procesów grupowych i dynamiki stanów psychicznych jednostek w kontekście ekstremalnych warunkach środowiskowych. Z drugiej strony, zważywszy na dobro osób uczestniczących w wyprawach polarnych, istnieje ciągła potrzeba badań, których

wyniki przyczynią się do stworzenia efektywnych procedur selekcyjnych, a co za tym idzie do minimalizacji jednostkowych kosztów psychofizycznych związanych z przebywaniem w stacji polarnej.

W pierwszej części pracy opisana została historia wypraw polarnych oraz przedstawione zostało miejsce badań psychologicznych wśród badań polarnych. Następnie skupiono się na przedstawieniu wyników dotychczasowych badań z zakresu psychologii polarnej, a w szczególności na opisie czynników uznawanych za skuteczne predyktory efektywnej adaptacji do warunków arktycznych. Drugą część pracy stanowi opis badań własnych. Zaproponowany został model badawczy, którego wstępna weryfikacja nastąpiła podczas rocznego monitoringu polskiej wyprawy polarnej na Spitsbergen. Pracę wieńczy interpretacja uzyskanych wyników oraz wysunięte na jej podstawie wnioski aplikacyjne.



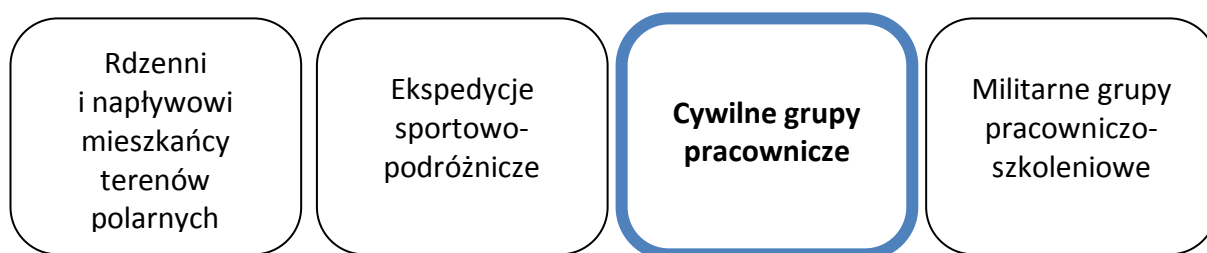
# CZĘŚĆ TEORETYCZNA

## 1. Wyprawy polarne

### 1.1. Krótka historia wypraw polarnych

Pierwsze wyprawy polarne miały miejsce na początku XVIII wieku. Napędzała je nieodparta pokusa podróży oraz eksploracji, u której podstaw leży ludzka skłonność do transgresji. Za symboliczną datę rozpoczęcia okresu wielkich wypraw polarnych można uznać rok 1895 rok. Właśnie wówczas, podczas Szóstego Międzynarodowego Kongresu Geograficznego, zadeklarowano, że eksploracja terenów arktycznych to jak dotąd największe niepodjęte geograficzne wyzwanie, któremu trzeba sprostać jeszcze przed końcem stulecia (Guly, 2012a). Wraz z tą deklaracją nastąpiła intensyfikacja wypraw polarnych. W poczet największych eksploratorów Arktyki i Antarktydy należy wliczyć Ernesta Shackletona, Roberta Falcona Scotta oraz Roalda Amundsena, którzy swe odkrycia okupili zdrowiem (fizycznym, jak i psychicznym) oraz życiem. Po epoce heroicznych wypraw nastął czas intensywnej, choć już usystematyzowanej eksploracji polarnej, związanej z badaniami naukowymi oraz ekspedycjami sportowo-podróżniczymi.

Obecnie można wyróżnić cztery grupy ludzi przebywających w obszarach arktycznych (patrz rysunek 1), z których każda w dalszym ciągu narażona jest na duże koszty psychologiczne, społeczne i fizyczne, szczególnie w okresie zimy polarnej.



Rysunek 1. Grupy ludzi przebywających w terenach arktycznych. Opracowanie własne za: Leon, Sandal, & Larsen, 2011.

Choć wspólny mianownik dla tych wszystkich grup stanowi okresowe przebywanie na terenach arktycznych<sup>1</sup>, każda z nich podlega innemu układowi oddziałujących na nią zmiennych, co

<sup>1</sup> Zgodnie z badaniami (por. Palinkas, 2003), nie ma różnicy w reakcjach psychofizjologicznych ludzi przebywających w rejonach arktycznych i antarktycznych. Różnice można zauważyć natomiast między pracownikami stacji polarnych usytuowanych na różnych szerokościach geograficznych ze względu na wydłużające się okresy ciemności i zimna. Autorka niniejszej analizy badała pracowników stacji polarnej ulokowanej w Arktyce stąd częściej w tekście występować będą terminy „arktyczny”, „Arktyka”.

przy tak specyficznym i ekstremalnym środowisku jak Arktyka wymaga odrębnych badań i analiz. Przedmiotem analiz w niniejszej pracy są cywilne grupy pracownicze zamieszkujące polarne stacje badawcze. Obecnie istnieje 47 takich stacji zlokalizowanych na Antarktydzie i w terenach subarktycznych. Stacjami zarządza 20 różnych krajów. Populacja stacji badawczej może wynosić od 14 do 1100 osób podczas miesięcy letnich oraz od 10 do 250 osób podczas zimy polarnej. W wyprawach uczestniczą zarówno kobiety jak i mężczyźni. W ciągu roku cała populacja ludzka na Antarktydzie wynosi od 1000 do 5000 osób, z czego większość ma od 18 do 60 lat. Okresowo, w zależności od lokalizacji, stacje są fizycznie odizolowane od świata zewnętrznego, a noc polarna i niesprzyjające warunki pogodowe uniemożliwiają podróżowanie oraz uzyskanie pomocy medycznej (Sandal, Leon, & Palinkas, 2006).

## **1.2. Polskie wyprawy polarne**

Polacy mają także bogatą historię wypraw polarnych, których początki sięgają XIX stulecia. Henryk Arctowski i Antoni Bolesław Dobrowolski byli uczestnikami pierwszej międzynarodowej ekspedycji polarnej z Antwerpii na Biegun Południowy, gdzie na pokładzie „Belgicy” podróżowali m.in. z Roaldem Amundsenem (Zakrzewska, 2007). Arctowskiego i Dobrowolskiego uznaje się za inicjatorów polskich badań polarnych. Natomiast pierwsze stricte polskie wyprawy na Grenlandię oraz Spitsbergen odbyły się w latach trzydziestych XX wieku, a po zakończeniu II wojny światowej zorganizowano ekspedycję na Antarktydę (Karwowski, 2001). W 1932 roku Czesław Centkiewicz przeprowadził pierwszej polskiej wyprawie polarnej na Wyspę Niedźwiedzią, a wraz z geologiem, Stanisławem Siedleckim, przeżył pierwszą zimę polarną. Siedlecki jako pierwszy eksplorował obszary Spitsbergenu, który do dnia dzisiejszego stanowi teren badań meteorologicznych i geologicznych (Zakrzewska, 2007).

Polska zarządza dwoma stacjami polarnymi działającymi przez cały rok oraz trzema sezonowymi placówkami badawczymi. Od roku 1977 na Wyspie Króla Jerzego na Antarktydzie funkcjonuje Polska Stacja Arktyczna im. Henryka Arctowskiego („Polskie Stacje Polarne,” n.d.), natomiast w 1957 roku z inicjatywy członków wyprawy polarnej Polskiej Akademii Nauk przeprowadzonej przez Siedleckiego powstała Polska Stacja Polarna im. Stanisława Siedleckiego w fiordzie Hornsund na zachodnim Spitsbergenie (Zakrzewska, 2007).

Analizie badawczej w niniejszej pracy poddane zostanie funkcjonowanie psychiczne pracowników Polskiej Stacji Badawczej założonej przez Siedleckiego<sup>2</sup>. Polska jako sygnatariusz Traktatu Spitsbergeńskiego prowadzi na norweskim archipelagu Svalbard działalności naukową.

---

<sup>2</sup> W dalszych częściach pracy, analizując specyfikę polskich stacji polarnych, autorka odnosi się zawsze do stacji na Spitsbergenie, której pracownicy stanowili grupę badanych w niniejszym doktoracie.

Od 1978 roku na Spitsbergenie pracują całoroczne ekspedycje, których organizatorem jest Zakład Badań Polarnych Instytutu Geofizyki PAN (“Historia Stacji - Polska Stacja Polarna,” n.d.). Obecnie grono polarników w naszym kraju stanowi kilkaset osób, a co roku w rejony polarne wyjeżdżają przedstawiciele prawie wszystkich ośrodków naukowych.

### **1.3. Miejsce psychologii w badaniach polarnych**

Choć dokonania eksploratorów Arktyki są imponujące, przebieg wypraw często był bardzo trudny. Podczas epoki heroicznych podbojów Antarktydy wielu z wczesnych eksploratorów wykazywało symptomy choroby psychicznej, tak podczas ekspedycji, jak tuż po powrocie do ojczyzny. Większość z objawów można zakwalifikować jako psychozy lub ostre reakcje na stres. Co najmniej sześciu eksploratorów popełniło samobójstwo (Guly, 2012a). Dla przykładu, załogę wyprawy Greeliego (1881–1884) spotkał wręcz tragiczny los. Członkowie ekspedycji, próbując założyć bazę na wyspie Ellsmere w Arktyce, po wycieńczającej podróży i długotrwałej izolacji zaczęli się buntować, wielu ludzi owładnął obłąd, powszechne stały się akty kanibalizmu, wiele osób popełniło także samobójstwo. Spośród dwudziestu pięciu członków załogi z życiem uszło tylko sześciu. Nie są to odosobnione przypadki, liczne ekspedycje polarne donosiły o mniej lub bardziej nasilonych objawach różnych zaburzeń psychicznych uczestników. Aż do lat pięćdziesiątych dwudziestego wieku nie podjęto jednak systematycznych prób zrozumienia tego typu zachowań oraz możliwości ich uniknięcia. Badania takie przyspieszył przypadek schizofrenii w jednej ze stacji polarnych oraz szerzące się konflikty interpersonalne w innej placówce, wynikające z kiepskich zdolności przywódczych kapitana (Palinkas & Suedfeld, 2008).

Choć występowanie zaburzeń psychicznych podczas eksploracji terenów arktycznych wydaje się niezwykle częste, nie można oszacować, czy zaburzenia te występowały częściej niż w populacji ogólnej. Podczas pierwszych wypraw nie prowadzono formalnych badań psychologicznych, jednak wielu lekarzy oraz pozamedycznych uczestników wypraw systematycznie spisywało swoje obserwacje zachowania polarników (Guly, 2012b). Z jednej strony nikt nie stawiał profesjonalnej diagnozy, a problemy interpersonalne w małych odizolowanych grupach powszechnie występują do dnia dzisiejszego, co interpretuje się jako normalną reakcję na stres, a nie oznakę choroby psychicznej. Z drugiej strony źródła, na podstawie których oceniane jest występowanie zaburzeń psychicznych wśród pierwszych polarników, także nie powinny być rozważane bezkrytycznie. Dzienniki pisane przez eksploratorów Arktyki podkreślały często pracę grupową i lojalność, a ignorowały słabości członków grupy. Wydaje się, że podczas wypraw oddziałują czynniki sprzyjające występowaniu zaburzeń psychicznych, nie można jednak jednoznacznie stwierdzić, że to właśnie wyprawy bezpośrednio wywołują chorobę (Guly, 2012a).

Za pierwsze quasi-psychologiczne interwencje wśród eksploratorów terenów polarnych można uznać próby kapitana Cooka, który sadzał członków swoich wypraw przy paleniskach, żeby pozbyli się narastającej depresyjności (Palinkas & Suedfeld, 2008), jednak dopiero wraz z ogłoszeniem Międzynarodowego Roku Geofizycznego (1956–1957) można mówić o faktycznym rozwoju psychologii polarnej (Sandal et al., 2006). W roku 1956 jedne z pierwszych badań polarnych wykazały, że personel marynarki wojennej USA ma trzykrotnie większe ryzyko wystąpienia zaburzeń psychiatrycznych, gdy stacjonuje na Antarktydzie. Inne badania pokazały, że niektóre zmienne socjodemograficzne, takie jak wykształcenie, wiek, status zawodowy oraz uwarunkowania osobowościowe odpowiadają za adaptację do terenów arktycznych (Palinkas & Suedfeld, 2008).

Mimo tego, że zapotrzebowanie na badania naukowe cech i dyspozycji uczestników ekspedycji odnotowano już na początku dwudziestego wieku, systematyczne badania z tego zakresu wprowadzono stosunkowo niedawno, bo na przełomie lat 80. i 90. (Steel, Suedfeld, Peri i Palinkas, 1997). Obecnie badania z zakresu psychologii polarnej są na całym świecie dość szeroko prowadzone. Pierwsze materiały źródłowe o charakterze danych przednaukowych stanowią dzienniki wypraw zdobywców bieguna północnego i południowego. Najnowsze metaanalizy szacują natomiast na ok. pięćset liczbę artykułów naukowych, książek i doniesień z badań związanych z psychologią polarną (Palinkas, Keeton, Shea, & Leveton, 2011).

#### **1.4. Polskie badania z zakresu psychologii polarnej**

Najbardziej znane, a w zasadzie i jedyne polskie badania z zakresu psychologii polarnej zostały przeprowadzone przez Jana Terelaka w latach 1976–80. Prace Terelaka były dwuetapowe – w latach 1976/87 badacz zajmował się analizą doboru członków ekspedycji polarnych, natomiast w latach 1978/80 badał zimowników w Polskiej Stacji Antarktycznej im. Henryka Arctowskiego. Wyniki drugiego etapu badań zostały opublikowane w książce zatytułowanej „Człowiek w sytuacjach ekstremalnych. Izolacja antarktyczna”, która została wydana w 1982 roku nakładem Wydawnictwa Ministerstwa Obrony Narodowej. W swoich badaniach Terelak położył nacisk na kwestię deprivacji związanej z izolacją podczas ekspedycji antarktycznej, natomiast książka opisująca badania powstała głównie z myślą o „specjalistach wojskowych z dziedziny psychologii, psychiatrii, socjologii i medycyny wojskowej, ale także dowódcach i oficerach politycznych” (Terelak, 1982, s. 10).

Problematyka polskich badań dotyczyła trzech obszarów: (1) związku czasu trwania izolacji z poziomem przystosowania emocjonalnego, (2) diagnozy przystosowania społecznego w małej izolowanej grupie zadaniowej oraz (3) funkcjonowania człowieka przy zmianie stref czasowych.

Badaniem objęto wszystkich uczestników ekspedycji 1978/79, tj. 21 mężczyzn, z czego 11 osób pełniło w stacji polarnej funkcję techniczną, a 10 naukową. Dwóch polarników nie pozostawało w związkach małżeńskich, grupa była znacznie zróżnicowana pod względem wykształcenia, pochodzenia, statusu społecznego i materialnego.

Podstawy teoretyczne planu badawczego stanowiły założenia zaczerpnięte z teorii czynności Tadeusza Tomaszewskiego dotyczące stosunków jakie łączą człowieka z jego otoczeniem. Podmiot aktywnie uczestniczy w układzie „człowiek-świat”, a każda sytuacja jest źródłem stymulacji. W swojej pracy Terelak powołuje się także na transakcyjny model regulacji symulacji (model transakcyjny temperamentu) Andrzeja Eliasza oraz badania Janusza Reykowskiego, dotyczące poznawczych mechanizmów regulujących zachowanie się człowieka. Terelak przyjął, że „najogólniejszym źródłem adaptacji (przystosowania) jest poziom funkcjonowania jednostki w danych warunkach” (Terelak, 1982, s. 38). Na podstawie analizowanych koncepcji autor przypuszczał, że czym bardziej środowisko ogranicza możliwość zaspokajania potrzeb stymulacyjnych, tym więcej może pojawić się zaburzeń funkcjonowania, a w konsekwencji czego poziom adaptacji będzie niższy. Dane empiryczne, które Terelak uważał za istotne do prowadzenia badań polarnych, to wszelkie źródła mówiące o funkcjonowaniu człowieka w sytuacji ograniczonej stymulacji, czyli: badania dotyczące funkcjonowania w osamotnieniu, dane dotyczące rozwoju w zdeprywowanym środowisku wychowawczym, źródła dotyczące przymusowej izolacji tj. szpitalnej i penitencjarnej, dane nt. funkcjonowania w izolacji przypadkowej tj. katastrofy górnicze, schrony przeciwpożarowe, schrony przeciwoatomowe, badania dotyczące deprivacji zadaniowej tj. ekspedycji wysokogórskich, ekspedycji speleologicznych, żeglugi dalekomorskiej, kapsułów podmorskich, okrętów podwodnych oraz dane nt. izolacji kosmicznej.

Metody i techniki pomiaru zastosowane przez Terelaka to: „(1) wywiad psychiatryczny i biograficzny; (2) obserwacja ciągła (diariusz, karty obserwacyjne standaryzowane), (3) skale objawów psychopatologicznych; (4) inwentarze osobowości; (5) techniki badania postaw; (6) techniki socjometryczne; (7) skale ocen (lidera przez grupę i grupy przez lidera); (8) eksperymenty sytuacyjne; (9) testy sprawności umysłowej i psychomotorycznej” (Terelak, 1982, s. 232). Badania prowadzone były w regularnych odstępach czasu, podlegał nim także kierownik grupy i psycholog. W badanej grupie przeważały osoby nisko reaktywne (pomiar KTS). Na podstawie przeprowadzonych badań Terelak zauważył m.in., że wraz z długością izolacji wzrasta także agresja, którą zgodnie z sugestią autora badań należy interpretować jako formę autostymulacji, polarnicy wykazują także tendencję do introwertyzacji. Podczas nocy polarnej zmienia się struktura potrzeb zimowników, stają się oni bardziej neurotyczni, wzrasta w nich poziom niepokoju. Formy aktywności dobowej zimowników różnią się znacznie w okresie lata

i zimy polarnej – aktywność zadaniowa spada w miesiącach ubogich w stymulację. Zmiany, które zachodzą w polarnikach należy rozpatrywać jednak bardziej jako koszt psychicznych ponoszony podczas przystosowania się do ekstremalnych warunków, niż jako wskaźnik zaburzenia. W badanej grupie, nie wszyscy polarnicy osiągnęli odpowiedni poziom przystosowania emocjonalnego. W początkowym okresie izolacji trudno było się przystosować członkom grupy do warunków bytowych, natomiast przez cały pobyt na Antarktydzie źródłem dyskomfortu był sposób kierowania, relacje interpersonalne oraz wydajność pracy. Z obserwacji wynika, że poziom adaptacji związany jest ze zmianą własnych preferencji zachowań przy jednoczesnym zachowaniu stałego systemu wartości. Większość zmian jakim podlegają jednostki podczas ekspedycji polarnej należy traktować jako koszty psychologiczne, a nie jako zaburzenia (Terelak, 1982).

Badania przeprowadzone przez Terelaka są niezwykle cenne, a książka „Człowiek w sytuacjach ekstremalnych. Izolacja arktyczne” to pozycja unikatowa w polskiej literaturze psychologicznej. Na uwagę zasługuje fakt, że dane zostały zebrane przy ogromnym wysiłku badacza, który sam wprowadził się w sytuację ekstremalną, regularnie na przestrzeni roku dokonywał pomiarów psychologicznych zimując wraz z innymi polarnikami w stacji antarktycznej. Z perspektywy czasu można jednak wskazać kilka ograniczeń pracy Terelaka. Są one następujące:

- badania zostały zaprojektowane z myślą o wojsku, co znacznie wpłynęło na ich kształt i kierunek;
- badacz był członkiem ekspedycji, który jednocześnie przeprowadzał badania i sam im podlegał, takie podwójne zestawienie ról może być istotną zmienną zaburzającą przy badaniu całej grupy, a wnioski wyciągane na temat funkcjonowania zespołu należy traktować z odpowiednią rezerwą;
- podczas ekspedycji badacz przeprowadził dwa eksperymenty, które nie pozostają bez wpływu na dynamikę grupy i nastroje w grupie; pierwszy eksperyment zatytułowany „Cisza w eterze” symulował awarię urządzeń telekomunikacyjnych, w eksperymencie „Awaria” symulowano całodobową awarię elektrowni (por. Terelak, 1982, s. 277–282);
- grupa badanych składała się z samych mężczyzn, co znacznie determinuje dynamikę zespołu; od tego czasu poglądy nt. funkcjonowania grup o różnym składzie płciowym uległy znacznej zmianie;
- badania opierały się w dużej mierze na polskich koncepcjach teoretycznych, które były spopularyzowane na przestrzeni lat 50.–70., a które, choć cenione do dnia dzisiejszego, nie stanowią jedyne źródła eksplanacji relacji człowieka ze środowiskiem;

- autor uznawał pochodzenie (intelektualne, robotnicze, chłopskie) za wyznacznik znacznych różnic kulturowych między badanymi, co nie koresponduje z obecnym rozumieniem różnic kulturowych;
- analizy przeprowadzono pod koniec lat siedemdziesiątych, od tego czasu nastąpił znaczny przyrost wiedzy z zakresu światowej psychologii polarnej, a ilość publikacji z tej tematyki przekracza pięćset pozycji w czasopiśmie naukowych;
- badania koncentrowały się głównie na zagadnieniach deprivacji, co miało uzasadnienie ponad dwadzieścia lat temu, gdy mogliśmy mówić o doświadczeniu izolacji; obecnie kwestią wartą eksploracji jest fakt, czy ludzie okresowo przebywający w terenach arktycznych w ogóle doświadczają deprivacji wynikającej z izolacji – zmiany cywilizacyjne pozwoliły na tak znaczące przetworzenie otoczenia, że być może nie stanowi to obecnie kategorii problemowej.

### **1.5. Współczesne kierunki badań psychologii polarnej**

Z jednej strony badania ludzi przebywających w terenach arktycznych mają na celu minimalizację kosztów psychofizycznych związanych z ekspedycją arktyczną, z drugiej strony ze względu na specyficzne warunki środowiskowe Arktyka uznawana jest za naturalne laboratorium, dostarczające wyników badań, które można generalizować na inne obszary funkcjonowania człowieka.

Psychologiczne prace naukowe prowadzone na terenach arktycznych są bardzo zróżnicowane, głównie koncentrują się one na:

- funkcjonowaniu osób przebywających w stacjach polarnych ze szczególnym uwzględnieniem okresu zimy polarnej;
- funkcjonowaniu osób przebywających w stacjach polarnych niezależnie od czasu trwania pobytu; koncentracja na badaniach ekspedycji letnich;
- wpływie warunków bytowych w stacji polarnej na funkcjonowanie osób przebywających na ekspedycjach;
- wpływie warunków bytowych i sprzętu na funkcjonowanie polarników podczas prac terenowych;
- różnicach funkcjonowania między personelem wojskowym a cywilnymi pracownikami stacji polarnych;
- funkcjonowaniu osób przebywających w stacjach polarnych jako analogii do misji kosmicznych;
- funkcjonowaniu osób przebywających w stacjach badawczych i biorących udział w projektowanych badaniach jako symulacja misji kosmicznych;

- funkcjonowaniu uczestników ekspedycji sportowo-podróżniczych;
- zdrowiu psychicznym i fizycznym rdzennej i napływowej ludności terenów arktycznych;
- percepcji terenów arktycznych.

Wyszczególnione obszary tematyczne zostały wyróżnione arbitralnie na podstawie analizy literatury przedmiotu, nie są to sztywne kategorie rozłączne, a jedynie etykiety nadane w celu lepszego zrozumienia szerokiego zagadnienia badań polarnych. Zestawienie przykładowych badań z ww. obszarów tematycznych znajduje się w tabeli 1.

Tabela 1

*Badania polarne – obszary tematyczne i przykładowe badania z ich zakresu*

Obszar tematyczny	Przykładowe badanie
<b>Stacje polarne – zimownicy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badania związku obrazu <i>ja</i> i osobowości z zaburzeniami poznawczymi występującymi podczas izolacji arktycznej (Rosnet, Le Scanff, &amp; Sagal, 2000).</li> <li>▪ Porównanie cech osobowości pracowników australijskiej stacji polarnej z ogółem populacji (Sarris, 2006).</li> <li>▪ Stacja arktyczna jako organizacja. Badanie kultury organizacyjnej australijskiej stacji antarktycznej, ze szczególnym uwzględnieniem norm i oczekiwań (Sarris &amp; Kirby, 2007).</li> <li>▪ Analiza różnic procesów percepcyjnych u osób zimujących na Antarktydzie i grupy i grupy porównawczej wystawionej na warunki ICE (Barabasz &amp; Barabasz, 1986).</li> <li>▪ Badanie podłużne wskaźników behawioralnych funkcjonowania dwudziestu pięciu zimowników indyjskiej stacji arktycznej (Bhargava, Mukerji, &amp; Sachdeva, 2000).</li> </ul>
<b>Stacje polarne – letnicy</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badania zmian emocjonalnych i poznawczych wynikających z pracy w stacji polarnej w okresie letnim (grupa włoska) (Peri, Scarlata, &amp; Barbarito, 2000).</li> </ul>
<b>Stacje polarne – warunki bytowe</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Analiza elementów konstrukcyjnych i warunków bytowych stacji polarnej, które mają wpływ na adaptację do środowiska ICE na Antarktydzie podczas zimy polarnej (Carrere &amp; Evans, 1994).</li> </ul>
<b>Stacje polarne – warunki bytowe podczas pracy w terenie</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badania zespołów polarników pracujących poza stacją badawczą; analizy koncentrują się na wpływie typu namiotu terenowego na zdrowie i dobre samopoczucie jego użytkowników (Potter, Yan, Krug, Kuivinen, &amp; England, 1998).</li> </ul>
<b>Stacje polarne – personel wojskowy i cywilny</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badanie zdolności pracowników marynarki wojennej i cywilnych naukowców do obserwacji i oceny zmian w zachowaniu osób, które razem przebywały w izolacji na Biegunie Południowym (Shears, 1967).</li> <li>▪ Analiza fizycznych i społecznych stresorów środowiskowych podczas długo- i krótkoterminowego pobytu personelu wojskowego w stacjach polarnych (Palinkas, 1991).</li> </ul>
<b>Stacje polarne jako analogia do misji kosmicznych</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badania izolacji arktycznej jako analogii do długoterminowych misji kosmicznych; prowadzone zarówno przez zespoły amerykańskie, jak i rosyjskie (Ritsher, 2005).</li> <li>▪ Badania adaptacji małej (trzyosobowej) załogi podczas symulacji 135-dniowego lotu kosmicznego (Rosnet, Cazes, &amp; Vinokhodova, 1998).</li> <li>▪ Symulacja 105-dniowej misji na Marsa, podczas której weryfikowano symptom myślenia grupowego i ich związek z indywidualnymi wartościami (Sandal, Bye, &amp; van de Vijver, 2011).</li> <li>▪ Analiza budowania grupy i indywidualnych strategii stosowanych przez członków grup mono- i wielokulturowych przebywających ICE jako analogia do misji międzyplanetarnych (Tafforin, 2009).</li> </ul>
<b>Stacje badawcze i badania projektowane</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badanie trzech par małżeńskich (w tym jednej z dwuletnim dzieckiem), które spędziły rok, podróżując i żyjąc razem w terenach kanadyjskiej Arktyki, jako analogia do kolonizacji Marsa (Leon, Ones, &amp; Shelton, 2000; Leon, Atlis, Ones, &amp; Magor, 2002).</li> </ul>



<p><b>Ekspedycje sportowo-podróżnicze</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <i>The Mars Society</i> posiada dwa ośrodki badawcze, które zostały założone w celu prowadzenia psychologicznych badań symulacji misji kosmicznych: <i>the Mars Desert Research Station</i> (MDRS) w Utah, USA, oraz <i>the Flashline Mars Arctic Research Station</i> (FMARS) na wyspie Devon w kanadyjskiej Arktyce. Izolacja w MDRS zwykle trwa dwa tygodnie, a w FMARS cztery tygodnie. W lecie 2007 roku Mars Society przeprowadziło czteromiesięczną symulację misji na Marsa w FMARS, w której wzięło udział siedmiu wolontariuszy (Bishop, Kobrick, Battler, &amp; Binsted, n.d.).</li> <li>▪ Badanie trzyosobowej (mężczyzna i para małżeńska) 46-dniowej ekspedycji odtwarzającej trasę przejścia Otto Sverdrupa przez kanadyjską część Arktyki (Leon, List, &amp; Magor, 2004).</li> <li>▪ Badanie 12-osobowego zespołu, który dokonywał trekkingu z syberyjskiej Czukotki na Alaskę (Leon, Kanfer, Hoffman, &amp; Dupre, 1994).</li> <li>▪ Badanie indywidualnych wartości, doświadczenia wzrostu oraz funkcjonowania interpersonalnego podczas 55-dniowej dwuosobowej ekspedycji na Biegun Północny (Leon, Sandal, Fink, &amp; Ciofani, 2011).</li> <li>▪ Analiza dobrostanu psychicznego i zmiennych osobowościowych podczas 97-dniowego trawersu Antarktydy przed dwuosobowy zespół kobiety (Atlis, Leon, Sandal, &amp; Infante, 2004).</li> <li>▪ Badania dwuosobowej, męskiej ekspedycji trekkingowej przez Grenlandię, mające na celu ustalenie związku zmiennych fizjologicznych ze zmiennymi psychologicznymi w procesie adaptacji do ICE (Bishop, Grobler, &amp; Schjoll, 2001).</li> </ul>
<p><b>Rdzenna ludność terenów arktycznych</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badanie czynników ryzyka przewlekłych chorób somatycznych u mieszkańców kanadyjskiej Arktyki (Inuvialuit) (Erber, Beck, De Roose, &amp; Sharma, 2010).</li> <li>▪ Analiza funkcjonowania rdzennych mieszkańców Australii i Arktyki w odpowiedzi na zmiany klimatyczne. Populacje te posiadają dość znaczne zdolności adaptacyjne, jednak czynniki pozaklimatyczne utrudniają im ich wykorzystanie w aktywnej adaptacji do zmian (Ford, 2012).</li> <li>▪ Szacowanie depresji, lęku i nadużywania alkoholu wśród mieszkańców arktycznych społeczności; występowanie ww. zaburzeń jest coraz częstsze (Haggarty, Cernovsky, Kermeen, &amp; Merskey, 2000).</li> <li>▪ Określenie częstości występowania depresji sezonowej wśród społeczności Eskimosów żyjącej powyżej 70°N szerokości geograficznej (Haggarty et al., 2002).</li> <li>▪ Metaanaliza dotychczasowych projektów z zakresu zdrowia psychicznego młodzieży rdzennych mieszkańców Arktyki w obliczu przemian społeczno-kulturowych; u młodzieży tubylczej pojawia się większe ryzyko występowania samobójstw, niż u ludności napływowej, naużywanie substancji psychoaktywnych jest powszechne, ale zróżnicowane w zależności od obszaru (Lehti, Niemelä, Hoven, Mandell, &amp; Sourander, 2009).</li> <li>▪ Badanie ludu Inuvialuit w kanadyjskiej Arktyce pod kątem żywieniowych czynników ryzyka wystąpienia chorób somatycznych oraz związanymi z nim: poziomem wiedzy i poczuciem własnej skuteczności (Mead, Gittelsohn, De Roose, &amp; Sharma, 2010).</li> <li>▪ międzynarodowy projekt badawczy na temat zdrowia i warunków życia wśród rdzennych mieszkańców Arktyki (<i>The Survey of Living Condition in the Arctic</i>; SLiCA); najczęściej myśli samobójczych występowało wśród mieszkańców Grenlandii, a najmniej w Szwecji, co tłumaczy się statusem socjo-ekonomicznym (Broderstad, Eliassen, &amp; Melhus, 2011).</li> </ul>
<p><b>Percepcja Arktyki</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Badania percepcji terenów arktycznych jako czynnika blokującego inwestycje i ruch turystyczny; wiele osób żywi błędne przekonania, że tereny arktyczne powszechnie związane są z występowaniem sezonowych zaburzeń afektywnych, a wśród ok. dwumilionowej populacji zaburzenia nastroju są wręcz masowe (Brennen, 2005).</li> <li>▪ Badanie przekonań Amerykanów i Kanadyjczyków nt. poziomu opieki medycznej w terenach arktycznych Ameryki Północnej; wszelkie usługi rozwijają się wraz z rozwojem populacji, a ta w terenach arktycznych i subarktycznych znacznie się zwiększa (Albrecht, 1965).</li> </ul>

Głównym przedmiotem zainteresowania w niniejszej pracy jest funkcjonowanie małej grupy pracującej i żyjącej przez długi okres w warunkach izolacji arktycznej. Dane pochodzące z badań rdzennych mieszkańców terenów arktycznych, czy percepcji Arktyki, mogą stanowić uzupełnienie analiz, monitoring badawczy ekspedycji sportowo-turystycznych jest dobrym punktem wyjścia do analiz procesów dynamiki grupowej, jednak najważniejsze źródło informacji to badania pracowników innych stacji polarnych. Szerszego komentarza wymaga stosowanie badań ekspedycji arktycznych jako analogii misji kosmicznych. Wątek ten został opisany w kolejnym paragrafie.

Zawężając natomiast badania z zakresu psychologii polarnej do analiz grup pracujących i żyjących w izolacji arktycznej, wyróżnić można cztery główne nurty badań:

- ulepszenie procedury *select out*, która pozwala na wykrycie jednostek nienadających się do zimowania z powodu cech osobowości lub historii zaburzeń psychicznych, czy też pozostawiania w grupie ryzyka tych zaburzeń (Grant et al., 2007; Palinkas, 2003);
- ulepszenie procedury *select in*, która pozwala na polepszenie jakości życia i jakości wykonania zadań w sytuacji polarnej dzięki doborowi do misji jednostek szczególnie predysponowanych do jej wykonywania (Grant et al., 2007; Palinkas, 2003);
- tworzenie procedur niezbędnych do adekwatnego i szybkiego udzielania pomocy psychologicznej w przypadku katastrofy i traumy (Palinkas, 2003);
- badanie interakcji takich czynników jak płeć, kultura czy status zawodowy człowieka działającego w ekstremalnym otoczeniu, w tym monitoring procesów grupowych i efektywności przywództwa (Leon et al., 2011).

Pierwsi eksploratorzy Arktyki nie przechodzili żadnej formalnej procedury selekcyjnej, mającej na celu zmniejszenie ryzyka wystąpienia zaburzeń psychicznych (Sarris, 2006). Dzisiaj procedury *select in* oraz *select out* pod postacią usystematyzowanych działań screeningowych są dość powszechne, choć każdy kraj zarządzający stacją polarną dokonuje rekrutacji według własnych standardów. Na przykład selekcja personelu do australijskiej stacji antarktycznej obejmuje oceny osobowości i zachowania kandydatów mające na celu wyeliminowanie osób gorzej wykonujących pracę podczas izolacji arktycznej, nieradzących sobie z pobytem na Arktyce czy mających tendencje do zachowań społecznie niepożądanych. Z punktu widzenia tej stacji ważna jest także zbieżność wartości kandydata z wartościami organizacji, którą w tym przypadku jest stacja polarna (Sarris, 2006). Zwykle w skład programów selekcyjnych wchodzi wywiady strukturalizowane stworzone przez psychiatrów albo psychologów klinicznych, standaryzowane psychometryczne narzędzie takie jak MMPI czy kwestionariusz MAST, dokonywany jest także przegląd dokumentacji medycznej oraz dokumentacji zatrudnienia kandydata (Palinkas & Suedfeld, 2008). Na gruncie polskim w latach 1976–1982 pracownicy Wojskowego Instytutu Medycyny

Lotniczej<sup>3</sup> (WIML) prowadzili w Polskiej Stacji Antarktycznej im. Henryka Arctowskiego badania adaptacji organizmu ludzkiego do warunków polarnych. Na podstawie wyników badań opracowano kryteria zdrowia dla kandydatów do lotnictwa, a także zasady działań profilaktycznych i leczniczych w warunkach polarnych. Do dnia dzisiejszego WIML prowadzi podstawowe badania medyczne kandydatów do polskich ekspedycji polarnych (Zakrzewska, 2007). Badania kwalifikacyjne do I Wyprawy Antarktycznej Polskiej Akademii Nauk w literaturze opisywane są w następujący zdawkowy sposób: „[...] kandydatów do wyprawy poddano badaniom fizjologicznym, internistycznym, chirurgicznym, laryngologicznym, okulistycznym, neurologicznym, stomatologicznym, psychologicznym i antropologicznym” (Zakrzewska, 2007, s.106). W czasach badań Terelaka podstawowe narzędzie selekcyjne do rekrutacji polskiego zespołu stanowił wywiad biograficzny i psychiatryczny oraz inwentarze osobowości, takie jak: MPI Eysencka, 16 PF Cattella, MMPI, KTS Strelaua (Terelak, 1982). Obecnie podczas selekcji uczestników na wyprawy polarne na Spitsbergen kandydaci muszą spełnić wymagania formalne dotyczące konkretnego stanowiska, przechodzą badania medyczne w WIMLu oraz uczestniczą w rozmowie kwalifikacyjnej prowadzonej przez przyszłego kierownika wyprawy. Nie ma ścisłych procedur weryfikacji kandydatów pod kątem cech psychologicznych. Przykładowe ogłoszenie rekrutacyjne znajduje się w aneksie 1.

O ile procedury *select out* są dość proste do przeprowadzenia, największym wyzwaniem procesu selekcji okazuje się procedura *select in*. Identyfikacja specyficznych cech, które umożliwiają predykcję dobrego poziomu wykonania pracy, a w tym szczególnie radzenia sobie podczas zimy arktycznej, jest trudnym zadaniem (Grant et al., 2007). Ciągłe brak jednoznacznych ustaleń co do konfiguracji najbardziej pożądanых cech, a wręcz istnieje wątpliwość, czy taki pakiet cech jest możliwy do określenia.

## **1.6. Wyprawy polarne jako analogia do eksploracji kosmosu**

Jak wspomniano we wcześniejszym podrozdziale, na szczególną uwagę zasługują analogie w badaniach między środowiskiem polarnym i kosmicznym. Badania psychologiczne w środowiskach arktycznych i kosmicznych mają wiele wspólnych aspektów. Przede wszystkim:

- dotyczą podobnych populacji,
- stosowane są w nich podobne narzędzia badawcze,
- warunki bytowe osób badanych są zbliżone.

---

<sup>3</sup> W skład zespołu badawczego wchodził także prof. Jan Terelak, uznawany za polskiego pioniera badań psychologii polarnej.

Zazwyczaj próby badawcze w obu środowiskach stanowią homogeniczne płciowo (głównie męskie) i etnicznie (głównie Anglosasi) małe populacje, których przedstawiciele reprezentują wąskie grupy zawodowe (główne naukowcy i personel pomocniczy). Tak w przypadku Arktyki, jak i kosmosu, coraz częściej w ekspedycji uczestniczą osoby cywilne oraz zostaje nawiązywana współpraca międzynarodowa. Personel pracujący w obu ww. środowiskach przebywa w podobnych warunkach bytowych: ograniczona jest prywatność, istnieją okresy długiej ciszy, człowiek nie podlega cyklom solarnym charakterystycznym dla większości siedlisk ludzkich, a środowisko funkcjonowania można nazwać ekstremalnym (Tan, 2007). Inni badacze zwracają również uwagę na szereg podobieństw między środowiskiem arktycznym i kosmicznym, choć nie dokonują już tak konkretnej systematyki tych aspektów. Anthes (2010) wykazał, że jednym z podobieństw między kosmonautami i polarnikami jest izolacja od codziennego środowiska społecznego, która może skutkować głębokim poczuciem osamotnienia. Inną cechą wspólną tych dwóch środowisk jest powszechność występowania konfliktów interpersonalnych oraz niemożliwość „wytchnienia” od stanu napięcia emocjonalnego. W badaniach wykazano również, że kosmonauci w stacji MIR oraz personel zimujący na Antarktydzie w podobny sposób celebrowali świąteczny okres misji. W obu środowiskach wytwarzają się podobne rytuały związane ze sposobem świętowania, przygotowywania posiłków oraz wysyłania wiadomości do domów.

Mając na względzie powyższe podobieństwa, niejednokrotnie projektuje się badania personelu stacji polarnych, z których wyciąga się wnioski co do funkcjonowania uczestników misji międzyplanetarnych. Np. Lawrence Palinkas wraz z zespołem (Palinkas, Gunderson, Holland, Miller, & Johnson, 2000) przebadali 657 mężczyzn, którzy zimowali w stacji polarnej na Antarktydzie między 1963 a 1974 rokiem. Badanie miało na celu stworzenie zestawu charakterystyk socjodemograficznych, cech osobowości i potrzeb interpersonalnych, które należy uwzględniać podczas rekrutacji załóg do lotów kosmicznych. Niektórzy badacze sygnalizują ciągle niedostateczne wykorzystanie badań zachowań ludzkich w warunkach polarnych do misji kosmicznych. Jednym z jak dotąd słabo eksplorowanych tematów badań jest analiza funkcjonowania kobiet i zespołów kobiecych jako potencjalnych kolonizatorów Marsa i uczestniczek misji kosmicznych. Altis wraz z zespołem (Altis et al., 2004), próbując wyjść naprzeciw zapotrzebowaniu badawczemu, przeprowadzili studium diady kobiecej, która dokonywała trawersu Antarktydy. Badania te były początkiem agregacji danych nt. możliwości uczestnictwa kobiet w ekspansji międzyplanetarnej.

Badanie procesów dynamiki grupowej i czynników, które wpływają na funkcjonowanie załóg lotów kosmicznych, może przebiegać w warunkach symulowanych, jak i w realnym świecie. Np. w 2010 roku w Moskwie rozpoczął się projekt symulujący podróż na Marsa. Ochotnicy przez

520 dni byli poddawani monitoringowi badawczemu, a ich warunki bytowe były w jak największym stopniu zbliżone do warunków panujących w kosmosie (Anthes, 2010). W przeciwieństwie do symulacji, gdzie nie ma zagrożeń występujących w warunkach naturalnych, grupy w realnym świecie muszą stawić czoła wielu nieznanym, nieoczekiwanym czynnikom (Bishop, Morphew, & Kring, 2000), tym większe znaczenie mają wyniki otrzymywane z badań polarników. Jak zauważają Bishop, Grobler i SchjOII (2001) istnieje bardzo duża potrzeba przygotowania się do ekspansji kosmicznej, a w celu gromadzenia danych należy wykorzystywać dostępne na ziemi środowiska, które najwierniej oddają warunki misji międzyplanetarnych. Odnotowano, że Mars ma unikatowy klimat podobny do Grenlandii. Badania zespołów w terenach polarnych zapewniają dużo lepszą analogię do potencjalnych misji planetarnych, bo odbywają się w środowisku naturalnym, a nie laboratoryjnie zaprojektowanym. Ponadto, należy gromadzić i porównywać dane z badań zachowania człowieka w takich ekstremalnych środowiskach jak: łódzie podwodne, symulatory misji kosmicznych, trekkingi alpinistyczne, stacje podwodne, lotnictwo czy kosmos; dopiero dane z tych wszystkich środowisk pozwolą w pełni zrozumieć fenomen adaptacji człowieka do EE<sup>4</sup> (*extreme environments*).

Obecnie priorytetowym zadaniem badaczy powinno być odkrycie wspólnych cech, jakie łączą ze sobą różne typy środowisk EE. Jednej z prób integracji dokonał Ursin wraz z zespołem (Ursin et al., 1991). Porównywał on dane pochodzące z obserwacji małych grup przebywających w letnich stacjach na Antarktydzie, zespołów dokonujących trawersów transarktycznych oraz osób przebywających w kapsułach symulujących misje kosmiczne. Zestawiał także dane z innych środowisk o zbliżonych warunkach, jak platformy wiertnicze i łódzie podwodne. Z analiz wynika, że struktury organizacyjne powinny umożliwiać każdej jednostce maksymalizowanie poczucia kontroli i wpływu na sytuację. Bardzo ważny jest swobodny dostęp do informacji oraz zaufanie do poleceń wydawanych przez zwierzchników. Praca powinna być spostrzegana jako znacząca i wartościowa, a komunikacja między współpracownikami możliwie jak najbardziej swobodna. W każdym z analizowanych środowisk czynniki natury psychologicznej zdają się mieć kluczowe znaczenie dla powodzenia misji. Natomiast Carrere i Evans (1994) na podstawie badań ekstremalnych środowisk pracy, takich jak: łódzie podwodne, statki kosmiczne, podwodne stacje badawcze i stacje polarne, stworzyli wspólny pakiet wskazówek co do projektowania warunków bytowych.

Bardziej metodologiczne podejście do tematu integracji badań zdają się mieć Barnett i Kring (Barnett & Kring, 2003). Stworzyli oni taksonomię 28 czynników występujących w różnym

---

<sup>4</sup> Skrót EE będzie używany w tekście do określenia wszystkich ekstremalnych warunków środowiskowych, w których mogą żyć i pracować ludzie.

nasileniu w czterech specyficznych obszarach EE, tj: kosmosie, lotnictwie, polarystyce i na salach operacyjnych. Tego typu taksonomia może nie tylko ułatwiać organizację badań, ale także umożliwia interdyscyplinarną współpracę. Na przykład we wszystkich ww. środowiskach duże lub umiarkowanie duże znaczenie mają: zmęczenie fizyczne, nieregularne cykle dobowe, stres związany z presją czasu oraz stres związany z jakością wykonania pracy.

Innym przykładem próby integracji interdyscyplinarnych badań jest system ocen danych naukowych pochodzących z badań prowadzonych i nie prowadzonych na kosmonautach stworzony przez Palinkas wraz z zespołem (Palinkas et al., 2011). System ten pomaga oceniać, na ile wyniki z danego badania można generalizować na uczestników lotów kosmicznych; im wyższa uzyskana ocena punktowa, tym większa trafność generalizacji. W ocenie przede wszystkim brano pod uwagę:

- a. podobieństwo do lotów kosmicznych: badanie innych środowisk (polarnych, podwodnych itp.), symulacja lotów kosmicznych, lot kosmiczny;
- b. podobieństwo badanych osób do astronautów: czynniki socjodemograficzne, a w tym płeć, wiek, narodowość, wykształcenie itp.;
- c. podobieństwo pod względem czasu trwania misji;
- d. podobieństwo do wielkości załogi.

Podsumowując, można stwierdzić, że pomimo upływu lat Arktyka w dalszym ciągu stanowi idealne laboratorium do badań na temat samotności i zdrowia, społecznego zrozumienia struktury i dynamiki grupy oraz międzykulturowych różnic w tolerancji stłoczenia i zamknięcia (Palinkas, 2003).

## **2. Adaptacja człowieka do warunków polarnych**

### **2.1. Czynniki wpływające na adaptację do sytuacji polarnej**

Mianem ekstremalnych środowisk (EE) można nazwać otoczenie, w którym ludzie nie funkcjonują naturalnie, a żeby mogli w nim przebywać, konieczna jest złożona adaptacja psychologiczna i fizjologiczna. Wszystkie EE bazują na współpracy człowieka i technologii, człowieka z człowiekiem i człowieka ze środowiskiem, a efektywne działanie, tak jednostki, jak całego zespołu, jest bardzo dużym wyzwaniem (Barnett & Kring, 2003). Szczególnym przykładem środowiska EE jest środowisko polarne, które można scharakteryzować jako Odosobnione–Zamknięte–Ekstremalne (*Isolated–Confined–Extreme*; ICE<sup>5</sup>; Sandal et al., 2006). Tak popularnie

---

<sup>5</sup> Skrót ICE będzie w dalszej części tekstu stosowany jako synonim warunków środowiskowych panujących w terenach arktycznych.

określa się zbiór warunków, w których na obu biegunach żyją uczestnicy ekspedycji polarnych i okresowi mieszkańcy. Wpływ środowiska ICE na jednostki należy rozpatrywać z trzech perspektyw: fizjologicznej, medycznej, psychologicznej. Jakkolwiek środowiska ICE różnią się między sobą, mają też wiele wspólnych cech:

- zależność życia i pracy od zaawansowanych technologii;
- fizyczna i społeczna izolacja oraz zamknięcie;
- wysokie ryzyko i związane z nim poważne konsekwencje błędu;
- wysokie wymagania fizyczne, fizjologiczne, psychologiczne, psychospołeczne i poznawcze;
- konieczność funkcjonowania na trzech płaszczyznach interakcji: człowiek-człowiek, człowiek-technologia, człowiek-środowisko;
- współpraca, komunikacja i koordynacja całego zespołu (Bishop, Morpew, & Kring, 2000).

Polarnicy decydujący się na roczny pobyt w stacji tworzą małą grupę społeczną (w polskiej placówce ok. dziesięciu uczestników każdego roku), przebywającą we względnej izolacji od cywilizacji (istnieje dostęp do Internetu za pośrednictwem łączności satelitarnej) oraz w skrajnej izolacji społecznej (podczas zimy polarnej badacze są odcięci od jakichkolwiek kontaktów z innymi ekspedycjami; podczas lata polarnego na teren placówki badawczej przybywają krótkoterminowe ekspedycje naukowe). Dodatkowo nieustannie zmagają się z niekorzystnymi warunkami środowiskowymi, skrajnie niskimi temperaturami, brakiem typowego dla Europy cyklu solarnego (okresy zimy i lata polarnego) oraz zagrożeniami ze strony fauny (siedliska niedźwiedzi polarnych sprawiające, że konieczne jest posiadanie broni chroniącej przed potencjalnym atakiem). Środowisko o takich charakterystykach niewątpliwie tworzy wiele wyzwań dla człowieka. Na podstawie licznych badań można przypuszczać, że wbrew powszechnemu przekonaniu, to nie fizyczne charakterystyki środowiska arktycznego są najbardziej stresogenne dla polarników, a czynniki natury psychologicznej (np. Bishop, Morpew, & Kring, 2000; Decamps & Rosnet, 2005).

Istnieje wiele klasyfikacji czynników wpływających na adaptację do sytuacji polarnej. Niektórzy badacze, tak jak Bhargava, Mukerji i Sachdeva (2000) dokonują prostej enumeracji, uznając za potencjalne stresory w Arktyce: izolację społeczną i zamknięcie, ograniczoną komunikację z rodziną i przyjaciółmi, ograniczoną przestrzeń prywatną, monotonię otoczenia, brak stymulacji środowiskowej (szczególnie dotkliwy zimą), interakcję z ograniczoną liczbą osób, zmniejszoną gratyfikację podstawowych potrzeb takich jak seks. Zgodnie natomiast z badaniami Decampsa i Rosnet (2005) zimownicy opisują trzy czynniki, z którymi najtrudniej jest im sobie poradzić: (1) izolacja: rozłąka z rodziną i przyjaciółmi powodująca poczucie samotności, zmniejszenie ilości relacji społecznych i emocjonalnych oraz funkcjonowanie poza zwykłymi

regułami społecznymi; (2) zamknięcie: ograniczona przestrzeń życiowa związana z zatłoczeniem i brakiem prywatności; (3) praca zawodowa: długie okresy bezczynności oraz momenty przeładowania pracą.

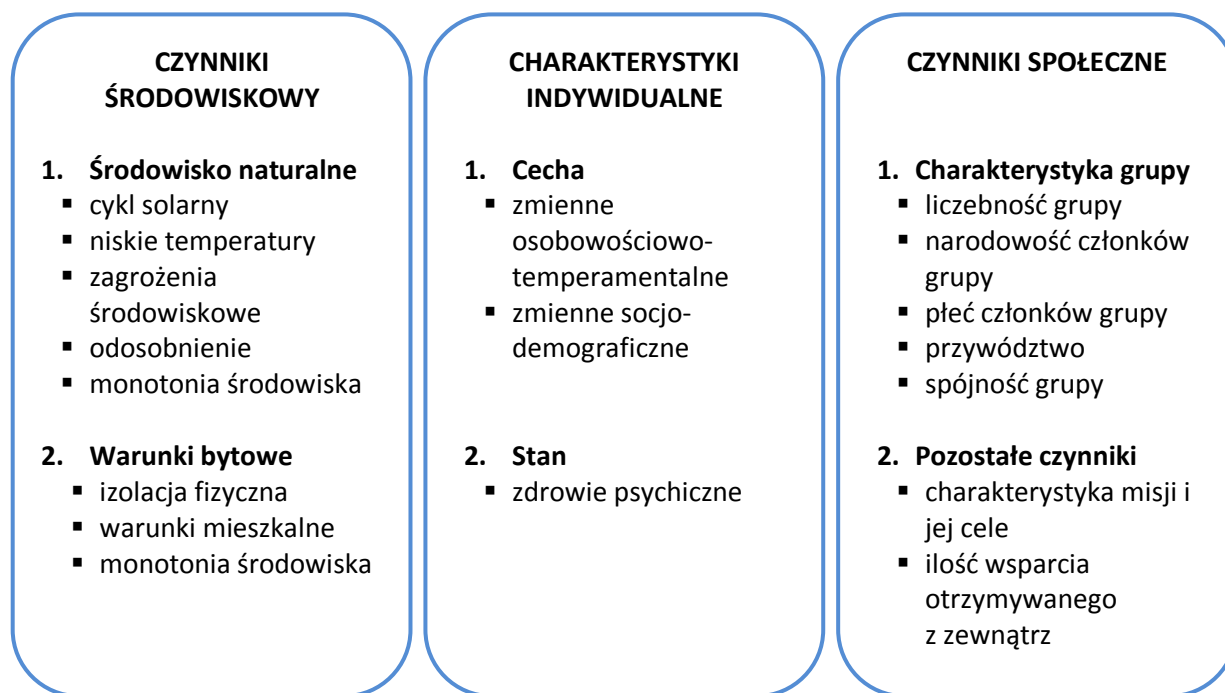
Warto przytoczyć klasyfikację dokonaną przez Palinkasa (2003), który wyróżnia cztery kategorie czynników oddziałujących na zimowników:

1. **Sezonowość** – zmiany w nastroju wynikające z rocznych i dobowych cykli środowiska oraz cykli neurohormonalnych własnego organizmu, a także zmian w psychologicznej percepcji faz misji;
2. **Sytuacyjność** – aktualna sytuacja w stacji badawczej, zarówno środowiskowa, jak i społeczna, z przebiegiem której interferują cechy osobowości, potrzeby interpersonalne oraz style radzenia sobie ze stresem;
3. **Kontekst społeczny** – spójność grupy i sposób jej zarządzania oraz ilość i jakość kontaktów ze światem zewnętrznym; jeśli ekspedycja ma niską wewnętrzną koherencję, to jej członkowie wykazują więcej objawów depresyjności, niepokoju, złości niż członkowie wysoko koherentnych ekspedycji;
4. **Salutogenetyczność** – pozytywne doświadczenia jednostek szukających wyzwań oraz wynikające z kontaktu ze środowiskiem naturalnym.

Jak widać, liczba klasyfikacji czynników oddziałujących w ICE jest dość spora, choć zjawiska, do których odwołują się poszczególni autorzy, często się powtarzają. Na potrzeby niniejszej pracy przyjęta zostanie następująca klasyfikacja czynników wpływających na proces adaptacji człowieka do warunków życia w ICE (por. rysunek 2):

- **charakterystyki indywidualne**, obejmujące zmienne osobowościowe i temperamentalne jednostek, a także aktualny i przeszły stan zdrowia psychicznego oraz pozostawanie w potencjalnej grupie ryzyka zachorowania (por. Leon et al., 2011; Palinkas, 2003; Sandal et al., 2006);
- **czynniki społeczne** czyli całość zjawisk związanych z dynamiką procesów grupowych, charakterystyką misji oraz interakcją członków grupy z osobami przebywającymi poza stacją polarną (por. Leon et al., 2011; Palinkas, 2003; Palinkas & Browner, 1995; Sandal et al., 2006);
- **czynniki środowiskowe** czyli specyficzna konfiguracja bodźców środowiskowych, na jakie eksponowani są polarnicy; do tego zbioru zaliczają się czynniki związane ze środowiskiem naturalnym oraz warunki bytowe (por. Leon et al., 2011; Palinkas, 2003; Palinkas & Browner, 1995; Sandal et al., 2006).





Rysunek 2. Czynniki wpływające na proces adaptacji do sytuacji polarnej. Opracowanie własne.

Przedstawiony podział czynników jest arbitralny, każda bowiem grupa czynników (a także pojedyncze czynniki) wchodzi ze sobą w interakcję. Powyższa klasyfikacja służy przede wszystkim systematyzacji dotychczasowej wiedzy. Charakterystyki indywidualne są brane głównie pod uwagę w procedurach selekcyjnych typu *select out* i *select in*, czynniki społeczne powinny podlegać nieustannemu monitoringowi, ich negatywne konsekwencje mogą być także modyfikowane za pomocą szkoleń i treningów grup polarnych przed rozpoczęciem ekspedycji. Czynniki środowiskowe stanowią natomiast niejako warunki zastane, które są przyczyną dokonywania konkretnej selekcji. Powodują także w dużej mierze powstawanie licznych syndromów polarnych (por. rysunek 3).

Obecny poziom wiedzy z zakresu psychologii polarnej pozwala tylko w pewnym stopniu przewidywać pożądane cechy jednostek i grup. Wiele przesłanek jest także sprzecznych lub wzajemnie wykluczających się. Szczególnie mało wiadomo na temat dynamiki procesów grupowych w sytuacji polarnej, która zdaje się mieć decydujące znaczenie dla adaptacji do ICE, a badania empiryczne na ten temat są rzadkie i wyrywkowe.

## 2.2. Czynniki środowiskowe

### *Środowisko naturalne*

Środowisko naturalne ICE, jak opisano wcześniej, to przede wszystkim specyficzny cykl solarny, ekstremalne temperatury i zagrożenie ze strony fauny. Różne stacje polarne zlokalizowane są na różnej szerokości geograficznej, co wpływa na długość trwania dnia i nocy polarnej, zakres wahań temperatur oraz związane jest z różnym występowaniem drapieżnych zwierząt (czasem brak tego zagrożenia). W badaniach odkryto związek nasilenia stresorów z szerokością geograficzną, na której położona jest stacja (Palinkas & Houseal, 2000). Np. nastrój podczas zimowania w stacjach polarnych zmienia się nieliniowo i można wyróżnić dwa lub trzy stadia tych zmian. Porównywano ze sobą wyniki 87 pracowników spędzających zimę arktyczną 1991 w trzech stacjach polarnych ulokowanych na różnych szerokościach geograficznych i uzyskano następujące wyniki:

- a. Stacja na Biegunie Południowym (90°S) – załoga odnotowała od marca do sierpnia znaczny spadek napięcia/niepokoju, depresyjności, złości, zmieszania i zmęczenia, a następnie od sierpnia do października znaczny wzrost napięcia/niepokoju, zmęczenia i znaczny spadek wigoru;
- b. Stacja McMurdo (78°51'S) – załoga odnotowała również od marca do lipca znaczący spadek napięcia/lęku i od lipca do sierpnia znaczny wzrost napięcia/lęku;
- c. Stacja Palmer (64°46'S) – załoga nie doświadczyła żadnej istotnej zmiany nastroju od maja do października.

Dla porównania Polska Stacja Polarna zlokalizowana jest w rejonie Koła Podbiegunowego, 77° szerokości geograficznej.

Na obniżenie nastroju wpływa nie tylko wynikający z szerokości geograficznej brak światła, ale także zimno. Gruczoł tarczycy ulokowany w szyi produkuje hormony mające m.in. za zadanie utrzymać odpowiednią temperaturę ciała. Ludzie zaczynają odczuwać symptomy depresyjne z powodu dużego zaangażowania hormonów tarczycy w utrzymanie termiki ciała, z pominięciem ogólnego dobrostanu organizmu. Co więcej, środowisko arktyczne, choć doceniane za piękno naturalne, podczas długoterminowej ekspedycji percypowane jest przede wszystkim jako monotone (monotonia dotyczy także pracy oraz pożywienia), co może mieć również związek z nastrojami depresyjnymi (Anthes, 2010).

## **Warunki bytowe**

Od czasu pierwszych ekspedycji transformacji uległ sposób podróżowania. Dzięki postępowi, a także przyrostowi wiedzy z zakresu różnych dziedzin, człowiek może coraz lepiej funkcjonować w niesprzyjających strefach wiecznych lodów, narażony jest także na relatywnie mniejsze niebezpieczeństwo zarówno w zakresie zdrowia fizycznego, jak i psychicznego. Współcześnie polarnicy żyją w dalece odmiennych warunkach niż pierwsi zdobywcy biegunów. Życie toczy się zgodnie z rozsądnymi ograniczeniami, ale budynki mieszkalne są w miarę komfortowe. Ubrania, żywność, opieka medyczna, rekreacja w czasie wolnym, komunikacja ze światem zewnętrznym itd. są rozwinięte w stopniu umożliwiającym zaspokojenie ludzkich potrzeb. Niektóre z ostatnich analiz wykazują, że dzięki nowoczesnej technologii i projektowaniu środowiskowemu zniknęła duża ilość stresorów, z którymi konfrontowali się polarnicy, jakkolwiek sytuacja społeczna dalej jest stresogenna (Mocellin, Suedfeld, Bernadelz, & Barbarito, 1991, za: Palinkas, 1987). Co ciekawe - postęp technologiczny, który sprzyja poczuciu dobrostanu polarników, zdaje się nie wpływać pozytywnie na rdzennych mieszkańców terenów arktycznych. Wskaźnik samobójstw, depresji, niepokoju i lęku wśród Eskimosów wzrasta. Zwiększa się także ilość zaburzeń psychicznych wśród autochtonów, jest ona wyższa niż u innych mieszkańców Ameryki Północnej, a także wyższa niż u rdzennych mieszkańców terenów pozapólnych (Haggarty et al., 2000).

Choć współczesne stacje arktyczne i antarktyczne zaprojektowane są tak, żeby zapewnić ich mieszkańcom jak najlepszą ochronę przed surowym środowiskiem oraz stworzyć jak najwyższy komfort fizyczny, nie wyeliminowało to całkowicie stresów związanych z ICE (Palinkas, 2003). Nawet w najbardziej komfortowych warunkach kilkumiesięczna egzystencja z dziesiątką tych samych ludzi może przysporzyć konfliktów interpersonalnych, a w konsekwencji czego pojawiają się koszty psychologiczne, które, w skrajnych wypadkach, w środowisku arktycznym np. w wyniku błędu człowieka, zmieniają się w koszty fizyczne. Jednym ze stresorów, o którym donoszą uczestnicy ekspedycji arktycznych, jest brak prywatności i poczucie zamknięcia (Leon, Atlas, Ones, & Magor, 2002). W badaniach marynarki wojennej USA wykazano, że im dłuższy czas zamknięcia, tym więcej indywidualnej przestrzeni powinno się każdemu zapewnić. Podczas rejsów łodziami podwodnymi to właśnie brak wystarczającej przestrzeni indywidualnej był największym źródłem stresu (Carrere & Evans, 1994). Izolacja od świata zewnętrznego powoduje zamknięcie na małej przestrzeni i brak izolacji wewnątrz stacji. Podczas badań terenowych w stacji McMurdo i w stacjach na Biegunie Południowym w latach 1988-1989, mieszkańcy narzekali, że brak prywatności i nieustanne plotkowanie mają negatywny wpływ na relacje społeczne, szczególnie między mężczyznami i kobietami (Palinkas, 2003, za: Palinkas, 1992), w konsekwencji czego

aż 60% czasu wolnego ludzie spędzają samotnie w swoich pokojach sypialnych. Kolejny problem stanowi bardzo małe rozróżnienie pomiędzy pracą a czasem wolnym, ponieważ przestrzeń życia i pracy są w bardzo bliskim sąsiedztwie, a w przypadku obu aktywności dochodzi do interakcji z tymi samymi osobami. Te nieustanne interakcje także stanowią okazję do konfliktów interpersonalnych pomiędzy pracownikami a kierownictwem, pomiędzy współpracownikami, klikami, oraz jednostkami z trudnymi osobowościami. Usunięcie siebie z pełnej napięcia sytuacji społecznej podczas zimy nie zawsze jest wykonalne. Wyjście na zewnątrz nawet na krótki okres, żeby uciec od zamknięcia, jest ograniczone przez ekstremalne zimno, ciemność oraz zasady bezpieczeństwa obowiązujące w stacji. Tym samym przestrzeń życiowa odgrywa niezwykle istotną rolę w procesie dynamiki grupy i powodzeniu adaptacji jednostek (Palinkas, 2003). Bardzo ważne dla spójności grupy było wspólne spożywanie posiłków, skoordynowane działania grupowe oraz regularne spotkania omawiające plan pracy (Leon, Atlis, Ones, & Magor, 2002)

Dzięki prowadzeniu badań dotyczących percepcji przestrzeni istnieje możliwość wpływania na warunki życia pracowników stacji polarnych. Jednym z ciekawszych przykładów badań z tego zakresu jest ewaluacja przestrzeni bytowej otwartej w 1997 roku stacji na Grenlandii. Ogólnie użytkownicy pozytywnie ocenili budynek, jakkolwiek było widoczne poczucie ograniczonej przestrzeni. Projektowanie stacji polarnych ma ogromnie znaczenie dla poczucia dobrostanu polarników, wiele stresorów związanych z ICE i pojawiających się symptomów zaburzeń psychicznych może być zminimalizowanych lub wyeliminowanych dzięki odpowiedniemu projektowaniu stacji. Krytyczny czynnik w projektowaniu budynku to zaspokojenie potrzeby prywatności; potrzeba ta jest nasiloną ze względu na zamknięcie w środowiskach ICE. Kolejny istotny czynnik to wnętrze, które można swobodnie aranżować, przesuwać meble, zmieniać kolory i oświetlenie. Przestrzeń powinna dawać możliwość zindywidualizowania. Zaburzenia snu są powszechne w Arktyce, stąd stacja powinna dawać możliwość odpowiedniego wypoczynku. Badani w tej stacji wskazali potrzebę rozbudowania pomieszczenia umożliwiającego ćwiczenie, indywidualnej kontroli wilgotności i temperatury oraz polepszenie izolacji akustycznej (Yan & England, 2001).

Generalnie w badaniach przestrzeni stacji polarnych wykazano, że:

- ludzie spędzają dużo czasu samotnie; bardzo pożądane jest takie projektowanie stacji, by dawało możliwość regulowania ilości interakcji społecznych, w które się wchodzi;
- otoczenie fizyczne musi być na tyle elastyczne, żeby umożliwiać łączenie czynności zawodowych z czynnościami związanymi z czasem wolnym; polarnicy chętniej spędzają czas w tych częściach przestrzeni wspólnych, które pozwalają na łączenie obu czynności;

- bardzo pożądana jest możliwość personalizacji stacji, zarówno pod kątem jednostkowym, jak i grupowym;
- zimą nie zmienia się ocena otoczenia stacji, jest ono spostrzegane jako neutralne (Carrere & Evans, 1994).

Pozytywnym przykładem stacji polarnej uznawanej za dobrze zaprojektowaną jest Australijska Stacja Antarktyczna. W badaniu 116 polarników, którzy powrócili z pracy w tej placówce, wykazano, że stacja postrzegana jest jako otwarta, przyjazna i stwarzająca możliwość współuczestnictwa w jej tworzeniu. Kultura stacji jako organizacji była opisywana jako zorientowana na satysfakcję. Jakkolwiek istnieją różnice płciowe w percepcji stacji i oczekiwaniach. Kobiety częściej opisywały stację jako zorientowaną na zasady, hierarchię i niedającą możliwości współuczestnictwa, mężczyźni spostrzegali ją jako otwartą i zorientowaną na pracę zespołową (Sarris & Kirby, 2007).

### ***Warunki życiowe w polskiej stacji polarnej***

W polskiej stacji polarnej od czasu jej powstania, czyli od roku 1957, warunki bytowe polarników uległy znacznej transformacji. Na samym początku stacja była przystosowana tylko do pobytów podczas lata polarnego. Początkowe warunki życiowe wyglądały następująco: „W budynku głównym mieściły się jednoosobowe pokoje mieszkalne, kuchnia, jadalnia oraz laboratoria i magazyny. Stacja ogrzewana była ciepłym powietrzem ze specjalnych pieców opalanych ropą naftową. Oświetlenie elektryczne prądem stałym 220 V zapewniały dwie baterie akumulatorów z łodzi podwodnej. Do ładowania baterii służyły agregaty prądotwórcze. Stacja wyposażona była w ciągnik gąsienicowy Mazur, samochód terenowy GAZ, sanie nansenowskie i drewniane łodzie” (“Historia Stacji - Polska Stacja Polarna,” n.d.). W 1978 roku dokonano renowacji i rozbudowy budynków, dzięki czemu stacja mogła rozpocząć całoroczną działalność. W tym samym roku zbudowano nową elektrownię, a w dziewięć lat później uruchomiono biologiczno-mechaniczną oczyszczalnię ścieków. Budowa oczyszczalni znacznie podniosła komfort mieszkalny i przyczyniła się do poprawy ochrony ekosystemu okolicy stacji. W 2001 roku oczyszczalnię zastąpiono jeszcze lepszym modelem oraz przeprowadzono kolejne gruntowne prace remontowe i modernizacyjne.

Obecnie warunki życiowe polskich polarników można scharakteryzować jako bardzo dobre. W stacji prowadzone są postępowe prace badawcze, a kontakt z całym światem zapewnia łączność satelitarna. Naukowcy przebywają na Spitsbergenie cały rok. Wymiana pracowników stacji zwykle ma miejsce na początku lipca. Często ze stacji korzystają także grupy prowadzące badania okresowo. Latem kiluosobowa grupa techniczna dokonuje remontów i modernizacji stacji.

Na okres zimy arktycznej w stacji zostaje około ośmiu mieszkańców (“Historia Stacji - Polska Stacja Polarna,” n.d.).

### **2.3. Charakterystyki indywidualne – cechy**

Pierwsze ekspedycje polarne trwały od 18 do 30 miesięcy, a ich uczestnicy większość czasu spędzali, żyjąc na łodziach albo w chatach, okresowo udając się na wyprawy saniami. Charakterystyki indywidualne, wyróżniane wówczas jako przydatne do tego typu wypraw, to:

- dla krótkich wypraw: wysoka motywacja osiągnąć, poszukiwanie przygód, niska podatność na lęk;
- dla długich wypraw: wiek ponad 30, stabilność emocjonalna, nieliczne objawy depresji, niska neurotyczność, zaadaptowany społecznie introwertyk, poczucie zadowolenia ze wsparcia społecznego, umiarkowana ekstrawertyczność i asertywność, niskie zapotrzebowanie na wsparcie społeczne, wrażliwość na potrzeby innych, pragnienie optymistycznych przyjaciół, wysoka tolerancja na małą stymulację psychiczną, wysoka tolerancja na nudę i brak osiągnięć, niska potrzeba porządku (Guly, 2012b).

W 1914 Shackleton (w: Guly, 2012b) opisał pożądane cechy eksploratorów Arktyki. Były to: optymizm, cierpliwość, fizyczna wytrzymałość czyli sprawności fizyczna, idealizm, odwaga, przyjaźń i braterstwo; osoby o dużym poczuciu humoru wpływały bardzo dobrze na całą ekspedycję. Shackleton zidentyfikował również najczęstsze problemy polarników, do których zaliczały się uzależnienie od alkoholu i chciwość.

Liczne badania dążyły do identyfikacji zestawu charakterystyk umożliwiających przewidywanie wydajności pracy w Arktyce. Obecnie badacze skłaniają się ku stwierdzeniu, że nie ma sylwetki idealnego polarnika. Wysuwa się pewne założenia co do potencjalnej adaptacji konkretnych jednostek, jednak precyzyjne kryteria tych przewidywań są trudne do wyszczególnienia (Burns & Sullivan, 2000). W poniższych podrozdziałach zostanie dokonany krótki przegląd dotychczasowych badań dotyczących podstawowych cech z zakresu różnic indywidualnych z uwzględnieniem roli płci do adaptacji do ICE.

#### ***Zmienne z zakresu różnic indywidualnych***

Zmienne z zakresu różnic indywidualnych, które przykuły jak dotąd uwagę badaczy w kontekście adaptacji do warunków ICE, to przede wszystkim osobowość i odporność na stres. Dużo uwagi poświęcono także zdrowiu psychicznemu, które można traktować zarówno w kategorii cechy (poziomu zdrowia sprzed ekspedycji będącego wynikiem wpływów genetycznych

i środowiskowych, wynikającego z historii życia jednostki), jak i jako stan (poziom zdrowia psychicznego w poszczególnych etapach misji polarnej).

Zdecydowanie najwięcej uwagi poświęcili badacze cechom osobowości. Z jednej strony na osobowość, a także inne różnice indywidualne, patrzy się przez pryzmat pożądanego profilu polarnika, z drugiej strony zwraca się uwagę na kompatybilność cech zespołu w kontekście ich rocznej dynamiki.

Najczęściej wykorzystywanymi do badań osobowości polarników narzędziami są kwestionariusze NEO-FFI lub NEO-PI-R, służące do pomiaru wielkiej piątki osobowości. Przy użyciu tych inwentarzy m.in. odkryto, że polarnicy uzyskują wyższe niż średnia populacyjna wyniki we wszystkich cechach osobowości poza neurotycznością. W porównaniu do ogółu populacji kobiety i mężczyźni pracujący w Arktyce wykazywali mniej niepokoju i depresji, a więcej emocji pozytywnych, aktywności, otwartości na doświadczenia i sumienności (Steel et al., 1997). Natomiast profil osobowości polarnika uzyskany w badaniach Wooda i zespołu (Wood, Lugg, Hysong, & Harm, 1999) to: niska neurotyczność, wysoka ekstrawersja, wysoka otwartość na doświadczenia, przeciętna ugodowość, średnia lub wysoka sumienność. W projekcie badawczym FMARS 2007, w którym w terenach arktycznych symulowano misję na Marsa, uczestnicy badań także wypełniali kwestionariusz NEO-PI-R, co pozwoliło ustalić, że były to osoby nisko neurotyczne, wysoko ekstrawertyczne i bardzo otwarte na doświadczenia. Wyniki w ugodowości i sumienności były już bardziej zróżnicowane (Bishop, Kobrick, Battler, & Binsted, n.d.). Istnieją także różnice w typach osobowości w zależności od rodzaju wykonywanej w stacji polarnej pracy. Na przykład naukowcy odznaczają się niższym poziomem ekstrawersji niż wojskowi oraz niższym poziomem ugodowości i sumienności niż personel techniczny (Steel et al., 1997).

W innych badaniach Bishopa, Groblera i SchjOII (2001) członkowie arktycznej ekspedycji narciarskiej wykazywali niską neurotyczność, co umożliwiała im dobre radzenie sobie w ekstremalnych środowiskach. Uczestnicy ekspedycji mieli wysokie wyniki w otwartości na doświadczenia. Lider miał niską ugodowość i wysoką sumienność – może to być nieoderwalna charakterystyka bycia liderem. W poprzednich badaniach astronautów, wojskowych i cywilnych pilotów taki profil osobowości uznany został za sprzyjający pracy zespołowej i pozytywnym interakcjom w grupie, a co więcej – występuje często w wysoko efektywnych zespołach.

O ile niska neurotyczność to cecha co do interpretacji, której wszyscy badacze są zgodni – wskazuje ona na dobre radzenie sobie ze stresem w warunkach ekstremalnych, o tyle nie wiadomo, czy wysoki poziom ekstrawersji to adaptacyjna cecha w izolacji arktycznej. Niektóre cechy środowiska polarnego, takiej jak spadek bodźców społecznych i środowiskowych (monotonia pracy), tłumaczą, dlaczego nieasertywni introwertycy lepiej adaptują się do pracy. Ekstrawersja

związana jest z pozytywnymi emocjami, emocjonalnym ciepłem i poziomem aktywności, które mogą być zarówno pozytywne, jak i negatywne w środowisku polarnym. Grupa może spostrzegać ekstrawertyków jako uciążliwych i wymagających nieustannej uwagi. Osoby asertywne i ekstrawertyczne mogą cierpieć w większym stopniu w okresie zimowania, ponieważ wbrew symptomom fizjologicznym będą starały się utrzymać swój społeczny wizerunek, do którego przywykły (Rosnet et al., 2000). Ekstrawersja podwyższa indywidualny stopień wykonania zadania, jakkolwiek nie wiadomo, czy nie powoduje problemów dla całego zespołu. Analogiczna kwestia odnosi się do otwartości na doświadczenia (Wood et al., 1999). W polskich badaniach polarnych Terelak wykazał, że przewaga cech ekstrawertywnych z równoczesnym zrównoważeniem emocjonalnym to dobry prognostyk efektywnej adaptacji do izolacji (Terelak, 1982). W badaniach Sarrisa (2006) ci polarnicy, którzy mieli wyższe wyniki na skali ekstrawersji, wskazywali większą satysfakcję z pracy.

Inną ciekawą kwestię podniesiono w badaniach personelu Australijskiej Stacji Polarnej. Pracownicy tej jednostki osiągają niższe wyniki w neurotyczności w porównaniu ze średnią populacyjną, mężczyźni wydali się bardziej introwertyczni niż norma populacyjna i w mniejszym stopniu poszukiwali doznań niż grupa porównawcza. Nie wiadomo, czy jest to zasługa procesu selekcji, czy być może uczestnicy ekspedycji po prostu różnią się od ogółu populacji (Sarris, 2006).

Poza klasycznymi cechami wielkiej piątki weryfikowano także potrzebę ryzyka u eksploratorów Arktyki. Większość polarników deklaruje, że uwielbia przygody, jednakże nie ma nasilonych tendencji do podejmowania ryzyka, która to cecha mogłaby zaszkodzić w ekstremalnych warunkach środowiskowych (Leon, List, & Magor, 2004). Wśród uczestników ekspedycji na Biegun Północny wykazano, że adaptacja do skrajnych warunków związana jest z niską podatnością na stres, niskim niepokojem i depresyjnością, relatywnie wysoką potrzebą osiągnięć, samokontrolą i poczuciem dobrostanu. Niewiele osób odznaczało się poszukiwaniem doznań i tendencją do angażowania się w ryzykowne aktywności. Głównie radzono sobie z problemami zadaniowo (Leon, McNally, & Ben-Porath, 1989). W terenach arktycznych, ze względu na specyfikę warunków pracy, dość często zdarzają się urazy fizyczne. Częstość występowania urazów zdaje się być związana nie tylko z warunkami pracy, ale z charakterystykami psychologicznymi polarników. Oprócz poszukiwania ryzyka ważną zmienną zdaje się być również jego percepcja. Jest to jednak obszar badawczo rzadko eksplorowany. Obecne badania nie stanowią wystarczającej podstawy do opracowania profilu ryzyka dla pracy w Antarktyce, jednakże sugerują, że indywidualne postrzeganie ryzyka, oprócz zmiennych demograficznych, osobowościowych, grupowych i okresowej ekspozycji na czynniki środowiskowe odgrywa rolę w predyspozycji osoby do działania w sposób, który może prowadzić do wypadków (Burns & Sullivan, 2000).



Jak wspomniano wcześniej, na cechy osobowości można patrzeć przez pryzmat jednostki i poszukiwania „profilu idealnego”, jednakże cenna wydaje się także analiza z perspektywy całej grupy. W badaniach Leon i Scheib (2007) zaobserwowano, że niezgodność cech osobowościowych i celów uczestników ekspedycji doprowadziła do eskalacji napięcia interpersonalnego podczas ekspedycji arktycznej. Inne badania natomiast wykazały, że bardziej dominujący uczestnicy ekspedycji odczuwają więcej napięć grupowych (Wood et al., 1999).

Reasumując: choć istnieją przesłanki świadczące o tym, jakie jednostki najlepiej poradzą sobie podczas konfrontacji z warunkami ICE, nie uzyskano jednak consensusu badawczego na ten temat. Na podstawie badań można stworzyć listę pożądanych cech osobowościowo-temperamentalnych, jednakże badacze nie są zgodni co do ich występowania, niektóre obserwacje są wręcz wykluczające się. Cechy zostały zestawione i zebrane w tabeli 2.

Choć ilość badań prowadzona na temat adaptacyjnych cech osobowościowo-temperamentalnych jest bardzo duża a zbiór cech wydaje się dość pokaźny, w świetle ostatnich badań okazuje się, że bazowy pomiar osobowości może być słabym predyktorem zachowania w ICE (Sandal et al., 2006). Z jednej strony różnorodność cech osobowości osób przebywających w ICE jest dużo mniejsza niż typowy rozkład normalny w populacji (Sandal et al., 2006, za: Palinkas, 2003; Sandal, 2000; Sandal i in., 1996). Z drugiej strony istnieje tylko kilka cech, jeśli jakiegokolwiek, które mogą służyć skutecznemu przewidywaniu adaptacji do zimy polarnej (Palinkas, 2003). Ponadto, niektóre badania pokazują zupełny brak różnic między grupami dobieranymi z uwzględnieniem cech osobowości i bez. Dla przykładu analiza retrospektywna wyników testów osobowości w ostatnim etapie ekspedycji pokazała brak różnic cech osobowości w grupach astronautów podlegających i niepodlegających selekcji przed misją (Sandal et al., 2006, za: Musson i in., 2004). Dotychczasowe badania psychologiczne i psychiatryczne członków ekspedycji polarnych pokazują, że screening osobowościowy ma niewiele wspólnego z przewidywaniem sukcesu misji. Badacze sugerują (por. Sandal et al., 2006) cztery możliwe uzasadnienia tego stanu:

1. Odizolowane i zamknięte środowiska nie są bardziej stresujące niż inne otoczenie.
2. Wysoko zmotywowane, samoselekcjonujące się jednostki, które zgłaszają się na ochotnika do misji długoterminowych, są w stanie utrzymać wysoki poziom wykonania przez długi czas.
3. Zmotywowane jednostki po prostu lepiej się adaptują niż inni.
4. Reakcje psychiczne są bardzo mocno związane z uwarunkowaniami jednostkowymi i czynnikami kulturowymi.

Tabela 2

*Adaptacja do warunków polarnych – charakterystyki indywidualne (opracowanie własne)*

CECHA	POŻĄDANY POZIOM NATĘŻENIA	GDZIE O TYM PISANO
<b>OSOBIOWOŚĆ</b>		
neurotyzm	niski	Bishop et al., 2001, n.d.; Leon et al., 2011; Sandal et al., 2006; Steel et al., 1997; Wood et al., 1999
ekstrawersja	niski	Palinkas, 2003; Rosnet et al., 2000; Sarris, 2006; Wood et al., 1999
ekstrawersja	wysoka	Bishop et al., n.d.; Sarris, 2006; Terelak, 1982; Wood et al., 1999
ugodowość	wysoki	Leon, Sandal, & Larsen, 2011
ugodowość	przeciętna	Wood et al., 1999
otwartość na doświadczenia	wysoki	Bishop et al., n.d.; Grant et al., 2007; Leon et al., 2011; Steel et al., 1997; Wood et al., 1999
otwartość na doświadczenia	niska	Wood et al., 1999
sumienność	wysoki	Leon, Sandal, & Larsen, 2011, Wood, Lugg, Hysong, & Harm, 1999, Steel, Suedfeld, Peri, & Palinkas, 1997
instrumentalność	wysoka	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Leon, Sandal, 2003
potrzeba porządku	niski	Palinkas, 2003; Sandal, Leon, Palinkas, 2006, za: Palinkas 2000; Leon, Sandal, Larsen, 2011
elastyczność, umiejętność dostosowania się do sytuacji	wysoki	Palinkas, 2003
odporność na nudę	wysoki	Leon, Sandal, & Larsen, 2011; Palinkas, 2003; Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Palinkas 2000
potrzeba stymulacji	niska	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Biersner, Hogan
motywacja osiągnięć*	niski	Leon, Sandal, & Larsen, 2011; Palinkas, 2003
potrzeba osiągnięć*	niski	Leon, Sandal, & Larsen, 2011; Palinkas, 2003; Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Palinkas 2000
zainteresowania	niski	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Biersner, Hogan
kompetencje społeczne	wysoki	Leon, Sandal, & Larsen, 2011
potrzeba interakcji społecznych	niski	Palinkas, 2003
potrzeba uczuć okazywanych przez innych (afektu od innych)	niski	Leon, Sandal, & Larsen, 2011; Palinkas, 2003; Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Palinkas 2000
agresja interpersonalna	niski	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Leon, Sandal, 2003
asertywność	niski	Palinkas, 2003, za: Rosent, Le Scanff, Sagal, 2000
wyrzistość (ekspresyjność) zachowania	wysoki	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Leon, Sandal, 2003
pragnienie optymizmu u przyjaciół	wysoki	Palinkas, 2003
<b>STYL RADZENIA SOBIE ZE STRESEM</b>		
styl radzenia sobie skoncentrowany na emocjach	niski	Grant et al., 2007; Leon, Sandal, & Larsen, 2011
<b>ZDROWIE PSYCHICZNE</b>		
depresyjność przed wyprawą	niski	Sandal, Leon, & Palinkas, 2006, za: Palinkas, Browner, 1995, Steel, Suedfeld, Peri, & Palinkas, 1997
inne zaburzenia psychiczne	brak	Palinkas, 2003, Steel, Suedfeld, Peri, & Palinkas, 1997

\*Ogólnie niska motywacja osiągnięć oraz niska potrzeba osiągnięć wskazywane są jako czynnik adaptacyjny do sytuacji polarnej. Jednakże w badaniach Butchera i Ryan (1974, w: Leon et al., 2011) prowadzonych na personelu arktycznym różnych szczebli wykazano, że personel naukowy odznacza się wysoką potrzebą osiągnięć, niskim poziomem niepokoju oraz niskim poziomem somatyzacji. Ogólnie jednak, im wyższa potrzeba osiągnięć, tym niższa stabilność emocjonalna, ponieważ niestabilne środowisko nie zawsze daje możliwość zaspokojenia tej potrzeby.

Niektóre badania i metaanalizy (Fisher & Boyle, 1997) przywróciły wiarygodność osobowości jako zmiennej umożliwiającej predykcję adaptacji do warunków polarnych (np. w badaniach tych ustalono, że uczuciowość i sumienność pozwalają przewidzieć motywację do dobrego wykonania) i mimo całej niedoskonałości wskaźników osobowościowych badacze i agencje kosmiczne uznają te pomiary za przydatne narzędzie selekcji (Sandal et al., 2006). Pozostawiając kwestię mocy predyktywnej cech osobowości otwartą, warto docenić inny aspekt badań nad profilem eksploratorów Arktyki. Na ich podstawie z pewnością należy odrzucić wszelkie negatywne stereotypy polarników jako aspołecznych, okazuje się bowiem, że uczestnicy ekspedycji to jednostki wyjątkowo dobrze przystosowane (Steel et al., 1997).

### ***Różnice płciowe***

Ekspedycje w odległe krainy, a w tym zdobycie zimnego kontynentu, były przede wszystkim domeną mężczyzn, z czasem jednak kobiety także zostały dopuszczone do tego pola eksploracji. Pierwszą kobietą, która stanęła w 1935 roku na Antarktydzie była Karolina Mikelsen, zaś pierwsza uczona, prof. Maria Klonowa, pojawiła się tam w 1956 roku, a dwa lata później, jako szósta kobieta na świecie, udział w wyprawie na Antarktydę wzięła pisarka Alina Centkiewicz (Zakrzewska, 2007). Dopiero w latach '80. dopuszczono płęć żeńską do regularnego uczestnictwa w ekspedycjach polarnych. W 1986 roku Ann Bancroft stała się członkiem ośmioosobowego zespołu i jako pierwsza kobieta dotarła na Biegun Północny. W lutym 1993 roku Bancroft poprowadziła pierwszą żeńską ekspedycję, którą dotarła do Bieguna ("Ann Bancroft," 2015; Kahn & Leon, 1994).

W badaniach adaptacji kobiet do warunków ICE można wyróżnić dwa obszary. Z jednej strony poszukuje się pakietu cech, który jest unikatowy dla kobiet, a wpływa na proces radzenia sobie z niesprzyjającym środowiskiem, z drugiej strony monitoruje się dynamikę procesów grupowych przy wprowadzeniu kobiety do zespołu – mimo wszystko płęć uwzględniana była jako zmienna w niewielkiej liczbie badań, a jeśli już, w większości badania te koncentrowały się na adaptacji i radzeniu sobie (Burns & Sullivan, 2000).

Musson, Sandal, Helmreich (2004, w: Sandal et al., 2006) nie znaleźli istotnych różnic w wynikach testów osobowości pomiędzy kandydatami na astronautów płci męskiej i żeńskiej. Uczestniczki pierwszej żeńskiej wspinaczki na Annapurnę wykazały charakterystyki osobowościowe zbliżone do męskich wspinaczy (Kahn & Leon, 1994). Główne cechy osobowości mężczyzn i kobiet aplikujących do pracy w stacjach polarnych i przechodzących pozytywnie proces rekrutacji są bardzo zbliżone. Wniosek wydaje się rozsądny, wymagania środowiska i pracy są identyczne dla obu płci (Steel et al., 1997). Badania pracowników Australijskiej Stacji Polarnej

wykazały, że istotną zmienną związaną z percepcją adaptacji do kultury stacji była płeć. Mężczyźni lepiej adaptują się do kultury stacji niż kobiety (Sarris, 2006). Inne wnioski płyną z badań Granta (2007) – w ocenie komandorów stacji kobiety znacznie częściej są wyjątkowo dobrze zaadaptowane do ICE niż mężczyźni. W badaniach Smitha i zespołu (1959, w: Terelak, 1982) wykazano natomiast, że kobiety lepiej od mężczyzn znoszą długotrwałą depriwację percepcyjną, choć oceniają ją jako bardziej dyskomfortową. Porównując percepcje ryzyka podczas pracy w Arktyce przez kobiety i mężczyzn, badacze dostrzegli, że kobiety podejmują ryzykowne aktywności tylko, jeśli przezwyciężą lęk przed porażką, który jest częstszy u kobiet niż u mężczyzn. Większość kobiet starała się unikać ryzykownych zajęć, szczególnie, że większość sytuacji ocenianych jako ryzykowne związana była z czasem wolnym (Burns & Sullivan, 2000).

Tak jak w przypadku poszukiwania ogólnego profilu polarnika, poszukiwanie wyjątkowych charakterystyk kobiet nie dostarcza definitywnych odpowiedzi. Dużo istotniejsze zdaje się jednak monitorowanie dynamiki zachowań zespołów jedno- i różnopłciowych. Temat ten zostanie bliżej opisany w podrozdziale dotyczącym czynników społecznych.

#### **2.4. Charakterystyki indywidualne – stany**

Niezależnie od profilu cech, uczestnicy ekspedycji polarnej podczas trwania wyprawy doświadczają zmiennych stanów psychicznych. Z jednej strony zmienność ta jest sytuacyjna, zależna od indywidualnych, losowych wydarzeń, które mogłyby się pojawić w każdym środowisku. Z drugiej strony otoczenie ICE charakteryzuje się cykliczną zmiennością warunków środowiskowych, które w istotny sposób wpływają na fizyczność i psychikę polarników.

##### ***Stany psychiczne – zmienność w czasie***

W każdej z grup zimowników obserwuje się kilka symptomów ogólnego obniżenia dobrostanu, są to: bezsenność, drażliwość, bóle głowy, niepokój, uczucie depresji, brak motywacji, trudności w koncentracji i ból mięśni. Dość rzadko zdarzają się przypadki reakcji psychopatologicznych, takich jak objawy schizoidalne, kompulsywno-obsesyjne, paranoidalne czy nerwicowe, większość osób doznaje raczej umiarkowanego nasilenia symptomów (Decamps & Rosnet, 2005). Dla przykładu zimownicy w stacji McMurdo w 1989 roku wykazywali następujące zaburzenia podczas nocy polarnej: 64,1% załogi miało problemy ze snem, 62,1% zgłaszało depresyjne obniżenie nastroju, 47,6% czuło się bardziej rozdrażnionych niż zwykle, 51,5% miało trudności w koncentracji i z pamięcią. W innej analizie ekipy zimowników 5 na 89 (5,6%) osób rozwinęło symptomy syndromu polarnego wymagające klinicznej interwencji (Palinkas & Houseal, 2000).

Zważając na powszechność tych objawów, badacze starają się ustalić kolejność ich występowania i atrybuować ich przyczyny. Niektórzy badacze wyróżniają trzy etapy rozwoju reakcji psychologicznych:

- wzrost niepokoju,
- depresja i poddanie się rutynie,
- wybuchy emocji, agresywność, otwarte konflikty a także obniżenie motywacji i morale.

Ostatni etap jest najbardziej krytyczny i pojawia się w trzeciej ćwiartce zimowania – znany jest jako syndrom trzeciej ćwiartki (Bhargava et al., 2000). Dane co do występowania syndromu trzeciej ćwiartki nie do końca są spójne, np. odkryto, że negatywny nastrój wzrósł u członków ekspedycji od początku zimy do środka zimy polarnej. Różnice te mogą wynikać jednak ze stosowania różnych metod pomiaru (Palinkas & Houseal, 2000).

O pojawieniu się niekorzystnych reakcji psychologicznych można wnioskować na podstawie pośredniej obserwacji zachowania. Podczas badań pracowników Indyjskiej Stacji Antarktycznej ustalono, że na początku izolacji (marzec) wzrastał stres i objawiał się on częstszym paleniem papierosów, trudności ze snem pojawiały się w środkowej zimie (czerwiec), w okresach największej izolacji (wrzesień) wysyłano najmniej raportów, a wraz z dalszym biegiem izolacji (grudzień, styczeń) spadała satysfakcja z pracy i życia. Marzec to moment, w którym opuszczają stację ekspedycje letnie i zespół zimowników zostaje sam, grudzień to ostatni moment, w którym zimownicy są sami – to środek lata (Bhargava et al., 2000).

Jak już zostało wspomniane wcześniej, na sekwencyjność zmian nastroju w stacji polarnej ma także wpływ lokalizacja. Im większa szerokość geograficzna, tym mocniej odczuwana zmienność psychiczna wywołana warunkami ICE (Palinkas & Houseal, 2000). Sekwencyjne zmiany samopoczucia obserwuje się także u astronautów czy pracowników łodzi podwodnych, stąd bardziej niż cechy środowiska polarnego, wpływ na cykliczność zmian zdają się mieć: zamknięcie i izolacja społeczna. Co ciekawe, oprócz emocji, zmianom podlegają też takie zmienne, jak wartości. Podczas ekspozycji na warunki ICE zaobserwowano u astronautów znaczną zmianę wyznawanych wartości. Odnotowany jest wzrost w kategoriach związanych z mocą, uniwersalizmem i duchowością. Uznanie społeczne przyczynia się do wzrostu poczucia mocy, ale spada jednocześnie potrzeba osiągnięć. Jeśli chodzi o uniwersalizm wyniki w podskali piękna gwałtownie wzrastają w czasie lotu a potem spadają poniżej początkowego poziomu, natomiast wyniki w podskali pokój na świecie mają odwrotny kierunek. W zakresie duchowości wyniki w kategorii jedności z naturą wzrastają znacznie po locie, a wyniki w kategorii znaczącego życia spadają znacznie po locie. Wartości dotyczące wiary w Boga znacznie wzmacniają się po powrocie

astronautów, ale rzadziej deklarowana jest chęć bycia członkiem jakiejś lokalnej wspólnoty (Suedfeld, Legkaia, & Brcic, 2010).

Z czasem trwania misji zwiększa się także ilość wypadków w Arktyce. Nie musi to być wina okresu trzeciej ćwiartki i innych syndromów, a po prostu niedoszacowywania ryzyka, które pojawia się wraz z poczuciem znajomości terenu. Ilość wypadków w ICE mediowana jest też przez takie czynniki jak możliwość wychodzenia na zewnątrz w celach zawodowych i rekreacyjnych, warunki lodowe, lokalne i sezonowe, rozkład przyływu okrętów i związane z tym aktywności, a także inne sezonowo zdeterminowane działania (Burns & Sullivan, 2000).

### **Zaburzenia zdrowia psychicznego**

Zważywszy na liczne czynniki stresogenne, zarówno pochodzenia ludzkiego, jak i środowiskowego, prawdopodobnym byłoby występowanie wśród polarników dużej ilości zaburzeń psychicznych. Jednak już podczas pierwszych psychologicznych badań polarników stwierdzono, że zaburzenia psychiczne są bardzo rzadkie, jakkolwiek mniejsze emocjonalne dysfunkcje pojawiają się niezwykle często (Bhargava et al., 2000). Ponadto, obecne procedury selekcyjne na wyprawy polarne są na tyle efektywne, iż odnotowuje się relatywnie niską ilością zaburzeń psychiatrycznych wśród personelu arktycznego.

Dane zebrane pomiędzy 1957 a 2000 rokiem przez *the Scientific Committee on Antarctic Research, Human Biology and Medicine Working Group* wykazały, że ilość zaburzeń psychicznych to 0,3 do 3,8% wszystkich wezwań i wizyt lekarskich w stacjach arktycznych (Palinkas, 2003). Analizy wykonane na podstawie danych zebranych w ciągu 25 lat w *the Australian National Antarctic Research Expeditions* (ANARE) wskazują natomiast czteroprocentową zachorowalność związaną z zaburzeniami zdrowia psychicznego. Badania prowadzone na członkach *the United States Antarctic Program* sugerują, że około 5% zimowników doświadcza objawów spełniających kryteria zaburzeń psychiatrycznych i są one na tyle dotkliwe, że wymagają interwencji klinicznej (Sandal et al., 2006). Natomiast diagnoza psychiatryczna 313 mężczyzn i kobiet przeprowadzona w stacji McMurdo i na Biegunie Południowym w latach 1994-1997 ujawniła, że ok. 4% personelu doświadcza zaburzeń nastroju (depresji), 4% doświadcza zaburzeń adaptacyjnych, 3% cierpi na zaburzenia snu, 1% ma problemy związane z alkoholem lub narkotykami, a 1% doświadcza zaburzeń osobowości (Palinkas, 2003, za: Palinkas, Glogower i in., 2001). Wśród personelu mniejszych stacji, np. Francuskiej Stacji Antarktycznej stwierdzono, że około 12% osób nie przystosowało się do warunków polarnych, z czego u 1% osób zdiagnozowano zaburzenia psychiczne. W Australijskiej Stacji Antarktycznej od 4% do 5% symptomów chorobowych wynikało z zaburzeń zdrowia psychicznego (Bhargava et al., 2000).

Jak wynika z powyższych statystyk, jednym z najpowszechniejszych zaburzeń zdrowia psychicznego wśród polarników są zaburzenia nastroju. Znaczący wzrost objawów depresyjnych następuje w okresie zimy polarnej. Symptomy te wzrastają zimą i po osiągnięciu szczytu w środku zimy spadają, ale i tak utrzymują się na wysokim poziomie (Bhargava et al., 2000). Zimą polarną poprzedza wydłużona ekspozycja na odizolowane, zamknięte środowisko, zarówno w Arktyce, jak i na Antarktydzie. Co więcej, wzrostowi temu towarzyszy częstsze stosowanie unikowego sposobu radzenia sobie ze stresem. W wyniku badań okazało się, że predyktory zaburzeń depresyjnych dające się wyodrębnić w życiu codziennym (niska pewność siebie, stres zawodowy, unikowe strategie radzenia sobie ze stresem, niska satysfakcja z otrzymywanego wsparcia społecznego itp.) nie korelowały w sposób istotny z zaburzeniami psychicznymi występującymi podczas i po okresie zimy polarnej. Sugeruje to środowiskowe pochodzenie objawów (Palinkas & Browner, 1995).

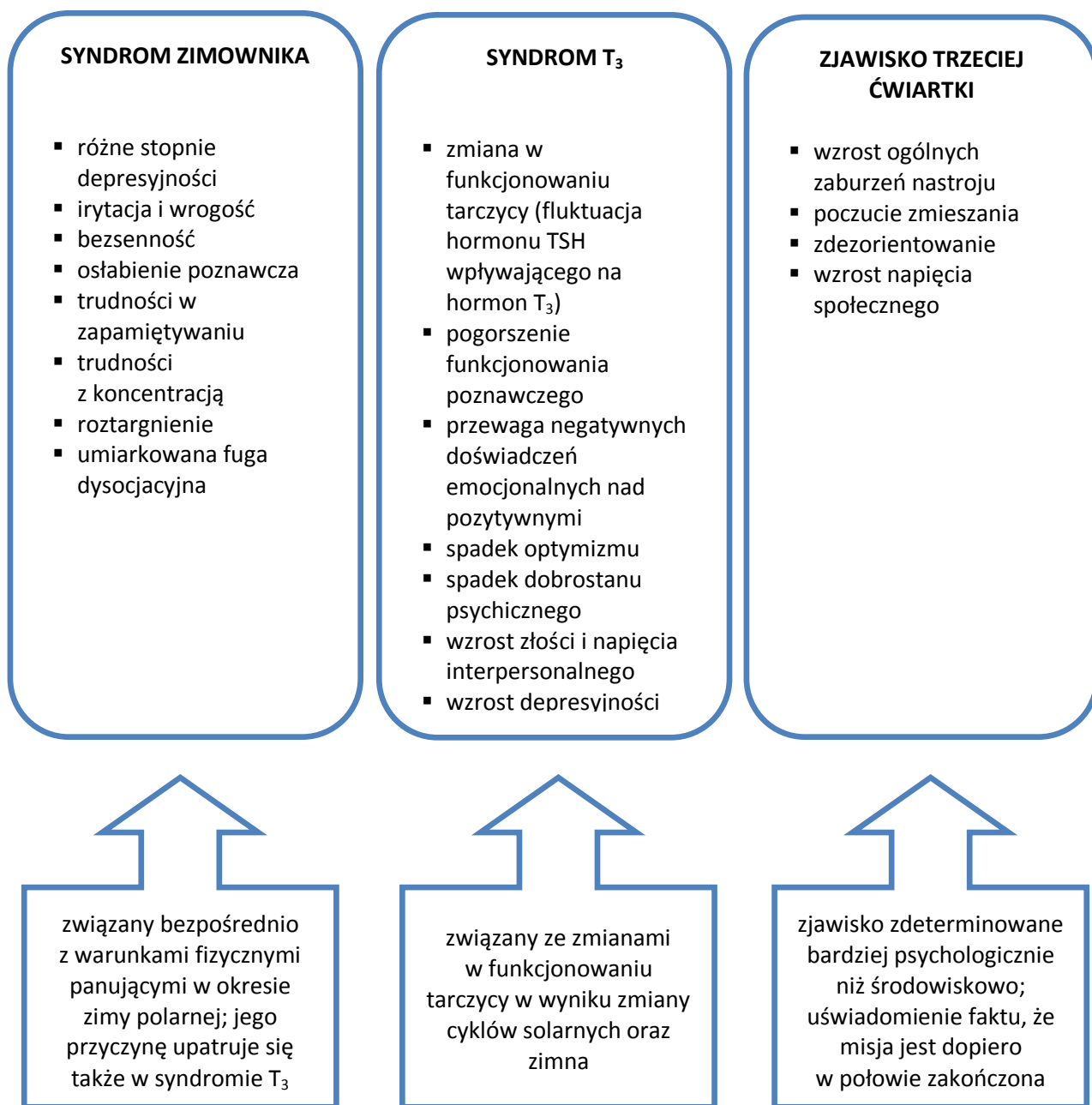
Pomimo tego, że szacunkowa ilość zaburzeń psychicznych wśród polarników jest mniejsza niż w populacji ogólnej, a przypadki reakcji psychopatologicznych, takich jak objawy schizoidalne, kompulsywno-obsesyjne, paranoidalne czy nerwicowe, zdarzają się bardzo rzadko, ich występowanie może nieść ze sobą poważniejsze konsekwencje niż w standardowym otoczeniu. Choroby psychiczne, choć nie są częste, mają niezwykle poważne konsekwencje dla całej grupy i powodzenia misji (Decamps & Rosnet, 2005). Stąd też stosowanie pomocy psychologicznej, farmakologicznej lub innych środków zaradczych ma ogromne znaczenie (Sandal et al., 2006).

Warto wspomnieć przy tej okazji o badaniach prowadzonych z udziałem rdzennych mieszkańców terenów subarktycznych. Wśród młodych dorosłych z obszarów podbiegunowych Alaski, Grenlandii, Szwecji i Norwegii wykazano dość powszechne występowanie myśli samobójczych, co teoretycznie wiąże się ze specyficznym cyklem solarnym i jego wpływem na depresyjność. Najczęściej myśli takie odnotowywano w Grenlandii, najrzadziej w Szwecji. Fakt ten tłumaczy się poziomem wykształcenia, a nie ekspozycją na warunki arktyczne (Broderstad et al., 2011).

### ***Syndromy polarne***

O ile wśród polarników dzięki skutecznej procedurze *select out* ilość zaburzeń psychicznych, które spełniają kryteria klasyfikacyjne DSM-IV, jest niska, o tyle zimownicy cierpią na szereg zaburzeń psychicznych, które rzadko prowadzą do interwencji klinicznych, ale utrudniają funkcjonowanie psychiczne człowieka (Palinkas & Suedfeld, 2008). Zaburzenia te zostały pogrupowane w syndromy, z których najbardziej istotne to: syndrom zimownika, syndrom T<sub>3</sub> oraz zjawisko trzeciej ćwiartki. Na rysunku 3 znajduje się szczegółowy wykaz objawów danego syndromu wraz z zasygnalizowaną etiologią syndromu. Co znaczące, syndromy te wchodzą

we wzajemną interakcję, ich objawy często są podobne, choć ich etiologia oraz czas występowania są odmienne.



Rysunek 3. Charakterystyka syndromów doświadczanych przez polarników zimujących na Antarktydzie i w Arktyce. Opracowanie własne za: Anthes, 2010; Decamps & Rosnet, 2005; Palinkas, 2003; Palinkas, 1991; Palinkas & Browner, 1995; Palinkas & Suedfeld, 2008; Sandal et al., 2006; Steel, 2001; Terelak, 1982.

**Syndrom zimownika** (*winter-over syndrome*) związany jest przede wszystkim z warunkami środowiskowymi panującymi podczas zimy polarnej. Interpretowany jest on jako nieunikniona konsekwencja stresu kojarzonego z przedłużoną izolacją od świata zewnętrznego i zamknięciem, brakiem wsparcia społecznego oraz ekstremalnymi warunkami zimy arktycznej (Palinkas, 2003). W 1992 roku Rivolier nazwał trudności, które napotykają pracownicy stacji polarnych, syndromem



zimownika (*winter-over mental syndrome*). Syndrom ten opisywany jest jako użyteczny mechanizm adaptacyjny i polega na przejściu przez 3 etapy:

1. Faza alarmowa – uczestnicy zastanawiają się, dlaczego tak naprawdę zdecydowali się na zimowanie; chcieliby wrócić do domu, ponieważ obawiają się, że nie poradzą sobie podczas zimowania;
2. Faza oporu – uczestnik nie chce się angażować w spory i współzawodniczenie z innym polarnikami; czasem zamiast być agresywnymi, zimownicy stają się depresyjni;
3. Faza wyczerpania – uczestnik przyznaje niemożliwość wprowadzenia zmian w środowisku lub w swoim stanie psychicznym (Decamps & Rosnet, 2005).

Syndrom zimownika to nazwa techniczna a nie jednostka kliniczna, choć osoby cierpiące na niego odznaczają się różnym natężeniem depresyjności, irytacji i wrogości, bezsenności, obniżenia funkcji poznawczych, trudności w koncentracji, problemami z pamięcią, poczuciem „nieobecności” oraz występowaniem lekkich fug zwanych „*long-eye*” lub „*Antarctic stare*” (Palinkas, 2003; Palinkas & Browner, 1995). Na podstawie doniesień zimowników ustalono, że w skład zespołu syndromu zimownika wchodzi dziesięć symptomów: poczucie smutku, poczucie samotności, trudności ze snem lub z zasypianiem, budzenie się w nocy, poczucie zmęczenia podczas dnia, nerwowość lub napięcie, niezdolność do koncentracji, poczucie niepokoju, zamartwianie się (Palinkas, 1991). Wzrost tego syndromu następuje od wczesnej do późnej zimy. Procedura selekcyjna przed wyprawą polarną może w znacznym stopniu przyczynić się do prewencji przed pełnym rozwojem symptomów klinicznych syndromu zimownika (Palinkas, 2003). Niektórzy zimownicy donoszą jednak o umiarkowanym natężeniu tych syndromów symptomu polarnego, a także o pozytywnym wpływie zimowania (Palinkas & Browner, 1995).

Drugi syndrom, **syndrom T<sub>3</sub>**, powszechny wśród polarników, związany jest ze zmianami funkcjonowania tarczycy. Analiza zróżnicowania nastrojów POMS (*Total Mood Disturbance*) polarników zimujących na biegunie południowym w latach 1991-1994, pokazała znaczącą różnicę w drugiej połowie zimy w porównaniu z pierwszą połową (Palinkas, 2003, za: Palinkas, Gunderson, Johnson, Holland, 2000). Podobne zmiany w proporcji doświadczenia negatywnych i pozytywnych emocji wykazały badania Stuster, Bachelard i Suedfeld (2000, w: Palinkas, 2003) przeprowadzone na francuskich polarnikach. Badania te wykazują bardziej negatywne doświadczenia podczas trzeciej ćwiartki izolacji w terenach arktycznych i subarktycznych stacji polarnych, bez względu na długość trwania ekspedycji. Ten około roczny wzór jest prawie identyczny z roczną fluktuacją hormonu TSH<sup>6</sup> stymulowanego przez tarczycę. Wykazano również istotny związek funkcjonowania

---

<sup>6</sup> Hormon przysadki mózgowej, który pobudza tarczycę do produkcji hormonów, m.in. trójiodotyroniny, czyli hormonu T3 (por. Sadowski & Chmurzyński, 1989).

poznawczego z roczną fluktuacją hormonów tarczycy. Wzory okołorocznych zmian nastroju oraz zmian poziomu TSH stanowią poparcie dla tezy o ogólnym związku zimna z funkcjonowaniem tarczycy w Antarktydzie. Generalizując, można nazwać je Syndromem Polarnym T<sub>3</sub>, który w znacznym stopniu przyczynia się do powstania syndromu zimownika. Badania wykazują, że Syndrom T<sub>3</sub> może być załagodzony dzięki suplementacji hormonalnej (Palinkas, 2003; Palinkas & Suedfeld, 2008).

Wśród personelu pracującego w odizolowanych, zamkniętych środowiskach można zaobserwować także wzrost zaburzeń nastroju oraz poczucie dezorientacji i zmieszania, które nie są związane z fluktuacją hormonów tarczycy czy też okresem zimy polarnej. Objawy te zostały nazwane **zjawiskiem trzeciej ćwiartki**. Najogólniej rzecz biorąc, trzecia ćwiartka ekspedycji to okres, w którym najwięcej osób donosi o największej liczbie problemów i znacznym dyskomforcie. Zjawisko to zdaje się być bardziej zdeterminowane psychologicznie niż środowiskowo, nie jest zależne od długości trwania misji. Przypuszcza się, że zjawisko trzeciej ćwiartki wynika z uświadomienia sobie faktu, że misja jest dopiero w połowie skończona a okres izolacji i odosobnienia będzie trwał jeszcze długo. Pierwszym, który zwrócił uwagę na zjawisko trzeciej ćwiartki był John Rohrer (1961, w: Sandal et al., 2006), badał on uczestników misji arktycznych i załogi łodzi podwodnych. Wyróżnił on trzy etapy reakcji personelu i załogi: początkowe zaniepokojenie nowym doświadczeniem, monotonia środkowej części misji oraz depresja, kiedy zadania stają się rutyną, a następnie euforia ostatniej części misji i niedojrzałe zachowania jej uczestników. W 1991 roku Bechtel i Berning zaobserwowali spadek nastroju tuż po połowie izolacji i nazwali zjawisko to syndromem trzeciej ćwiartki (*third-quarter phenomenon*). Sandal potwierdziła to zjawisko w 2000 roku, obserwując spadek ogólnego dobrostanu psychicznego i optymizmu po połowie zimowania. Zaobserwowała także wzrost zachowań agresywnych (Decamps & Rosnet, 2005). Podobne doniesienia o zmianie nastrojów po środku misji można znaleźć w badaniach astronautów, uczestników badań symulujących loty kosmiczne oraz nurków w podwodnych komorach (Palinkas, 2003); syndromy występują tam niezależnie od długości trwania misji (Anthes, 2010). Zjawisko trzeciej ćwiartki nie jest całkowicie rozłączne w stosunku do dwóch pierwszych syndromów. Z badań Decampsa i Rosnet (2005) wynika, że syndrom trzeciej ćwiartki związany jest ze wzrostem reaktywności tarczycy, spadkiem ilości kontaktów społecznych, stabilizacją ilości somatycznych reakcji. Nie znaleziono związku między pracą zawodową a tym syndromem.

Choć wielu innych badaczy potwierdzało symptomy związane z okresem trzeciej ćwiartki, zdania co do krytycznego znaczenia środkowego momentu misji pozostają podzielone (Bhargava et al., 2000; Leon et al., 2002; Palinkas, 2003; Palinkas et al., 2000; Steel & Suedfeld, 1991; Wood et

al., 1999). Badania Steel (2001) na temat zmian nastroju w środowisku polarnym dostarczają umiarkowanego wsparcia hipotezy o istnieniu syndromu trzeciej ćwiartki. Negatywny nastrój i niezadowolenie wzrasta w trzeciej ćwiartce, trudno jednak określić wyraźne zmiany w poziomie wigoru i aktywności. Generalnie badani uznają pobyt w Arktyce za bardzo pozytywne doświadczenie i nawet pojawianie się negatywnych nastrojów nie wpływa drastycznie na ich poczucie dobrostanu. Ilość reakcji stresowych wzrasta podczas zimy polarnej; wykazano także, iż pobudzenie i napięcie były wysokie podczas podróży powrotnej do domu i tuż przed końcem pobytu w stacji polarnej (Decamps & Rosnet, 2005). Natomiast jeszcze inne wyniki badań pokazały, że syndrom trzeciej ćwiartki nie pojawia się po połowie pobytu, ale po połowie okresu izolacji (opuszczenia stacji przez innych wizytujących). Wówczas widać zmiany w nastroju i reakcjach interpersonalnych, a także w reakcjach społecznych i fizycznych (Decamps & Rosnet, 2005).

## **2.5. Czynniki społeczne**

Oprócz opisanej w poprzednim podrozdziale zmienności stanu psychicznego polarników wywoływanej cyklicznością ekspozycji na stresory wynikające z charakterystyki środowiska ICE, należy zwrócić uwagę na zmienność stanów psychicznych wynikającą z charakterystyki grupy, w której znalazł się polarnik oraz na dynamikę procesów grupowych, jakim podlegają wszyscy uczestnicy ekspedycji.

Pierwsze badania struktury grup pracowniczych w obszarach arktycznych przeprowadził Smiths (1966, w: Johnson, Boster, & Palinkas, 2003). W wyniku dalszych badań grup w środowisku ICE zidentyfikowano szereg czynników wpływających na efektywność i jakość stosunków interpersonalnych, włączając w to strukturę załogi, spójność, styl przywództwa, płeć oraz zaplecze kulturowe członków grupy, a także relacje wewnątrz grupy (Sandal et al., 2006). Orasanu i zespół (2008) zwrócili uwagę, że czynniki psychospołeczne to zaniedbany aspekt przy analizach pracy zespołów w środowiskach EE. Wydajność pracy grupy analizuje się przez pryzmat mentalnych modeli grupy, komunikacji czy umiejętności pracy zespołowej, mniej uwagi poświęca się takim czynnikom jak spójność grupy, trening relacji interpersonalnych czy przywództwo transformacyjne. Czynniki te są szczególnie ważne dla efektywności działań grup wojskowych, zespołów pracujących w kosmosie czy na sali operacyjnej. Związek między spójnością grupy i efektywnością pracy istnieje, ale dotychczas brak w literaturze dostatecznych eksploracji zjawiska. Zdaje się, że to raczej poziom wykonania zadania jest dobrym predyktorem spójności grupy, a nie na odwrót. Negatywna dynamika społeczna koreluje ujemnie z sukcesem misji, a pozytywny afekt w komunikacji koreluje dodatnio z sukcesem misji.

W poniższych podrozdziałach zostały zebrane wnioski płynące z dotychczasowych badań czynników psychospołecznych i dynamiki procesów grupowych w kontekście adaptacji człowieka do warunków ICE.

### ***Rola dynamiki procesów grupowych w adaptacji do sytuacji polarnej***

W kontekście badań polarnych po raz pierwszy zwrócił uwagę na rolę procesów grupowych w adaptacji wspomniany już przy okazji syndromu trzeciej ćwiartki Rohrer (1961, w: Sandal et al., 2006). Wyróżnił on trzy etapy reakcji uczestników ekspedycji: początkowe zaniepokojenie nowym doświadczeniem, monotonia środkowej części misji oraz depresja, kiedy zadania stają się rutyną, a następnie euforia ostatniej części misji i niedojrzałe zachowania jej uczestników. Opisując procesy dynamiki grupowej w ICE, warto zacząć od ogólnego przyjrzenia się zagadnieniu dynamiki grupy.

Najbardziej popularny model rozwoju grup zostały stworzony przez Brucea Tuckmana w 1965 roku a następnie zrewidowany przez Tuckmana i Mary Ann Jensen w 1977 roku. Model ten stał się najlepiej rozpoznawanym modelem na świecie. Zgodnie z jego założeniami grupa przechodzi pięć stadiów rozwoju, stąd nazwano go Pięcioetapowym Modelem Rozwoju Grupy (*The Five-Stage Model of Group Development*). Poszczególne etapy to (Tuckman & Jensen, 1977):

1. Formowanie<sup>7</sup> (*forming*) – członkowie grupy poznają się, reguły funkcjonowania dopiero się ustalają;
2. Burzenie (*storming*) – członkowie grupy stawiają opór wobec lidera i ustalonych norm, okazują wrogość;
3. Normowanie (*norming*) – członkowie grupy współpracują ze sobą, rozwijają się bliskie relacje i poczucie braterstwa;
4. Utrwalanie (*performing*) – wszystkie działania członków grupy zmierzają do wykonania pracy;
5. Koniec istnienia grupy (*adjourning*) – rozpad grupy po tym, jak grupa osiągnęła cele lub po tym, jak odeszli jej członkowie.

Tuckman (1965) stworzył swój model na podstawie metaanalizy 50 artykułów dotyczących rozwoju grupy, które głównie dotyczyły grup terapeutycznych, grup treningowych (*T-groups*), grup naturalnych i laboratoryjnych. Sam Tuckman nie prowadził badań empirycznych. Od samego początku Tuckman zauważył ograniczenia swojego modelu, ponieważ większość badanych grup tworzyła się w bardzo specyficznym otoczeniu, czyli na sesjach terapeutycznych. Nie wiadomo było, czy model można generalizować na grupy funkcjonujące we wszystkich otoczeniach. Etap

---

<sup>7</sup> Istnieją drobne różnice w polskiej terminologii faz rozwoju grupy, stąd dla precyzji podano w nawiasie nazwy angielskie.

burzenia (storting) może być trudny do identyfikacji poza grupami terapeutycznymi. Wraz z Jensen Tuckman zrewidował swój model, analizując badania, które powstały na przestrzeni dziesięciu lat z wykorzystaniem czteroetapowego (wówczas) modelu rozwoju grupy. Z dwudziestu dwóch badań tylko jedno bezpośrednio weryfikowało hipotezę o etapach rozwoju, jednak na podstawie metaanaliz dodano piąty etap rozwoju związany z rozpadem grupy (Tuckman & Jensen, 1977). W kolejnych latach, weryfikując model Tuckmana i Jensen, zakładano, że etapy rozwojowe są dużo bardziej złożone niż prosta forma przytoczona przez autorów, jednak na początku dwudziestego pierwszego wieku przetestowano ten model w wielu kontekstach, które potwierdzały jego słuszność. Obecnie najpowszechniej powołuje się na ten model w badaniach związanych z edukacją (Bonebright, 2010).

Choć model Tuckmana i Jensen jest niezwykle popularny, nie jest on jedynym proponowanym wyjaśnienie dynamiki rozwoju grupy. Najogólniej proponowane w literaturze modele można podzielić na linearne i niesekwencyjne. Pięcioetapowy Model Rozwoju Grupy to model linearny, natomiast modele niesekwencyjne zakładają, że nie ma z góry ustalonej sekwencji zmian, ale są pewne wydarzenia, które pozwalają mówić o przejściu w odrębną fazę. Modele te nie pozwalają przewidywać, kiedy grupa będzie na najwyższym poziomie funkcjonowania; raczej pomagają zrozumieć, dlaczego w danym momencie spójność w grupie jest niska lub wysoka (Dexel, Martin, Black, & Yoshino, n.d.). Próba pogodzenia tych dwóch podejść jest proponowany przez Susan Wheelan (1994) Integracyjny Model Rozwoju Grupy (*The Integrative Model of Group Development*). Wheelan zakwestionowała twierdzenie, że grupy stale postępują do coraz wyższych etapów rozwoju. Grupy mogą osiągać wysoki poziom a potem cofać się na niższy, mogą też pozostawać na jednym etapie przez dłuższy czas albo zupełnie pominąć któryś z etapów, konflikty natomiast mogą pojawić się przez cały okres trwania grupy. Model integracyjny zakłada, tak jak klasyczne modele, pięć etapów rozwoju grupy:

1. Zależność i włączenie (*dependency and inclusion*) – grupa w znacznym stopniu zależy od lidera, jej członkowie testują granice norma i zasad, formuje się wewnętrzna struktura grupy;
2. Kontrależność i walka (*counter-dependency and fight*) – pojawiają się konflikty między członkami grupy, konflikty między członkami i przywódcą jak również ucieczka od odpowiedzialności i wykonywania zadań; zaczynają się tworzyć koalicje pomiędzy uczestnikami wyznającymi te same wartości;
3. Zaufanie i struktura (*trust and structure*) – rozwój norm grupowych i ról, jasny podział pracy;
4. Praca (*work*) – na tym etapie grupa ma trzy cele: dobrze wykonać pracę, pozostać spójną pomimo angażowania się konflikty związane z pracą oraz utrzymywać wysoką

długoterminową wydajność; koalicje, które zawiązują się na tym etapie między członkami grupy, mogą pozytywnie wpływać na ukończenie zadania;

5. Rozpad grupy (*termination stage*) – dochodzi do ewaluacji wykonanej pracy, zazwyczaj grupa wycofuje się na niższe etapy.

Model Wheelan był weryfikowany w licznych badaniach i uznaje się go za trafny model cyklu życia grupy (Sweet & Michaelsen, 2007).

W celu ułatwienia zrozumienia zagadnienia etapów rozwoju grupy i cykliczności zmian obserwowanych w środowisku ICE na rysunku 4 przedstawiono uproszczoną graficzną ilustrację tych zjawisk.

#### A. Dzień i noc polarna na Spitsbergenie



#### B. Podział czasu trwania ekspedycji polarnej na ćwiartki



#### C. Procesy grupowe wyróżnione przez Rohrera



#### D. Pięcioetapowy Model Rozwoju Grupy Tuckamna i Jensen



Rysunek 4. Etapy rozwoju grupy a specyfika środowiska ICE. Opracowanie własne.

W części A na rysunku 4 ciemniejszym kolorem zaznaczono okres zimy polarnej na Spitsbergenie, który byłby odpowiednikiem występowania syndromu zimownika. Część B przedstawia podział na ćwiartki, który związany jest z występowaniem zjawiska trzeciej ćwiartki, które zostało zaznaczone na grafie różowym kolorem. Część C rysunku 4 stanowi graficzne ujęcie etapów procesów grupowych wyróżnionych przez Rohrera. Czas trwania etapu został przyjęty umownie, Rohrer nie wyróżnia precyzyjnie, jak długo grupa funkcjonuje na danym etapie. Część D stanowi graficzną ilustrację Pięcioetapowego Modelu Rozwoju Grupy Tuckmana i Jensen. Długość trwania poszczególnych etapów także została przyjęta umownie. Na rysunku nie ujęto Zintegrowanego Modelu Rozwoju Grupy zaproponowanego przez Wheelan, ponieważ, o ile zgodnie z badaniami Wheelan wszystkie grupy przechodzą te etapy, o tyle w różnym momencie osiągają dane stadium funkcjonowania, co więcej – istnieje możliwość zafiksowania się na którymś etapie i nieprzejdzie dalej.

Dynamika procesów grupowych odgrywa znaczną rolę w adaptacji do ICE. Dla przykładu, jako że w większości polarnicy to młodzi mężczyźni wyselekcjonowani pod kątem wysokiej sprawności fizycznej, mogą oni mieć większą skłonność do kontuzji, a katalizatorem zachowań sprzyjających doznaniu urazu niejednokrotnie jest dynamika grupy (Burns & Sullivan, 2000). Dynamika procesów grupowych z jednej strony wynika z naturalnego procesu rozwoju grupy, z drugiej strony jest mediowana przez cechy osób wchodzących w skład grupy oraz kompatybilność członków zespołu. Proces selekcyjny polegający na wyborze na członków ekspedycji polarnych i kosmicznych osób o idealnym profilu osobowości nie jest w stanie zapewnić sukcesu ekspedycji. Stąd też np. uszczypliwy astronauta nie zostałby wybrany do załogi lotu kosmicznego. Kierując się dynamiką grupy jako wyznacznikiem efektywności jej funkcjonowania, można uznać, że skutecznym sposobem rekrutacji członków ekspedycji jest obserwacja zachowania potencjalnej grupy w symulowanych zadaniach przed wyprawą. Istnieje duże prawdopodobieństwo, że ludzie będą zachowywać się w podobny sposób podczas ekspedycji a kompatybilność członków zespołu może być czynnikiem w największym stopniu sprzyjającym sukcesowi misji (Stewart, 1988).

Po wstępnym zdefiniowaniu, czym jest dynamika procesów grupowych, warto zastanowić się, jak można by ją zoperacjonalizować w celu weryfikacji etapów rozwoju grupy w ICE. Na każdym z etapów rozwoju grupy można wyróżnić niepokoje indywidualne i grupowe dotyczące celu grupy oraz efektywności pracy, na piątym etapie pojawiają się niepokoje dotyczące końca ekspedycji (Cassidy, 2007). W niektórych badaniach funkcjonowania grup w EE mierzy się dynamikę grupy np. analizując dziennik kierownika, sprawdzając ilość pozytywnych i negatywnych percepcji zespołu (Bishop et al., 2000). W innych badaniach uznaje się, że konflikt jest synonimem etapu rozwoju grupy. Jakkolwiek – mogą istnieć różne przyczyny konfliktu i nie każdy z nich musi symbolizować etap rozwoju grupy (Cassidy, 2007). Czasem, odnosząc się bezpośrednio do modelu Tuckmana, za wskaźnik etapu rozwoju grupy uznawano rodzaj kategorii pozytywnych i negatywnych wydarzeń spostrzeganych przez członków grupy lub pojawiające się w zespole normy (Dunkel & Meierewert, 2004; Wood, Hysong, Lugg, & Harm, 2000).

W badaniach 104 polarników Australijskiej Stacji Antarktycznej kategoryzowano pozytywne i negatywne wydarzenia, które spotkały zimowników. Choć pojawiało się wiele negatywnych zjawisk, większość z nich występowała raczej rzadko. Lista pozytywnych doświadczeń jest krótsza, jednakże częstotliwość ich występowania jest dużo wyższa. Różne grupy badanych wskazywały różne pozytywne i negatywne doświadczenia. W większości ludzie różnią się w postrzeganiu społecznych i interpersonalnych zjawisk (np. pozytywnej atrybucji, nieszczęścia, celebracji). Z jednej strony grupy mają różne zadania, składają się z różnych jednostek, pełniących różne role, stąd każdy może podawać zupełnie inne kategorie. Z drugiej strony wyjaśnienia można

szukać w etapach rozwoju grup wyróżnionych przez Tuckmana (1965), kategorie podawane przez zespoły zmieniały się szczególnie podczas formowania i rozpadu grupy. Odnosząc wyniki tych analiz do badań sprzed blisko trzydziestu lat, pomimo znacznego postępu cywilizacyjnego, stwierdzono powtarzalność niektórych motywów. Nowe motywy to: poczucie zranienia uczuć, plotkowanie, bycie oszukany przez innych oraz kategorie związane z rolą płciową. Niektóre tematy, takie jak brak prywatności, zły nastrój, narzekanie na pogodę zgłaszano za to częściej niż kiedyś. Interesującym wydaje się fakt, że te nowe tematy kategorii odnoszą się do kwestii społecznych i interpersonalnych, a nie kwestii izolacji i odosobnienia. Sugeruje to, że grupy doświadczają tych samych etapów rozwojowych, nieważne, czy w warunkach ICE, czy w zwykłym otoczeniu (Wood et al., 2000).

Innym terminem, na który warto zwrócić uwagę przy analizie dynamiki grupy, jest zbiorowa skuteczność (*collective efficacy*). Jest to pojęcie wprowadzone przez Bandurę (1982), oznaczające przekonanie dzielone przez wszystkich członków grupy, że określony sposób działania pomoże osiągnąć pożądany wynik. Im wyższe poczucie zbiorowej skuteczności, tym lepsza wydajność grupy. Przekonanie to związane jest z tym, jakie grupa podejmie działania i jak długo starania grupy będą się utrzymywać. Zmienną pośredniczącą między zbiorową skutecznością a efektywnością pracy grupy jest to, jak jest oceniana zbiorowa skuteczność. Poszczególni członkowie grupy mogą mieć różny wkład w wykonanie jakiegoś zadania (może ono w różnym stopniu od nich zależeć), stąd mogą różnie oceniać zbiorową skuteczność. Im bardziej zadania zależą od działania każdego członka grupy, do tym większej współpracy skłonni są członkowie. Jeśli zadania nie zależą od współpracy, produktywność grupy to suma odrębnych poszczególnych produktywności. Jeśli w zadaniach nie trzeba polegać na sobie nawzajem, nie ma przepływu informacji i omawiania niezbędnych do osiągnięcia celu zasobów (Stajkovic, Lee, & Nyberg, 2009). W badaniach Tougne i zespołu (2007) umieszczono ośmiu alpinistów w komnacie hipobarycznej, która miała symulować niedobory tlenu nieodłącznie towarzyszące wspinaczce. Analizowano zmiany indywidualnej i grupowej efektywności pracy i skuteczności rozwiązywania problemów, monitorowano także poziom lęku. Wraz ze spadkiem indywidualnych zdolności do rozwiązywania problemu wzrasta natychmiastowo poziom lęku, ale ma to mały wpływ na grupowy poziom rozwiązywania zadania. Sukces grupy może wynikać z pojawienia się pozytywnego wspólnego celu i pozytywnej oceny sytuacji. Lęk może być zmienną mediującą brak tlenu na dużych wysokościach i obniżenie indywidualnej skuteczności działania. W przypadku analizy dynamiki grupy arktycznej należy brać pod uwagę, że wyniki jednej osoby mogą w znaczny sposób wpływać na wyniki badań dynamiki całej grupy – też może to zaburzać obraz, ale i świadczyć o dużej spójności badanych grup (Wood et al., 1999).



### ***Liczebność grupy***

W badaniach małych i dużych grup wykazano, że wielkość grupy nie wpływa w znacznym stopniu na przebieg faz jej rozwoju. Jakkolwiek określenia werbalne dotyczące dobierania się w pary i pracy były rzadsze w dużych grupach, za to częściej pojawiały się określenia dotyczące walki. Wraz ze wzrostem liczebności grupy spada percepcja, spójność i produktywność (Wheelan & Mckeage, 1993). Wielkość grupy to kluczowy czynnik, który wpływa na zmiany produktywności grupy. W badaniach zespołów pracowniczych wykazano, że grupy 3-8-osobowe są bardziej skuteczne niż te składające się z 9 i więcej członków. Grupy 3-6 funkcjonują lepiej niż 7-10-osobowe, ale nie ma różnicy między efektywnością działania grup 7-10-osobowych i 11- i więcej osobowych. Grupy 3-4-osobowe działają lepiej niż 5-6-osobowe (Wheelan, 2009).

Strukturalna analiza grup w ICE zyskuje na znaczeniu, gdy ta liczy więcej niż siedem osób, czyli przekracza górny limit stworzenia pojedynczej klikki (Johnson et al., 2003, za: Killworth, Bernard, 1974). Powyżej siedmiu grupy formują klikki i podgrupy. W stacjach polarnych, w których grupy rozpadły się na klikki i podgrupy, wskaźniki depresji były znacznie wyższe. Poczucie pozostawania częścią grupy może mieć niezwykle duże znaczenie dla dobrostanu jednostki (Anthes, 2010). Obecne ekspedycje kosmiczne będą składały się z nie więcej niż czteroosobowych załóg, jednakże niewiele dotychczasowych badanych grup składało się z grup 2- lub 4-osobowych, co uniemożliwia pełne wnioskowanie o funkcjonowaniu grupy o takiej liczebności (Palinkas, Keeton, Shea, & Leveton, 2011). Kiedy grupy liczą więcej niż dwie osoby, efektywne zespoły zwykle zawierają jednostki, które działają jak bufony między różnymi interesami w grupie; jednostki te interpretują interesy grupy i potrafią ułatwiać komunikację między stronami. Nazywa się ich osobami brzegowymi albo łącznikami (Bishop et al., 2000).

### ***Heterogeniczność narodowa grupy***

Normy kulturowe wpływają na efektywność pracy zespołowej w warunkach polarnych. Analizowano wywiady strukturalizowane z polarnikami stacji austriackich, hiszpańskich, niemieckich i węgierskich, przeprowadzone w latach 1996-2001. Poważną przeszkodą w pracy zróżnicowanych kulturowo grup są problemy w komunikacji, różne założenia kulturowe co do pracy grupy oraz zróżnicowane opinie co do znajdowania rozwiązań problemów. Zadania, w których wymagany jest duży poziom interakcji między członkami grupy, które wymagają wysokiej kreatywności, lepiej pasują grupom różnorodnym kulturowo (Dunkel & Meierewert, 2004). Odkryto, że pracownicy północnych i południowych stacji polarnych różnili się między sobą poziomem neurotyczności i ugodowością. Tłumaczenia tych różnic upatruje się w różnicach kulturowych. Pracownicy stacji arktycznych składają się w większości z mieszkańców Ameryki

Północnej (głównie Kanadyjczyków) i zachodniej Europy. Pracownicy stacji antarktycznych składają się z członków innych kultur. Nie można jednak wyciągać ostatecznych wniosków, ponieważ badane próby wydają się niewystarczająco liczne (Steel et al., 1997).

Czynnikiem stresogennym, pojawiającym się podczas misji kosmicznych, również są różnice kulturowe. Zaobserwowano to m.in. podczas porównywania załóg rosyjskich i amerykańskich programów kosmicznych. Znaczące różnice kulturowe to: wartości, ekspresja emocjonalna, normy i charakterystyki osobowościowe. Oczywiście różnice te nie dotyczą tylko rosyjskiego i amerykańskiego personelu, ale załóg wszystkich krajów zaangażowanych w loty kosmiczne. Napięcia między różnymi grupami kulturowymi mogą zwiększyć prawdopodobieństwo wystąpienia nasilonych reakcji na stres. Czynniki te mogą mieć także wpływ na inter- i intrapersonalne funkcjonowanie załogi oraz kontrolerów misji, których wykonanie wpływa bezpośrednio na bezpieczeństwo i sukces ekspedycji (Ritsher, 2005). Odwołując się do etapów rozwoju grupy wyszczególnionych przez Tuckmana i Jensen, Dunkel i Meierewert (2004) stwierdzili, że na konkretnych etapach rozwoju wytwarzają się konkretne normy, co ma szczególne znaczenie w kontekście funkcjonowania grup międzykulturowych, gdzie wchodzi się od początku z innymi normami wyniesionymi ze swojego kręgu kulturowego.

Z jednej strony załogi, których członkowie silnie identyfikują się z grupą i których członkowie mają podobne poglądy społeczne i cechy osobowości oraz zaplecze kulturowe, osiągają lepszy poziom wykonania niż załogi nie posiadające tych cech. Choć wydaje się to sprzeczne z adaptacyjnością zespołów do normalnych warunków, być może ma to duże znaczenie w warunkach izolacji (Palinkas et al., 2011). Z drugiej strony przeciętne wyniki pracowników japońskiej naukowej ekspedycji antarktycznej nie różniły się od standardowych wyników z próby zachodniej. Oznacza to, że być może nie ma tak dużych różnic kulturowych między osobami przebywającymi w ICE, ponieważ selekcjonowane są osoby o podobnych profilach cech, niezależnie od kultury, z której pochodzą (Weiss, Suedfeld, Steel, & Tanaka, 2000). Różnorodność narodowościowa w stacjach polarnych stwarza pewne napięcie, być może jednak w dłuższej perspektywie jest zaletą. Stwarza okazję do prowadzenia rozmów na bardziej różnorodne tematy, co pozwala poradzić sobie z monotonią długotrwałych ekspedycji (Anthes, 2010).

### ***Heterogeniczność płciowa grupy***

We wcześniejszym podrozdziale poruszano kwestię predyspozycji kobiet do udziału w ekspedycjach, innym zagadnieniem jest funkcjonowanie w sytuacji ICE zespołów żeńskich, męskich i mieszanych płciowo.

Na początek warto przyjrzeć się funkcjonowaniu grup jednopłciowych i mieszanych płciowo w warunkach standardowych. W badaniach porównawczych grup żeńskich i męskich wykazano, że płeć nie wpływa na różnicę w percepcji etapu rozwoju grupy, efektywności grupy i produktywności grupy (Wheelan, 1996). W innych badaniach analizowano dynamikę rozwoju grup męskich, żeńskich i mieszanych pod kątem rodzaju wypowiedzianych stwierdzeń i ich proporcji rozłożonej w czasie. Nie było różnicy między męskimi i żeńskimi grupami, w obu przypadkach wzorzec rozwoju grupy był taki sam. Istotne różnice odnotowano, porównując grupy jednopłciowe i mieszane (Verdi & Wheelan, 1996). Większość badań nad dynamiką rozwoju grupy prowadzona jest na zespołach, które spotykają się ze sobą na krótkie odcinki czasu (godzina i mniej). W tak krótkiej jednostce czasu obserwuje się różnice między komunikacją mężczyzn i kobiet w grupie, jeśli jednak prowadzi się badania w dłuższej jednostce czasu (cztery do sześciu godzin), różnice płciowe w komunikacji po 30–60 minutach zanikają (Wheelan & Verdi, 1992).

Odwołując się już bezpośrednio do funkcjonowania grup w ICE, należy przyznać, że płeć została uznana za statystycznie znaczący predyktor dobrej adaptacji do warunków polarnych (Grant et al., 2007). Z jednej strony wyniki badań wskazują, że grupy wyprawowe jednopłciowe i płciowo mieszane funkcjonują w odmienny sposób (Sandal et al., 2006, za: Leon, 2005). Z drugiej strony np. badania prowadzone na żeńskiej ekspedycji na Biegun Południowy, zawierające pomiary osobowościowe, szacowanie nastroju, efektywności, stresu, wysiłku i radzenia sobie oraz wywiad poekspedycyjny nt. stresu i radzenia sobie wykazały, że nie ma różnic pomiędzy funkcjonowaniem grup kobiecych i męskich. Kobiety jedynie w większym stopniu niż mężczyźni koncentrowały się na emocjonalnym funkcjonowaniu członków zespołu (Kahn & Leon, 1994).

Często obserwuje się, że grupy męskie odznaczają się wysokim poziomem współzawodnictwa oraz małą skłonnością do zwierzania się i dzielenia obawami z innymi członkami grupy. Ostatnie badania donoszą jednak, że męskie grupy były w przeważającej mierze współpracujące oraz odznaczały się wyraźną troską o swoje wzajemne dobro (Leon et al., 2011). Obecność kobiety z mieszanym płciowo zespołem zmienia dynamikę grupy. Mężczyźni członkowie zespołów na Biegunie Północnym donoszą, że kobieta sprawia, że mniej współzawodniczą ze sobą. Z drugiej strony kobiety czują, że ciągle muszą udowadniać innym swoją kompetencję, żeby ich opinia się liczyła (Kahn & Leon, 1994). W pierwszych ekspedycjach polarnych i kosmicznych brali udział głównie mężczyźni. Pojawienie się kobiet w załogach związane było z większym porządkiem i „cywilizowaną” atmosferą. Mężczyźni zachowywali się milej i taktowniej, gdy kobiety były w pobliżu. Kobiety w zespole wprowadzają współpracę i wsparcie emocjonalne (Anthes, 2010).

Kobiety na symulacjach misji kosmicznych i na ekspedycjach polarnych zwykle przyjmują bardziej opiekuńczo-wspierającą rolę i są mniej dominujące, jednakże martwią się w znacznym stopniu o członków grupy. Podczas symulacji misji kosmicznej pojedyncza kobieta w załodze była spostrzegana przez mężczyzn jako bezstronna, przyjmująca rolę rozjemcy i łagodząca pojawiające się napięcie (Atlis et al., 2004). Nie wiadomo do końca, czy kobiety naturalnie odgrywają rolę opiekunek, czy ta zostaje im społecznie przypisana, badania wskazują jednak dość spójnie, że ekspedycje żeńskie i mieszane płciowo są nastawione na duży poziom współpracy, pojawiają się w nich bardzo wspierające związki i troska o wzajemne dobro członków grupy (Sandal et al., 2006). Bazując na wywiadach jakościowych, Rosnet (2004, w: Sandal et al., 2006) wraz ze swym zespołem doszła do wniosku, że włączanie kobiet do wypraw polarnych ma pozytywny wpływ na ogólny klimat grupy poprzez redukcję ilości negatywnych zachowań.

Ogólnie kobiety i mężczyźni razem funkcjonują lepiej, chyba że dochodzi do nadużyć seksualnych (Anthes, 2010). Obecność kobiet może powodować współzawodnictwo, frustrację i wzrost napięcia seksualnego, co zostało wykazane podczas programu badawczego SFINCSS. Znaczenie w relacjach interpersonalnych na wyprawie mają również różnice kulturowe i płciowe, zarówno w podejściu do kobiet jak i mężczyzn będących członkami wyprawy. Takie różnice mogą powodować napięcie w wielopłciowych i wielokulturowych otoczeniach. Trzeba zwrócić także uwagę na zmianę percepcji ról męskich i kobiecych, która wraz ze zwiększającym się poziomem indywidualizmu obu płci czy postępującą ogólną akulturacją, następuje obecnie w różnych kulturach (Sandal et al., 2006).

### ***Udział par w ekspedycji***

Niektóre badania wykazały, że na proces adaptacji do warunków ICE mają istotny wpływ takie cechy jak: inteligencja, stan cywilny (wolny) oraz poprzednie doświadczenie arktyczne (Burns & Sullivan, 2000). Kobiety biorące udział w ekspedycji wraz ze swoimi mężami zapewniały pozytywne wsparcie dla siebie nawzajem, choć ilość wsparcia i troski o społeczność były stresogenne dla nich samych. Dla każdego małżeństwa biorącego udział w wyprawach do ICE na przestrzeni czterech miesięcy miały miejsce tak pozytywne, jak negatywne zmiany w relacji. Zmianom podlegało przede wszystkim poczucie intymności w związku (Leon & Scheib, 2007).

### ***Przywództwo***

Jednym z najlepiej przebadanych aspektów małych grup społecznych jest zagadnienie przywództwa. Słabe przywództwo ma katastrofalne skutki dla funkcjonowania grup arktycznych

(Johnson et al., 2003, za: Lenov i Lebedev, 1975), dlatego tak ważna jest osoba lidera<sup>8</sup>. Analizując wyniki badań, można stworzyć zestaw cech „lidera idealnego” podczas ekspedycji długoterminowej. Przywódca ten powinien jasno się komunikować, być jednoznaczny i elastyczny, a w tym konkretnie rozdzielać role, zadania i odpowiedzialność; w początkowym etapie misji powinien być zadaniowy, w dalszych fazach misji emocjonalny i wspierający, stale winien być spostrzegany przez grupę jako wzór, kiedy to konieczne, powinien zabiegać o porady i opinie ze strony podwładnych, ogólnie powinien być także wrażliwy na problemy współpracowników i na ich dobro (Sandal et al., 2006). Do tego zestawu cech dochodzi duże doświadczenie i znaczny stopień interakcji przywódcy z innymi członkami grupy (Johnson et al., 2003, za: Palinkas 1989c, 1990). Cechy te nie są jednorodne dla wszystkich środowisk ICE, ale mają związek z efektywnością grupy, motywacją i satysfakcją w organizacji i często odnoszą się do osoby lidera transformacyjnego (Bishop et al., 2000; Sandal et al., 2006, za: Bass and Avolio 1995; Hetland, Sandal 2003). Co interesujące, stopień autonomii, jakiego oczekuje grupa od przywódców, może mieć ogromne znaczenie dla napięcia panującego w grupie oraz jej spójności podczas misji. Według Kanas i Manzey (2003, za: Leon et al., 2011), zapewnienie grupie tak wielkiej swobody, jak to tylko możliwe, żeby zaplanować i rozłożyć w czasie zadania zgodnie z wolą członków grupy, wpływa w znacznym stopniu na satysfakcję z pracy i motywację do działania.

Zagadnienie przywództwa nabiera jeszcze większego znaczenia, jeśli jest rozważane w kontekście formalnych i nieformalnych struktur grupy. Jak zaobserwowano w grupach pracujących na Antarktydzie, nieformalne, wyłaniające się role, często zastępują lub uzupełniają role formalne (Johnson et al., 2003, za: Smith, 1966). „Liderzy” i „podążający” to główne etykiety statusu w grupie. Większe znaczenie dla opisu struktury grupy zdaje się mieć jednak identyfikacja nieformalnego statusu każdego członka zespołu. Heterogeniczność statusów grupowych prowadzi do większej efektywności grup poprzez redukcję kolizji ról. Bardziej hierarchiczne grupy wykonują zadania efektywniej i wydajniej.

### ***Role grupowe***

Trzy najistotniejsze dla misji arktycznej role to: przywódca (instrumentalny vs. ekspresywny, formalny vs. nieformalny), dewiant (pozytywny vs. negatywny) oraz kozioł ofiarny. Rola przywódcy została scharakteryzowana we wcześniejszym paragrafie. W tym miejscu warto wyszczególnić jeszcze sposób, w jaki osoba lidera wpływa na spójność grupy. Po pierwsze, im większa zgodność co do identyfikacji roli lidera wśród członków zespołu, tym bardziej

---

<sup>8</sup> Autorka pracy jest świadoma różnicy terminologicznej na gruncie literatury psychologicznej w użyciu słów „przywódca” i „lider” – w tekście tym oba terminy są stosowane zamiennie ze względów językowych.

koherentna grupa. Po drugie, im większe nakładanie się roli formalnego i nieformalnego lidera, tym bardziej spójna grupa. Po trzecie, im większa zgodność grupy co do roli ekspresywnego lidera, tym większa spójność grupy (Johnson et al., 2003).

Poza psychoterapią było niewiele studiów nt. roli dewianta w zespole. Rola ta pojawia się w wielu grupach przebywających ze sobą przez dłuższy czas, szczególnie w odosobnieniu. Wyróżniamy dwa rodzaje dewiantów: pozytywny i negatywny. Obie role zostały zidentyfikowane przez Palinkasa (1989a, 1992a, w: Johnson et al., 2003) w stacjach arktycznych. Z jednej strony mamy do czynienia z jednostką, która jest błaznem albo klaunem, z drugiej strony z osobą, która nie dostosowuje się do norm i oczekiwań grupowych. Pierwszy dewiant – pozytywny – wpływa pozytywnie na funkcjonowanie grupy i rozładuje narastające napięcie. Pojawienie się dewianta negatywnego może być tragiczne w konsekwencjach, gdyż łamanie norm panujących w otoczeniu ICE może zagrozić życiu lub zdrowiu wszystkich członków grupy. Zgodnie z badaniami, im większa zgodność w ocenie zespołu co do roli pozytywnego dewianta, tym większa spójność grupy (Johnson et al., 2003).

Kozły ofiarne natomiast mogą służyć utrzymaniu harmonii pomiędzy członkami załogi, koncentrując na sobie całą wrogość członków zespołu. Osoba pełniąca tę rolę jest jednak bardzo słabo zaadoptowana psychospołecznie. Problem kozłów ofiarnych jest dobrze udokumentowany w codziennym środowisku pracowniczym, jednakże w sytuacji zwyczajnej jednostka taka może zmieniać środowisko pracy albo czerpać pozytywne doświadczenia z innych relacji społecznych. W warunkach izolacji nie ma możliwości odwrotu i ucieczki, kozioł ofiarny jest w grupie ryzyka zaburzeń psychicznych lub problemów zdrowotnych (Sandal et al., 2006).

### ***Spójność grupy***

Grupy działające efektywnie odznaczają się: dobrym przywództwem, podobieństwem w podejściu do rozwiązywania problemów, szanowaniem wzajemnych opinii, wspólnym podejmowaniem decyzji (Palinkas & Suedfeld, 2008). Zespoły efektywne różnią się od mniej efektywnie funkcjonujących otwartą komunikacją i dawaniem sobie jasnych informacji zwrotnych; grupy te akceptują formalne i nieformalne normy oraz jasno definiują zobowiązania, jakie trzeba podjąć, żeby osiągnąć cele (Bishop et al., 2000). Współdziałanie wszystkich powyższych czynników skutkuje dobrym przebiegiem dynamiki procesów grupowych oraz wysoką spójnością grupy.

Istnieją dwie odmienne struktury spójności grupowej: globalna i lokalna. Globalnie spójna grupa to taka, która tworzy jedną grupę zgromadzoną dookoła pojedynczego rdzenia, nie ma w niej klik i podgrup. W grupie istnieje pojedyncza, ogólna norma. Lokalnie spójna grupa ma wiele rdzeni

z małymi podgrupami i klikami. Podgrupy mają tendencje do tworzenia wielu różnych norm, w tym wzajemnie wykluczających się (Johnson et al., 2003, za: Pattison, 1993, Borgatti, Everett, 2000a). Badania zimowników na Antarktydzie pokazały, że spójność grupy różni się w różnych latach oraz pomiędzy narodowościami. Zgodnie z badaniami podłużnymi Palinkasa (Palinkas, 2003; Sandal et al., 2006) grupy, które mają strukturę klik, ujawniają znacząco wyższy poziom napięcia i niepokoju, depresji i złości, niż grupy odznaczające się strukturą rdzenia i sfer (rdzeniowo-peryferyjne) przez całą zimę.

Wyprawy polarne czy załogi statków kosmicznych często doświadczają wielkiej spójności społecznej poprzez przechodzenie wspólnych doświadczeń. Samo w sobie ICE jest jednak źródłem potencjalnej wrogości interpersonalnej. Skrajnym przykładem tragicznych skutków napięcia interpersonalnego odczuwanego podczas zimy polarnej jest przypadek radzieckiego polarnika z lat '60. Polarnik zwykł grywać w szachy z kolegą z grupy, jego kolega jednak bardzo długo zwlekał z wykonaniem każdego ruchu. Podczas zimy polarnej wywołało to w polarniku tak dużą wściekłość, że zadźgał kolegę czekaniem podczas jednej z przedłużających się partii szachów (Anthes, 2010). Mieszkańcy ICE są niechętni, żeby otwarcie przyznawać istnienie napięcia; raczej znajduje to odzwierciedlenie w zachowaniach terytorialnych nie wprost, unikaniu kontaktu z innymi i tworzeniu klik. Możliwe wyjaśnienie tego zjawiska jest związane z wzajemną zależnością członków grupy. Podczas formowania tożsamości grupy, uczestnicy muszą osobiście zaadaptować się do warunków ICE; ci, którym się to nie uda, zdają się być społecznie wykluczeni (Sandal et al., 2006). O ile spójność grupy jest wskaźnikiem dobrej adaptacji, o tyle może także nieść szkodliwe skutki pod postacią myślenia grupowego. W wyniku myślenia grupowego obniża się poziom wykonania zadań, ponieważ członkowie grupy zbyt mocno koncentrują się na tym, żeby dobrze układały się ich wzajemne stosunki i nie chcą wchodzić w konflikty. Może to postawić nawet ekspedycję w sytuacji zagrożenia (Sandal et al., 2006).

Mając na uwadze relacje interpersonalne i dynamikę społeczną, w dalszym ciągu pozostaje potrzeba zidentyfikowania kryteriów używanych w selekcji zespołów, które mają żyć w środowisku polarnym lub kosmicznym. O ile zidentyfikowano już pewną liczbę wskaźników dobrego przystosowania się do warunków arktycznych, o tyle identyfikacja czynników warunkujących sukces całej grupy polarnej to wciąż otwarta kwestia badawcza (Sandal et al., 2006, za: National Research Council, 1998).

### ***Wsparcie społeczne***

Ilość otrzymywanego wsparcia społecznego, a przede wszystkim subiektywna percepcja jego poziomu, zdają się odgrywać bardzo istotną rolę w dynamice procesów grupowych. Musi

zostać jednak dokonane istotne rozróżnienie pomiędzy dynamiką społeczną jako stresorem oraz wsparciem społecznym jako pośrednikiem między związkiem stresu z wykonaniem. Z jednej strony, zachowanie osób w ICE może być prospołeczne i wspierające, ponieważ grupa stawia czoła tym samym stresorom. Z drugiej strony zachowanie społeczne może być stresogenne, szczególnie gdy członkowie grupy nie wierzą, że współtowarzysze mogą dać im wsparcie (Palinkas, 2003).

Zgodnie z niektórymi wynikami badań, wspólna egzystencja ludzi przebywających przez długi czas w środowisku dostarczającym im unikatowych doświadczeń pozwala rozwinąć silną grupową identyfikację. Identyfikacja ta pomaga polarnikom poradzić sobie z często obserwowanym dystansem pomiędzy wewnętrznym i zewnętrznym światem. W badaniach amerykańskich i rosyjskich misji kosmicznych, a także w badaniach na Antarktydzie oraz podczas symulacji lotów kosmicznych zaobserwowano ukierunkowanie zachowań agresywnych na personel zewnętrzny. Niektóre z tych wskaźników są interpretowane jako substytut pomagający w utrzymaniu harmonii w grupie. Proces ten często porównywany jest ze zjawiskiem „my i oni”. Gdy jednostka powstrzymuje się od proszenia o wsparcie członków ekspedycji, powoduje to znaczne napięcie. Członkowie grupy dają sobie lepsze wsparcie, ponieważ stawiają czoła tym samym, unikalnym stresorom (Sandal et al., 2006).

Z drugiej strony Sandal z zespołem (1998, w: Sandal et al., 2006) odkryli, że szukanie wsparcia społecznego jako mechanizm radzenia sobie ze stresem jest oznaką kiepskiej adaptacji do izolacji podczas długoterminowej misji podwodnej. Dość powszechnie obserwuje się niechęć personelu przebywającego w ICE do dzielenia się własnymi emocjami z członkami grupy. Gushin (1995, w: Sandal et al., 2006) zaobserwował tendencję personelu kosmicznego do unikania dzielenia się emocjami z innymi oraz filtrowanie informacji podczas komunikacji z ekipą na miejscu. To, jak percypują otoczenie uczestnicy ekspedycji, ogranicza ich zdolność do zaspokojenia potrzeby uczucia i uwagi. Chęć okazywania przyjaźni i wsparcia emocjonalnego członkom ekspedycji jest często hamowana przez postrzeganą niezdolność do oferowania efektywnego wsparcia i lęk przed byciem obciążonym problemami innych, które są podobne do naszych własnych. Personel arktyczny można generalnie scharakteryzować jako niewiele oczekujący od innych, niewiele oczekujący od przyjaźni, niewymagający licznych interakcji społecznych, niewymagający wiele uwagi i uczucia.

Co więcej, w badaniach potrzeby wsparcia wśród zimowników wykryto paradoks. Z jednej strony wsparcie jest bardzo istotne dla kobiet i mężczyzn zimujących w terenach arktycznych, a ci, którzy byli bardziej usatysfakcjonowani z otrzymywanego wsparcia, doświadczali mniej syndromów depresyjnych (Palinkas & Browner, 1995), z drugiej strony wskaźniki te zależą od wsparcia otrzymywanego od osób niebędących członkami załogi, od rodziny i znajomych



pozostających w domu. W badaniach 235 pracowników stacji McMurdo i 77 pracowników stacji Amundson-Scott stwierdzono, że izolacja i zamknięcie mają wpływ na percepcję otrzymywanego wsparcia społecznego i nastroje depresyjne. Dostępność wsparcia przez rok pozostała niezmienną, jednak z biegiem czasu spadała satysfakcja z otrzymywanego wsparcia oraz wzrastał nastrój depresyjny. Im mniejszy poziom depresyjności, tym większa satysfakcja z otrzymywanego wsparcia, co szczególnie uwidoczniło się na początku i na końcu okresu izolacji (Palinkas, Johnson, & Boster, 2004).

### ***Cechy misji***

Charakterystyka misji także nie pozostaje bez znaczenia dla adaptacji grupy do ICE. Na poczucie dobrostanu członków grupy mają wpływ takie zmienne jak cel misji, stopień zagrożenia, z którym wiąże się ekspedycja oraz długość trwania wyprawy.

Cele grupy wpływają w znacznym stopniu na efektywność pracy grupy. Wykazano, że jednostki, które posiadają egocentryczne cele maksymalizują swoją pracę, jednakże wpływają negatywnie na ogólny poziom wykonania grupy. Jednostki, które mają grupocentryczne cele, swoim wkładem działają na korzyść grupy i przyczyniają się do wyższej efektywności pracy zespołu (Kleingeld, van Mierlo, & Arends, 2011).

W grupach pracowniczych zaobserwowano istotny związek czasu, który grupy spędzały pracując razem ze wzorcem słownych zachowań i percepcją innych członków grupy. Członkowie grup, którzy spotykali się dłużej używali mniej stwierdzeń dotyczących zależności i walki a dużo więcej dotyczących pracy. Spostrzegali także, iż ich grupy funkcjonują na wyższym poziomie efektywności (Wheelan, Davidson, & Tulin, 2003). W rosyjsko-amerykańskich badaniach prowadzonych w warunkach ICE wykazano, że podczas długoterminowych misji stresory mają większy wpływ na ludzi niż podczas misji krótkoterminowych (Morphew, 1999).

### ***Grupy w warunkach ekstremalnych a grupy funkcjonujące poza ICE***

Analizując funkcjonowanie grup w ekstremalnym środowisku, oprócz zjawisk opisanych we wcześniejszych podrozdziałach, na uwagę zasługuje jeszcze jedna kwestia natury ogólnej, mianowicie czy zespoły funkcjonujące w warunkach ekstremalnych różnią się dynamiką i poszczególnymi charakterystykami w sposób istotny od zespołów funkcjonujących w warunkach nieekstremalnych. Zagadnienie to zdaje się być niezwykle istotne, jednakże nie da się go jednoznacznie rozstrzygnąć.

Z jednej strony do opisu funkcjonowania grup w ICE stosuje się tę samą terminologię i analizuje się te same zjawiska, co przy grupach funkcjonujących w warunkach nieekstremalnych,

stąd można wskazywać na liczne podobieństwa. Na przykład, jednym z zagadnień są etapy rozwoju grupy. Dunkel i Meierewert (2004) w swoich badaniach odwołują się do pięciu stadiów rozwoju grupy wyszczególnionych przez Tuckmana i Jensena (1977). Zgodnie z ich ustaleniami, na różnych etapach członkowie grupy różnie ze sobą współpracują, zmienia się także częstotliwość występowania konfliktów, ogólnie ma to duże znaczenie w warunkach ekstremalnych. Kolejnym zagadnieniem jest kwestia norm grupowych. Na konkretnych etapach rozwoju grupy wytwarzają się konkretne normy. Proces ten ma szczególne znaczenie w kontekście współpracy w ICE ludzi pochodzących z różnych kręgów kulturowych, którzy od początku wchodzą w sytuację izolacji z odmiennymi normami. Innym zagadnieniem są style i strategie radzenia sobie ze stresem. Jeśli członkowie grupy składają się z osób radzących sobie zadaniowo, a w mniejszym stopniu emocjonalnie, jednostki i grupy są lepiej zaadaptowane do ICE (Bishop, Kobrick, Battler, & Binsted, n.d.). Natomiast odnosząc się do osoby lidera, na podstawie dotychczasowych badań nad grupami funkcjonującymi w EE można ustalić, że najlepsi kierownicy pozostawiają grupie dużo autonomii, mało ingerują w działania innych, ale kiedy to potrzebne biorą odpowiedzialność i motywują do działania (Bishop, Morpew, & Kring, 2000). Stwierdzenia te korzystają z terminologii stosowanej do opisu grup w środowiskach nie ICE, a ustalenia z wielu badań potwierdzają te same założenie, niezależnie od środowiska funkcjonowania grupy.

Z drugiej strony, metodologia badań prowadzonych w środowiskach ekstremalnych różni się od tej stosowanej w warunkach poza ICE. Wyniki, które się uzyskuje wskazują na występowanie pewnych różnic, które mogą jednak wynikać z faktu odmiennego sposobu agregacji pomiarów, a nie z odmienności grup w ICE jako takich. Na przykład wiele badań dynamiki grupy w warunkach poza ICE było prowadzonych na zespołach zadaniowych, które spotykają się regularnie, w określonych odstępach czasu, na godzinę lub mniej. W tak krótkiej jednostce czasu obserwuje się m.in. różnice w komunikacji w grupie między mężczyznami i kobietami, jeśli jednak prowadzi się badania w dłuższej jednostce czasu (cztery do sześciu godzin) różnice płciowe w komunikacji zanikają (Wheelan & Verdi, 1992). Już w warunkach nieekstremalnych czas prowadzenia obserwacji ma znaczenie determinujące dla uzyskiwanych wyników, należy zatem założyć, że grupa zadaniowa pracująca na terenach podbiegunowych, przebywająca ze sobą non stop, nie tylko inaczej się zachowuje ze względu na czas, jaki ze sobą spędzają jej członkowie, ale także wyniki jakie uzyskuje się w badaniach mogą zależeć od możliwości dłuższej agregacji danych badawczych.

Można przyjąć jeszcze trzecią perspektywę patrzenia na grupy funkcjonujące w ICE. Przy badaniu zespołów pracowniczych/zadaniowych w różnych środowiskach ICE można zaobserwować podobne kategorie zjawisk, niezależnie od rodzaju środowiska. Na przykład kosmonauci w stacji

MIR w połowie misji świętowali wysyłając do domu wiadomości, przygotowując specjalne posiłki. Tak samo polarnicy w Arktyce świętowali nastanie połowy zimy polarnej. Taki rodzaj celebracji ma bardzo duże znaczenie psychiczne i podnosi morale zespołu oraz jednoczy zespół, jest przy okazji zjawiskiem pojawiającym się spontanicznie (Anthes, 2010). Podobieństwa między funkcjonowaniem grup w różnych ekstremalnych środowiskach wskazują, że dynamika grupy jest podobna, niezależnie od warunków środowiskowych, stąd być może to właśnie grupa powinna być traktowana jako nadrzędna wobec środowiska w zakresie determinacji adaptacji jej członków. Innym zagadnieniem jest różnica między poziomem wykonania i adaptacji różnych grup w tych samych ekstremalnych środowiskach. W pomiarach zespołów polarników prowadzonych na przestrzeni kilku lat w tej samej stacji polarnej wykazano np., że zespoły efektywne różnią się od mniej efektywnie funkcjonujących otwartą komunikacją i dawaniem sobie informacji zwrotnych, grupy te akceptują formalne i nieformalne normy, jasno definiują zobowiązania jakie trzeba podjąć, żeby osiągnąć cele (Bishop et al., 2000). Ponownie, cechy grupy wpływają na efektywność adaptacji do ICE, a nie charakterystyki środowiska jako takie.

Nieliczne badania prowadzone na grupach funkcjonujących w różnych środowiskach odnoszą się bezpośrednio do różnicy w funkcjonowaniu zespołów w ICE i w środowiskach nieekstremalnych. W jednej z analiz Palinkas i zespół (2011), zauważają, że załogi, których członkowie silnie identyfikują się z grupą i których członkowie mają podobne poglądy społeczne i cechy osobowości oraz zaplecze kulturowe osiągają lepszy poziom wykonania niż załogi nie posiadające tych cech. Pomimo tego, że wydaje się to sprzeczne z adaptacyjnością zespołów do normalnych warunków, być może ma to duże znaczenie w sytuacji izolacji.

Choć grupy działające w ekstremalnym i nieekstremalnym otoczeniu można analizować i opisywać za pomocą tej samej terminologii, co więcej, wyróżnia się te same zjawiska, niektóre czynniki mają po prostu dużo donioślejsze znaczenie dla efektywności pracy i funkcjonowania zespołu w otoczeniu ekstremalnym ICE. Orasanu i współpracownicy (2008) zwrócili uwagę, że czynniki psychospołeczne, takie jak: spójność grupy, trening relacji interpersonalnych, czy przywództwo transformacyjne, są szczególnie ważne dla efektywności grup pracujących w wojsku, w kosmosie i w medycynie. Badania Paula i zespołu (2010) wykazały, że napięcie interpersonalne i konflikty są największym źródłem stresu w środowiskach ICE takich jak stacje polarne i kapsuły kosmiczne. Problemy interpersonalne wpływają na poczucie spójności grupy i obniżają ogólne poczucie dobrostanu.

Na ten moment, nie da się udzielić jednoznacznej odpowiedzi na pytanie czy funkcjonowanie grup w środowisku ICE różni się od działania zespołów w nieekstremalnym otoczeniu. Jest to z pewnością bardzo ważny obszar, który wymaga dalszej eksploracji.

## 2.6. Efekt salutogenetyczny

Jedną z wad badań projektowanych w celu zobrazowania wpływu ekspozycji na warunki ICE na człowieka, jest uwydatnianie pojawiających się problemów adaptacyjnych. Aby wydobyć pełen obraz procesu przystosowania, należy także brać pod uwagę atrakcyjne cechy środowiska arktycznego (Weiss et al., 2000). Pomimo ogromu wyzwań, jakie stawia uczestnikom ekspedycji polarnych środowisko, a także licznych niebezpieczeństw, na które się narażają, stosunkowo słabo podkreśla się fakt, że zarówno jednostki, jak i grupy uczestniczące w wyprawach polarnych zaadaptowały się z powodzeniem do trudnych warunków fizycznych, psychologicznych oraz społecznych. Większość polarników wypełnia swoją misję, pozostaje zdrowymi psychicznie ludźmi i pozytywnie przechodzi readaptację do normalnego, niepolarnego życia. Wielu z nich udaje się ten proces powtórzyć, co więcej – rozwijają umiejętności zaradcze, które mogą stosować w różnych środowiskach, a których by nie wykształcili w inny sposób (Mocellin et al., 1991, za: Gunderson, Palinkas, 1988). Pozytywne zmiany psychiczne wynikające z ekspozycji na warunki ICE są określane mianem efektu salutogenetycznego.

Uczestnicy wypraw polarnych wskazują liczne zjawiska salutogenetyczne. Izolację arktyczną opisywano jako: idylliczną, satysfakcjonującą, sprzyjającą poświęcaniu czasu dla siebie, umożliwiającą funkcjonowanie poza codzienną presją czasu. Bardzo ważnym doświadczeniem było też poczucie samoskuteczności związane z efektywnym radzeniem sobie ze stresorami, niejednokrotnie wbrew wcześniejszym przewidywaniom. Większość uczestników ekspedycji jest zafascynowana Arktyką, odczuwa chęć przeżycia przygody, potrzebuje nowych wyzwań i chce eksplorować otoczenie (Leon et al., 2002). Podczas trawersów Antarktyki u uczestników wyprawy odnotowano silny efekt salutogenetyczny. Docenianie piękna otoczenia było widoczne podczas całej wyprawy, a wręcz stanowiło kompensację innych stresorów (Atlis et al., 2004). Stąd też zimowanie na Arktyce oprócz psychopatologicznych doświadczeń może dostarczać jednostce długoterminowych korzyści zdrowotnych (Palinkas, 1992). W jednych z badań polarników za pomocą skali MMPI odkryto, że na przestrzeni czasu spadają u nich wyniki na skalach schizofrenii i paranoi, a wzrastają wyniki na skalach samorealizacji i samoakceptacji (Carrere & Evans, 1994). U personelu arktycznego wzrasta poleganie na sobie, ludzie ci są w niższej grupie ryzyka hospitalizacji (Bhargava et al., 2000). Jedne z badań amerykańskiej marynarki wojennej wykazały, że osoby o zbliżonych cechach psychologicznych (wyłonionych w procedurze selekcyjnej) mogą po czasie odznaczać się różnym poziomem zdrowia i dobrostanu psychicznego, a różnice te statystycznie istotnie wiążą się z wyjazdem do stacji polarnej. Osoby, które wyjechały na ośmiomiesięczną ekspedycję arktyczną, uzyskały lepsze parametry zdrowotne i miały wyższe poczucie sukcesu niż badani, którzy nie zimowali w Arktyce. Może być to związane ze zjawiskiem

posttraumatycznego wzrostu (*post-traumatic growth*). Osoby, które przetrwały wojnę, przemoc, katastrofę i inne wyzwania, czasami zmieniają swoje życie na lepsze, mają większe poczucie sensu życia, wysoki poziom samoświadomości i zmieniają system wartości.

Inna grupa badań w obszarze efektu salutogenetycznego dotyczy związku udziału w ekspedycji ze zmianą wyznawanego systemu wartości. Polarnicy badani przed wyjazdem do stacji polarnej wysoko cenili samosterowność (*self-direction*) i stymulację, najniżej natomiast cenili poczucie bezpieczeństwa i wartości konwencjonalne, takie jak tradycja i konformizm. Osoby, które eksplorują nowe otoczenia, zazwyczaj cenią sobie niezależność, mistrzostwo i możliwość eksploracji nowego. Nisko cenione są też: siła rozumiana jako status społeczny oraz prestiż, bezpieczeństwo i konformizm. Udział w ekspedycji polarnej może wpływać na system wartości, jednak nie ma tu jednolitego wzorca. W badaniach Leona i zespołu (2011a) prowadzonych na duecie polarników trawersujących Antarktydę, wykazano, że jeden badany po ekspedycji miał poczucie wzrostu i duchowości, drugi wręcz uzyskał niższe wyniki w tym zakresie niż na początku. Istnieją też badania, w których odnotowuje się głęboką zmianę u astronautów po tym, jak zobaczyli z perspektywy Ziemię (Anthes, 2010). Przeanalizowano 125 autobiografii astronautów, wywiadów i ustnych historii, żeby stwierdzić, jakie wyznawali wartości. Przed wylotem astronauta (nie było prawie różnic ze względu na zmienne demograficzne) mieli potrzebę osiągnięć, radości (*enjoyment*) i samosterowania (*self-direction*). Wyniki, które uzyskali w tych skalach, były wyższe niż średnia w populacji. Po zakończeniu lotu u astronautów wzrosły wartości związane z uniwersalizmem, duchowością oraz z siłą rozumianą jako społeczne uznanie, byli oni także bardziej zorientowani kolektywnie. Generalnie wyznawane wartości pozostają stabilne na przestrzeni czasu, ale pod wpływem bardzo znaczących wydarzeń mogą ulec zmianie. Zmiany takie widać u osób uprawiających sporty zespołowe, przechodzących intensywne przesłuchanie, przechodzących trening wojskowy, niepełnosprawnych, cierpiących z powodu terminalnej choroby, uczestniczących w przewrotach kulturowych czy też padających ofiarami ataku terrorystycznego (Suedfeld et al., 2010).

Podsumowując, ekspozycja na środowisko ICE może wyzwać w ludziach szereg salutogenetycznych reakcji. Wymieniając za Suedfeldem (2001), dotychczas w badaniach wykazano następujące rodzaje pozytywnych zmian po kontakcie z ekstremalnym otoczeniem:

- estetyczne reakcje na środowisko,
- poczucie przynależności i intymności,
- poczucie osiągnięć, efektywności i opanowania,
- równowaga między pracą a zabawą, nadrzędne cele,
- odwaga, stanowczość, nieugiętość,

- podekscytowanie, ciekawość,
- doświadczenie *flow*,
- wytrzymałość, sprężystość, zaradność,
- poprawa zdrowia,
- solidarność grupowa, spójność, wspólne wartości,
- indywidualizacja, wolność od ograniczeń społecznych,
- refleksja, kontemplacja,
- samorealizacja, doświadczenia szczytowe, poczucie pozostawania poza swoją świadomością,
- poczucie sensu wartości.

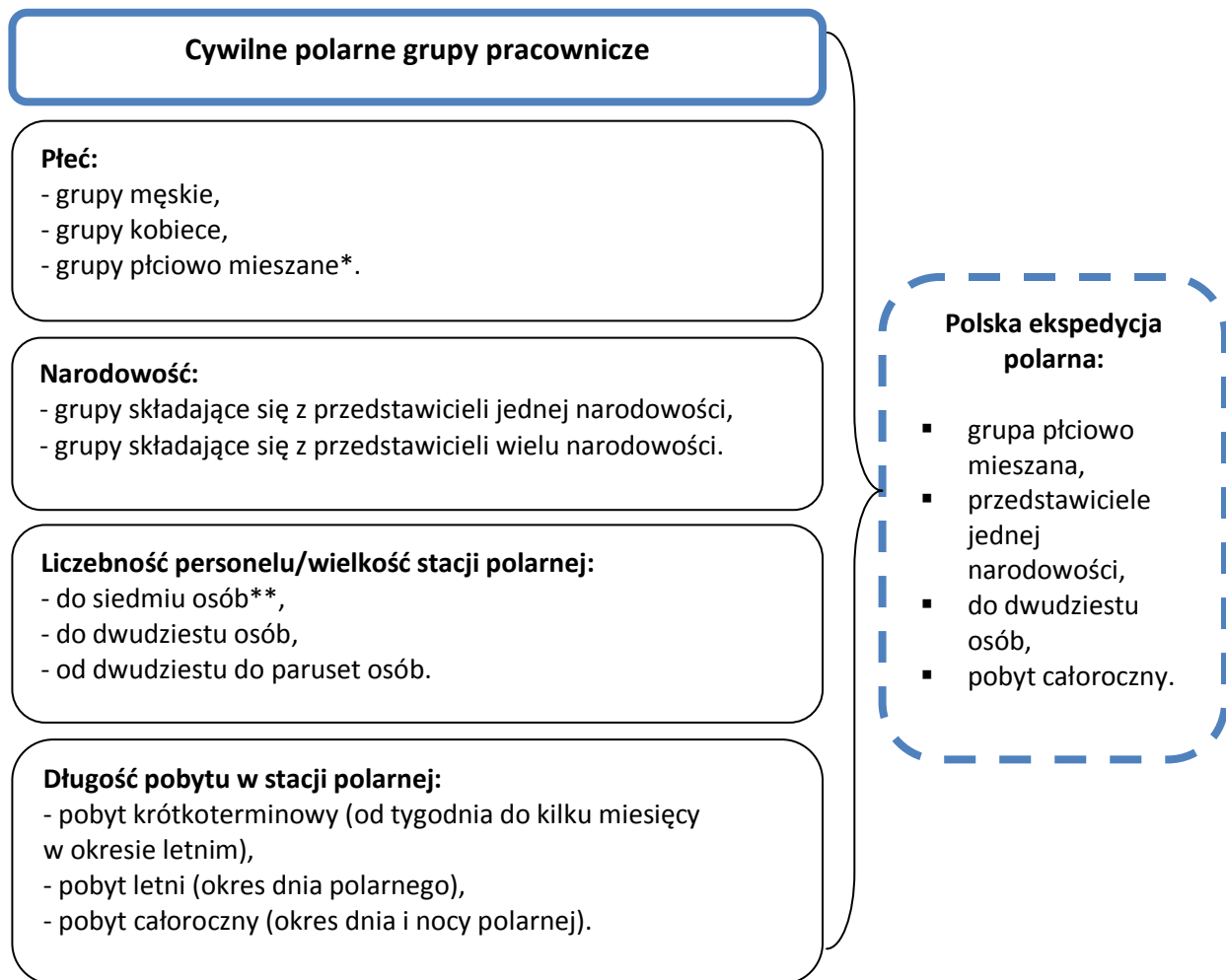
### **3. *Polskie Ekspedycje Polarne na tle światowej polarystyki***

Jak wynika z wcześniejszych rozdziałów, środowiska EE, w których żyją i pracują ludzie, z jednej strony mają wiele cech wspólnych, z drugiej zaś ich wpływ na jednostki i grupy pozostaje nieco odmienny. Przedmiotem badań w niniejszej pracy jest szczególny przypadek środowiska ICE, jakim jest stacja polarna. Polarnicy przebywający w stacjach polarnych a także badania pracowników tych stacji, również nie stanowią jednorodnej grupy.

Pierwszymi ludźmi zimującymi w Antarktyce byli członkowie wyprawy Belgica 1898/99, w 1992 roku 16 krajów prowadziło więcej niż 50 całorocznych stacji polarnych, nie wspominając o stacjach letnich czy licznych bazach terenowych. Do dziś utrzymuje się podobna liczba placówek, a wszystkie są zrzeszone w Komitecie Naukowym Badań Antarktycznych (*Scientific Committee on Antarctic Research – SCAR*; “The Scientific Committee on Antarctic Research,” n.d.). Nie można w prosty sposób generalizować wniosków płynących z badań jednej stacji polarnej na funkcjonowanie pracowników w innych. Stacje położone są na różnej szerokości geograficznej, mają różne pole magnetyczne, różne są okresy izolacji społecznej (np. w stacji Maitri komunikacja z kontynentem jest ograniczona do kilku minut rozmowy przez telefon satelitarny podczas dziesięciu miesięcy izolacji, a czas spędza się głównie wewnątrz stacji, ponieważ stacja ma bardzo słabe oświetlenie zewnętrzne w porównaniu do stacji Nowej Zelandii czy Australii), cech geograficznych (uczestnicy indyjskich wypraw to głównie zamężni mężczyźni) i społeczno-kulturowego środowiska (Bhargava et al., 2000). Latem stacje polarne są zatłoczone i tętnią życiem. Naukowcy z całego świata zjeżdżają się tam, żeby badać biologię, geologię, astronomię i wiele więcej. Tej dużej aktywności sprzyja dzień polarny. W stacjach, w których latem jest blisko tysiąc osób, zimą liczebność mieszkańców spada do kilku setek. Obniża się temperatura i nastaje

ciemność. Latanie staje się niemożliwe a przez osiem miesięcy zimy polarnej nikt nie przybywa do tego zamrożonego kontynentu. Oznacza to brak nowych zapasów i niemożność ewakuacji. Większość zimy polarnej polarnicy spędzają wewnątrz budynków, jedząc, pracując i śpiąc na małej przestrzeni (Anthes, 2010). Różnorodność wielkości i konstrukcji stacji znajduje odzwierciedlenie w kontrastach, jak między dwoma amerykańskimi stacjami: Stacja Amundsen-Scott znajduje się na Biegunie Południowym, a Stacja McMurdo położona jest na Wyspie Rossa u wybrzeży Antarktydy. Pierwsza składa się z wielu jedno- i dwupiętrowych budynków zlokalizowanych pod dużą metalową kopułą; stacja jest jednocześnie symbolem obecności Amerykanów na Biegunie Południowym. Podczas lata w placówce przebywa od 80 do 100 osób, głównie naukowców i techników albo kontraktowych cywili zatrudnianych do prac związanych z utrzymaniem stacji. Zimą zostaje tam 18–20 osób, które kontynuują monitoring i sprawdzają, czy wszystko dobrze funkcjonuje. Stacja McMurdo to dużo większy obiekt, a raczej małe miasto. Pośród licznych budynków można tam znaleźć magazyny, bary, kościół, remizę strażacką, obiekty rekreacyjne, urząd administracyjny i laboratorium. Pracownicy McMurdo reprezentują różne organizacje, są zarówno wojskowymi, jak cywilami. Latem w stacji przebywa ok. 1100 osób, zimą od 130 do 220 (Palinkas, 1992).

Biorąc pod uwagę kryteria podziału polarnych grup pracowniczych (por. rysunek 5), polscy polarnicy zasługują na szczególną uwagę badaczy. Rodzima ekspedycja naukowo-badawcza składa się wyłącznie z przedstawicieli jednego narodu. Liczy zwykle ok. dziesięć osób, dlatego też podlega dynamice właściwej dla małych grup społecznych. Dotychczasowe badania polarne w większości prowadzone były w dużych stacjach badawczych (por. Leon et al., 2011; Palinkas et al., 2004; Weiss, Feliot-Rippeault, & Gaud, 2007; Wood et al., 2000) takich jak McMurdo, ponadto w większości badań uczestniczyły zespoły międzynarodowe, a wielokulturowość uwzględniana była w nich jako zmiennej znacząca dla dynamiki procesów grupowych. Stąd badania polskich polarników zdają się być ważne nie tylko ze względu na aspekt utylitarny, czyli bezpośrednią użyteczność dla pracowników polskiej stacji, ale dają szansę na jeszcze pełniejsze zrozumienie funkcjonowania człowieka w ICE.



Rysunek 5. Kryteria podziału cywilnych polarnych grup pracowniczych a polska ekspedycja polarna. Opracowanie własne za: Leon et al., 2011.

\*W przypadku wypraw mieszanych płciowo coraz liczniejsze są przypadki zimowania małżeństw. Takie sytuacje pozostają nie bez znaczenia dla dynamiki procesów grupowych, a co za tym idzie adaptacji do warunków polarnych.

\*\*Liczba siedem to granica dla pojedynczej klik. Powyżej tej liczby grupa ma tendencję do formowania wielu klik lub podgrup (Johnson et al., 2003, za: Killworth, Bernard, 1974).

#### 4. Podsumowanie

Biorąc pod uwagę dane publikowane w literaturze z zakresu psychologii polarnej, można wskazać kilka merytorycznych powodów podjęcia dalszych badań w tym obszarze. Są one następujące:

- I. Pomiar osobowości jednostek przed ekspedycją polarną jest niewystarczającym predyktorem efektywności funkcjonowania w sytuacji arktycznej. Dotychczasowe badania nad predykcją adaptacji jednostki do warunków arktycznych dają tylko kilka wskazówek co



- do optymalnej kombinacji pożądanych indywidualnych cech członków grup (Sandal et al., 2006, za: Palinkas, 2001).
- II. Badacze i agencje kosmiczne uznają pomiary osobowości za przydatne narzędzie selekcji, ponieważ nie dysponują doskonalszą procedurą rekrutacyjną (Sandal et al., 2006).
  - III. Pomimo dużej tradycji badań nad stresem pracowniczym czy dynamiką procesów grupowych oraz korzystną kombinacją cech osobowościowo-temperamentalnych, badania nad polarnymi grupami pracowniczymi wymagają zupełnie nowego podejścia do tematu. Strategie i style radzenia sobie ze stresem, które są efektywne w redukowaniu ryzyka depresji lub chorób w dużych społecznościach, mogą nie być efektywnymi moderatorami stresu podczas zimy na Antarktydzie czy też w Arktyce (Palinkas & Browner, 1995).
  - IV. Z dotychczasowych badań wynika, iż zachowanie człowieka w sytuacji polarnej jest w większym stopniu zależne od czynników sytuacyjnych niż indywidualnych cech jednostki. Wyjściowe pomiary osobowości, stresu, radzenia sobie, stanowią zatem słabe predyktory zachowania podczas zimy polarnej. Zachowanie to jest bardziej sytuacyjne niż zdeterminowane cechami indywidualnymi (Palinkas & Suedfeld, 2008). Zestawy adaptacyjnych cech są zależne od sytuacji, nie można ich generalizować z jednego kontekstu środowiskowego na inny, szczególnie gdy kontekst taki odznacza się charakterystykami właściwymi dla ICE (Palinkas, 2003).
  - V. Od czasów przeprowadzenia pierwszych psychologicznych badań polarnych warunki bytowe polarników na całym świecie, także w polskiej stacji polarnej, uległy znacznej zmianie, nastąpił także ogromny postęp cywilizacyjny. Współcześnie polarnicy żyją w dalece odmiennych warunkach niż pierwsi zdobywcy biegunów. Życie toczy się zgodnie z rozsądnymi ograniczeniami, ale w miarę komfortowych budynkach. Ubrania, żywność, opieka medyczna, rekreacja w czasie wolnym, komunikacja ze światem zewnętrznym itd. są na dostatecznie wysokim poziomie, żeby zaspokoić ludzkie potrzeby (Mocellin et al., 1991).
  - VI. Mimo postępu cywilizacyjnego i polepszenia warunków bytowych polarników, grupa ta dalej narażona jest na różnego rodzaju zaburzenia psychiczne. Niebezpieczeństwo, trudy, bezpośredni wpływ zimna nie stanowią najważniejszych stresorów dla grup polarnych. Nawet polepszenie warunków życiowych w stacjach polarnych nie wpłynęło na znaczną redukcję symptomów psychologicznych doznawanych przez polarników. Zdaje się, że najbardziej znaczące stresory są natury psychologicznej (Palinkas & Browner, 1995).
  - VII. Pomimo ekspozycji na działanie zbliżonych bodźców środowiskowych, różne grupy polarników radzą sobie w różny sposób. Jak wykazano w badaniach zimowników na Antarktydzie, spójność grupy różni się w różnych latach oraz pomiędzy narodowościami

(Sandal et al., 2006). Radzenie sobie w sytuacji polarnej jest bardziej związane z bieżącymi okolicznościami i dostępnością zasobów niż z czynnikami mierzonymi w oddalonym i stabilnym otoczeniu (Palinkas & Browner, 1995, za: Carver, Scheier, 1994; Cronkite, Moos, 1984; Holahan, Moos, 1987). Stąd szczególnie warto monitorować czynniki psychospołeczne i społeczno-kulturowe wpływające na dynamikę grup, właśnie w kontekście ICE (Orasanu et al., 2008).

- VIII. Choć światowy dorobek badawczy na temat adaptacji polarników do ICE jest bardzo bogaty, polska ekspedycja polarna wymaga oddzielnej analizy, odznacza się bowiem unikatową kombinacją charakterystyk (por. rysunek 5), co sprawia, że warto podjąć się jej monitoringu. Ponadto, mimo tego, że w Polsce istnieje bogata tradycja ekspedycji polarnych, monitoring psychologiczny ich uczestników został podjęty do tej pory tylko raz na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych przez Terelaka (1982). Co znaczące, od czasu prac Terelaka na świecie przeprowadzono wiele nowych badań (wykorzystujących współczesną aparaturę naukowo-badawczą) z zakresu psychologii polarnej, zmianie uległa także przestrzeń, w której funkcjonują obecne polskie zespoły polarne. Warto zatem podjąć na nowo badania polskich grup polarników.
- IX. Projektując współczesne badania polskiej ekspedycji warto zwrócić uwagę na efekt salutogenetyczny. W badaniach Terelaka (1982) analizowano „koszty psychologiczne” ponoszone przez polarników, pominięto jednak kwestię pozytywnych doświadczeń, które spotykały badanych. Zgodnie z współczesnymi kierunkami badań właśnie takie ujęcie doświadczeń polarnych zdaje się być niezwykle cennym (Leon, Sandal, Fink, & Ciofani, 2011b; Suedfeld, 2001; Weiss, Feliot-Rippeault, & Gaud, 2007; Wood et al., 2000).

## CZEŚĆ EMPIRYCZNA

### 5. *Problem i metoda badań własnych*

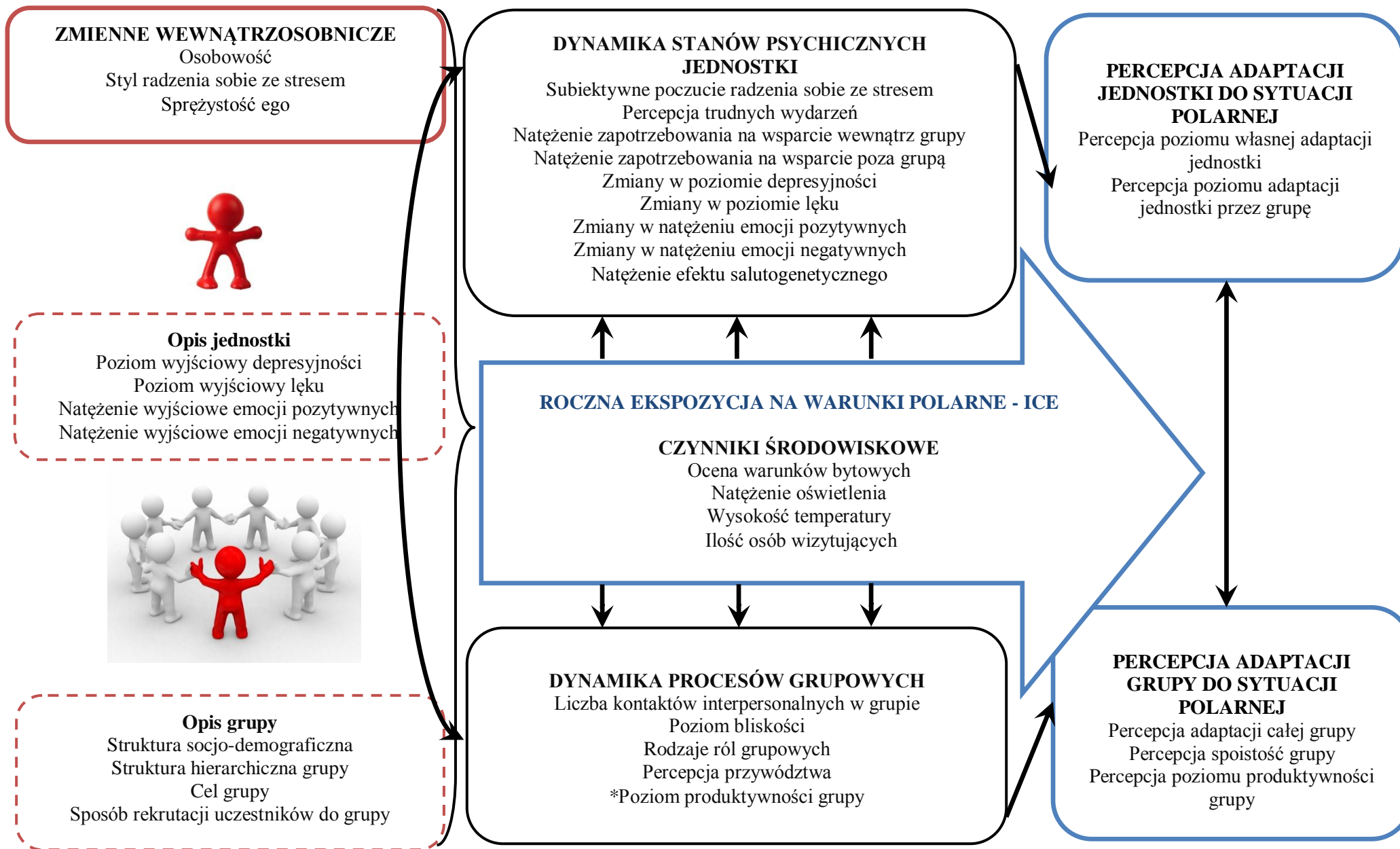
#### 5.1. **Problem i cel badań**

Empiryczna część niniejszej rozprawy to wielowymiarowa analiza funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach arktycznych. Ludzie pracujący w stacjach polarnych funkcjonują w skrajnych warunkach środowiskowych, które narażają ich na wysokie koszty psychofizyczne. Dzięki postępowi cywilizacyjnemu i ogólnemu polepszeniu warunków bytowych negatywny wpływ wielu czynników występujących w ICE został zminimalizowany, mimo to polarnicy dalej doświadczają szeregu negatywnych psychologicznych konsekwencji wynikających ze specyfiki podjętej pracy. Charakterystyki psychologiczne jednostek podlegające pomiarowi przed ekspedycją są istotnym, acz niewystarczającym predyktorem dobrego wykonania w Arktyce. Choć warunki funkcjonowania polarników w stacjach arktycznych są zbliżone, różne grupy kończą ekspedycje z różnymi efektami, a indywidualny poziom adaptacji członków zespołów polarnych jest bardzo różny. Zachowanie człowieka w sytuacji polarnej zdaje się być w większym stopniu zależne od czynników sytuacyjnych, w tym dynamiki procesów grupowych, niż od indywidualnych cech jednostki.

Głównym celem pracy jest **ustalenie wyznaczników efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach arktycznych**. Badania są próbą wskazania tych charakterystyk indywidualnych i grupowych, które sprzyjają efektywnej adaptacji do warunków polarnych.

#### 5.2. **Model badawczy**

Model teoretyczny, na którym opierają się badania prezentuje rysunek 6. W modelu założono, że ekspozycji na czynniki ICE podlegają zarówno jednostki, jak i cała grupa ukonstytuowana z tych właśnie jednostek. Efektem końcowym rocznego pobytu w sytuacji ICE jest adaptacja – lub jej brak, do warunków polarnych, zarówno w wymiarze jednostki, jak i całej grupy. Za czynniki ICE najistotniejsze dla procesu adaptacji uznano: warunki bytowe w stacji polarnej, natężenie oświetlenia, wysokość temperatury powietrza oraz liczba osób wizytujących stację polarną.



Rysunek 6. Model teoretyczny badań. Opracowanie własne.

Każda osoba decydująca się na pracę polarnika odznacza się unikatową, właściwą sobie konstelacją charakterystyk psychologicznych; niektóre z nich podlegają rocznej zmienności pod wpływem oddziaływań środowiskowych, inne są stałe. Zmienne wewnątrzsobnicze uznane za stałe i istotne dla opisywanej sytuacji to: osobowość, styl radzenia sobie ze stresem oraz sprężystość ego. Sprężystość ego (*ego resiliency*) to cecha osobowości, która do tej pory nie była brana pod uwagę podczas badań z zakresu psychologii polarnej. Zgodnie z definicją sprężystość ego związana jest z umiejętnością adaptacji do wymagań stawianych przez środowisko, tak fizyczne, jak społeczne. Osoba o wysokiej sprężystości ego umie efektywnie dostosowywać poziom kontroli w zależności od sytuacji, a co za tym idzie odznacza ją zdrowie psychiczne i dobre radzenie sobie ze stresem (Kaczmarek, 2011). Sprężystość ego zdaje się być cechą, która jest bardzo pożądana podczas efektywnej adaptacji do warunków ICE, stąd wprowadzenie tej zmiennej do modelu badawczego wydaje się uzasadnionym.

Kolejnymi zmiennymi wewnątrzsobniczymi są poziom lęku i depresyjności, które stanowią podstawowe miary zdrowia psychicznego. Każda jednostka odznacza się także natężeniem pozytywnych i negatywnych emocji. Zmienne te podlegają fluktuacji pod wpływem warunków ICE. Dodatkowo cechy, które uznane są jako niezależne od środowiska do pewnego stopnia modyfikują przebieg zmienności cech pozostających pod wpływem środowiska.

W zależności od tego jakie cechy psychologiczne przejawiają jednostki, takie charakterystyki będzie przejawiać cała grupa. Zmienne uznane za najistotniejsze dla początkowego opisu grupy to struktura socjo-demograficzna, hierarchia wewnątrz grupy, cele grupowe oraz sposób rekrutacji do grupy, a co za tym idzie motywacja do bycia członkiem grupy. Relacje między członkami grupy podlegają rocznej zmienności, z trzech powodów: ze względu na specyficzną konstelację grupy, ze względu na naturalną dynamikę procesów grupowych, a także ze względu na ekspozycję na warunki ICE.

Zgodnie z założeniami modelu najbardziej znaczące charakterystyki indywidualne zmieniające się na przestrzeni roku to: subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem, percepcja trudnych wydarzeń, natężenie zapotrzebowania na wsparcie wewnątrz grupy, natężenie zapotrzebowania na wsparcie poza grupą, zmiany w poziomie depresyjności, zmiany w poziomie lęku, zmiany w natężeniu emocji pozytywnych, zmiany w natężeniu emocji negatywnych oraz natężenie efektu salutogenetycznego. Natomiast najistotniejsze charakterystyki grupowe podlegające rocznej dynamice to: liczba kontaktów

interpersonalnych w grupie, poziom bliskości między członkami grupy, rodzaje ról grupowych, percepcja przywództwa oraz poziom produktywności grupy.

Najistotniejszym z punktu widzenia psychologicznego efektem przebywania w warunkach ICE jest adaptacja jednostki do sytuacji polarnej oraz adaptacja grupy do sytuacji polarnej. Miarą adaptacji jednostki jest: percepcja poziomu własnej adaptacji jednostki oraz ocena poziomu adaptacji jednostki dokonywana przez grupę. Miarą adaptacji grupy jest natomiast: uśredniona percepcja adaptacji całej grupy, percepcja spójności grupy oraz percepcja poziomu produktywności grupy.

### **5.3. Pytania badawcze**

Na podstawie opisanego w podrozdziale 5.1. problemu badawczego sformułowano siedem pytań badawczych, których szczegółowy opis i uzasadnienie znajdują się poniżej.

#### **1. Jakie cechy indywidualne wpływają na proces adaptacji uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej?**

Na proces adaptacji uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej mają wpływ charakterystyki indywidualne takie jak: zmienne osobowościowe i temperamentalne, stan zdrowia psychicznego oraz styl radzenia sobie ze stresem (por. Leon et al., 2011; Palinkas, 2003, za: Rosent, Le Scanff, Sagal, 2000; Sandal et al., 2006, za: Palinkas 2000). Analizując dotychczasowe badania można stworzyć listę pożądanych charakterystyk indywidualnych sprzyjających procesowi adaptacji do warunków polarnych. Cechy zostały zebrane i przedstawione w tabeli 2 w podrozdziale 2.3.

W odniesieniu do pierwszego pytania badawczego założono, że:

- Czynniki osobowościowe mają istotny wpływ na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby: o niskim poziomie neurotyzmu, a szczególnie niskim poziomie agresji interpersonalnej, o niskim poziomie ekstrawersji w zakresie potrzeby stymulacji i asertywności, o wysokim poziomie ugodowości, o wysokim poziomie otwartości na doświadczenie, o wysokim poziomie sumienności, ale o niskim natężeniu potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć oraz o wysokiej sprężystości ego.
- Styl radzenia sobie ze stresem ma istotny wpływ na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby o niskim natężeniu stylu skoncentrowanego na emocjach i na unikaniu, a wysokim natężeniu stylu skoncentrowanego na zadaniu.

- Stan wyjściowy zdrowia psychicznego wpływa w sposób istotny na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby o: niskim natężeniu depresyjności, niskim natężeniu poziomu lęku, niskim natężeniu emocji negatywnych oraz wysokim natężeniu emocji pozytywnych.

## **2. Jakie zmiany zachodzą w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji podczas ekspozycji na warunki polarne i jakie mają one znaczenie dla adaptacji do pracy w tych warunkach?**

Poziom zdrowia psychicznego podlega badaniom przesiewowym przed wyjazdem; w populacji polarników diagnozuje się mniej przypadków zaburzeń psychicznych niż w populacji ogólnej (Palinkas & Browner, 1995; Sandal et al., 2006). Jednym z najpowszechniejszych zaburzeń zdrowia psychicznego wśród polarników są zaburzenia nastroju. Znaczący wzrost objawów depresyjnych następuje po okresie zimy polarnej. Poprzedza go wydłużona ekspozycja na odizolowane, zamknięte środowisko, zarówno w Arktyce i na Antarktydzie. Co więcej, wzrostowi temu towarzyszy wzrost unikowego sposobu radzenia sobie ze stresem. W wyniku badań okazało się, że predyktory zaburzeń depresyjnych dające się wyodrębnić w życiu codziennym (niska pewność siebie, stres zawodowy, unikowe strategie radzenia sobie ze stresem, niska satysfakcja z otrzymywanego wsparcia społecznego itp.) nie korelowały w sposób istotny z zaburzeniami psychicznymi występującymi podczas i po okresie zimy polarnej. Sugeruje to środowiskowe pochodzenie objawów (Palinkas & Browner, 1995).

Od wczesnej do późnej zimy u uczestników ekspedycji polarnych pojawia się syndrom zimownika. Jego głównymi objawami są: różne stopnie depresyjności, irytacja i wrogość, bezsenność, osłabienie poznawcze, trudności w zapamiętywaniu, trudności z koncentracją, roztargnienie, umiarkowana fuga dysocjacyjna (Palinkas, 2003; Palinkas & Browner, 1995). Wśród personelu pracującego w odizolowanych, zamkniętych środowiskach można zaobserwować także wzrost zaburzeń nastroju oraz poczucie dezorientacji i zmieszania, które nie są związane z fluktuacją hormonów tarczycy, czy też okresem zimy polarnej. Zmienne te zostały nazwane zjawiskiem trzeciej ćwiartki. Zjawisko to zdaje się być bardziej zdeterminowane psychologicznie niż środowiskowo, nie jest zależne od długości trwania misji. Wynika przede wszystkim z uświadomienia sobie faktu, że to dopiero połowa ekspedycji. W drugiej części okresu izolacji nastroj pozostaje relatywnie stabilny. Zjawisko trzeciej ćwiartki charakteryzuje: wzrost ogólnych zaburzeń nastroju, poczucie zmieszania,

zdezorientowanie, wzrost napięcia społecznego (Bechtel & Berning, 1991; Palinkas, 2003; Sandal et al., 2006).

W odniesieniu do drugiego pytania badawczego założono, że:

- Poziom depresyjności u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; wzrasta w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Poziom lęku u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; wzrasta w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Percepcja trudnych wydarzeń przez uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; uczestnicy spostrzegają więcej trudnych wydarzeń podczas zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; uczestnicy ekspedycji wykazują gorsze radzenie sobie ze stresem podczas zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji, częściej stosują też unikowe sposoby radzenia sobie ze stresem.
- Natężenie emocji pozytywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; obniża się w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Natężenie emocji negatywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; wzrasta w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.

### **3. Jakie zmiany zachodzą w czasie w grupie polarników – jak zmienia się grupa pod względem natężenia kontaktów interpersonalnych, ilości konfliktów wewnątrzgrupowych oraz poziomu bliskości w grupie?**

Ilość otrzymywanego wsparcia społecznego, a przede wszystkim subiektywna percepcja jego poziomu, zdają się odgrywać bardzo istotną rolę w dynamice procesów grupowych. Z jednej strony, zachowanie osób w ICE może być prospołeczne i wspierające, ponieważ grupa stawia czoła tym samym stresorom. Z drugiej strony, zachowanie społeczne może być stresogenne, szczególnie gdy członkowie grupy nie wierzą, że współtowarzysze mogą dać im wsparcie (Palinkas, 2003). Gdy jednostka powstrzymuje się od proszenia o wsparcie członków ekspedycji, powoduje to znaczne napięcie. Członkowie grupy dają sobie lepsze wsparcie ponieważ stawiają czoła tym samym, unikalnym stresorom. Z drugiej strony dość powszechnie obserwuje się niechęć personelu przebywającego w ICE do dzielenia się własnymi emocjami z członkami grupy (Sandal et al., 2006). Gushin (1995, w: Sandal et al., 2006) zaobserwował, tendencję personelu kosmicznego do unikania dzielenia się emocjami



z innymi oraz filtrowanie informacji podczas komunikacji z ekipą na miejscu. Zdolność do zaspokojenia potrzeby uczucia i uwagi od innych członków grupy jest limitowana przez percepcje ograniczoności zasobów ICE.

Wyniki badań wskazują, że konflikty interpersonalne i napięcie są największym źródłem stresu na Antarktydzie (Sandal et al., 2006, za: Stuster i in., 2000), a co za tym idzie wpływają znacznie na proces adaptacji. Zgodnie z badaniami podłużnymi Palinkasa (2003) grupy, które mają strukturę kliku ujawniają znacząco wyższy poziom napięcia i niepokoju, depresji i złości, niż grupy odznaczające się strukturą rdzenia i sfer (rdzeniowo-peryferyjne) przez całą zimę. W okresie zimy polarnej zwiększa się prawdopodobieństwo identyfikacji roli negatywnego dewianta, a mniej wyraźne stają się role grupowe związane z podejmowaniem akcji i efektywną organizacją działania. Poziom napięcia interpersonalnego i ilość konfliktów są także zależne od faz rozwoju grupy wyróżnionych przez Tuckmana i Jensen to (1977), czy też przez Wheelan (2003).

Można zatem przypuszczać, że:

- Ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestnika ekspedycji z członkami zespołu zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Natężenie poszukiwania wsparcia wewnątrz i poza grupą, zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby mające wiele kontaktów z członkami zespołu oraz wysoko oceniające wsparcie otrzymywane od osób spoza ekspedycji.
- Poziom bliskości interpersonalnej w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Ilość konfliktów interpersonalnych w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Role grupowe przyjmowane przez uczestników ekspedycji zmieniają się w trakcie wyprawy polarnej.

#### **4. Czy i w jaki sposób dynamika stanów psychicznych uczestników ekspedycji wiąże się z dynamiką procesów grupowych?**

Zmiany w procesach psychicznych u osób zimujących na biegunie są w dużej mierze związane z konfliktami interpersonalnymi wewnątrz grupy (Sandal et al., 2006, za: Stuster i in., 2000), a co za tym idzie, z dynamiką procesów grupowych. Podczas badań misji arktycznych i załóg łodzi podwodnych Rohrer (1961, w: Sandal et al., 2006) zwrócił uwagę na rolę procesów grupowych w adaptacji jednostek do sytuacji polarnej. Wyróżnił on trzy etapy reakcji personelu i załogi: początkowe zaniepokojenie nowym doświadczeniem,

monotonia środkowej części misji oraz depresja kiedy zadania stają się rutyną, a następnie euforia ostatniej części misji i niedojrzałe zachowania jej uczestników. Spostrzeżenia Rohrera można odnieść do innych badań z zakresu dynamiki procesów grupowych, szczególnie istotnym wydaje się tu Pięcioetapowy Model Rozwoju Grupy Tuckmana i Jensen to (1977). Zgodnie z założeniami tego modelu grupa przechodzi następujące stadia rozwoju:

- a. formowanie (*forming*);
- b. burzenie (*storming*);
- c. normowanie (*norming*);
- d. utrwalanie (*performing*);
- e. koniec istnienia grupy (*adjourning*).

Rozkład konfliktów grupowych oraz wzrost napięcia interpersonalnego jest spójny z fazami rozwoju grupy wyróżnionymi przez Tuckmana i Jensen (1977), jakkolwiek zgodnie z założeniami Zintegrowanego Modelu Rozwoju Grupy stworzonego przez Wheelan (2003) istnieje możliwość, że grupa zafiksuje się na jakimś etapie, nie docierając do ostatniej fazy jej istnienia.

W odniesieniu do czwartego pytania badawczego założono, że:

- Zmiany zachodzące w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji, a w tym szczególnie:
  - odczuwany poziom depresyjności i lęku,
  - percepcja trudnych wydarzeń,
  - subiektywne poczucie radzenia sobie,
  - natężenie emocji pozytywnych i negatywnych,przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych, czyli w drugiej fazie rozwoju grupy wzrasta odczuwany poziom depresyjności i lęku, percypowane jest więcej trudnych wydarzeń, jednostki mają gorsze poczucie subiektywnego radzenia sobie, wzrasta natężenie emocji negatywnych, maleje natężenie emocji pozytywnych; w fazie trzeciej i czwartej zmiany nie są tak gwałtowne, funkcjonowanie emocjonalne uczestników ekspedycji staje się bardziej efektywne, po czym w ostatniej fazie mogą zachodzić procesy podobne do zmian zachodzących w fazie drugiej.
- Zmiany zachodzące w czasie w grupie polarników, a w tym szczególnie:
  - ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywana przez uczestników ekspedycji,
  - poziom bliskości interpersonalnej wśród uczestników ekspedycji,
  - ilość konfliktów interpersonalnych wśród uczestników ekspedycji,

przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych, czyli w drugiej fazie rozwoju grupy ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestników wyprawy maleje, polarnicy odczuwają mniejszy poziom bliskości w relacjach oraz percypują większą ilość konfliktów interpersonalnych.

## **5. Czy i w jaki sposób czynniki środowiskowe wpływają na dynamikę stanów psychicznych oraz dynamikę procesów grupowych w sytuacji polarnej?**

Na proces adaptacji polarników do ICE wpływają zarówno indywidualne cechy jednostek, cechy grupy, jak i czynniki środowiskowe. Czynniki środowiskowe, to specyficzna konfiguracja bodźców środowiskowych na jakie eksponowani są polarnicy; do tego zbioru zaliczają się zarówno warunki środowiskowe, jak i warunki bytowe (por. podrozdział 2.1, rysunek 2; Palinkas, 2003; Palinkas & Browner, 1995, za: Mullin, 1960, Natani, Shurley, 1974; Sandal et al., 2006). Jednym z najważniejszych czynników środowiskowych jest cykl solarny terenów arktycznych, który wpływa m.in. na: mniejszą ilość wydzielania melatoniny, problemy ze snem, podwyższoną depresyjność, obniżoną percepcją, a co za tym idzie niższą efektywność w pracy (Leon et al., 2011; Sandal et al., 2006). Przestrzeń życiowa odgrywa także niezwykle istotną rolę w procesie dynamiki grupy i w efektywnej adaptacji jednostek (Palinkas, 2003). Wyróżniamy tu trzy znaczące obszary wpływów:

- izolację fizyczną – poczucie oddalenia od codziennego życia, utrudniony kontakt z rodziną, otoczenie zupełnie inne od codzienności (Leon et al., 2011);
- warunki bytowe – mieszkanie, przestrzeń, ilość otrzymywanych zapasów (Sandal et al., 2006); brak prywatności w zatłoczonych kwaterach (Palinkas & Browner, 1995, za: Mullin, 1960, Natani i Shurley, 1974);
- nudę/monotonię środowiskowa – brak stymulacji społecznej, deprivacja seksualna i emocjonalna (Palinkas & Browner, 1995, za: Mullin, 1960, Natani i Shurley, 1974).

Ponadto osoby podlegające ekspozycji na warunki ICE cierpią z powodu różnego rodzaju dolegliwości psychosomatycznych, występujących sezonowo, a które mogą świadczyć o występowaniu syndromu zimownika, syndromu T3 oraz zjawiska trzeciej ćwiartki (por. rozdział 2.4., rysunek 3).

Salutogenetyczność w sytuacji polarnej to pozytywne doświadczenia jednostek szukających wyzwań doznawane w wyniku kontaktu ze środowiskiem naturalnym (Palinkas, 2003). Większość polarników z powodzeniem dopełnia swojej misji, pozostaje zdrowymi psychicznie ludźmi i przechodzi dobrą readaptację do normalnego, niepolarnego życia. Wielu z nich udaje się ten proces powtórzyć, co więcej rozwijają umiejętności zaradcze, które mogą

stosować w różnych środowiskach, a których by nie wykształcili w inny sposób (Mocellin et al., 1991, za: Gunderson i Palinkas, 198).

W odniesieniu do piątego pytania badawczego założono, że:

- Czynniki środowiskowe takie jak:
  - fluktuacja natężenia poziomu oświetlenia,
  - roczny cykl zmian temperatur,
  - warunki bytowe ze szczególnym uwzględnieniem percepcji warunków mieszkaniowych i środowiskowych,wpływają w sposób istotny na proces adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych.
- Osoby z wysokim natężeniem efektu salutogenetycznego wykazują lepszą adaptację do sytuacji polarnej niż osoby z niskim natężeniem tego efektu.

## **6. Jaka jest relacja pomiędzy percepcją adaptacji grupy do pracy w warunkach polarnych a adaptacją poszczególnych uczestników ekspedycji?**

Jedną z miar adaptacji do warunków polarnych jest efektywne funkcjonowanie jednostki w grupie. Polarnicy, którzy spostrzegają grupę jako dobrze działającą, a co za tym idzie, zaadaptowaną do warunków ICE, uznają ją jednocześnie za bardziej atrakcyjną i są usatysfakcjonowani z bycia jej członkami. Wskaźnikiem adaptacji całej grupy jest jej spójność.

Spójność grupy to suma sił skłaniających jednostki do pozostania w grupie. Spoistość grupy jest tym większa, im większa jest: atrakcyjność całej grupy (prestż, duma grupowa), atrakcyjność członków grupy oraz atrakcyjność wspólnie wykonywanego zadania (Wojciszke, 2012). Ponadto, spójność grupy jest tym większa, im mniej liczy członków, im trudniej ją opuścić, im większe są jej dotychczasowe sukcesy oraz im poważniejsze jest zewnętrzne zaangażowanie realizacji celów grupy czy samego jej istnienia (Wheelan, 2009, za: Steiner, 1972; Wojciszke, 2012). Dużą spójność wytwarza także bliskość wspólnych doświadczeń członków zespołu (Tuckman & Jensen, 1977, za: Lacoursiere 1974).

Dla percepcji spójności grupy znacząca jest także identyfikacja nieformalnego statusu każdego członka zespołu. Heterogeniczność statusów grupowych prowadzi do większej efektywności grup poprzez redukcję kolizji ról. Bardziej hierarchiczne grupy wykonują zadania efektywniej i wydajniej (Johnson et al., 2003). Role grupowe o szczególnym znaczeniu w sytuacji polarnej to: przywódca i dewiant (pozytywny i negatywny).

Osoba lidera wpływa na spójność grupy w następujący sposób: im większa zgodność co do identyfikacji roli lidera wśród członków zespołu, tym bardziej koherentna grupa; im większe nakładanie się roli formalnego i nieformalnego lidera, tym bardziej spójna grupa; im większa zgodność grupy co do roli ekspresywnego lidera, tym większa spójność grupy (Johnson et al., 2003).

Wyróżniono dwa rodzaje dewiantów: pozytywny i negatywny. Obie role zostały zidentyfikowane przez Palinkasa (1989, 1992, w: Johnson et al., 2003) w stacjach arktycznych. Pierwszy dewiant, pozytywny, wpływa pozytywnie na funkcjonowanie grupy i rozładowuje narastające napięcie (zachowuje się analogicznie do błazna grupowego). Pojawienie się dewianta negatywnego, może być tragiczne w konsekwencjach, gdyż łamanie norm panujących w otoczeniu ICE może zagrozić życiu lub zdrowiu jednostki i grupy. Zgodnie z badaniami im większa zgodność w ocenie zespołu co do roli pozytywnego dewianta, tym większa spójność grupy (Johnson et al., 2003).

Można zatem przypuszczać że:

- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy wiąże się z poziomem adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy jest zależna od percepcji bliskości przez poszczególnych członków grupy.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy zależy od satysfakcji z przywództwa.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy zależy od percepcji ról grupowych pojawiających się w zespole, a przede wszystkim od zgodności oceny roli lidera formalnego i nieformalnego oraz braku roli negatywnego dewianta.

## **7. Jaka konfiguracja czynników sprzyja adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych?**

Dla procesu adaptacji dużą rolę zdaje się mieć komplementarność cech osobowościowo-temperamentalnych członków grupy. W badaniach Sandala i in. (1995, w: Sandal et al., 2006) wykryto, że załogi symulatora lotów kosmicznych i komór hiperbarycznych, które były dobrane z uwzględnieniem kompatybilności cech osobowościowo-temperamentalnych były bardziej spójne, niż te wyselekcjonowane bez uwzględnienia kompatybilności. Wiadomo także, że jeśli w grupie znajdują się osoby

z różnymi stylami rozwiązywania problemów, grupy te lepiej sobie radzą niż homogeniczne zbiorowości (Johnson et al., 2003, za: Roberts, 1971, 192, 1980).

Choć ilość badań prowadzona na temat adaptacyjnych cech osobowościowo-temperamentalnych jest bardzo duża, a zbiór cech wydaje się dość pokaźny (por. podrozdział 1.2.3, tabela 2) w świetle ostatnich badań okazuje się, że bazowy pomiar osobowości może być słabym predykatorem zachowania w ICE (Sandal et al., 2006). Z jednej strony różnorodność cech osobowości osób przebywających w ICE jest dużo mniejsza niż typowy rozkład normalny w populacji (Sandal et al., 2006, za: Palinkas, 2003; Sandal, 2000; Sandal i in., 1996). Z drugiej strony istnieje tylko kilka cech, jeśli jakiegokolwiek, które mogą służyć skutecznemu przewidywaniu adaptacji do zimy polarnej (Palinkas, 2003). Ponadto, niektóre badania pokazują zupełny brak różnic między grupami dobieranymi z uwzględnieniem cech osobowości i bez. Dla przykładu analiza retrospektywna wyników testów osobowości w ostatnim etapie ekspedycji pokazała brak różnic cech osobowości w grupach astronautów podlegających i nie podlegających selekcji przed misją (Sandal et al., 2006, za: Musson i in., 2004). Model dostosowania zachowania człowiek-środowisko sugeruje, że optymalne indywidualne wskaźniki związku wykonania w sytuacji arktycznej są mediowane przez czynniki środowiskowe i charakterystykę misji, a w tym przez jej długość i cechy grupy (Sandal et al., 2006, za: Ursin i in., 1992).

Badania potrzeby wsparcia wśród zimowników wykazują swego rodzaju paradoks. Z jednej strony wsparcie jest bardzo istotne dla kobiet i mężczyzn zimujących w terenach arktycznych, a ci, którzy byli bardziej usatysfakcjonowani z otrzymywanego wsparcia doświadczali mniej syndromów depresyjnych (Palinkas, 2003). Z drugiej strony wskaźniki te zależą od wsparcia otrzymywanego od osób nie będących członkami załogi, od rodziny i znajomych pozostających w domu. Dzięki łączności satelitarnej, współcześnie istnieje możliwość zaspokajania tej potrzeby.

W odniesieniu do siódmego pytania badawczego założono, że:

- Czynniki osobowościowe mają mniejszy wpływ na poziom adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych, niż czynniki środowiskowe i grupowe.
- Czynniki środowiskowe mają mniejszy wpływ na poziom adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych, niż czynniki grupowe.

Wbrew ogólnie przyjętej praktyce badawczej w pracy nie postawiono żadnej hipotezy. Sformułowane założenia wyznaczają jedynie kierunek eksploracji, nie są hipotezami per se. Praca w warstwie empirycznej jest specyficznym studium przypadku – opisem

funkcjonowania grupy polarników ujętym w ramy dotychczasowej wiedzy na ten temat. Roczne pomiary badawcze były prowadzone na całej populacji polarników uczestniczących w jednej ekspedycji na Spitsbergen. Populacja ta liczy niestety tylko 10 osób, co a priori uniemożliwia odpowiedzialną weryfikację hipotez i kategorięczne rozstrzygnięcie o istnieniu/nie istnieniu związku między zmiennymi. Weryfikacja ta byłaby możliwa gdyby całość badań trwała kilka lat jednakże ze względu na ograniczenia czasowe, finansowe i organizacyjne, na etapie konstruowania pracy doktorskiej niemożliwe było przyjęcie założenia wieloletniego monitoringu różnych zespołów polarnych wyjeżdżających na Spitsbergen. W badaniach posłużono się metodologią jakościową, która to uprawnia do wyciągania wniosków na temat badanej populacji i ewentualne formułowanie wskazań co do dalszych kierunków eksploracji zagadnienia efektywności funkcjonowania jednostki w warunkach arktycznych.

#### 5.4. Zmienne i ich operacjonalizacja

Informacje na temat badanych zmiennych, wskaźników oraz narzędzi służących do ich pomiaru zaprezentowano w tabeli 3.

Tabela 3

*Zmienne i ich operacjonalizacja*

ZMIENNE NIEZALEŻNE		WSKAŹNIKI ZMIENNYCH
<b>Osobowość</b>	Poziom neurotyczności	Wynik w skali NEU kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom ekstrawersji	Wynik w skali EKS kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom ugodowości	Wynik w skali UG kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom otwartości na doświadczenia	Wynik w skali OTW kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom sumienności	Wynik w skali SUM kwestionariusza NEO-PI-R
	Natężenie potrzeby porządku	Wynik w podskali sumienności S2 kwestionariusza NEO-PI-R
	Natężenie potrzeby osiągnięć	Wynik w podskali sumienności S4 kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom asertywności	Wynik w podskali ekstrawertyczności E3kwestionariusza NEO-PI-R
	Natężenie potrzeby stymulacji	Wynik w podskali ekstrawertyczności E5 kwestionariusza NEO-PI-R
	Poziom agresji interpersonalnej	Wynik w podskali neurotyczności N2 kwestionariusza NEO-PI-R

<b>Styl radzenia sobie ze stresem</b>	Natężenie stylu skoncentrowanego na emocjach	Wynik w skali SSE kwestionariusza CISS
	Natężenie stylu skoncentrowanego na zadania	Wynik w skali SSZ kwestionariusza CISS
	Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu	Wynik w skali SSU kwestionariusza CISS
	Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu – angażowanie w czynności zastępcze	Wynik w podskali ACZ kwestionariusza CISS
	Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu – poszukiwanie kontaktów towarzyskich	Wynik w podskali PKT kwestionariusza CISS
<b>Sprężystość ego</b>	Poziom sprężystości ego	Wynik w skalach OR i OL kwestionariusza Ego-Resiliency Scale
<b>ZMIENNE POŚREDNICZĄCE</b>		<b>WSKAŹNIK ZMIENNEJ</b>
<b>Dynamika stanów psychicznych jednostki</b>	Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem	Średni wynik w pytaniu 2 kwestionariusza KIS Sezonowe zmiany w zakresie wyniku w pytaniu 2 kwestionariusza KIS
	Percepcja trudnych wydarzeń	Rodzaj odpowiedzi udzielanych na pytanie 3 kwestionariusza KIS
	Natężenie zapotrzebowania na wsparcie wewnątrz grupy	Rodzaj odpowiedzi udzielanych na pytanie 4 kwestionariusza KIS Sezonowe zmiany w zakresie odpowiedzi na pytanie 4 kwestionariusza KIS
	Natężenie zapotrzebowania na wsparcie poza grupą	Rodzaj odpowiedzi udzielanych na pytanie 4 kwestionariusza KIS Sezonowe zmiany w zakresie odpowiedzi na pytanie 4 kwestionariusza KIS
	Zmiany w poziomie depresyjności	Sezonowe zmiany w zakresie wyników na skali depresji w kwestionariuszu HADS
	Zmiany w poziomie lęku	Sezonowe zmiany w zakresie wyników na skali lęku w kwestionariuszu HADS
	Zmiany w natężeniu emocji pozytywnych	Sezonowe zmiany w zakresie wyników na skali PU kwestionariusza SUPIN
	Zmiany w natężeniu emocji negatywnych	Sezonowe zmiany w zakresie wyników na skali NU kwestionariusza SUPIN
	Natężenie efektu salutogenetycznego	Rodzaj odpowiedzi na pytanie 1 kwestionariusza KIS Zmienność wyników w kwestionariuszu NEP
<b>Dynamika procesów grupowych</b>	Ilość kontaktów interpersonalnych w grupie	Sezonowe zmiany w zakresie odpowiedzi na pytanie 5 kwestionariusza KIS Odpowiedź na pytanie 8 w wywiadzie PO
	Poziom bliskości	Sezonowe zmiany w zakresie odpowiedzi na pytanie 6 kwestionariusza KIS
	Rodzaje ról grupowych	Ilość wyborów różnych ról grupowych w kwestionariuszu KRS



	Percepcja przywództwa	Zmiany w zakresie ilość wyborów roli lidera w kwestionariuszu KRS Kategorie odpowiedzi na pytanie 7 wywiadu IN SITU Wskazania na skali w pytaniu 8 wywiadu IN SITU Wskazania na skali w pytaniu 7 wywiadu PO
	Poziom produktywności grupy	Wskazanie na skalach w pytaniach 3.1, 3.2 i 4 wywiadu IN SITU Wskazanie na skalach w pytaniach 5 i 6 wywiadu PO
<b>Czynniki środowiskowe</b>	Ocena warunków bytowych	Wskazania na skalach w macyry taksonomicznej
	Natężenie oświetlenia	Poziom natężenie oświetlenia z danych meteorologicznych
	Wysokość temperatury	Wysokość temperatury z danych meteorologicznych
	Liczba osób wizytujących	Wskazania na skalach w pytaniach 9 i 11 w macyry taksonomicznej
<b>ZMIENNE ZALEŻNE</b>		<b>WSKAŹNIKI ZMIENNYCH</b>
<b>Percepcja adaptacji jednostki</b>	Percepcja poziomu własnej adaptacji jednostki	Odpowiedź na pytanie 2 w wywiadzie PO
	Percepcja poziomu adaptacji danej jednostki przez grupę	Średnia odpowiedzi na pytanie 2 w wywiadzie PO
<b>Percepcja adaptacji grupy</b>	Percepcja adaptacji całej grupy	Odpowiedź na pytanie 1 i 2 w wywiadzie PO
	Percepcja spójność grupy	Odpowiedź na pytanie 4 w wywiadzie PO
	Percepcja poziomu produktywności grupy	Średnia odpowiedzi na pytanie 6 w wywiadzie PO

## 5.5. Grupa badana

Grupę badanych stanowili pracownicy Polskiej Stacji Polarnej Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na Spitsbergenie będący uczestnikami jednej z naukowo-badawczych ekspedycji PAN<sup>9</sup>, pozostający zarówno na okres lata, jak i zimy polarnej w stacji badawczej. Wszyscy badani wyrazili formalną zgodę do uczestnictwa w badaniach, plan badawczy został zaakceptowany przez kierownika ekspedycji, a o całości zaplanowanych procedur poinformowano przedstawicieli Instytutu Geofizyki PAN, którzy sprawują opiekę nad polskimi wyprawami polarnymi.

W skład ekspedycji wchodziło dziesięciu polarników, w tym dwie kobiety i ośmiu mężczyzn. Średnia wieku wynosiła 31,7 lat, przy czym najmłodszy polarnik w momencie

<sup>9</sup> Zważywszy na małą liczbę osób badanych, a co za tym idzie bardzo wąskie grono polskich polarników, chcąc zachować anonimowość uczestników ekspedycji, w niniejszej pracy celowo nie podano numeru i daty rozpoczęcia wyprawy, której członkowie podlegali badaniom.

rozpoczęcia ekspedycji miał 25 lat, a najstarszy 58 lat. Większość polarników miała wykształcenie wyższe, jedna osoba skończyła edukację na etapie szkoły średniej. Trzy osoby przed ekspedycją wykonywały pracę o charakterze naukowym – jedna osoba miała stopień doktora, dwie były w trakcie pisania rozpraw doktorskich. Dotychczasowa praca pozostałych polarników miała charakter pozanaukowy. W stacji polarnej badani pełnili następujące funkcje: glaciolog, geodeta, geolog, chemik, meteorolog (pierwszy i drugi), magnetyk, mechanik, informatyk. Przyjęto do pracy także osobę odpowiedzialną za administrację stacją polarną oraz prowadzenie projektu EduScience. Wśród uczestników ekspedycji polarnej nikt wcześniej nie zimował na Spitsbergenie. Jedna osoba uczestniczyła w poprzedniej ekspedycji polarnej, ale z powodu doznanej kontuzji musiała przerwać zimowanie. Czterech badanych uczestniczyło wcześniej w krótkoterminowych projektach badawczych prowadzonych w polskiej stacji polarnej, nigdy nie odbywały się one jednak w czasie zimy polarnej.

Ekspedycja polarna, w zależności od warunków meteorologicznych, wypływa z portu w Gdyni na początku lipca, a do stacji badawczej dociera w połowie tego samego miesiąca. Przez około tydzień w stacji jednocześnie pracują dwie ekspedycje, poprzednia i nowa; w tym czasie następuje formalne przekazanie obowiązków, nowi pracownicy zostają wdrożeni w zasady funkcjonowania ich stanowisk pracy. W lipcu następnego roku procedura zostaje powtórzona. Na okres letni, czyli od czerwca do września do stacji polarnej przybywa kilkuosobowa grupa techniczna, której zadaniem jest wykonanie prac budowlanych i remontowych na terenie bazy. Od października do lutego polarnicy przebywają w stacji sami, natomiast po zakończeniu zimy polarnej do stacji zaczynają przybywać krótkoterminowe ekspedycje naukowo-badawcze, zarówno z Polski, jak i z całego świata.

Autorka niniejszej pracy nie miała wpływu na dobór badanych do grupy. Selekcja uczestników ekspedycji została dokonana przez pracowników Instytutu Geofizyki Polskiej Akademii Nauk zgodnie z aktualnie obowiązującymi procedurami. Każdego roku w okolicach listopada na stronie internetowej Instytutu Geofizyki PAN zostaje ogłoszony oficjalny nabór uczestników do wyprawy. Przykładowe ogłoszenie rekrutacyjne z wykazem poszukiwanych cech psychologicznych uczestników oraz przykładowe ogłoszenie dotyczące konkursu na stanowisko kierownika wyprawy polarnej PAN zostały zamieszczone w Aneksie 1. Uczestnicy każdej ekspedycji rekrutowani są dwiema drogami:

- a. nieformalną – bezpośrednie polecenie konkretnego pracownika;
- b. formalną – oficjalna aplikacja w odpowiedzi na internetową ofertę pracy.

Niezależnie od drogi rekrutacji, każdy polarnik zobowiązany jest spełnić wymagania formalne wynikające ze specyfiki stanowiska, na które aplikuje. Decydujący głos w sprawie

przyjęcia lub odrzucenia kandydata ma kierownik ekspedycji. Wśród uczestników badanej ekspedycji cztery osoby zostały zrekrutowane na drodze formalnej, cztery z bezpośredniego polecenia, dwie natomiast równocześnie przechodziły formalną rekrutację, jak i zostały polecane.

## 5.6. Procedura badania

Badanie członków ekspedycji miało formę longitudinalną, trwało trzynaście miesięcy. Rozpoczęło się w czerwcu, a zakończyło w lipcu następnego roku. Można wyróżnić cztery etapy badania:

- **badanie przed wyjazdem** – pomiar zmiennych wewnątrzosobniczych podczas zgrupowania przedekspedycyjnego w Gdyni;
- **roczny monitoring dynamiki stanów psychicznych jednostki i dynamiki procesów grupowych** – każdy polarnik w miesięcznym<sup>10</sup> odstępie otrzymywał drogą internetową zindywidualizowany pakiet kwestionariuszy, które po wypełnieniu odsyłał do autorki badania;
- **badanie in situ w stacji polarnej** – w czerwcu badaczka pojechała do polskiej stacji polarnej, gdzie podczas osiemnastodniowego pobytu przeprowadziła z zimownikami wywiady częściowo ustrukturalizowane (wywiad IN SITU);
- **badanie po wyjeździe** – po opuszczeniu stacji polarnej badani wypełnili ostatnią część kwestionariuszy związanych z monitoringiem stanów psychicznych jednostki i dynamiką procesów grupowych, a także odpowiedzieli na pytania częściowo ustrukturalizowanego wywiadu (wywiad PO).

Dobierając narzędzia badawcze i planując ich rozmieszczenie w czasie autorka pracy kierowała się dwoma czynnikami:

- a. zmiennością intra- i interpsychiczną wynikającą z dynamiki procesów grupowych;
- b. występowaniem na przestrzeni roku syndromów polarnych (por. podrozdział 2.4.).

Szczegółowy harmonogram rocznego zastosowania narzędzi badawczych znajduje się w Aneksie 2 w tabeli A1.

Badaniem objęto wszystkich uczestników ekspedycji polarnej PAN jednakże po trzech miesiącach badania osoba J zrezygnowała z dalszego udziału w projekcie, natomiast osoba B

---

<sup>10</sup> Wyjątek stanowi miesiąc luty, w którym nie przesłano badanym żadnego kwestionariusza. Postępowanie to zostało skonsultowane z kierownikiem ekspedycji. Grupa zaczęła przejawiać opór, niektórzy badani zaczęli poddawać w wątpliwość uczestnictwo w projekcie, a czas zwrotu ankiet znacząco się wydłużył. Miesięczna przerwa w badaniu wpłynęła korzystnie na motywację uczestników do badań. W miarę możliwości, dane, które nie zostały zebrane w lutym były zbierane w marcu.

uczestniczyła w projekcie wybiórczo, w efekcie wzięła udział dokładnie w połowie procedur badawczych (por. tabela 4). Dane uzyskane od osoby J zostały całkowicie wyłączone z analiz z powodu przejawianego przez badanego dużego oporu i podejrzenia braku szczerości udzielanych odpowiedzi. Dane uzyskane od osoby B zostały włączone do odpowiednich zestawień zbiorczych. Pomimo trudności w zbieraniu danych od badanego B i braku danych od osoby J nie zrezygnowano z prowadzenia badań. Dzięki zastosowaniu w procedurach badawczych tzw. ocen 360° dzięki danym uzyskanym od pozostałych członków grupy z badań wyłania się obraz osoby B i J, a co za tym idzie istnieje możliwość interpretacji wyników.

Tabela 4

*Zestawienie zwrotów ankiet*

Kiedy przeprowadzono badanie?	Od kogo uzyskano zwrot ankiety?									
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>PRZED</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>wrzesień</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>październik</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
<b>listopad</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>grudzień</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>styczeń</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>luty</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>marzec</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>kwiecień</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>maj</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>IN SITU</b>	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
<b>PO</b>	1	0	1	1	1	1	1	1	1	0

## 5.7. Miejsce prowadzenia badania

Grupa badanych przebywała przez cały rok w Polskiej Stacji Polarnej Hornsund. Miejsce życia i pracy polarników jest niecodzienne, a poprzez swoją specyfikę w dużym stopniu wpływa na indywidualny dobrostan psychiczny i dynamikę procesów grupowych. Choć dla prezentowanych badań najistotniejszym jest to, jak otoczenie percypują sami badani, warto opisać ogólny wygląd i funkcjonowanie placówki badawczej.

Wprawdzie początek powstania polskiej stacji polarnej datuje się na 1957 rok, to całoroczne wyprawy mogły pracować w stacji od 1978 roku. Stacja została wówczas wyremontowana, przygotowana do przyjmowania zimowników, ponownie uruchomiono też programy do obserwacji naukowych. Na przełomie lat 1979/1980 do głównego budynku

dobudowano tzw. bazę letnią, która funkcjonuje po dziś dzień (“Historia Stacji - Polska Stacja Polarna,” n.d.).

Obecnie stacja polarna swym wyglądem przypomina komfortowe schronisko górskie. W budynku stacji można wyróżnić:

- część mieszkalną zimową – znajdują się tu pokoje polarników zimujących w stacji, każde osoba ma do dyspozycji własny pokój, z biurkiem i łóżkiem;
- część mieszkalną letnią – mieszczą się w niej pokoje wieloosobowe, w których mieszkają polarnicy przyjeżdżający na Spitsbergen na okres letni oraz naukowcy prowadzący krótkoterminowe badania;
- pomieszczenia wspólne – do dyspozycji wszystkich użytkowników bazy jest sala (pokój dzienny z kanapami, małą biblioteką, telewizją satelitarną oraz projektorem multimedialnym), jadalnia i siłownia;
- pomieszczenia laboratoryjne – pracownie specjalistyczne, za utrzymanie których są odpowiedzialne osoby pracujące na konkretnych stanowiskach;
- pomieszczenia gospodarcze – do tych pomieszczeń zaliczyć można magazyny z żywnością, magazyn sprzętowy, ambulatorium oraz kuchnię.

Ponadto stacja zaopatrzona jest we własne agregaty prądotwórcze ze zbiornikami paliwowymi, instalację wodociągową zapewniającą bieżący dostęp do ciepłej i zimnej wody, spalarnię śmieci oraz pomieszczenie warsztatowe. Główne zapasy żywności dostarczane są do stacji polarnej w momencie zmiany ekip pracowników całorocznych, a całość zapasów podlega odpowiedniemu magazynowaniu w niskich temperaturach. Po zakończeniu zimy polarnej istnieje możliwość uzupełnienia zapasów żywności drogą transportu morskiego.

Część badań prowadzonych w ramach prezentowanej pracy doktorskiej odbywała się na miejscu w stacji polarnej. Do dyspozycji badaczki oddano jeden pokój z bazy letniej. Pokój znajdował się w najdalszej części bazy, tak, żeby zapewnić jak największą intymność osobom udzielającym wywiady. W przerwach pomiędzy zbieraniem materiału badawczego pokój nie był używany, badaczka miała pełną autonomię w dysponowaniu pomieszczeniem. W Aneksie 1 pod numerami 3-8 znajdują się fotografie przedstawiające wnętrze stacji, a w tym pokój badań psychologicznych.

## **5.8. Metody badawcze**

Zmienne psychologiczne istotne dla prezentowanej pracy mierzone były przy użyciu dwóch typów narzędzi, kwestionariuszy o zweryfikowanej wartości psychometrycznej

służących głównie do ilościowego pomiaru cech wyszczególnionych w modelu badawczym oraz narzędzi własnego autorstwa badaczki, które były stosowane głównie do zbierania danych jakościowych.

### **5.8.1. Narzędzia psychometrycznie zweryfikowane**

W pracy zastosowano pięć narzędzi o zweryfikowanej wartości psychometrycznej. Są to:

- 1) Inwentarz Osobowości NEO-PI-R,
- 2) Skala Uczuć Pozytywnych i Negatywnych SUPIN (wersja S30),
- 3) Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych CISS,
- 4) Ego-Resiliency Scale ER,
- 5) Krótka Szpitalna Skala Samooceny Depresji i Lęku HADS,
- 6) Skala Nowego Paradygmatu Środowiskowego NEP.

W tabeli 5 znajduje się szczegółowy opis tych narzędzi.

### **5.8.2. Narzędzia własne**

W pracy zastosowano pięć narzędzi własnego autorstwa. Są to:

- 1) Kwestionariusz Interakcji Społecznych KIS,
- 2) Kwestionariusz Ról Społecznych KRS,
- 3) Wywiad IN SITU,
- 4) Wywiad PO,
- 5) Matryca taksonomiczna.

Arkusze autorskich narzędzi wykorzystanych do badań znajdują się w Aneksie 2.

Tabela 5

*Narzędzia badawcze o zweryfikowanej wartości psychometrycznej*

NAZWA TESTU	AUTORZY	WSKAŹNIKI PSYCHOMETRYCZNE	ZASTOSOWANIE TESTU	SKALE POMIAROWE
<b>Inwentarz Osobowości NEO-PI-R</b>	Paul T. Costa Jr., Robert R. McCrae  tłumaczenie: Jerzy Siuta	Wysokie wskaźniki zgodności wewnętrznej każdej z pięciu skal (0,81-0,86), niższe (w większości wypadków 0,60-0,70) dla poszczególnych podskal.	Kwestionariusz do diagnozy cech osobowości zawartych w modelu pięcioczynnikowym, uwzględniający także poszczególne składniki każdej z cech „Wielkiej Piątki”.	Test składa się z pięciu skal: neurotyczność, ekstrawertyczność, otwartość na doświadczenie, ugodowość, sumienność. Każda skala składa się dodatkowo z sześciu podskal. Interpretacja wyników może dotyczyć zarówno wyników poszczególnych skal, podskal, jak i ich konfiguracji.
<b>Skala Uczuć Pozytywnych i Negatywnych SUPIN Wersja S30</b>	David Watson, Lee Anny Clark  adaptacja: Piotr Brzozowski	Rzetelność narzędzia wynosi 0,64 SUPIN S30 PU oraz 0,77 SUPIN S30 NU.	Narzędzie służy do pomiaru nasilenia negatywnych i pozytywnych emocji. Przeznaczone jest do mierzenia aktualnych stanów emocjonalnych oraz stałych cech afektywnych. Podwyższone wyniki w skalach uczuć negatywnych mogą być sygnałami zaburzeń, a określenie relacji między nasileniem uczuć negatywnych i pozytywnych może okazać się pomocne przy odróżnianiu zaburzeń lękowych od zaburzeń nastroju.	Pozwala na pomiar dwóch niezależnych wymiarów uczuć: PU – wymiar uczuć pozytywnych; NU – wymiar uczuć negatywnych.
<b>Kwestionariusz Radzenia Sobie w Sytuacjach Stresowych CISS</b>	Norman S. Endler, James D. A. Parker  adaptacja: Piotr Szczepaniak, Jan Strelau, Kazimierz Wrześniewski	Skale testu odznaczają się wysoką zgodnością wewnętrzną (współczynniki w granicach 0,78-0,90), i zadowalającą stabilnością (współczynniki korelacji między dwukrotnym badaniem w odstępie 2-3 tygodni w granicach 0,73-0,80).	Kwestionariusz przeznaczony jest do diagnozowania stylów radzenia sobie ze stresem.	Wyniki ujmowane są na trzech skalach: SSZ – styl skoncentrowany na zadaniu; SSE – styl skoncentrowany na emocjach; SSU – styl skoncentrowany na unikaniu.  Styl SSU może przyjmować dwie formy: ACZ – angażowanie się w czynności zastępcze; PKT – poszukiwanie kontaktów towarzyskich.
<b>Ego-Resiliency Scale ER</b>	Jack Block, Adam M. Kremen	Rzetelność narzędzia jest wysoka. Alfa Chonbacha w anglojęzycznej wersji narzędzia mieści się w	Skala mierzy cechę osobowości jaką jest zdolność do radzenia sobie z trudnościami, dostosowania się do szybko zmieniających się warunków	Wynik można analizować całościowo lub podawać dla dwóch czynników: OR i OL.

	adaptacja: Anna Kołodziej, Hanna Przybyła-Basista	granicach od 0,70 do 0,75. Rzetelność polskiej wersji kwestionariusza mierzona alfa-Cronbacha wynosi 0,802 dla całego narzędzia, 0,773 dla podskali OR i 0,59 dla podskali OL.	środowiskowych i do samoregulacji.	OR – Optymalna regulacja ( <i>Optimal Regulation</i> ) OL – Otwartość na doświadczenia ( <i>Openness to Life Experience</i> )
<b>Krótką Szpitalna Skala Samooceny Depresji i Lęku</b> <b>HADS</b>	A. S. Zigmond, Philip R. Snaith  tłumaczenie i walidacja: Mikołaj Majkowicz	Skala ta uzyskuje różne wskaźniki psychometryczne w zależności od grupy, na której jest stosowana. Np. w polskich badaniach Majkowicza oszacowanych przez niego danych uzyskanych od 400 chorych z nowotworami współczynnik alfa Cronbacha dla podskali lęku wynosił 0,77-0,80, dla podskali depresji 0,84-0,85. Podskale lęku i depresji są ze sobą istotnie, choć niezbyt silnie, skorelowane – współczynnik korelacji tau Kendalla = 0,581, $p < 0,00001$ .	Skala jest krótką i dość prostą metodą oceny nasilenia dwóch czynników: depresji i lęku. Stosowana jest do badań populacji ogólnej, badań pacjentów ambulatoryjnych i pacjentów szpitalnych – zarówno w psychiatrii, jak i w ogólnej medycynie. Jest to narzędzie czułe na zmiany w stanie klinicznym pacjenta i można z jego pomocą odzwierciedlać skuteczność interwencji farmakologicznej lub psychoterapeutycznej.	W skład narzędzia wchodzi dwie niezależne podskale: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ poziomu lęku;</li> <li>▪ poziomu depresji.</li> </ul>
<b>Skala Nowego Paradygmatu Środowiskowego</b> <b>NEP Scale</b>	Riley E. Dunlap, Kent D. Van Liere's  tłumaczenie: Ryszard Kulik	Rzetelność narzędzia jest wysoka. Alfa Cronbacha w anglojęzycznej wersji narzędzia w wersji zrewidowanej wynosi 0,83. Rzetelność polskiej wersji <sup>11</sup> narzędzia również jest wysoka, Alfa Cronbacha wynosi 0,80.	Skala Nowego Paradygmatu Środowiskowego (NEP Scale) mierzy skłonności do zachowań prośrodowiskowych.	W pracy wykorzystywany był wynik całościowy w Skali NEP.

*Adnotacja.* Opracowanie własne za: NEO-PI-R: Siuta, 2006; SUPIN: Brzozowski, 2010; CISS: Szczepaniak, Strelau, Wrześniewski, 1996; Ego-Resiliency Scale: Vecchione, Alessandri, Barbaranelli, Gerbino, 2010; Kołodziej, Przybyła-Basista, 2012; HADS: Zigmond, Snaith 1983; Majkowicz, 2000; NEP: Kulik, (bdw.), Dunlap, Van Liere, Mertig, Jones, 2000.

<sup>11</sup> W Aneksie 5 umieszczone zostały szczegółowe informacje co do rzetelności polskiego narzędzia.



## **Kwestionariusz Interakcji Społecznych KIS**

Celem kwestionariusza KIS jest pomiar:

- pozytywnych doświadczeń życiowych,
- trudnych wydarzeń życiowych,
- sposobów radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami
- radzenia sobie ze stresem,
- ilości kontaktów z członkami grupy,
- poziomu bliskości między członkami grupy.

Kwestionariusz składa się z sześciu pytań. Trzy pytania mają formę otwartą, badani proszeni są o udzielenie na nie odpowiedzi pisemnej o dowolnej objętości. Dwa pytania zawierają skalę szacunkową, badani proszeni są o zaznaczenie oceny na skali od 0 do 10. Ostatnie pytanie w tym kwestionariuszu dotyczy poziomu bliskości między członkami grupy, zadaniem badanego jest stworzenie socjogramu.

Odpowiedzi w pytaniach otwartych kodowane są zgodnie z procedurą kategoryzacji danych jakościowych opisaną w podrozdziale 5.8.3. Pomiar bliskości obliczany jest przy zastosowaniu metod socjometrycznych. Badani ustawiają symbolicznie dystans między poszczególnymi członkami grupy a nimi samymi, przy czym ramy tego dystansu wyznacza kartka A4. Następnie mierzona jest odległość między poszczególnymi członkami grupy (w cm), a tak uzyskane wyniki podlegają standaryzacji. Szczegółowy opis interpretacji wyników pomiaru bliskości został umieszczony w podrozdziale 6.2.2. *Dynamika procesów grupowych*, w części B.

Kwestionariusz KIS jest wzorowany na metodach badawczych zastosowanych w badaniach, tak grup, jak i jednostek przebywających w izolacji arktycznej, które zostały opisane w artykule Palinkasa i Browner (1995a) oraz w pracy Johnsona, Bostera i Palinkasa (2003).

## **Kwestionariusz Ról Społecznych KRS**

Celem kwestionariusza KRS jest pomiar pojawiających się w grupie ról społecznych. Diagnozie podlega występowanie dziesięciu ról grupowych: naturalny przywódca (NP), człowiek grupy (CZG), człowiek kontaktów (CZK), człowiek akcji (CZA), praktyczny organizator (PO), perfekcjonista (P), siewca (SI), sędzia (SE), pozytywny dewiant (PD) oraz negatywny dewiant (ND). Każdej roli grupowej przypisano dwa stwierdzenia dotyczące charakterystycznego zachowania. Stwierdzenia zostały zaczerpnięte z opisu ról zespołowych

diagnozowanych za pomocą Kwestionariusza Ról Zespołowych Mereditha Belbina opracowanego na podstawie autoryzowanego przekładu Barbary Kozusznik i Doroty Ekiert Grabowskiej (Kozusznik, 1994) oraz badań walidacyjnych Stanisława A. Witkowskiego i Sławomira Ilskiego (2000). W narzędziu zmodyfikowanym na potrzeby badań polarników członkowie grupy dokonują ocen typu 360 stopni, weryfikując wszystkie role grupowe w kontekście wszystkich członków grupy. Każdy badany czytając poszczególne stwierdzenie zaznacza znakiem „x”, czy dany polarnik (łącznie z nim samym) posiada daną cechę.

Kwestionariusz KRS jest wzorowany nie tylko na spopularyzowanym w Europie modelu ról zespołowych rozwiniętym przez Belbina (1981) oraz powtórnej walidacji jego narzędzia opisanej w artykule Van Dierendoncka i Groena (2011), ale także na badaniach Johnsona, Bostera i Palinkasa (2003), którzy obserwując grupy pracujące w warunkach arktycznych diagnozowali m.in. przybierane przez członków zespołu role grupowe. W tabeli 6 znajduje się wykaz ról grupowych wraz z ich krótkim opisem i przypisanym im stwierdzeniom z kwestionariusza Belbina.

Tabela 6

*Role grupowe identyfikowane w kwestionariuszu KRS – opis*

Rola grupowa	Skrót	Opis roli
<b>NATURALNY PRZYWÓDCA</b>	<b>NP</b>	Kontroluje i nadzoruje sposób, w jaki grupa stara się osiągnąć cele. Efektywnie wykorzystuje zasoby zespołu; rozpoznaje, mocne i słabe strony grupy; potrafi zidentyfikować i wykorzystać indywidualny potencjał każdego pracownika.
<b>POZYTYWNY DEWIIANT</b>	<b>PD</b>	Pozytywnie rozładuje pojawiające się w grupie napięcie żartami, jego zachowanie wprawia innych członków grupy w dobry humor. Rola podobna do błazna, clowna grupowego.
<b>NEGATYWNY DEWIIANT</b>	<b>ND</b>	Nie podporządkowuje się zasadą panującym w grupie, nie przestrzega ustalonych norm zachowania. Skupia się na nim niechęć grupy, w sposób negatywny przyczynia się do rozładowania napięcia zespołu.
<b>PRAKTYCZNY ORGANIZATOR</b>	<b>PO</b>	Systematycznie i efektywnie wdraża ustalone plany działania. Przekłwa idee i koncepcje w realny plan działania.
<b>CZŁOWIEK KONTAKTÓW</b>	<b>CZK</b>	Nawiązuje kontakty, które mogą przysłużyć się zespołowi. Szuka okazji, gromadzi informacje, które mogą być przydatne dla efektywnych działań grupy, jeśli trzeba, prowadzi negocjacje.
<b>SĘDZIA</b>	<b>SE</b>	Ocenia i analizuje pomysły pojawiające się w grupie. Ułatwia podejmowanie decyzji dzięki krytycznemu/refleksyjnemu podejściu do problemów.
<b>CZŁOWIEK AKCJI</b>	<b>CZA</b>	Koncentruje się na ustalaniu celów i priorytetów, wywiera bezpośredni wpływ na przebieg dyskusji grupowej. Nadaje kierunek wykorzystania wysiłku całej grupy.
<b>CZŁOWIEK GRUPY</b>	<b>CZG</b>	Dbą o tzw. „ducha grupy”. Zapobiega konfliktom, wspiera członków zespołu, wzmacnia współpracę i ułatwia komunikację między poszczególnymi osobami. Jest lojalny wobec grupy.
<b>SIEWCA (CZŁOWIEK IDEI)</b>	<b>SI</b>	Generuje nowe pomysły i innowacyjne strategie działania. Skupia się na istocie problemów, dzięki konfrontacji popularyzuje swoje idee, nawet gdy opinia grupy jest bardzo spójna.

<b>PERFEKcjonista</b>	<b>P</b>	Jest nastawiony na efekt pracy, dba o terminowe kończenie zadań przy jak najwyższym standardzie ich wykonania. Bywa trudny w kontaktach, skupia się na szczegółach, preferuje systematyczne działania od spontanicznej mobilizacji do pracy.
<b>PRZYWÓDCA FORMALNY/ NIEFORMALNY</b>		Stosunek identyfikacji roli naturalnego przywódcy u rzeczywistego kierownika grupy, do identyfikacji tej roli u osób nie pełniących formalnej funkcji kierowniczej.

*Adnotacja.* Opracowanie własne za: Kozusznik, 1994; Witkowski & Iłski, 2000.

## Wywiad IN SITU

Wywiad IN SITU to wywiad częściowo strukturalizowany składający się z szesnastu pytań. Badanie polarników miało w dużej mierze charakter eksploracyjny stąd mając na uwadze takie cechy charakterystyczne tej formy wywiadu, jak: osoba badana, jak i badacz mają swobodę formułowania wypowiedzi w dowolny sposób, plan wywiadu może obejmować zarówno pytania otwarte, jak i zamknięte, w trakcie przeprowadzenia wywiadu badacz może samodzielnie sformułować pytanie w reakcji na wypowiedź osoby badanej, osoba badana może rozwinąć swoją wypowiedź ponad to, o co została bezpośrednio zapytana (Stemplewska-Żakowicz, 2009), zdecydowano się na jej zastosowanie.

Celem wywiadu było uzyskanie informacji na temat:

- sposobu rekrutacji do ekspedycji polarnej,
- celu wyjazdu na Spitsbergen,
- oceny stopnia realizacji wyznaczonych celów grupowych oraz osobistych,
- oceny produktywności grupy,
- norm, które wytworzyły się w grupie,
- sposobu przywództwa w grupie,
- trudnych wydarzeń, z jakimi badany spotyka się podczas ekspedycji polarnej,
- sposobów radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami.

Podczas badania in situ w wywiad wkomponowane również zostały pytania z kwestionariusza KIS.

Odpowiedzi na pytania otwarte kodowane są zgodnie z procedurą kategoryzacji danych jakościowych opisaną w podrozdziale 5.8.3, natomiast poczucie bliskości obliczane jest zgodnie z metodą socjometryczną opisaną przy kwestionariuszu KIS.

Wywiad IN SITU wzorowany jest na badaniach Granta i jego zespołu (2007), którzy w ramach projektu SOAP (*Selection of Antarctic Personnel*) weryfikowali metody selekcyjne, które można stosować do rekrutacji personelu pracującego w Antarktydzie. Przede wszystkim do opracowania pytań w wywiadzie posłużyły badania pilotażowe, które autorka niniejszej

pracy przeprowadziła podczas zgrupowania szkoleniowego 34. Ekspedycji Polarnej PAN, które miało miejsce w polskich Tatrach. Z polarnikami, którzy przygotowywali się na wyjazd na Spitsbergen przeprowadzono wywiady częściowo ustrukturalizowane, na podstawie których było możliwe skonstruowanie ostatecznej wersji kwestionariusza użytej do badań ekspedycji opisywanej w niniejszej pracy.

### **Wywiad PO**

Wywiad PO to wywiad ustrukturalizowany składający się z czternastu pytań, które są zadawane badanemu w ściśle określonej kolejności, a na które badany ma ograniczoną swobodę odpowiedzi. Głównym celem tego wywiadu nie była już eksploracja, a weryfikacja stopnia adaptacji do warunków polarnych oceniana z perspektywy zakończenia ekspedycji.

Wywiad dostarcza informacji na temat:

- oceny adaptacji zespołu i poszczególnych członków ekspedycji polarnej,
- ponownego uczestnictwa w ekspedycji polarnej,
- stopnia realizacji wyznaczonych celów,
- produktywności grupy,
- zadowolenia z przywództwa,
- rocznej oceny ilości kontaktów w grupie.

Diagnoza stopnia adaptacji do sytuacji polarnej dokonywana jest w formie ocen typu 360 stopni. Główną inspiracją do zastosowania tego typu analiz są badania Granta i jego zespołu (2007) prowadzone w ramach projektu SOAP, w których proszono kierownika ekspedycji polarnej o jakościową ocenę stopnia adaptacji do warunków polarnych poszczególnych uczestników ekspedycji.

### **Matryca taksonomiczna**

Matryca taksonomiczna to arkusz obserwacyjny stworzony do badania czynników społecznych i środowiskowych, w których funkcjonują polarnicy. Matryca zawiera osiemnaście pytań, które podzielone zostały w cztery kategorie: warunki mieszkaniowe, warunki środowiskowe, sfera społeczna, czas wolny. Na każde pytanie badani udzielają odpowiedzi szacując swój stopień zadowolenia na skali od 0 do 10, ponadto istnieje możliwość udzielenia dodatkowej oceny opisowej, która, jeśli się pojawi może podlegać analizie zgodnie z procedurą kategoryzacji danych jakościowych opisaną w podrozdziale 5.8.3.

Główną inspiracją do stworzenia tego typu arkusza obserwacyjnego były badania Weiss, Feliot-Rippeault i Gauda (2007) przeprowadzone we francuskiej stacji na Antarktydzie, których celem była eksploracja wykorzystania przestrzeni w stacji polarnej. Pytania dotyczące sfery społecznej zostały stworzone na podstawie badań opisanych przez Palinkasa i Browner (1995a) dotyczących satysfakcji z otrzymywanego wsparcia społecznego.

### **5.8.3. Procedura kategoryzacji danych jakościowych**

Istotną kwestią jest sposób obróbki danych jakościowych zebranych za pośrednictwem trzech narzędzi własnego autorstwa: Kwestionariusza Interakcji Społecznych KIS, wywiadu IN SITU oraz wywiadu PO. Część pytań zawarta w ww. narzędziach to pytania otwarte. Badani mieli pełną swobodę podczas udzielania na nie odpowiedzi.

Narzędzie KIS zostało rozesłane badanym za pośrednictwem Internetu<sup>12</sup>, pytania włączone do analiz w niniejszej pracy to: pyt. 1, pyt. 3 i pyt. 4. Na podstawie odesłanych przez badanych kwestionariuszy zostały stworzone zestawienia tabelaryczne prezentujące w układzie chronologicznym odpowiedzi badanych na konkretne pytanie. Na podstawie wszystkich wypowiedzi zostały zaproponowane kategorie, do których można by je odnieść. Odpowiednio dla pyt. 1 zaproponowano dwadzieścia kategorii, dla pyt. 3, trzydzieści siedem kategorii, dla pyt. 4, trzydzieści kategorii. Kategorie te powstały na podstawie materiału empirycznego, zostały narzucone niejako arbitralnie przez badaczkę. W sposób analogiczny do opisanego powyżej postąpiono z kategoryzacją odpowiedzi na pyt. 3 w Wywiadzie PO oraz pyt. 7 w wywiadzie IN SITU, dla których zaproponowano odpowiednio czternaście i dwadzieścia cztery kategorie.

W kolejnym etapie wyznaczono pięciu sędziów kompetentnych, którzy dostali zestawienia tabelaryczne wypowiedzi badanych oraz wykaz wszystkich kategorii. Zadaniem sędziów była ocena występowania w konkretnej wypowiedzi badanego danej kategorii. Ocena kodowana była metodą 0-1, gdzie 0 oznacza brak występowania kategorii, 1 oznacza występowanie kategorii. Tak zebrane dane poddano obróbce statystycznej, obliczany został wskaźnik zgodności sędziów kompetentnych, w tym przypadku Kappa Fleisa.

Kappa Fleissa to jedyny (obok Alfry Krippendorfa) wskaźnik dostępny w pakiecie statystycznym STATISTICA, który umożliwia obliczanie zgodności przy użyciu skali

---

<sup>12</sup> Poza badaniem przeprowadzonym na miejscu w Stacji Polarnej. Tam wszystkie kwestionariusze zostały przekazane badanym w wersji drukowanej, lub zostały włączone do Wywiadu IN SITU, który został nagrany, a następnie transkrybowany.

nominalnej – dychotomicznej oraz dla obliczania wskaźnika dla więcej niż dwóch sędziów. Zarówno Kappa Fleissa, jak i Alfa Krippendorfa, to wskaźniki dostępne w nakładce do pakietu STATISTICA: Zestaw do analiz marketingowych i rynkowych. Wartość współczynnika Kappa Fleissa mieści się w przedziale od -1 do 1. Zgodnie ze wskazaniem Anthony Viery, Joanne Garrett (2005) interpretacja wartości wskaźnika prezentuje się następująco:

- <0 – mniej niż przypadkowa zgodność,
- 0,01-0,2 – nieznaczna zgodność,
- 0,21-0,40 – przeciętna zgodność,
- 0,41-0,60 – umiarkowana zgodność,
- 0,61-0,80 – znacząca (istotna) zgodność,
- 0,81-0,99 – prawie idealna zgodność.

Wskaźnik Kappa Fleissa uwzględnia losową zgodność sędziów kompetentnych. W przypadku skali dychotomicznej losowa zgodność wynosi aż 50%, co oznacza, że maksymalna zgodność dla tej skali może wynieść  $F=0,5$ . Ponadto wartości  $P$  i przedziały ufności są wrażliwe na wielkość próby. Przy odpowiednio dużej próbie każdy wskaźnik Kappa Fleissa powyżej 0 stanie się istotny statystycznie.

W tabeli 7 zaprezentowane zostały wartości wskaźnika Kappy Fleissa dla wszystkich ocenianych przez sędziów kompetentnych pytań. Sędziowie byli umiarkowanie zgodni w ocenie kategorii odpowiedzi badanych na pytanie 3 i 4 kwestionariusza KIS oraz na pytanie 7 wywiadu IN SITU. Zgodność sędziów w przypadku odpowiedzi na pytanie 1 kwestionariusza KIS była znacząca, a w ocenie odpowiedzi na pytanie 3 wywiadu PO prawie idealna. Wskaźniki Kappa Fleisa są we wszystkich przypadkach na tyle wysokie, żeby uznać wnioski wyciągane na podstawie kategoryzacji danych pytań za uprawnione. Większą ostrożność interpretacyjną należy zachować przy analizie odpowiedzi na pytania, w których wskaźnik Kappa Fleisa oznacza umiarkowaną zgodność sędziów.

Tabela 7

*Zgodność sędziów kompetentnych przy kategoryzacji wybranych pytań otwartych z kwestionariusza KIS, wywiadu IN SITU i wywiadu PO*

Narzędzie	Numer pytania	Kappa Fleisa
KIS	pyt. 1	0,66
	pyt. 3	0,60
	pyt. 4	0,59
wywiad IN SITU	pyt. 7	0,48
wywiad PO	pyt. 3	0,90

## 6. Wyniki badań własnych

Wyniki uzyskane w badaniach mogą być analizowane zarówno w ujęciu jakościowym, jak i ilościowym. Zważywszy na małą grupę badanych dominujące znaczenie mają analizy jakościowe. Uwzględniając jednak powtarzalność procedury badawczej (por. Aneks 2), czyli comiesięczne zbieranie danych od każdego z zimowników, istnieje także możliwość przeprowadzenia podstawowych analiz ilościowych.

Wyniki zebrane podczas rocznego monitoringu polarników zostaną przedstawione zgodnie z kolejnością prezentowania zmiennych w tabeli 3. Wszystkie dane, w których najistotniejszy z perspektywy badania jest opis jednostki, a zbierane były za pomocą narzędzi psychometrycznie zweryfikowanych, przedstawione zostaną w postaci wyników przeliczonych, tak aby możliwe było dokonywanie ich interpretacji w odniesieniu do populacji ogólnej. Pozostałe wyniki to tzw. wyniki surowe.

### 6.1. Opis uzyskanych wyników – zmienne niezależne

**6.1.1. Wybrane charakterystyki osobowości** poszczególnych uczestników ekspedycji mierzone kwestionariuszem NEO-PI-R: poziom neurotyczności (N), poziom ekstrawersji (E), poziom ugodowości (U), poziom otwartości na (O), poziom sumienności (S), natężenie potrzeby porządku (S2), natężenie potrzeby osiągnięć (S4), poziom asertywności (E3), natężenie potrzeby stymulacji (E5), poziom agresji interpersonalnej (N2).

Tabela 8

*Charakterystyki osobowości badanych mierzone kwestionariuszem NEO-PI-R*

KOD BADANEGO	N	E	O	U	S	S2	S4	E3	E5	N2
A	2	6	7	7	8	8	9	6	2	4
B	3	8	7	9	4	4	5	7	4	4
C	7	6	10	1	4	6	6	7	8	7
D	6	2	4	6	5	5	8	7	7	5
E	5	8	7	10	6	2	5	4	9	2
F	4	6	10	7	7	8	8	5	6	4
G	2	8	10	5	4	3	5	8	5	5
H	3	5	9	7	7	7	9	6	3	5
I	3	6	9	6	10	9	9	7	5	5

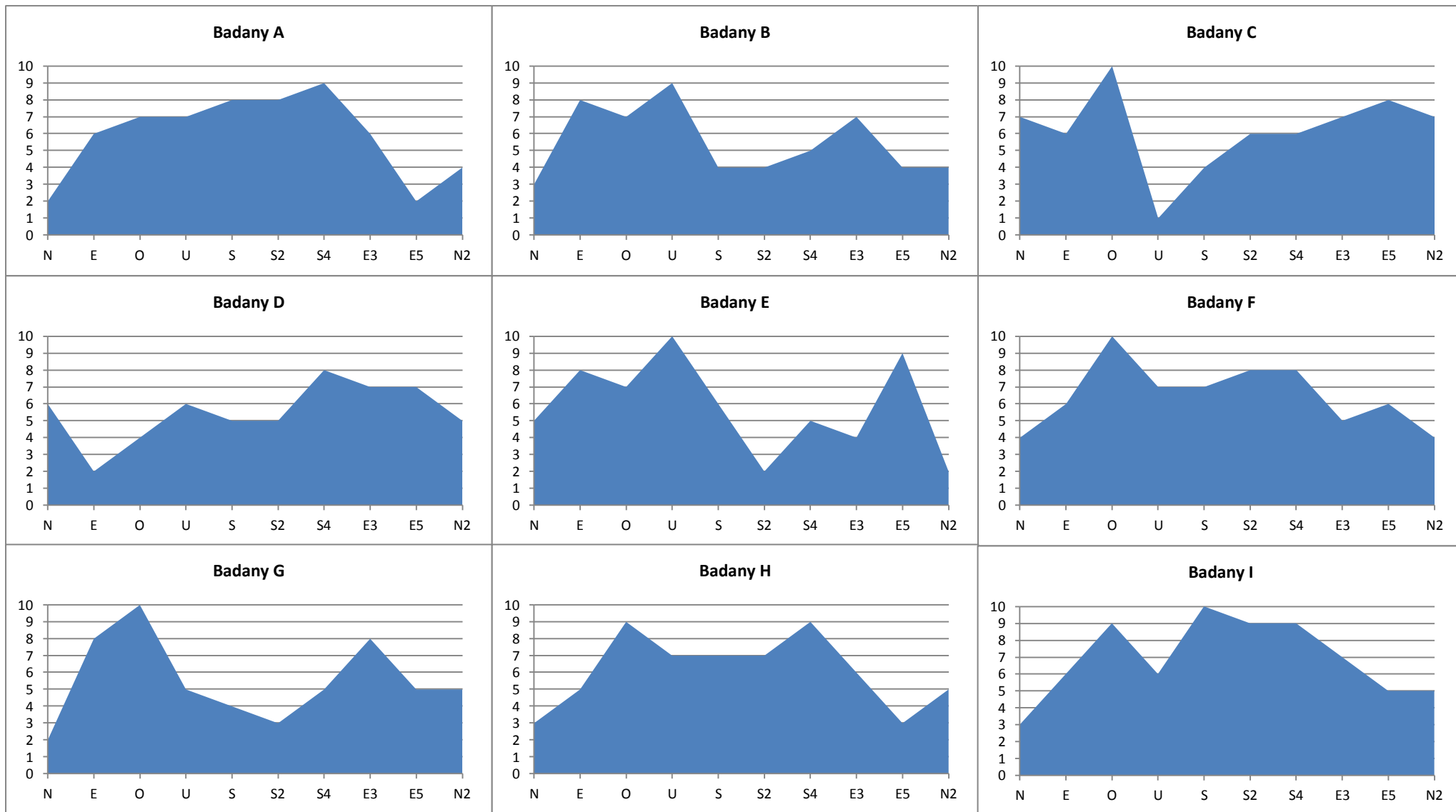
*Adnotacja.* Tabela przedstawia wartości stenowe.

Przed rozpoczęciem wyprawy polarnej za pomocą kwestionariusza NEO-PI-R zmierzono cechy osobowości badanych. Uzyskane wyniki zostały zebrane w tabeli 8.

Grupa składała się z osób o zróżnicowanych profilach osobowości. Pięć osób przejawiało niski poziom neurotyczności, dwie osoby miały umiarkowany poziom neurotyczności, jedna osoba była wysoko neurotyczna. Poziom ekstrawertyczności wśród badanych także był zróżnicowany. Jedna osoba była zdecydowanie introwertyczna, trzy osoby przejawiały wysoki poziom ekstrawersji, pozostali badani byli umiarkowanie ekstrawertyczni. Większość badanych odznaczała się wysokim lub bardzo wysokim poziomem otwartości na doświadczenia – to najbardziej spójny wymiar osobowości obserwowany w grupie. Tylko jedna osoba miała przeciętny poziom natężenia ww. cechy. Pod względem ugodowości grupa także była zróżnicowana. Jedna osoba była bardzo nisko ugodowa, trzy osoby przejawiały umiarkowane natężenie tej cechy, sześć osób natomiast było bardzo wysoko ugodowych. Jeśli chodzi o sumienność to cztery osoby przejawiały wysokie natężenie tej cechy, pozostali członkowie grupy mieli umiarkowany poziom sumienności.

Oprócz ujęcia grupowego wyniki badanych można także przedstawić w odniesieniu do poszczególnych jednostki. Graficzna ilustracja profili osobowości badanych została zaprezentowana na rysunku 7. Opis profilu osobowości każdego z badanych znajduje się w tabeli 9. Charakterystyki wynikające z podskal NEO-PI-R tj. S2, S4, E3, E5, N2 są uwzględnione tylko w indywidualnych profilach badanych.





Rysunek 7. Profile osobowości badanych. Graficzna ilustracja wyników stenowych z kwestionariusza NEO-PI-R.

Tabela 9

*Opis profilu osobowości badanych*

KOD BADANEGO	Opis profilu osobowości									
<b>A</b>	<b>N 2</b>	<b>E 6</b>	<b>O 7</b>	<b>U 7</b>	<b>S 8</b>	<b>S2 8</b>	<b>S4 9</b>	<b>E3 6</b>	<b>E5 2</b>	<b>N2 4</b>
	Badany A to osoba sumienna, ugodowa, otwarta na doświadczenia, o umiarkowanej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma wysokie natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest umiarkowanie asertywna i ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się bardzo niską potrzebą stymulacji.									
<b>B</b>	<b>N 3</b>	<b>E 8</b>	<b>O 7</b>	<b>U 9</b>	<b>S 4</b>	<b>S2 4</b>	<b>S4 5</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 4</b>	<b>N2 4</b>
	Badany B to osoba umiarkowanie sumienna, bardzo ugodowa, otwarta na doświadczenia, odznaczająca się wysoką ekstrawertycznością i niską neurotycznością. Ma przeciętne natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywna, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się umiarkowaną potrzebą stymulacji.									
<b>C</b>	<b>N 7</b>	<b>E 6</b>	<b>O 10</b>	<b>U 1</b>	<b>S 4</b>	<b>S2 6</b>	<b>S4 6</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 8</b>	<b>N2 7</b>
	Badany C to osoba umiarkowanie sumienna, nisko ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o umiarkowanej ekstrawertyczności i wysokiej neurotyczności. Ma umiarkowane natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywna, a przy tym ma wysoki poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się bardzo dużą potrzebą stymulacji.									
<b>D</b>	<b>N 6</b>	<b>E 2</b>	<b>O 4</b>	<b>U 6</b>	<b>S 5</b>	<b>S2 5</b>	<b>S4 8</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 7</b>	<b>N2 5</b>
	Badany D to osoba odznaczająca się umiarkowanym natężeniem sumienności, ugodowości, otwartości na doświadczenia i neurotyczności. Jest introwertyczny. Ma przeciętne natężenie potrzeby porządku. Odznacza się bardzo wysoką potrzebą osiągnięć oraz wysokim natężeniem potrzeby stymulacji. Jest wysoko asertywny, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej.									
<b>E</b>	<b>N 5</b>	<b>E 8</b>	<b>O 7</b>	<b>U 10</b>	<b>S 6</b>	<b>S2 2</b>	<b>S4 5</b>	<b>E3 4</b>	<b>E5 9</b>	<b>N2 2</b>
	Badany E to osoba przeciętnie sumienna, maksymalnie ugodowa, bardzo otwarta na doświadczenia, o przeciętnej neurotyczności i wysokim poziomie ekstrawersji. Ma niskie natężenie potrzeby porządku i umiarkowane natężenie potrzeby osiągnięć. Jest przeciętnie asertywna i ma niski poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się bardzo wysoką potrzebą stymulacji.									
<b>F</b>	<b>N 4</b>	<b>E 6</b>	<b>O 10</b>	<b>U 7</b>	<b>S 7</b>	<b>S2 8</b>	<b>S4 8</b>	<b>E3 5</b>	<b>E5 6</b>	<b>N2 4</b>
	Badany F to osoba sumienna, ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o umiarkowanym natężeniu ekstrawertyczności i neurotyczności. Ma wysoką potrzebę porządku i potrzebę osiągnięć. To osoba umiarkowanie asertywna o przeciętnym poziomie agresji interpersonalnej. Odznacza się umiarkowanym natężeniem potrzeby stymulacji.									
<b>G</b>	<b>N 2</b>	<b>E 8</b>	<b>O 10</b>	<b>U 5</b>	<b>S 4</b>	<b>S2 3</b>	<b>S4 5</b>	<b>E3 8</b>	<b>E5 5</b>	<b>N2 5</b>
	Badany G to osoba umiarkowanie sumienna, przeciętnie ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o wysokiej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma niskie natężenie potrzeby porządku i przeciętne natężenie potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywna, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się umiarkowanym natężeniem potrzeby stymulacji.									
<b>H</b>	<b>N 3</b>	<b>E 5</b>	<b>O 9</b>	<b>U 7</b>	<b>S 7</b>	<b>S2 7</b>	<b>S4 9</b>	<b>E3 6</b>	<b>E5 3</b>	<b>N2 5</b>
	Badany H to osoba sumienna, ugodowa, otwarta na doświadczenia, o umiarkowanej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma wysokie natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Badany jest umiarkowanie asertywny i ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się niską potrzebą stymulacji.									
<b>I</b>	<b>N 3</b>	<b>E 6</b>	<b>O 9</b>	<b>U 6</b>	<b>S 10</b>	<b>S2 9</b>	<b>S4 9</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 5</b>	<b>N2 5</b>
	Badany I to osoba maksymalnie sumienna, przeciętnie ugodowa, o wysokim poziomie otwartości na doświadczenia, umiarkowanej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma wysokie natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywny, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się przeciętnym natężeniem potrzeby stymulacji.									

**6.1.2. Styl radzenia sobie ze stresem** poszczególnych uczestników ekspedycji mierzone kwestionariuszem CISS: Natężenie stylu skoncentrowanego na emocjach (SSE), Natężenie stylu skoncentrowanego na zadania (SSZ), Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu (SSU), Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu – angażowanie w czynności zastępcze (ACZ), Natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu – poszukiwanie kontaktów towarzyskich (PKT).

W początkowych miesiącach zimowania badanym został rozesłany kwestionariusz CISS, który pozwolił określić charakterystyczny dla każdego badanego styl radzenia sobie ze stresem. Uzyskane wyniki zebrane zostały w tabeli 10, natomiast graficzna indywidualnego profilu stylu radzenia sobie ze stresem każdego badanego znajduje się na rysunku 8.

Tabela 10

*Style radzenia sobie ze stresem przejawiane przez badanych mierzone kwestionariuszem CISS*

KOD BADANEGO	SSZ	SSE	SSU	ACZ	PKT
A	6	5	5	4	7
B	7	3	4	4	7
C	7	4	5	6	4
D	6	7	6	6	5
E	9	4	6	7	5
F	7	2	5	5	6
G	7	2	4	3	6
H	8	3	2	2	2
I	9	3	1	1	2

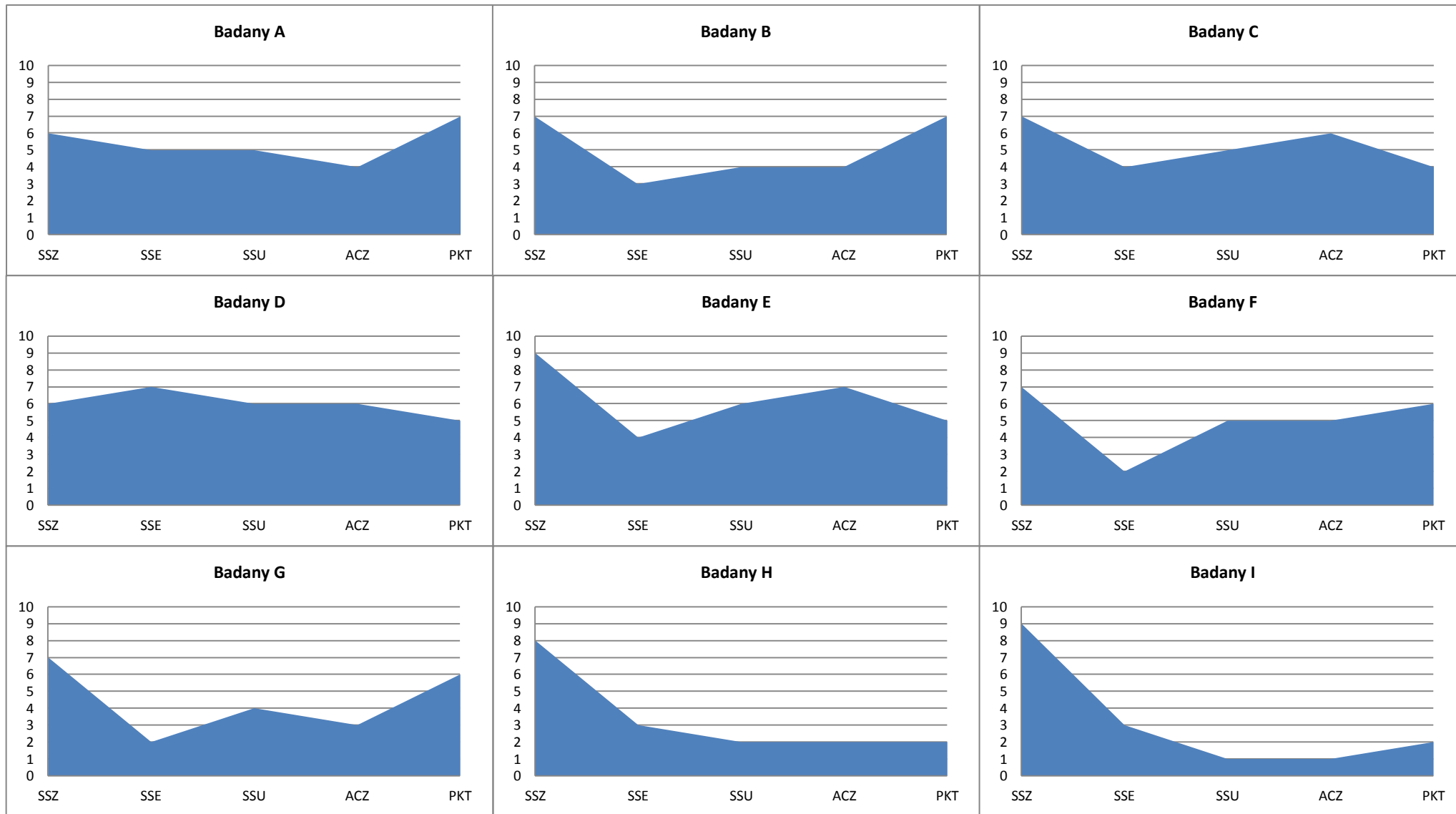
*Adnotacja.* Tabela przedstawia wartości stenowe.

Grupa składała się z osób o zróżnicowanych stylach radzenia sobie ze stresem. Najbardziej spójny parametr to zadaniowe radzenie sobie ze stresem. Dwie osoby w grupie przejawiały przeciętne natężenie tej cechy, pozostali badani odznaczali się wysoko zadaniowym stylem radzenia sobie ze stresem. Odwrotnie prezentuje się w grupie rozkład stylu skoncentrowanego na emocjach. Jedna osoba przejawiała wysokie natężenie tej cechy, trzy osoby były umiarkowanie skoncentrowane na emocjach w sytuacjach stresowych, a pięciu badanych miało niskie natężenie tej cechy. Większość członków grupy przejawiała umiarkowane natężenie stylu skoncentrowanego na unikaniu, dwie osoby były nisko unikowe. Analizując styl skoncentrowany na emocjach pod kątem dwóch komponentów, tj. angażowania w czynności zastępcze i poszukiwania kontaktów towarzyskich, można

stwierdzić, że również i te parametry mają różnicowany rozkład w grupie. Jedna osoba miała wysokie natężenie angażowania się w czynności zastępcze w sytuacji stresowej, trzy osoby przejawiały niskie natężenie tej cechy, a pięciu badanych charakteryzowało się przeciętnym natężeniem tej cechy. Wśród badanych dwie osoby w sytuacjach stresowych przejawiały wysoką potrzebę poszukiwania kontaktów towarzyskich, dwie osoby zupełnie nie miały takiej potrzeby, a pięciu badanych odznaczało się umiarkowanym natężeniem tej cechy.

Tak jak w przypadku parametrów osobowościowych, oprócz ujęcia grupowego wyniki badanych można przedstawić w odniesieniu do poszczególnych jednostek.

- Badany A uzyskuje przeciętne wyniki we wszystkich stylach radzenia sobie ze stresem. Dominuje u niego poszukiwanie kontaktów towarzyskich, która to cecha ma wysoki poziom natężenia.
- U badanego B w sytuacji stresowej dominuje styl skoncentrowany na zadaniu oraz tendencja do poszukiwania kontaktów towarzyskich. Badanego cechuje niskie natężenie stylu skoncentrowanego na emocjach.
- Badany C to osoba zachowująca się zdecydowanie zadaniowo w sytuacjach stresowych. Pozostałe style radzenia sobie ze stresem badany przejawia w umiarkowanym natężeniu.
- Badany D to osoba koncentrująca się na emocjach w sytuacjach stresowych. Pozostałe style radzenia sobie ze stresem badany przejawia w umiarkowanym natężeniu.
- Badany E w sytuacjach stresowych jest bardzo wysoko skoncentrowany na zadaniu oraz ma tendencje do angażowania się w czynności zastępcze. Pozostałe style radzenia sobie ze stresem badany przejawia w umiarkowanym natężeniu.
- Badany F to osoba wysoko zadaniowa i bardzo nisko koncentrująca się na emocjach w sytuacjach stresowych. Pozostałe style radzenia sobie ze stresem badany przejawia w umiarkowanym natężeniu.
- Badany G to osoba zadaniowo radząca sobie ze stresem. Przejawia niskie wyniki stylu skoncentrowanego na emocjach i angażowania się w czynności zastępcze. Unikanie i poszukiwanie kontaktów towarzyskich odznaczają badanego w umiarkowanym stopniu.
- Badany H to osoba wysoko skoncentrowana na zadaniu w sytuacjach stresowych. Jest to wyraźnie dominujący u badanego rys, pozostałe parametry plasują się na niskim poziomie.



Rysunek 8. Profile stylów radzenia sobie ze stresem badanych. Graficzna ilustracja wyników stenowych kwestionariusza CISS.

- Badany I podobnie jak badany H to osoba bardzo wysoko skoncentrowana na zadaniu w sytuacjach stresowych. Pozostałe parametry plasują się u niego na niskim lub bardzo niskim poziomie.

### 6.1.3. Sprężystość ego (*Ego-Resiliency Scale*)

Podczas badania w stacji polarnej polarnikom rozdano kwestionariusz do pomiaru sprężystości ego. Uzyskane wyniki zaprezentowane zostały w tabeli 11. Kwestionariusz Ego-Resiliency Scale użyty do badania to wersja, której adaptacją zajmuje się zespół pod kierownictwem Hanny Przybyły-Basisty z Instytutu Psychologii Uniwersytetu Śląskiego. Ta wersja kwestionariusza nie posiada jeszcze norm, do których można by odnieść indywidualny wynik każdego badanego, istnieją jednak dane nt. średnich wyników uzyskiwanych w różnych grupach. W aneksie 5 znajduje się wykaz wybranych statystyk opisowych dla grup badanych przez zespół Przybyły-Basisty. W zamieszczonej poniżej tabeli 12 zaprezentowano natomiast średnie wyniki uzyskiwane przez badanych należących do poszczególnych grup, na których weryfikowane było narzędzie Ego-Resiliency Scale.

Tabela 11

*Sprężystość ego badanych polarników mierzona kwestionariuszem Ego-Resiliency Scale*

KOD BADANEGO	ER OR <sup>a</sup>	ER OL <sup>b</sup>	WYNIK CAŁKOWITY
A	26	11	37
B	24	13	37
C	26	11	37
D	22	8	30
E	19	10	29
F	22	15	37
G	26	16	42
H	22	7	29
I	23	15	38
<b>MAX</b>	32	16	48

*Adnotacja.* Tabela przedstawia wyniki surowe.

<sup>a</sup> Skala optymalnej regulacji

<sup>b</sup> Skala otwartości na nowe doświadczenia życiowe

Sprężystość ego jaką przejawiali badani polarnicy była mocno zróżnicowana w całej grupie. Najwyższe wyniki w grupie uzyskał badany G, a następnie badany I oraz badani A, B, C i F. Najniższymi wynikami odznaczyli się badani E, H oraz D. W porównaniu do grup, na których weryfikowane były właściwości psychometryczne kwestionariusza Ego-Resiliency

Scale trzech polarników o najniższych wynikach można uznać za osoby o sprężystości ego podobnej do osób znajdujących się w kryzysie lub trudnej sytuacji życiowej. Nikt z polarników nie odznaczał się skrajnie wysokimi wynikami zbliżonymi do maksymalnych wartości skali.

Tabela 12

*Zestawienie średnich wyników dla wybranych grup badanych przez zespół Przybyły-Basisty*

	ER OR <sup>a</sup>	ER OL <sup>b</sup>	WYNIK CAŁKOWITY
<b>Osoby po rozwodzie</b>	23,40	11,51	34,78
<b>Rodzice dzieci z niepełnosprawnością</b>	21,88	11,07	32,95
<b>Pacjentki z zaburzeniami odżywiania</b>	18,98	10,31	29,29
<b>Kobiety w ciąży prawidłowej</b>	23,24	10,99	34,22
<b>Kobiety w ciąży zagrożonej</b>	22,88	11,38	34,26

<sup>a</sup> Skala optymalnej regulacji

<sup>b</sup> Skala otwartości na nowe doświadczenia życiowe

## 6.2. Opis uzyskanych wyników – zmienne pośredniczące

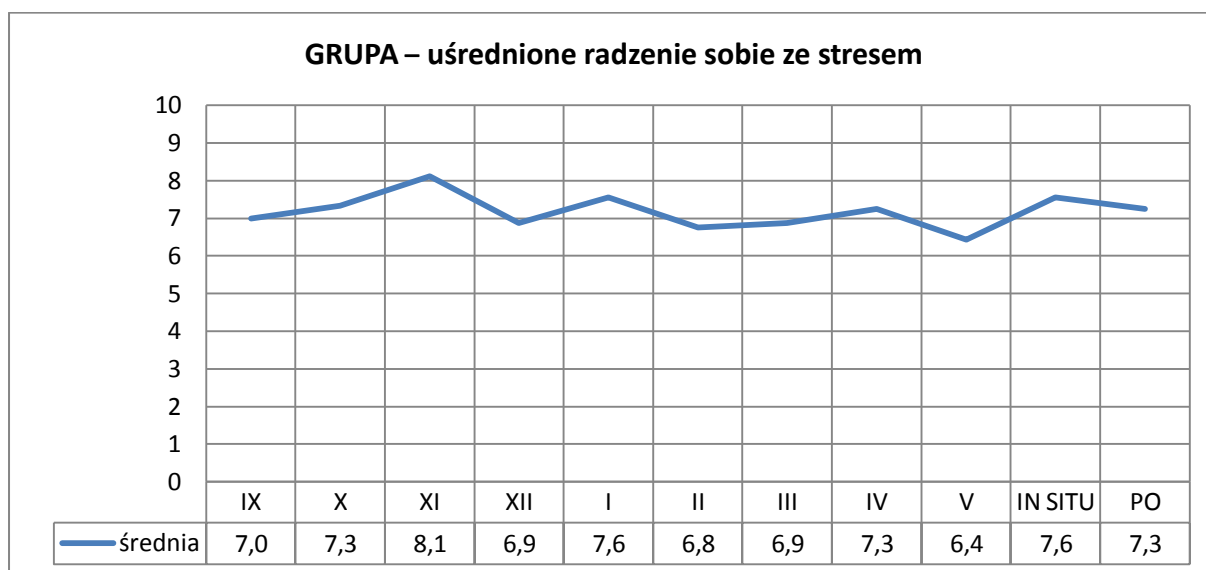
### 6.2.1. Dynamika stanów psychicznych jednostki

#### a) Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem (KIS; pyt.2)

Na początku każdego miesiąca badani szacowali na skali od 0 do 10 swój poziom radzenia sobie ze stresem w ubiegłym miesiącu. Wynik 0 oznaczał kompletny brak radzenia sobie ze stresem, wynik 10 natomiast oznaczał wybitnie dobre radzenie sobie ze stresem. Zebrane w ten sposób dane zostaną przedstawione w dwóch wersjach, uśrednionych wartościach dla całej grupy i jako wartości indywidualne.

Rysunek 9 przedstawia rozkład w czasie poziomu radzenia sobie ze stresem uśrednionego dla wszystkich członków grupy. Poziom ten podlega zmienności w czasie, jednak biorąc pod uwagę uśrednione wyniki zmienność nie bardzo duża (wartość mini.: 6,4, wartość max.: 8,1). Biorąc pod uwagę uśrednione wyniki grupowe badani radzili sobie ze stresem w sposób umiarkowanie dobry lub bardzo dobry. Najwyższe wskaźniki radzenia sobie ze stresem odnotowane były w listopadzie, czyli grupa jako najmniej stresująca oceniła miesiąc październik. Jest to czas, w którym badanych opuścili już letnicy i inne osoby przebywające krótkoterminowo w stacji. To pierwszy moment, w którym badani zostali sami. Najniższe oceny radzenia sobie ze stresem badani podali we wrześniu, grudniu, lutym, marcu

i maju, czyli oceny te dotyczyły odpowiednio miesięcy: sierpnia, listopada, stycznia, lutego i kwietnia.



Rysunek 9. Poziom radzenia sobie ze stresem; średni wynik odpowiedzi na pyt. 1 kwestionariusza KIS (skala od 0 do 10).

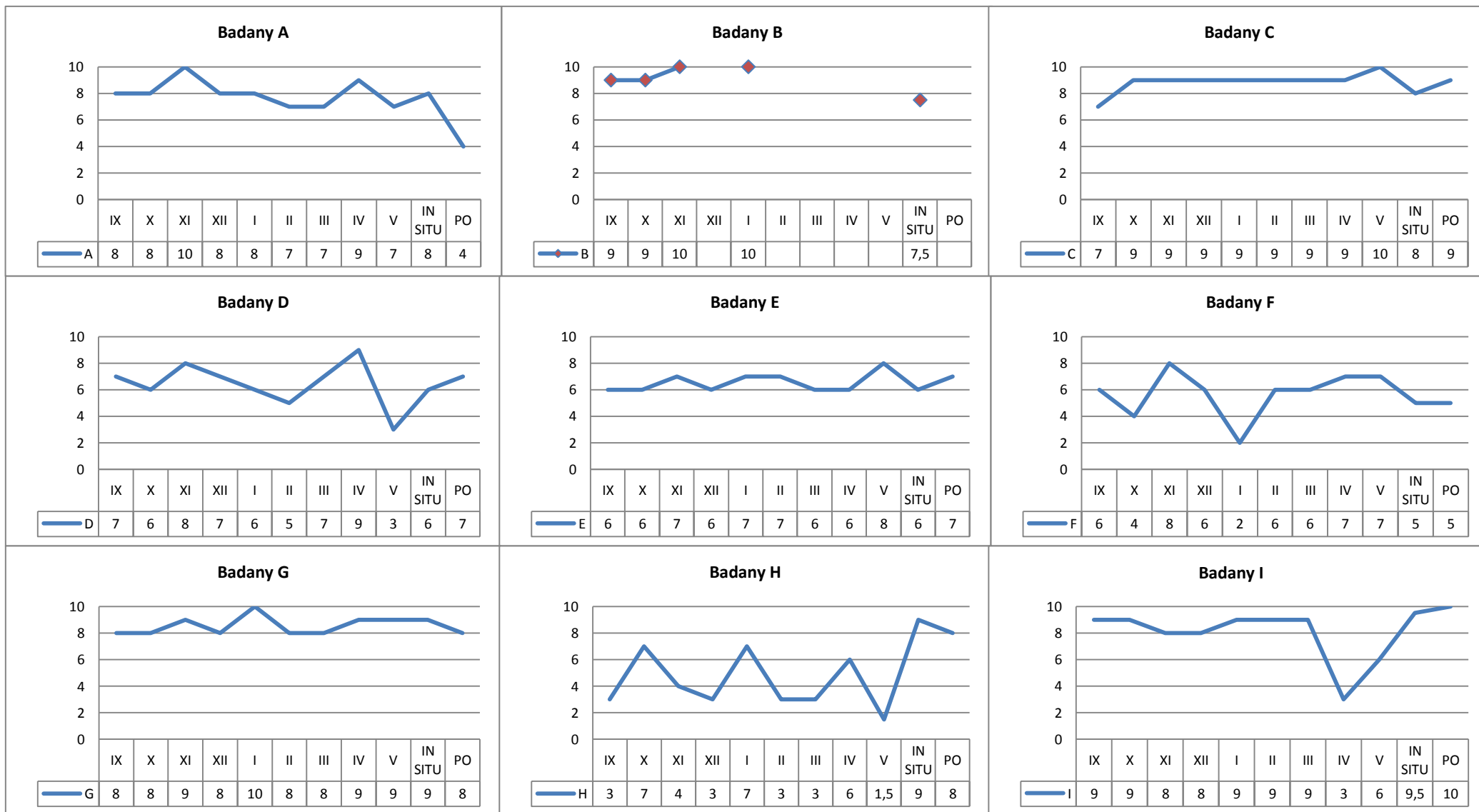
Tabela 13

*Poziom radzenia sobie ze stresem – podstawowe statystyki opisowe*

	N ważnych	Średnia	Minimum	Maksimum	Odch. std
<b>IX</b>	9	7,00	3,00	9,00	1,87
<b>X</b>	9	7,33	4,00	9,00	1,73
<b>XI</b>	9	8,11	4,00	10,00	1,83
<b>XII</b>	8	6,88	3,00	9,00	1,89
<b>I</b>	9	7,56	2,00	10,00	2,51
<b>II</b>	8	6,75	3,00	9,00	2,05
<b>III</b>	8	6,88	3,00	9,00	1,96
<b>IV</b>	8	7,25	3,00	9,00	2,19
<b>V</b>	8	6,44	1,50	10,00	2,90
<b>IN SITU</b>	9	7,56	5,00	9,50	1,57
<b>PO</b>	8	7,25	4,00	10,00	1,98

W tabeli 13 znajduje się zestawienie podstawowych statystyk opisowych dla wyników dotyczących oceny radzenia sobie ze stresem. Największe odchylenie standardowe wyników odnotowano odpowiednio w: maju, styczniu, kwietniu i lutym (kolejność podawania miesięcy odpowiada wielkości odchylenia standardowego). Oznacza to, że najbardziej zróżnicowany poziom radzenia sobie ze stresem badani przejawiali w miesiącach: grudniu, styczniu, marcu i kwietniu.





Rysunek 10. Rozkład roczny indywidualnego poziomu radzenia sobie ze stresem mierzonego w pyt. 2 kwestionariusza KIS.

Analizując percepcję poziomu radzenia sobie ze stresem z poziomu jednostkowego, która zaprezentowana jest na rysunkach 10 nie można wyróżnić powtarzającego się wzorca, wktóry wpisać można by wszystkich badanych. Zmienność percepcji radzenia sobie ze stresem jest dalece zindywidualizowana, nie podlega sezonowym wahaniom, a zdaje się podlegać zmienności sytuacyjnej.

- Badany A oceniał przez całe zimowanie wysoko i bardzo wysoko swój poziom radzenia sobie ze stresem. W kwestionariuszu PO, w którym oceniano ostatni miesiąc pobytu w stacji, czyli czerwiec, badany znacznie niżej ocenił poziom radzenia sobie ze stresem – wartość oceny wynosiła 4.
- Osoba B nie uczestniczyła systematycznie w badaniach, w miesiącach, w których odsyłała wypełnione kwestionariusze oceniała poziom radzenia sobie ze stresem jako bardzo wysoki.
- Badany C przez cały czas trwania ekspedycji bardzo wysoko oceniał swój poziom radzenia sobie ze stresem. Najniższy wynik, choć i tak wysoki (7), badany uzyskał na początku ekspedycji.
- Poziom radzenia sobie ze stresem u badanego D podlegał dużym wahaniom. Najniżej (3) badany ocenił radzenie sobie ze stresem w maju, czyli wynik ten dotyczy miesiąca kwietnia. Najwyższą ocenę radzenia sobie ze stresem (9) badany podał w kwietniu, czyli wynik ten dotyczył miesiąca marca.
- Przez całe zimowanie badany E oceniał swój poziom radzenia sobie ze stresem dość stabilnie, jako umiarkowanie wysoki lub wysoki. Wahania oceny mieściły się w przedziale dwóch punktów. Najwyżej oceniony został poziom radzenia sobie ze stresem w miesiącu maju, czyli dotyczył miesiąc kwietnia.
- Badany F przejawiał dużą zmienność w subiektywnej percepcji radzenia sobie ze stresem. Dyspersja wyników jest znacząca: od oceny bardzo nisko (2), po ocenę bardzo wysoko (8). Najwyższe oceny radzenia sobie ze stresem badany podał w miesiącach: listopad, kwiecień, maj, czyli badany bardzo dobrze radził sobie ze stresem odpowiednio w: październiku, marcu i kwietniu. Najniższy poziom radzenia sobie ze stresem badany wykazał w styczniu oceniając miesiąc grudzień. Jest to jednocześnie jeden z najniższych wyników w całej grupie na przestrzeni roku.
- Badany G oceniał poziom radzenia sobie ze stresem dość stabilnie. Wahania ocen mieszczą się w przedziale trzech punktów, wszystkie jednak oceny są bardzo wysokie. Badany uznał, że bardzo dobrze radzi sobie ze stresem.

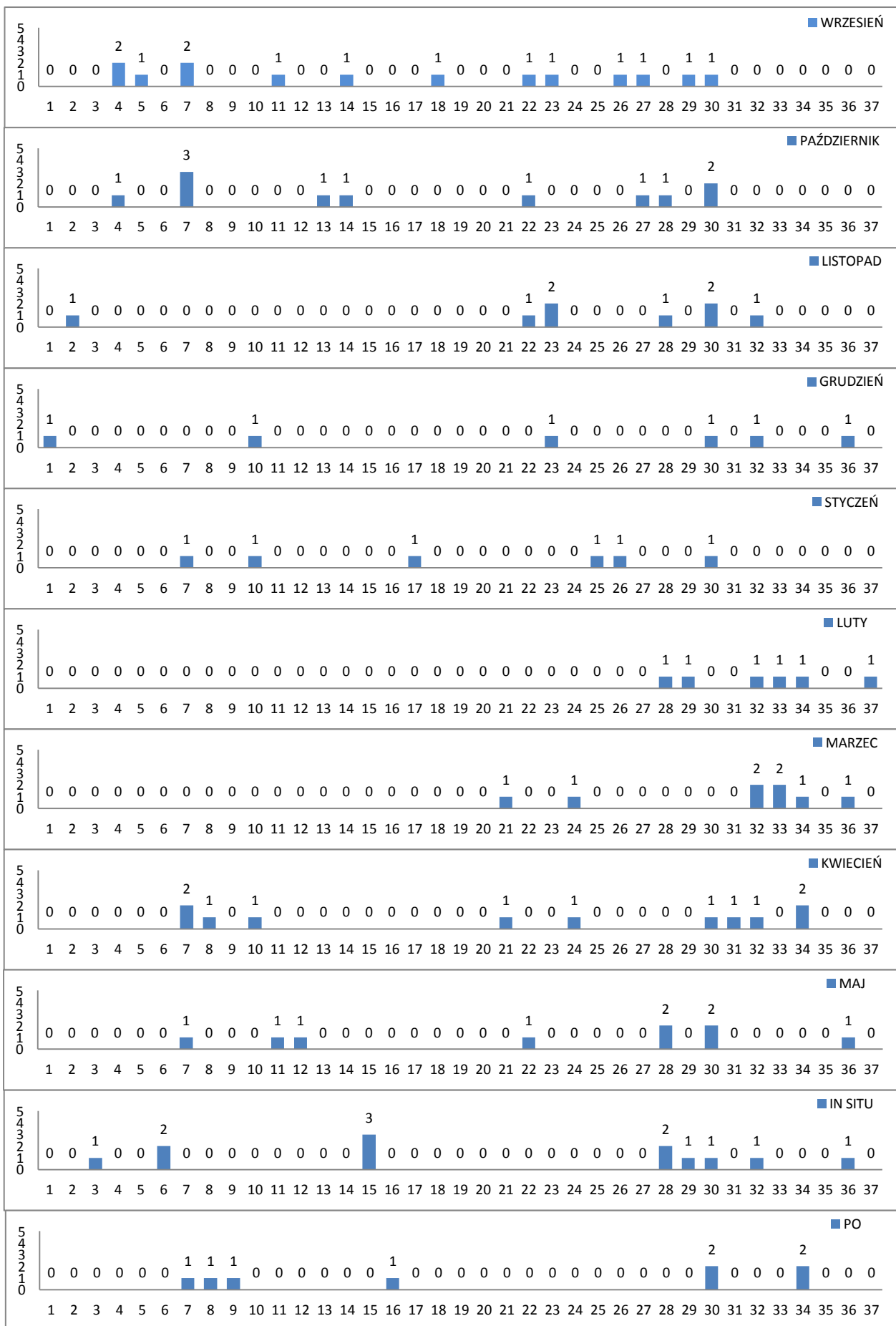
- Oceny radzenia sobie ze stresem u badanego H podlegały znacznym wahaniom. W miesiącach: wrzesień, grudzień, luty, marzec, maj (oceny dotyczą odpowiednio miesięcy: sierpień, listopad, styczeń, luty, kwiecień), badany wykazywał bardzo niski poziom radzenia sobie ze stresem. Poziom radzenia sobie ze stresem oszacowany przez badanego w maju jest jednocześnie najniższym wynikiem w całej grupie na przestrzeni całego roku. Odwrotnie, bo bardzo wysoko badany ocenił poziom radzenia sobie ze stresem podczas badań IN SITU i badań PO, czyli oceny dotyczyły miesiąca maja i czerwca.
- Badany I odznaczał się przez większość czasu stabilnym i wysokim poziomem radzenia sobie ze stresem. W kwietniu i maju spostrzegął jednak poziom radzenia sobie ze stresem bardzo nisko (odpowiednio, 3 i 6). Oznacza to, że badany oszacował, że w marcu i kwietniu znacznie gorzej radził sobie ze stresem.

#### **b) Percepcja trudnych wydarzeń (KIS; pyt.3)**

Na początku każdego miesiąca badani udzielali odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące najtrudniejszego wydarzenia, które ich spotkało w ubiegłym miesiącu. Wypowiedź nie była w żaden sposób ukierunkowywana, mogła zająć dowolną ilość miejsca. Uzyskane w ten sposób dane zostały skategoryzowane, a trafność co do przydziału do danej kategorii została oceniona metodą sędziów kompetentnych. Szczegółowy opis procedury kategoryzacji oraz uzyskane wskaźniki zgodności ocen sędziów zaprezentowane zostały w części *Metody badawcze*, w podrozdziale *Procedura kategoryzacji danych jakościowych*. Wyniki zaprezentowane poniżej zostaną przedstawione z dwóch perspektyw, grupowej i indywidualnej.

#### ***Ujęcie grupowe***

Na rysunku 11 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii w poszczególnych miesiącach uwzględniając łączne odpowiedzi wszystkich badanych. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu odpowiada zarazem liczbie badanych wskazujących w swoich wypowiedziach występowanie danego zjawiska. Maksymalna wartość to 9. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest liczba wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.



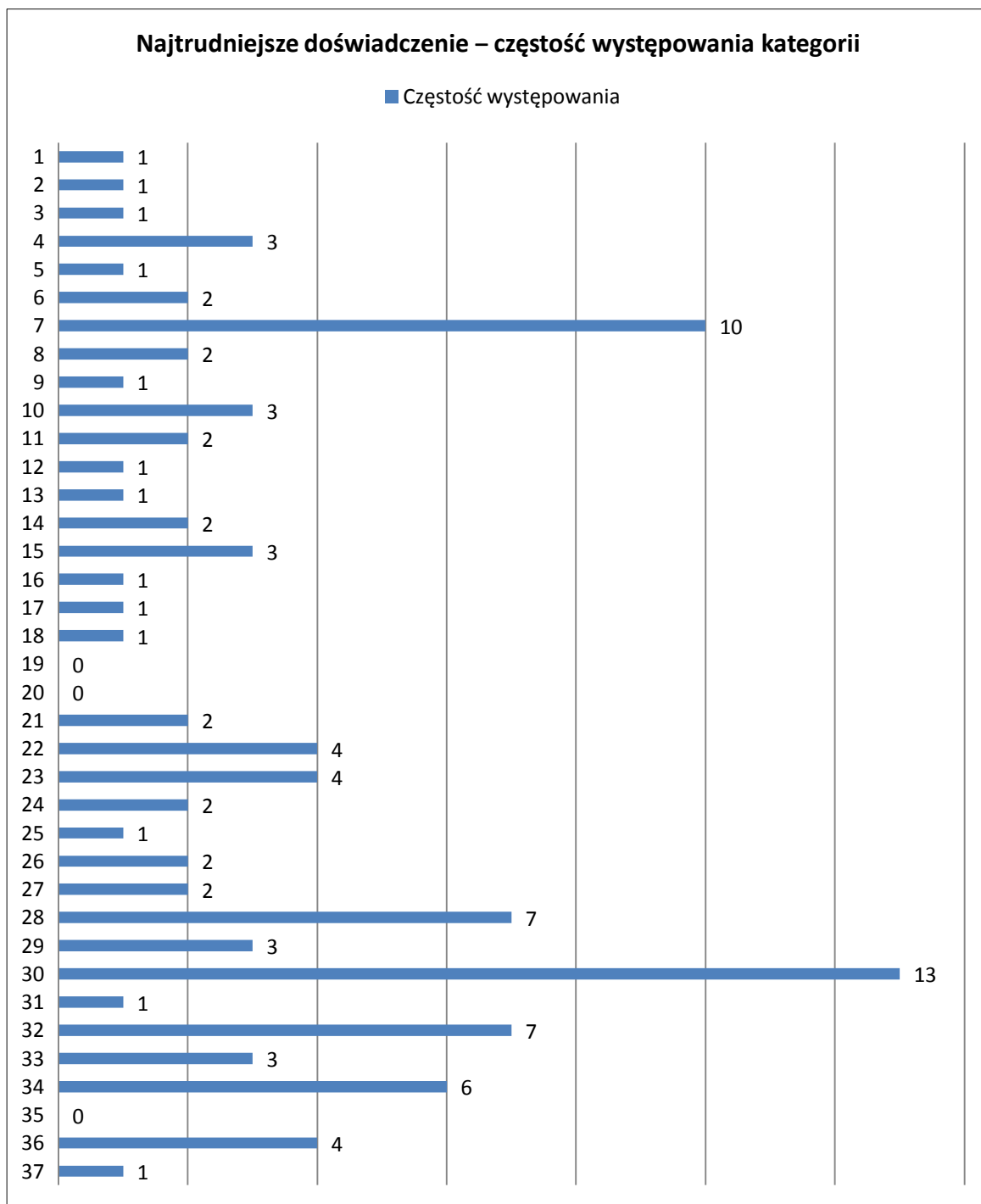
Rysunek 11. Rozkład najtrudniejszych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie grupowe.

Po wykresach w tabeli 14 prezentowane jest zestawienie, w którym znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących najtrudniejszych doświadczeń jakie spotkały badanych, z uwzględnieniem podziału na miesiące. Kompletny wykaz trzydziestu siedmiu zidentyfikowanych kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4. Próbuąc sprowadzić uzyskane kategorie na jeszcze wyższy poziom ogólności można stwierdzić, że za trudne wydarzenia badani uważali: troskę o życie w kraju, ograniczenie kontaktu z osobami spoza stacji, konflikty interpersonalne na linii ja-inni, konflikty interpersonalne innych, frustracje związane z byciem w grupie, życie towarzyskie w stacji, zagrożenie ze strony środowiska naturalnego, frustrującą pracę, objawy symptomów polarnych i inne. Kategorie na tak znacznym poziomie ogólności będą użyteczne na etapie interpretacji wyników, dla pełnego opisu i analizy danych wydaje się ważnym pozostanie przy większej liczbie kategorii, do których odnosili się bezpośrednio sędziowie kompetentni.

W ocenie sędziów najczęściej, bo aż trzynaście razy pojawia się w wypowiedziach badanych kategoria 30, tj. problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy. Również często, bo aż dziesięć razy odnotowane zostało występowanie kategorii 7, tj. konfliktów interpersonalnych: ja-zimownicy.

Umiarkowanie często pojawiają się kategorie: 28, tj. praca w trudnym terenie, 32, tj. intensywna praca oraz 34, tj. problem z organizacją pracy. Kategorie 19 (niechęć własna do wspólnych celebracji), 20 (zbyt intensywne życie towarzyskie), 35 (problemy w komunikacji z pracodawcą w Polsce) nie zostały w ogóle przez sędziów zidentyfikowane.

Częstość występowania danych kategorii w grupie w całym roku została przedstawiona na rysunku 12.



Rysunek 12. Najtrudniejsze doświadczenie – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

Tabela 14

*Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

<b>DATA BADANIA</b>	<b>Najtrudniejsze doświadczenie</b>
<b>wrzesień</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Opieka nad grupą (14) Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>październik</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13) Opieka nad grupą (14) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>listopad</b>	Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32)
<b>grudzień</b>	Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>styczeń</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17) Uraz fizyczny – własny (25) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>luty</b>	Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Intensywna praca (32) Niska efektywność w pracy (33) Problem z organizacją pracy (34) Brak słońca (ciemność zimy polarnej) (37)
<b>marzec</b>	Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Zagrożenie ze strony fauny (24) Uraz fizyczny – własny (25) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Nagłe nowe obowiązki w pracy (31) Intensywna praca (32)

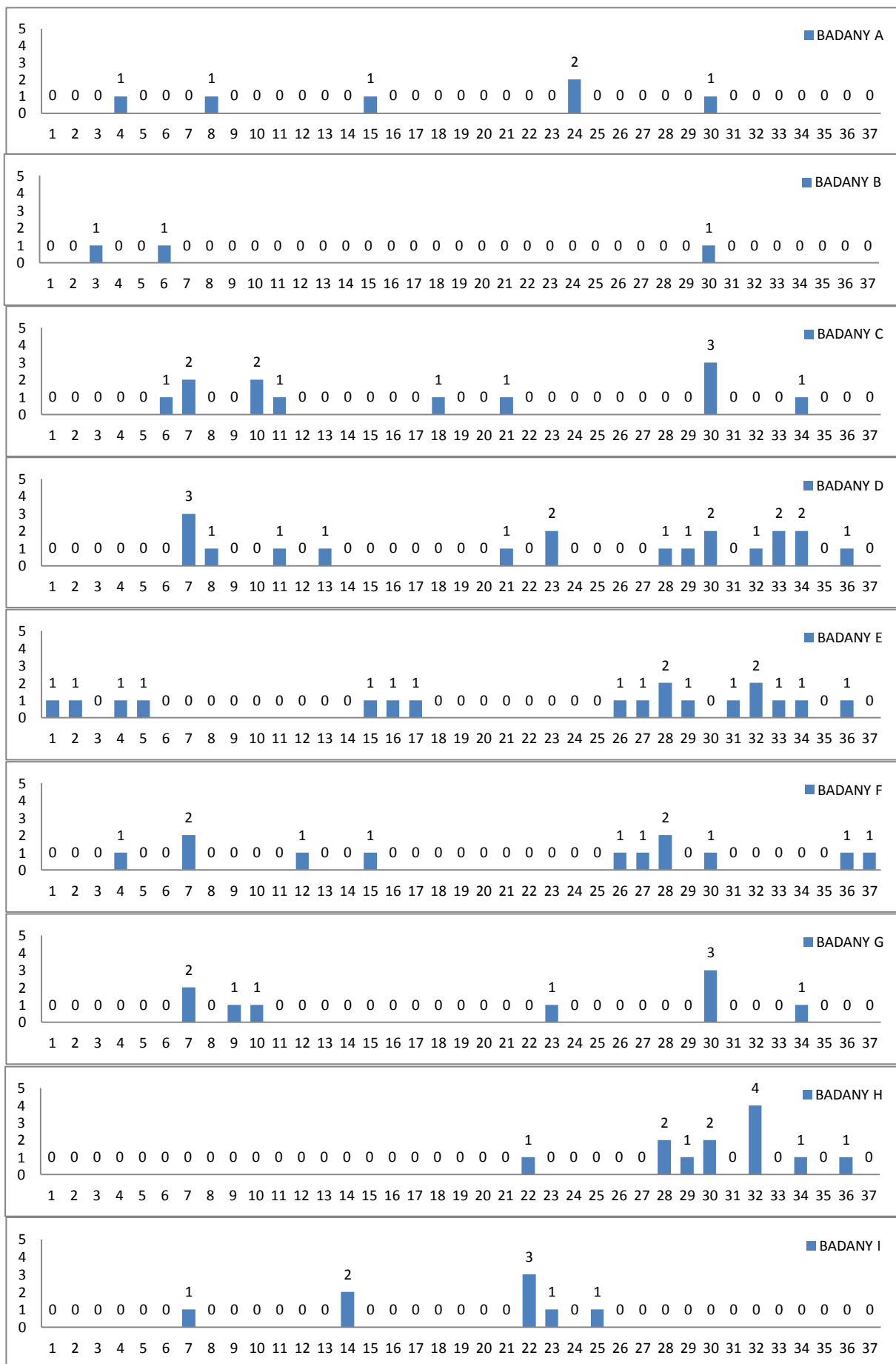
	Niska efektywność w pracy (33) Problem z organizacją pracy (34) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>kwiecień</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Zagrożenie ze strony fauny (24) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Nagle nowe obowiązki w pracy (31) Intensywna praca (32) Problem z organizacją pracy (34)
<b>maj</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Izolacja ludzi w grupie polarników (12) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>IN SITU</b>	Lęk przed powrotem do kraju (3) Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6) Śmierć psa (Lola) (15) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32)- Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>PO</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9) Śmierć polarnika (z wyprawy letniej) (16) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problem z organizacją pracy (34)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

### ***Ujęcie indywidualne***

Na rysunku 13 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii na przestrzeni roku u konkretnej osoby badanej. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu opowiada zarazem liczbie miesięcy, podczas których prowadzone było badanie (od września do lipca następnego roku). Maksymalna wartość to 11. Na osi odciętych na wykresach zaznaczony jest numer wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.





Rysunek 13. Rozkład najtrudniejszych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

Po wykresach w tabeli 15 zaprezentowane zostało zestawienie nazw wszystkich kategorii dotyczących najtrudniejszych doświadczeń jakie spotkały konkretnego badanego na przestrzeni roku. Wykaz wszystkich kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4.

Na przestrzeni roku każdy badany oceniał inne sytuacje jako trudne i stresujące. Oceny te były mocno zindywidualizowane. Badani różnili się także pod względem ilości spostrzeganych trudnych doświadczeń. Najwięcej różnych kategorii trudnych doświadczeń można zidentyfikować u badanych: E – 16, D – 13 i F – 10.

Tabela 15

*Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

KOD BADANEGO	Najtrudniejsze doświadczenie
<b>A</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Śmierć psa (Lola) (15) Zagrożenie ze strony fauny (24) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>B</b>	Lęk przed powrotem do kraju (3) Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>C</b>	Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18) Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problem z organizacją pracy (34)
<b>D</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13) Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32) Niska efektywność w pracy (33) Problem z organizacją pracy (34) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>E</b>	Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1) Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2) Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5) Śmierć psa (Lola) (15) Śmierć polarnika (z wyprawy letniej) (16) Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17) Uraz fizyczny – innego polarnika (26)

	Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Nagłe nowe obowiązki w pracy (31) Intensywna praca (32) Niska efektywność w pracy (33) Problem z organizacją pracy (34) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>F</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Izolacja ludzi w grupie polarników (12) Śmierć psa (Lola) (15) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36) Brak słońca (ciemność zimy polarnej) (37)
<b>G</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problem z organizacją pracy (34)
<b>H</b>	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32) Problem z organizacją pracy (34) Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>I</b>	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Opieka nad grupą (14) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – własny (25)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

### **c) Sposoby radzenia sobie z sytuacją trudną; natężenie zapotrzebowania na wsparcie wewnątrz grupy i poza grupą (KIS; pyt. 4)**

Na początku każdego miesiąca badani udzielali odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące sposobów radzenia sobie z trudną sytuacją, które ich spotkała w ubiegłym miesiącu. Wypowiedź nie była w żaden sposób ukierunkowywana, mogła zająć dowolną ilość miejsca. Uzyskane w ten sposób dane zostały skategoryzowane, a trafność co do przydziału do danej kategorii została oceniona metodą sędziów kompetentnych. Szczegółowy opis procedury kategoryzacji oraz uzyskane wskaźniki zgodności ocen sędziów zaprezentowane zostały w części *Metody badawcze*, w podrozdziale *Procedura kategoryzacji danych*

*jakościowych*. Poniżej wyniki zostaną przedstawione z dwóch perspektyw, grupowej i indywidualnej.

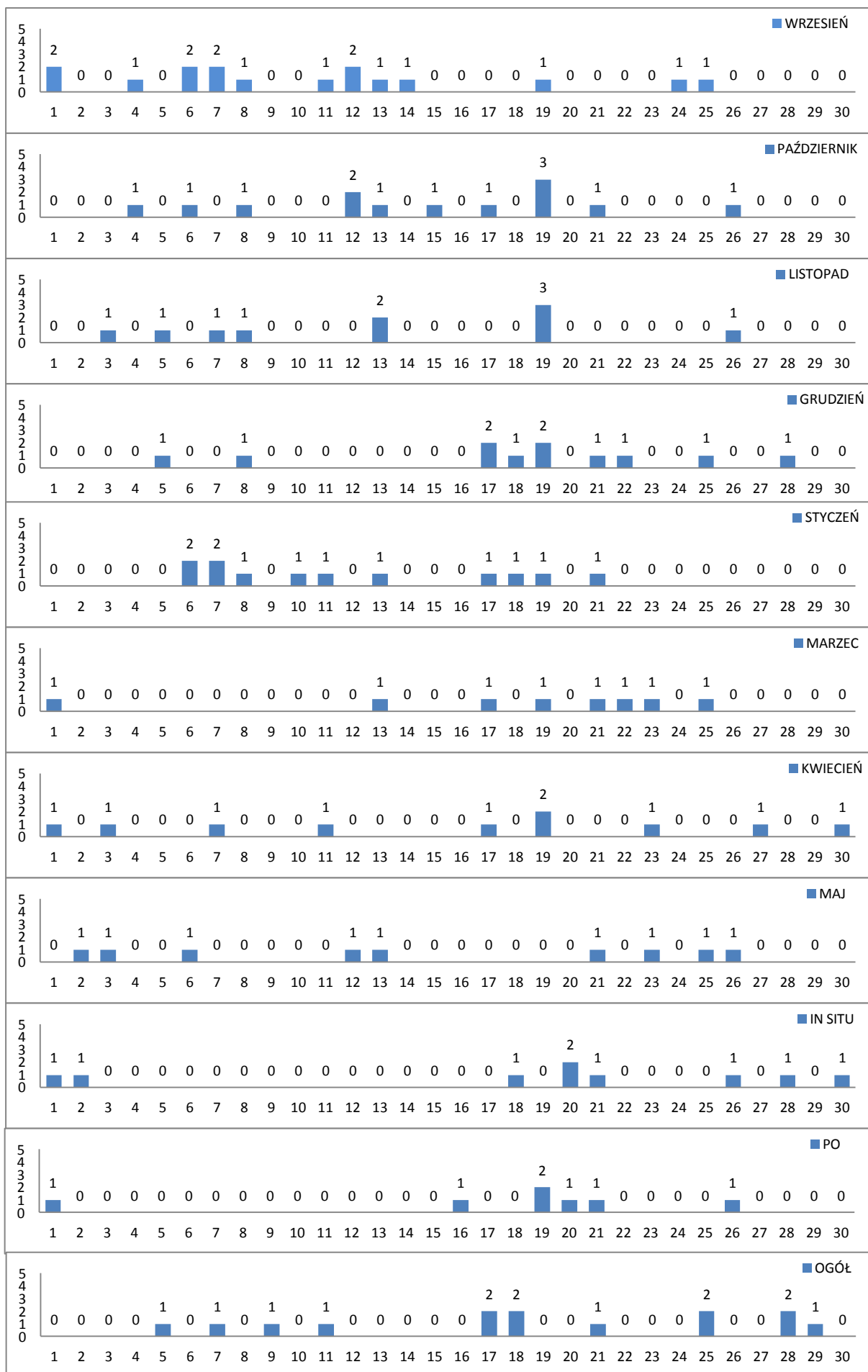
### ***Ujęcie grupowe***

Na rysunku 14 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii w poszczególnych miesiącach uwzględniając łącznie odpowiedzi wszystkich badanych. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu odpowiada zarazem liczbie badanych wskazujących w swoich wypowiedziach występowanie danego zjawiska. Maksymalna wartość to 9. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.

Po wykresach w tabeli 16 prezentowane jest zestawienie, w którym znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących sposobów radzenia sobie z trudną sytuacją jakie zastosowali łącznie wszyscy badani na przestrzeni roku; tabela uwzględnia podział na miesiące. Kompletny wykaz trzydziestu kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4.

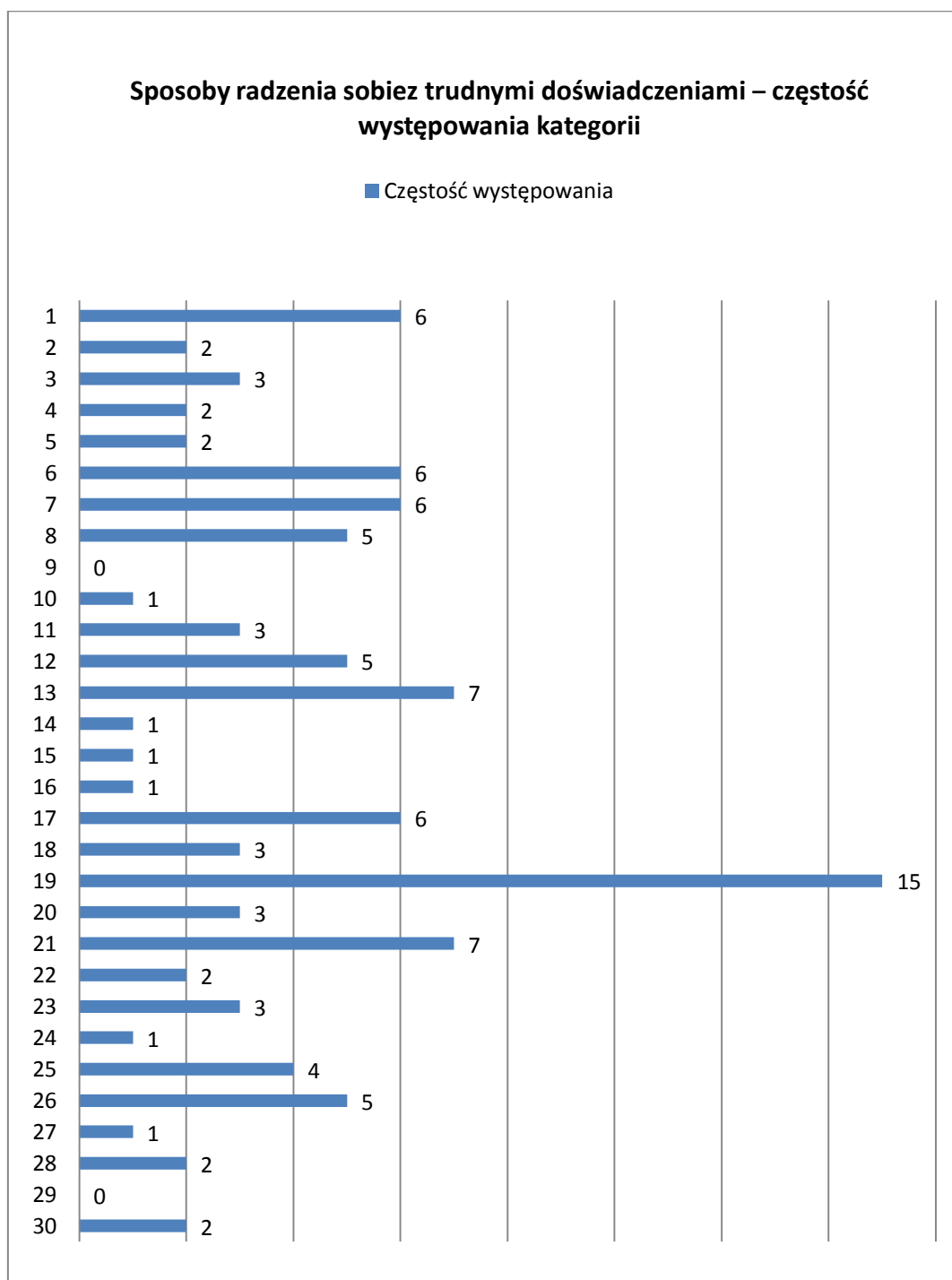
Próbując sprowadzić uzyskane kategorie na jeszcze wyższy poziom ogólności można stwierdzić, że badani wskazywali następujące sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami: koncentrację na zadaniu, własny system wartości, otrzymanie wsparcia emocjonalnego, otrzymanie wsparcia pozaemocjonalnego (informacyjnego, instrumentalnego, rzeczowego), koncentrację na emocjach, angażowanie się w czynności zastępcze, poszukiwanie kontaktów towarzyskich, unikanie kontaktów towarzyskich i inne. Kategorie na tak znacznym poziomie ogólności będą użyteczne na etapie interpretacji wyników, dla pełnego opisu i analizy danych wydaje się ważnym pozostanie przy większej liczbie kategorii, do których odnosili się bezpośrednio sędziowie kompetentni.

W ocenie sędziów najczęściej, bo aż piętnaście razy pojawia się w wypowiedziach badanych kategoria 19, tj. wsparcie techniczne – od osoby w stacji. Umiarkowanie często pojawiają się kategorie 1 (oddanie się pracy), 6 (realizacja zadania), 7 (opanowanie emocji), 8 (upór w dążeniu do celu), 12 (poleganie na doświadczeniu innych), 13 (doświadczenie własne), 17 (wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji), 21 (bliski związek emocjonalny z inną osobą) i 26 (zdanie się na upływ czasu). Kategorie 9 (wyznaczanie celów) i 29 (stosowanie używek) nie zostały w ogóle zidentyfikowane przez sędziów kompetentnych.



Rysunek 14. Rozkład występowania danej kategorii radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami na przestrzeni roku – ujęcie grupowe

Częstość występowania danych kategorii w grupie w całym roku została przedstawiona na rysunku 15.



Rysunek 15. Sposoby radzenia sobie z trudnymi doświadczeniami – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

Tabela 16

*Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

DATA BADANIA	Sposoby radzenia sobie z trudnymi sytuacjami
<b>wrzesień</b>	<p>Oddanie się pracy (1)            Hierarchia wartości: dobro grupy, nad dobrem osobistym (4)            Poleganie na sobie (6)            Opanowanie emocji (7)            Upór w dążeniu do celu (8)            Akceptacja sytuacji (11)            Poleganie na doświadczeniu innych (12)            Doświadczenie własne (13)            Izolacja od grupy (14)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Aktywności towarzyskie w grupie (24)            Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)</p>
<b>październik</b>	<p>Hierarchia wartości: dobro grupy, nad dobrem osobistym (4)            Poleganie na sobie (6)            Upór w dążeniu do celu (8)            Poleganie na doświadczeniu innych (12)            Doświadczenie własne (13)            Izolacja od konkretnej osoby (15)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Zdanie się na upływ czasu (26)</p>
<b>listopad</b>	<p>Plan systematycznego działania (3)            Umiejętność oceny sytuacji, nie osób (5)            Opanowanie emocji (7)            Upór w dążeniu do celu (8)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Zdanie się na upływ czasu (26)</p>
<b>grudzień</b>	<p>Umiejętność oceny sytuacji, nie osób (5)            Upór w dążeniu do celu (8)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)            Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Postawa kierownika zimowania (22)            Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)            Wyjście w teren (28)</p>
<b>styczeń</b>	<p>Poleganie na sobie (6)            Opanowanie emocji (7)            Upór w dążeniu do celu (8)            Racjonalizacja sytuacji (10)            Akceptacja sytuacji (11)            Doświadczenie własne (13)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)            Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)</p>
<b>marzec<sup>a</sup></b>	<p>Oddanie się pracy (1)            Doświadczenie własne (13)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)</p>

	<p>Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Postawa kierownika zimowania (22)            Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)            Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)</p>
<b>kwiecień</b>	<p>Oddanie się pracy (1)            Plan systematycznego działania (3)            Opanowanie emocji (7)            Akceptacja sytuacji (11)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)            Praktyki religijne (27)            Szczęście/przypadek/sprzyjające okoliczności terenowe (30)</p>
<b>maj</b>	<p>Realizacja zadania (2)            Plan systematycznego działania (3)            Poleganie na sobie (6)            Poleganie na doświadczeniu innych (12)            Doświadczenie własne (13)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)            Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)            Zdanie się na upływ czasu (26)</p>
<b>IN SITU</b>	<p>Oddanie się pracy (1)            Realizacja zadania (2)            Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)            Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Zdanie się na upływ czasu (26)            Wyjście w teren (28)            Szczęście/przypadek/sprzyjające okoliczności terenowe (30)</p>
<b>PO</b>	<p>Oddanie się pracy (1)            Przyjazd nowych ludzi (16)            Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)            Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Zdanie się na upływ czasu (26)</p>
<b>OGÓŁ</b>	<p>Umiejętność oceny sytuacji, nie osób (5)            Opanowanie emocji (7)            Wyznaczanie celów (9)            Akceptacja sytuacji (11)            Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)            Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)            Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)            Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)            Wyjście w teren (28)            Stosowanie używek (29)</p>

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

<sup>a</sup> W lutym nie zostały zebrane dotyczące sposobów radzenia sobie z trzynastoma sytuacjami. Wyjaśnienie tego postępowania opisane jest w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.



## *Ujęcie indywidualne*

Na rysunku 16 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii na przestrzeni roku u konkretnej osoby badanej. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu odpowiada zarazem liczbie miesięcy, podczas których prowadzone było badanie (od września do lipca następnego roku). Maksymalna wartość to 11. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.

Po wykresach prezentowana jest tabela 17, w której znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących sposobów radzenia sobie z trudną sytuacją jakie stosował konkretny badany na przestrzeni roku. Wykaz wszystkich kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4.

Na przestrzeni roku każdy badany identyfikował inne sytuacje jako trudne i stresujące. Oceny te były mocno zindywidualizowane. Badani różnili się także pod względem ilości stosowanych sposobów radzenia sobie z trudnymi sytuacjami. Najwięcej różnych kategorii w tym zakresie można zidentyfikować u badanych: E – 15, D – 13 i C – 9.

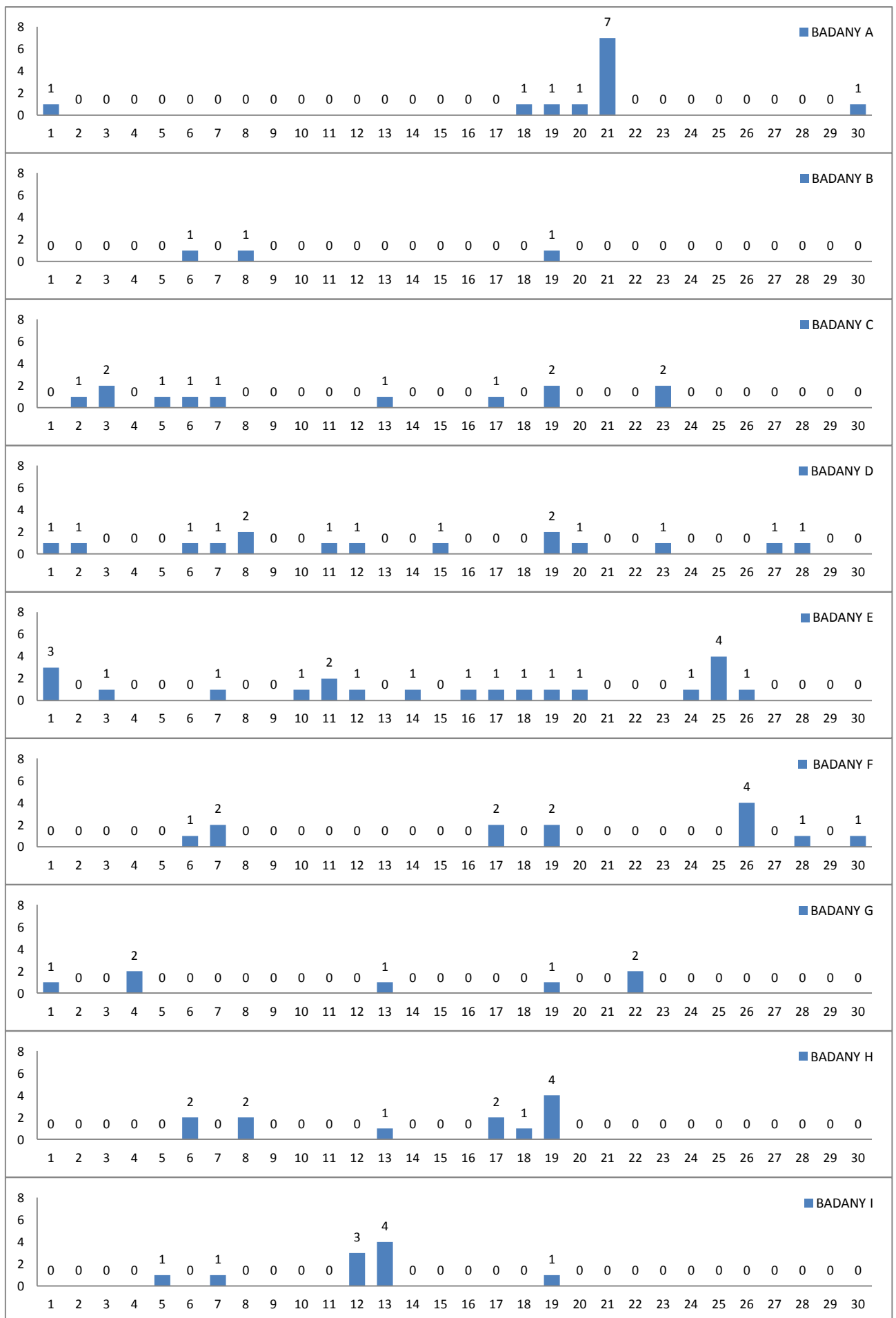
Tabela 17

*Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

KOD BADANEGO	Sposoby radzenia sobie z trudnymi sytuacjami
<b>A</b>	Oddanie się pracy (1) Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21) Szczęście/przypadek/sprzyjające okoliczności terenowe (30)
<b>B</b>	Poleganie na sobie (6) Upór w dążeniu do celu (8) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)
<b>C</b>	Realizacja zadania (2) Plan systematycznego działania (3) Umiejętność oceny sytuacji, nie osób (5) Poleganie na sobie (6) Opanowanie emocji (7) Doświadczenie własne (13) Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)
<b>D</b>	Oddanie się pracy (1) Realizacja zadania (2)

	<p>Poleganie na sobie (6)  Opanowanie emocji (7)  Upór w dążeniu do celu (8)  Akceptacja sytuacji (11)  Poleganie na doświadczeniu innych (12)  Izolacja od konkretnej osoby (15)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)  Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20)  Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)  Praktyki religijne (27)  Wyjście w teren (28)</p>
<b>E</b>	<p>Oddanie się pracy (1)  Plan systematycznego działania (3)  Opanowanie emocji (7)  Racjonalizacja sytuacji (10)  Akceptacja sytuacji (11)  Poleganie na doświadczeniu innych (12)  Izolacja od grupy (14)  Przyjazd nowych ludzi (16)  Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)  Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)  Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20)  Aktywności towarzyskie w grupie (24)  Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprząatanie) (25)  Zdanie się na upływ czasu (26)</p>
<b>F</b>	<p>Poleganie na sobie (6)  Opanowanie emocji (7)  Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)  Zdanie się na upływ czasu (26)  Wyjście w teren (28)  Szczęście/przypadek/sprzyjające okoliczności terenowe (30)</p>
<b>G</b>	<p>Oddanie się pracy (1)  Hierarchia wartości: dobro grupy, nad dobrem osobistym (4)  Doświadczenie własne (13)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)  Postawa kierownika zimowania (22)</p>
<b>H</b>	<p>Poleganie na sobie (6)  Upór w dążeniu do celu (8)  Doświadczenie własne (13)  Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17)  Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)</p>
<b>I</b>	<p>Umiejętność oceny sytuacji, nie osób (5)  Opanowanie emocji (7)  Poleganie na doświadczeniu innych (12)  Doświadczenie własne (13)  Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)</p>

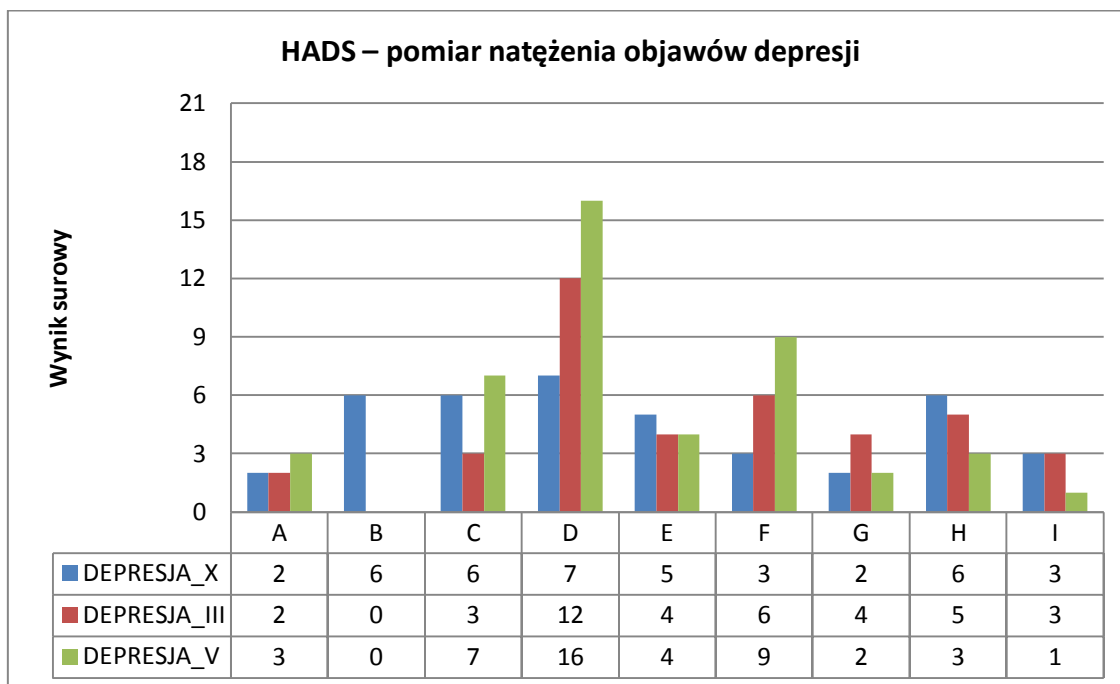
*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.



Rysunek 16. Rozkład sposobów radzenia sobie z trudnymi doświadczeniami na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

#### d) Zmiany w poziomie depresyjności (HADS)

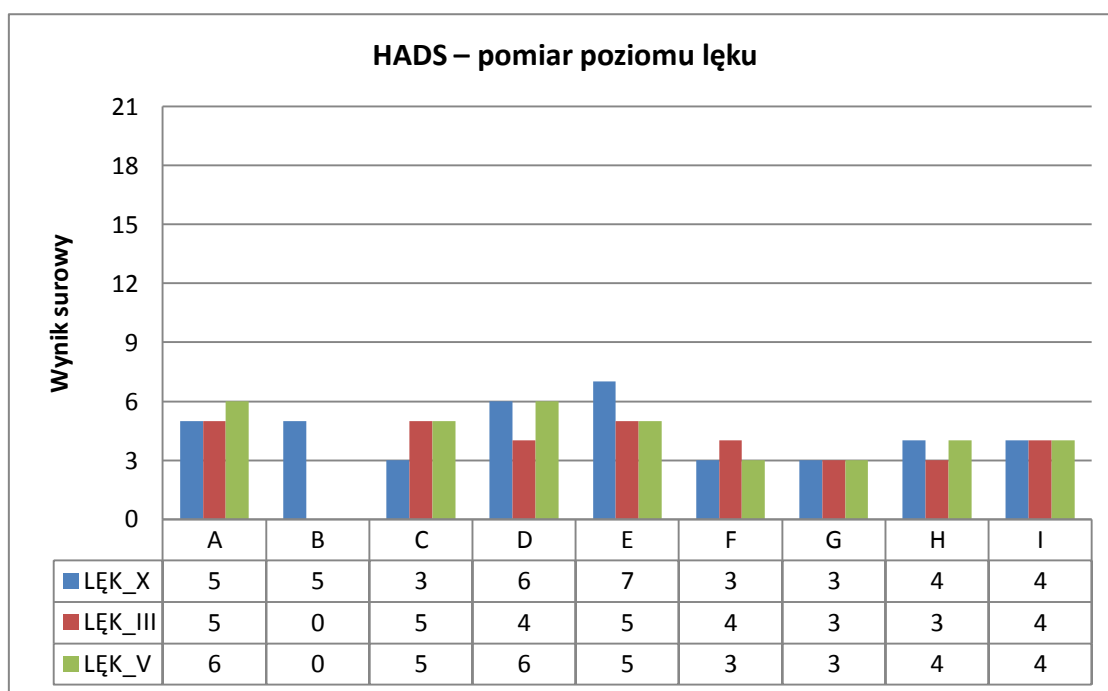
Podczas zimowania badani trzykrotnie szacowali swój poziom lęku i depresyjności. Pomiary za pomocą kwestionariusza HADS odbyły się w październiku, marcu i maju. Uzyskane wyniki są zaprezentowane na rysunkach 17 i 18. Wartość zero nie oznacza zerowego natężenia objawów depresyjnych i lękowych u badanego B, w marcu i maju badany nie odesłał kwestionariusza stąd braki w danych opisane jako „0”.



Rysunek 17. Natężenie objawów depresji mierzonych kwestionariuszem HADS; wyniki surowe.

Wyniki surowe podlegają interpretacji jakościowej zgodnie z kluczem do kwestionariusza HADS. W maju badany F przejawiał stan graniczny pojawienia się zaburzenia depresyjnego. Natomiast wyniki uzyskane przez badanego D w marcu i w maju wskazują na występowanie zaburzenia depresyjnego. Wyniki pozostałych badanych na przestrzeni roku mieszczą się w normie, nie występują u nich zaburzenia depresyjne.

e) **Zmiany w poziomie lęku (HADS)**



Rysunek 18. Natężenie objawów lęku mierzonych kwestionariuszem HADS; wyniki surowe.

Zgodnie z kluczem interpretacji kwestionariusza HADS wyniki wszystkich badanych na przestrzeni roku wskazują na brak zmian chorobowych, badani nie przejawiają zaburzeń lękowych.

f) **Zmiany w natężeniu emocji pozytywnych (SUPIN S30; PU)**

Na początku każdego miesiąca badani wypełniali kwestionariusz SUPIN mierzący charakterystyczny stan emocjonalny w jakim znajdowali się w ubiegłym miesiącu. Pomiarowi podlegało natężenie emocji pozytywnych, jak i negatywnych. Rozkład uzyskanych wyników zaprezentowany jest w tabelach 18 i 20.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że większość badanych charakteryzowała się wysokim i bardzo wysokim natężeniem emocji pozytywnych. Najniższe wyniki uzyskał badany D oraz I. W tabeli 19 znajduje się zestawienie podstawowych statystyk opisowych dla wyników dotyczących doświadczania przez badanych pozytywnych uczuć na przestrzeni roku.

Tabela 18

Roczna zmienność doświadczenia przez badanych pozytywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30

KOD BADANEGO	IX	X	XI	XII	I	III <sup>a</sup>	IV	V	IN SITU	PO
A	8	9	7	8	7	8	9	8	9	10
B	10	10	10	---	10	---	---	---	7	---
C	7	7	7	8	7	8	8	10	8	8
D	6	7	7	4	6	5	7	4	6	6
E	8	10	9	8	8	10	10	10	7	10
F	7	7	7	7	8	7	7	8	9	9
G	8	10	6	8	7	8	7	10	8	10
H	6	8	8	---	7	6	7	6	7	8
I	7	10	10	4	4	5	3	7	4	3

Adnotacja. Tabela przedstawia wartości stenowe.

<sup>a</sup> W lutym nie zostały zebrane dotyczące sposobów radzenia sobie z trzynami sytuacjami. Wyjaśnienie tego postępowania opisane jest w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.

<sup>b</sup> Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał wszystkich kwestionariuszy.

Tabela 19

Roczna zmienność doświadczenia przez badanych pozytywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30 – podstawowe statystyki opisowe

	N ważnych	Średnia	Minimum	Maksimum	Odch. std
IX	9	7,44	6,00	10,00	1,24
X	9	8,67	7,00	10,00	1,41
XI	9	7,89	6,00	10,00	1,45
XII	7	6,71	4,00	8,00	1,89
I	9	7,11	4,00	10,00	1,62
III	8	7,13	5,00	10,00	1,73
IV	8	7,25	3,00	10,00	2,05
V	8	7,88	4,00	10,00	2,17
IN SITU	9	7,22	4,00	9,00	1,56
PO	8	8,00	3,00	10,00	2,45

Dokonując interpretacji natężenia uczuć pozytywnych z perspektywy indywidualnej (por. rysunek 19) można stwierdzić, że badany A charakteryzował się wysokim natężeniem PU, które osiągnęły najwyższe natężenie w ostatnim miesiącu badania, czyli tuż przed opuszczeniem stacji polarnej.

Badany B nie uczestniczył regularnie w badaniach, początkowo deklarował on wręcz maksymalne natężenie uczuć pozytywnych, podczas badania w stacji wartość PU była jednak niższa, choć wynik również należał do wysokich.

Badany C charakteryzował się wysokim natężeniem pozytywnej emocjonalności. Przez większość zimowania u badanego można zaobserwować tendencję wzrostową w natężeniu uczuć pozytywnych, wartość najwyższa została osiągnięta w maju, czyli dotyczy oceny emocjonalności w miesiącu kwietniu. Widoczne są także dwa spadki w odczuwaniu pozytywnych emocji, w miesiącu styczniu (za grudzień) oraz podczas badania in situ (za maj).

Natężenie uczuć pozytywnych u badanego D oscylowało w zakresie od przeciętnego, do umiarkowanie wysokiego. Wyraźnie widoczne są dwa okresy obniżenia emocjonalności, w grudniu (ocena listopada) oraz w maju (ocena kwietnia).

Badany E deklaruje przez większość zimowania wysokie i bardzo wysokie natężenie emocji pozytywnych. Istnieją dwa momenty obniżenia pozytywnej emocjonalności badanego, jest to okres od października do stycznia (oceny za miesiące wrzesień – grudzień) oraz podczas badania w stacji polarnej (ocena maja).

Badanego F charakteryzuje stabilne natężenie emocji pozytywnych utrzymujące się na poziomie wysokim. Pod koniec od maja (ocena kwietnia) do końca zimowania obserwowalny jest wzrost natężenia emocji pozytywnych do poziomu bardzo wysokiego.

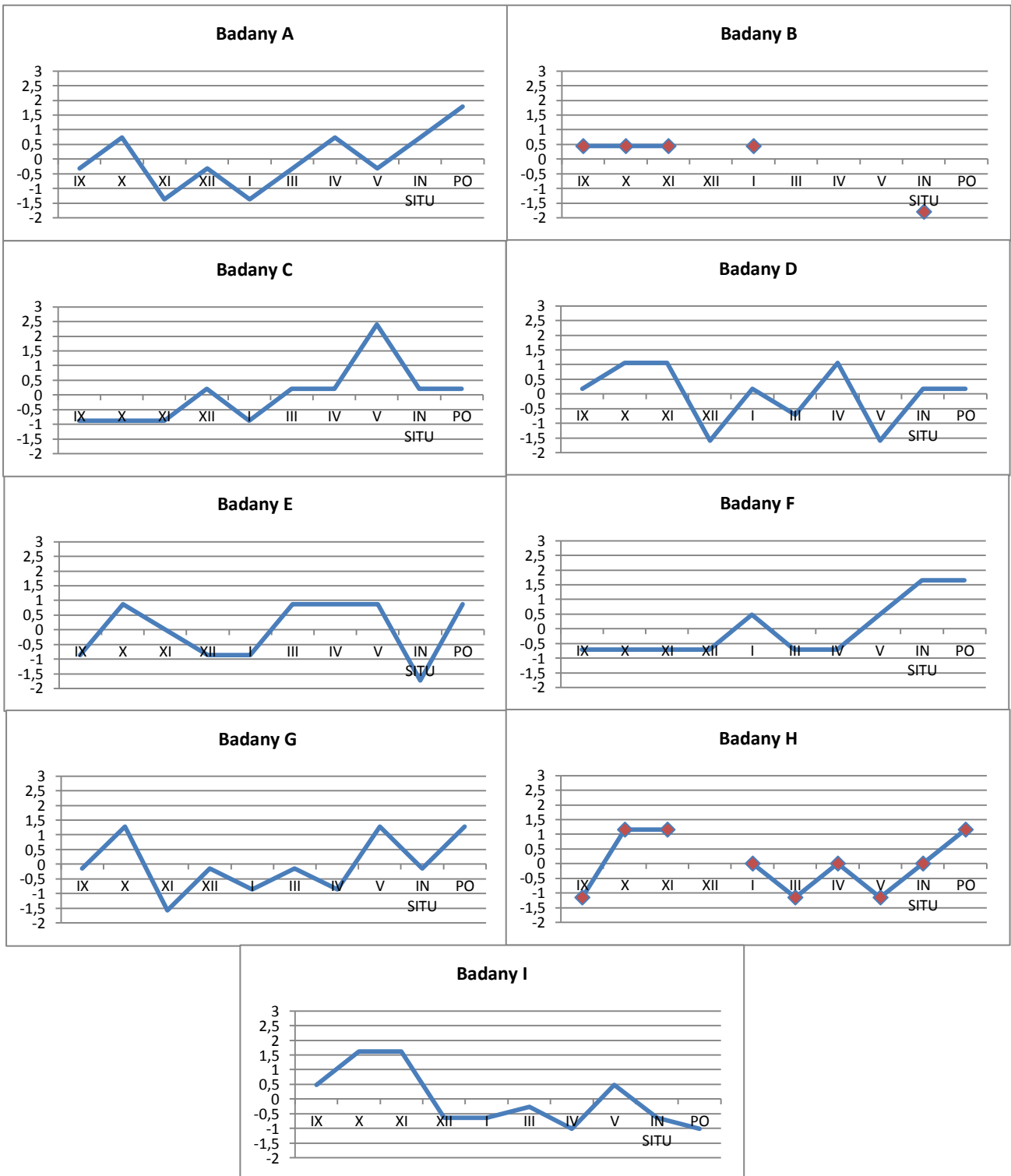
Badany G odznacza się wysokim, ale bardzo zmiennym natężeniem poziomu emocji pozytywnych. Najniższa wartość PU została odnotowana w listopadzie, czyli dotyczy miesiąca października.

Natężenie uczuć pozytywnych u badanego H wahało się w zakresie od przeciętnego do wysokiego. Najniższa wartość charakteryzowała badanego na samym początku zimowania (ocena sierpnia), w marcu (ocena lutego) i maju (ocena kwietnia). Najwyższa wartość widoczna była natomiast w październiku (ocena września), listopadzie (ocena października) i w badaniu PO (ocena czerwca).

U badanego I widoczny jest spadek natężenia emocji pozytywnych. Od początkowego wysokiego i bardzo wysokiego poziomu PU do przeciętnego i niskiego poziomu ich natężenia na przestrzeni od grudnia (ocena listopada) do kwietnia (ocena marca). W maju następuje wzrost natężenia PU do wysokiego poziomu, po czym do końca ekspedycji następuje systematyczny ich spadek.

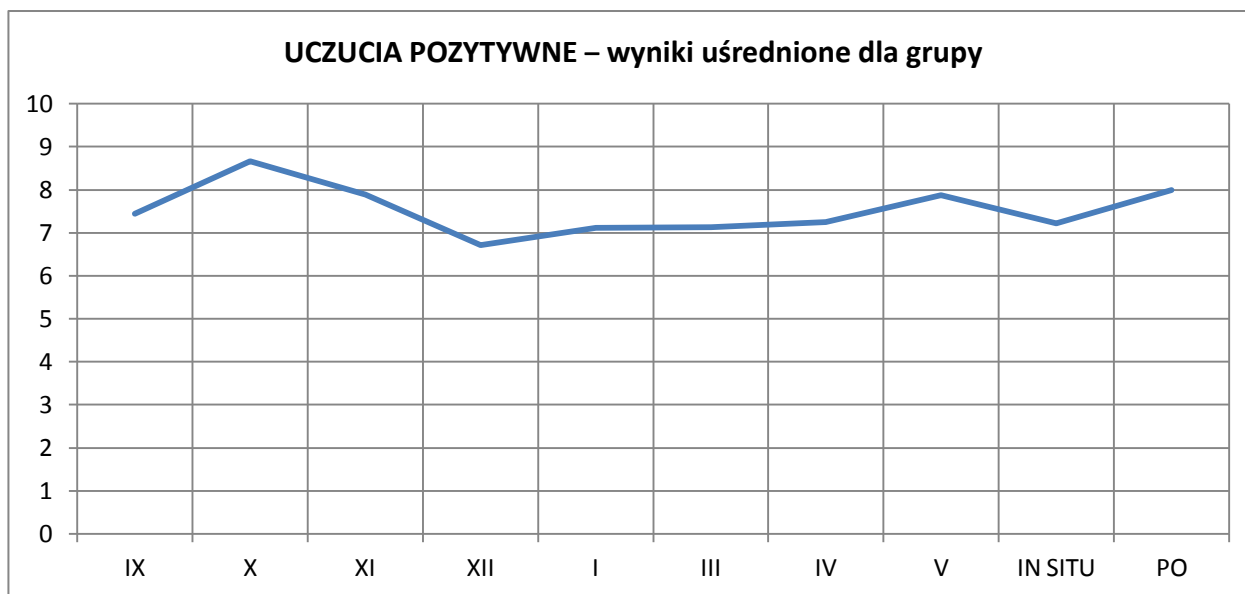
Uśredniając dane indywidualne można przyjrzeć się rocznej zmienności uczuć pozytywnych w całej grupie, co zostało przedstawione na wykresie 20. Widoczna jest tendencja wzrostu natężenia PU od września do października (ocena od sierpnia do września) oraz wzrost PU od marca do kwietnia (ocena od lutego do marca). Tendencje te nie tworzą

jednak stabilnego wzorca, całość zmienność natężenia poziomu PU zdaje się być zindywidualizowana dla każdego badanego.



Rysunek 19. Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć pozytywnych – ujęcie indywidualne. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie.





Rysunek 20. Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć pozytywnych – średnia wyników całej grupy.

**g) Zmiany w natężeniu emocji negatywnych (SUPIN S30; NU)**

W tabeli 20 zestawiono wyniki comiesięcznego pomiaru natężenia emocji negatywnych doświadczanych przez badanych.

Tabela 20

Roczna zmienność doświadczenia przez badanych negatywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30

KOD BADANEGO	IX	X	XI	XII	I	III <sup>a</sup>	IV	V	IN SITU	PO
A	3	6	4	5	5	5	5	6	5	7
B	7	5	5	---	5	---	---	---	6	---
C	7	5	5	5	5	5	5	5	5	1
D	8	7	5	6	6	5	7	6	1	8
E	7	6	7	7	7	6	6	5	7	7
F	4	6	5	3	4	8	6	5	6	7
G	6	1	1	7	4	5	5	5	5	5
H	7	6	6	---	5	1	6	1	5	6
I	6	5	1	1	1	5	5	1	1	1

Adnotacja. Tabela przedstawia wartości stenowe.

<sup>a</sup> W lutym nie zostały zebrane dotyczące sposobów radzenia sobie z trzynami sytuacjami. Wyjaśnienie tego postępowania opisane jest w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.

<sup>b</sup> Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał wszystkich kwestionariuszy.

Na podstawie uzyskanych wyników można stwierdzić, że większość badanych na przestrzeni roku charakteryzowała się umiarkowanym natężeniem emocji pozytywnych. Jedynie badany I wykazywał bardzo niski poziom natężenia NU. W tabeli 21 znajduje się zestawienie podstawowych statystyk opisowych dla wyników dotyczących doświadczenia przez badanych negatywnych uczuć na przestrzeni roku.

Tabela 21

*Roczna zmienność doświadczenia przez badanych negatywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30 – podstawowe statystyki opisowe*

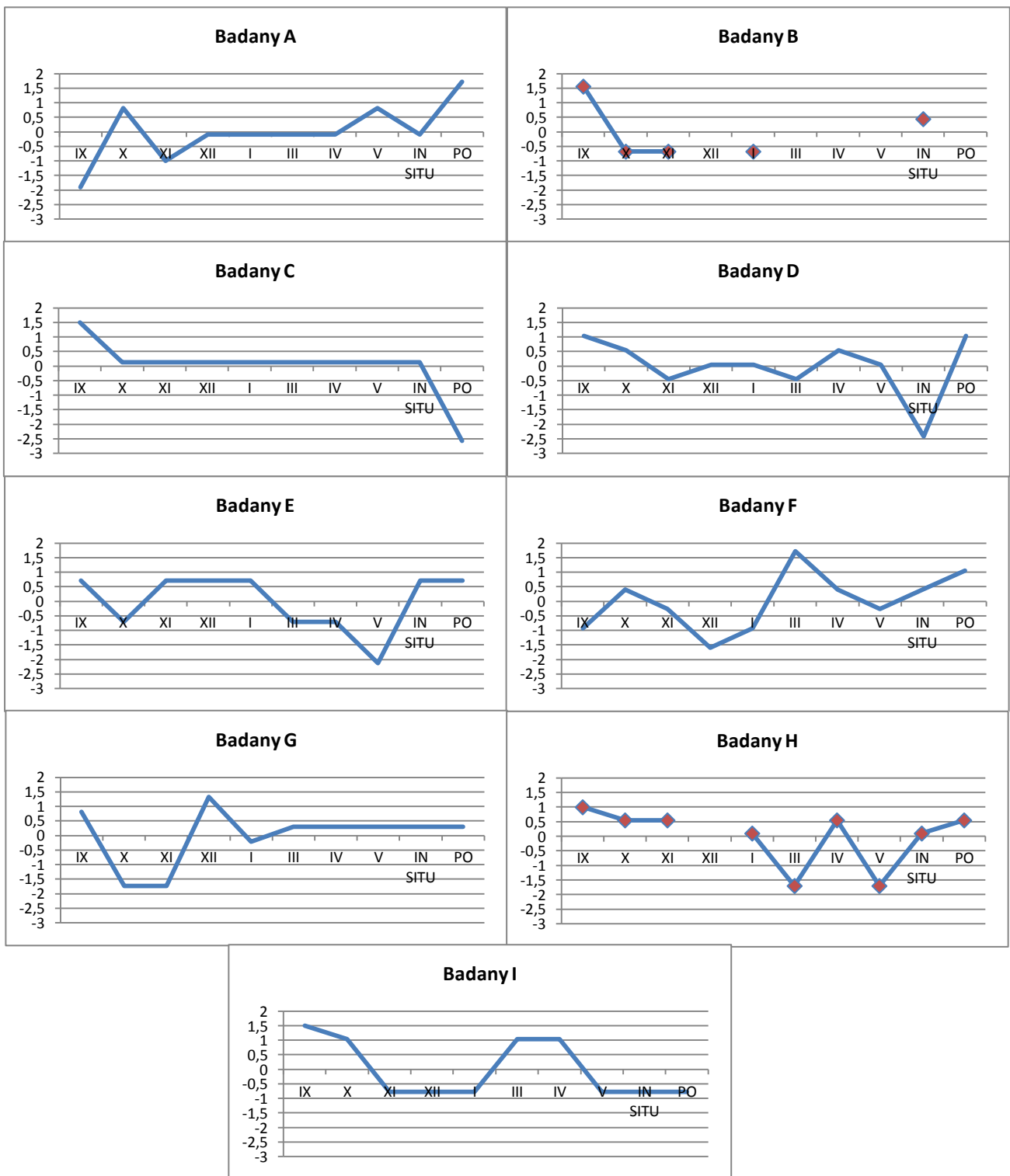
	<b>N ważnych</b>	<b>Średnia</b>	<b>Minimum</b>	<b>Maksimum</b>	<b>Odch. std</b>
<b>IX</b>	9	6,11	3,00	8,00	1,62
<b>X</b>	9	5,22	1,00	7,00	1,72
<b>XI</b>	9	4,33	1,00	7,00	2,06
<b>XII</b>	7	4,86	1,00	7,00	2,19
<b>I</b>	9	4,67	1,00	7,00	1,66
<b>III</b>	8	5,00	1,00	8,00	1,93
<b>IV</b>	8	5,63	5,00	7,00	0,74
<b>V</b>	8	4,25	1,00	6,00	2,05
<b>IN SITU</b>	9	4,56	1,00	7,00	2,13
<b>PO</b>	8	5,25	1,00	8,00	2,76

Dokonując interpretacji z perspektywy indywidualnej (por. rysunek 21) można stwierdzić u badanego A tendencję wzrostową w natężeniu uczuć negatywnych. W pierwszym miesiącu badany A deklarował niski poziom NU, w ostatnim miesiącu badania poziom ten był już wysoki.

Badany B nie odsyłał regularnie kwestionariuszy. Na podstawie danych, które zostały przez niego zebrane widać początkowe wysokie natężenie negatywnych uczuć, które w drugim miesiącu badania spada i stabilizuje się na poziomie umiarkowanym. Podczas badania w stacji polarnej badany deklarował podwyższony poziom uczuć negatywnych oceniając miesiąc maj.

Badany C początkowo odczuwał wysokie natężenie uczuć negatywnych, od października (ocena września) natężenie to ustabilizowało się na przeciętnym poziomie, w ostatnim miesiącu ekspedycji było natomiast minimalne.

Badany D wykazywał zmienny poziom natężenia uczuć negatywnych. W pierwszym i ostatnim miesiącu badania (ocena sierpnia i czerwca) wykazywał największe natężenie NU, jego wartość była na poziomie 8 stena. Najniższy poziom uczuć negatywnych badany zadeklarował podczas pomiarów w stacji polarnej, oceniając miesiąc maj.



Rycunek 21. Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć negatywnych – ujęcie indywidualne. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie.

Badany E wykazywał przez cały czas trwania wyprawy umiarkowanie wysoki poziom natężenia uczuć negatywnych. Najniższa wartość tego parametru zadeklarowana została przez badanego w maju (ocena kwietnia).

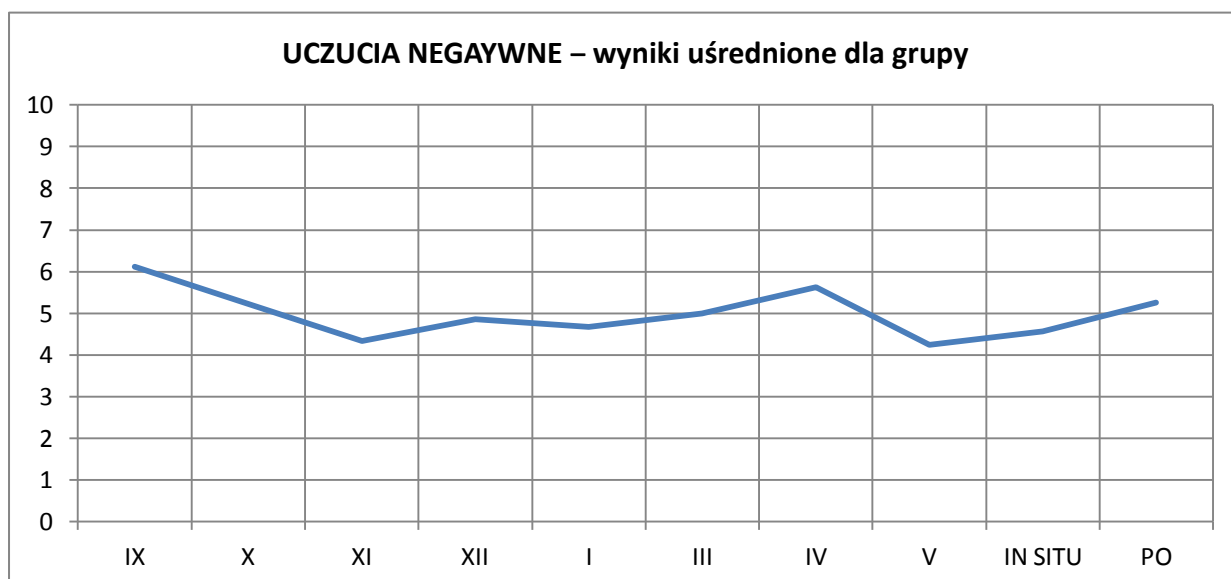
Badany F wykazywał bardzo dużą zmienność w natężeniu uczuć negatywnych. Maksymalne miesięczne wahanie wynosi cztery steny. Wyraźny spadek w natężeniu uczuć negatywnych widoczny jest w czasie od października do grudnia (oceny za wrzesień – listopad) oraz od marca do maja (oceny za luty – kwiecień). Wzrost natężenia NU zadeklarowany został w czasie od grudnia (3 sten) do marca (8 sten), czyli są to wyniki za miesiące od listopada do lutego. Pod koniec badania także nastąpił wzrost natężenia NU.

Badany G na początku odczuwał umiarkowane natężenie emocji negatywnych, po czym do listopada (oceniając październik) odczuwał ich minimalne natężenie. W grudniu oceniając miesiąc listopad badany oszacował bardzo wysokie natężenie NU, po czym do końca ekspedycji jego poziom negatywnych emocji ustabilizował się na umiarkowanym poziomie.

Badany H przez większość czasu trwania ekspedycji odczuwał umiarkowany i umiarkowanie wysoki poziom emocji negatywnych. W marcu, oceniając miesiąc luty oraz w maju oceniając miesiąc kwiecień badany wskazał bardzo niskie natężenie NU.

Natężenie NU u badanego I przybierało postać sinusoidalną. Od umiarkowanego natężenia przez pierwsze trzy miesiące badania, po bardzo niski poziom przez następne trzy miesiące. Od marca do kwietnia, szacując natężenie NU za luty i marzec badany znów wykazał umiarkowane natężenie emocji negatywnych, po czym do samego końca ekspedycji odczuwał ich minimalne natężenie.

Uśredniając dane indywidualne można przyjrzeć się rocznej zmienności uczuć negatywnych w całej grupie, co zostało przedstawione na rysunku 22. Widoczna jest tendencja wzrostu natężenia NU od września do października (ocena od sierpnia do września) oraz wzrost NU od marca do kwietnia (ocena od lutego do marca). Tendencje te nie tworzą jednak stabilnego wzorca, całość zmienności natężenia poziomu PU zdaje się być zindywidualizowana dla każdego badanego.



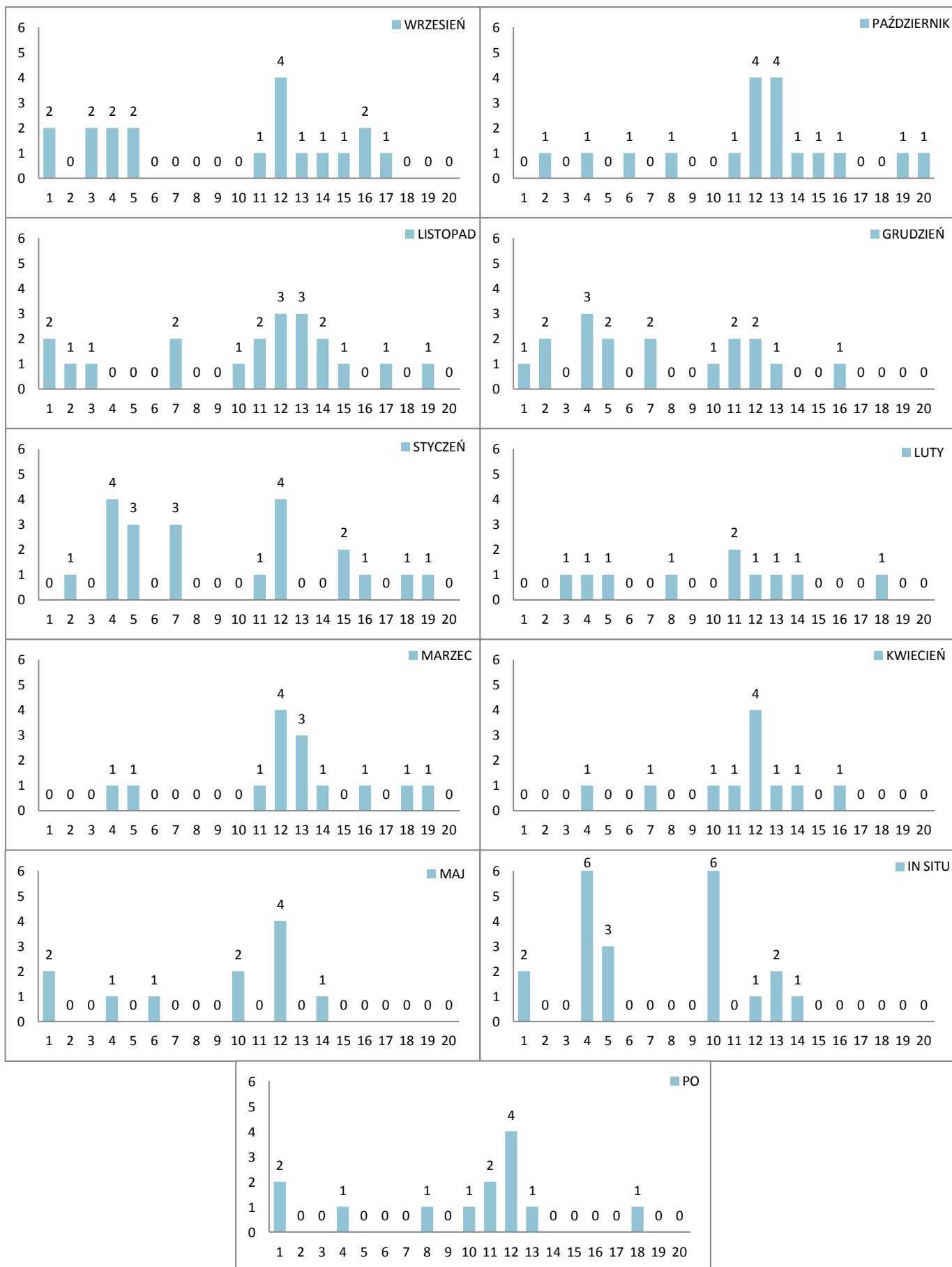
Rysunek 22. Roczna zmienność doświadczania przez badanych uczuć negatywnych – średnia wyników całej grupy.

#### **h) Percepcja pozytywnych wydarzeń i efekt salutogenetyczny (KIS, pyt.1; NEP)**

Na początku każdego miesiąca badani udzielali odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące najbardziej pozytywnego doświadczenia, które ich spotkało w ubiegłym miesiącu. Wypowiedź nie była w żaden sposób ukierunkowywana, mogła zająć dowolną ilość miejsca. Uzyskane w ten sposób dane zostały skategoryzowane, a trafność co do przydziału do danej kategorii została oceniona metodą sędziów kompetentnych. Szczegółowy opis procedury kategoryzacji oraz uzyskane wskaźniki zgodności ocen sędziów zaprezentowane zostały w podrozdziale 5.8.3. *Procedura kategoryzacji danych jakościowych*. Poniżej wyniki zostaną przedstawione z dwóch perspektyw, grupowej i indywidualnej.

#### ***Ujęcie grupowe***

Na rysunku 23 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii w poszczególnych miesiącach uwzględniając łącznie odpowiedzi wszystkich badanych. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu odpowiada zarazem liczbie badanych wskazujących w swoich wypowiedziach występowanie danego zjawiska. Maksymalna wartość to 9. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.



Rysunek 23. Rozkład najbardziej pozytywnych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie grupowe.

Po wykresach prezentowane jest tabelaryczne (tabela 22) zestawienie, w którym znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących najbardziej pozytywnych doświadczeń jakie spotkały badanych, z uwzględnieniem podziału na miesiące. Wykaz wszystkich dwudziestu kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4.

Próbując sprowadzić uzyskane kategorie na jeszcze wyższy poziom ogólności można stwierdzić, że badani wskazywali następujące pozytywne doświadczenia: możliwość kontaktu z ludźmi, ograniczenie kontaktu z ludźmi, interesującą aktywność, kontakt z przyrodą, pracę zawodową i inne. Kategorie na tak znacznym poziomie ogólności będą użyteczne na etapie interpretacji wyników, dla pełnego opisu i analizy danych wydaje się ważnym pozostanie przy większej liczbie kategorii, do których odnosili się bezpośrednio sędziowie kompetentni.

W ocenie sędziów najczęściej, bo aż trzydzieści pięć razy pojawia się w wypowiedziach badanych kategoria 12, tj. niesłużbowe wyjście w teren w grupie. Umiarkowanie często pojawiają się kategorie 1 (realne spotkanie z osobami spoza grupy zimowników), 4 (uczestnictwo w życiu towarzyskim), 10 (służbowe wyjście w teren w grupie), 11 (niesłużbowe samotne wyjście w teren), 13 (kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym). Kategoria 9 (samotne służbowe wyjście w teren) nie została w ogóle zidentyfikowana przez sędziów kompetentnych, wynika to jednak z trudności rozróżnienia wyjść samotnych służbowych od niesłużbowych.

Częstość występowania danych kategorii w grupie w całym roku została przedstawiona na rysunku 24.

Po wykresach prezentowane jest tabelaryczne (tabela 23) zestawienie, w którym znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących najbardziej pozytywnych doświadczeń jakie spotkały konkretnego badanego na przestrzeni roku. Wykaz wszystkich kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 4.

Tabela 22

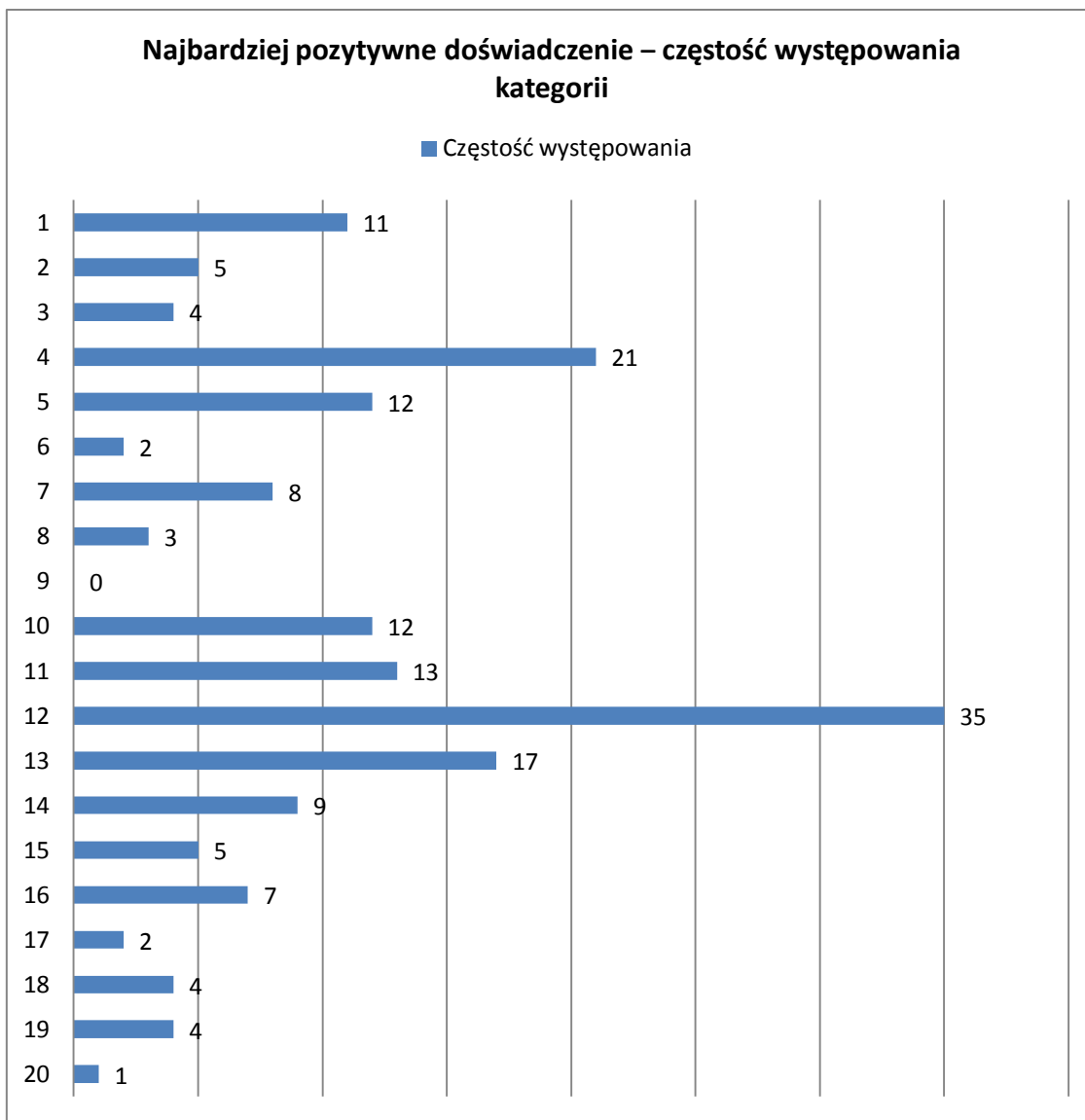
*Najbardziej pozytywne doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

DATA BADANIA	Najbardziej pozytywne doświadczenia
<b>wrzesień</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Wypoczynek fizyczny (15) Powodzenie w pracy zawodowej (16) Uznanie ze strony innych osób (17)
<b>październik</b>	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Grupowe zajęcia sportowe (6) Zabawna sytuacja (8) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Wypoczynek fizyczny (15) Powodzenie w pracy zawodowej (16) Nauka nowej czynności (19) Dostawa świeżej żywności/sprzętu (20)
<b>listopad</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Wypoczynek fizyczny (15) Uznanie ze strony innych osób (17) Nauka nowej czynności (19)
<b>grudzień</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Powodzenie w pracy zawodowej (16)
<b>styczeń</b>	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Wypoczynek fizyczny (15)



	Powodzenie w pracy zawodowej (16) Osiągnięcie wyznaczonego celu (18) Nauka nowej czynności (19)
<b>lut</b>	Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Zabawna sytuacja (8) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>marzec</b>	Osiągnięcie wyznaczonego celu (18) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>kwiecień</b>	Powodzenie w pracy zawodowej (16) Osiągnięcie wyznaczonego celu (18) Nauka nowej czynności (19) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>maj</b>	Powodzenie w pracy zawodowej (16) Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Grupowe zajęcia sportowe (6) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>IN SITU</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>PO</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Zabawna sytuacja (8) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (13) Osiągnięcie wyznaczonego celu (18)

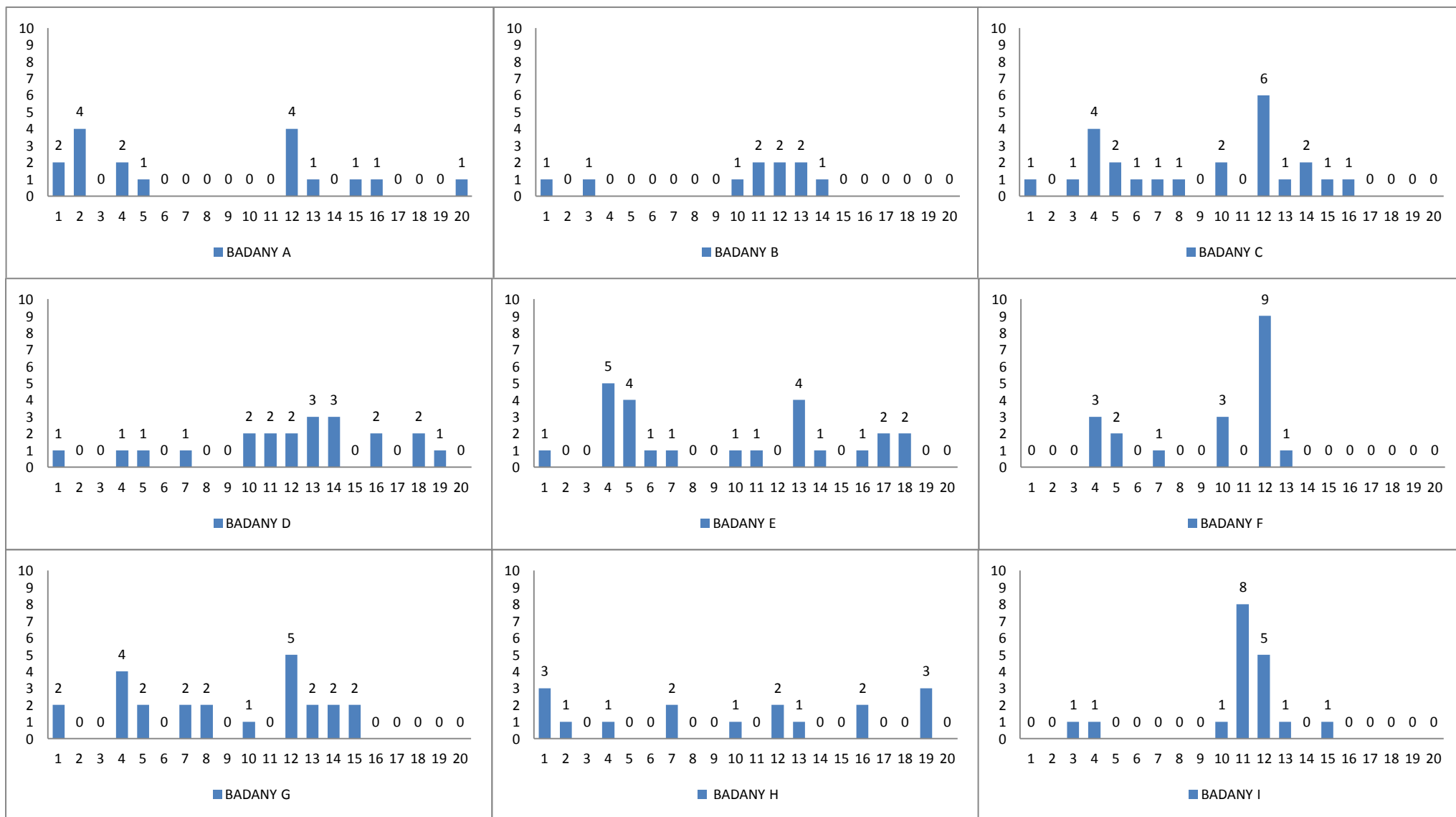
*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.



Rysunek 24. Najbardziej pozytywne doświadczenie – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

### ***Ujęcie indywidualne***

Na rysunku 25 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii na przestrzeni roku u konkretnej osoby badanej. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd cyfra przy poszczególnym słupku wykresu opowiada zarazem liczbie miesięcy, podczas których prowadzone było badanie (od września do lipca następnego roku). Maksymalna wartość to 11. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.



Rysunek 25. Rozkład najbardziej pozytywnych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

Tabela 23

*Najbardziej pozytywne doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

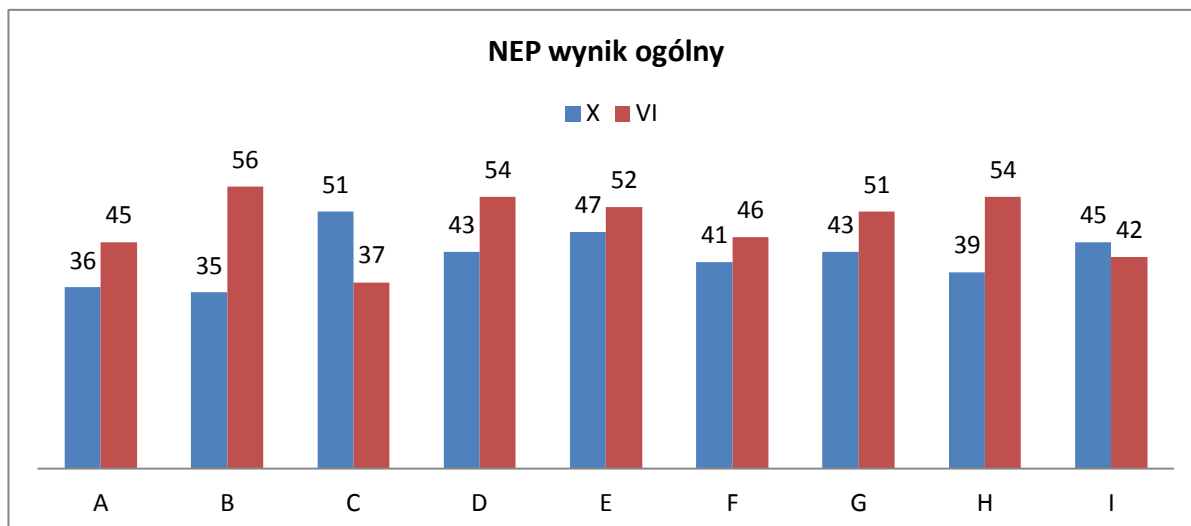
KOD BADANEGO	Najbardziej pozytywne doświadczenia
<b>A</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wypoczynek fizyczny (15) Powodzenie w pracy zawodowej (16) Dostawa świeżej żywności/sprzętu (20)
<b>B</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14)
<b>C</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Grupowe zajęcia sportowe (6) Praktyki religijne (7) Zabawna sytuacja (8) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Wypoczynek fizyczny (15) Powodzenie w pracy zawodowej (16)
<b>D</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Powodzenie w pracy zawodowej (16) Osiągnięcie wyznaczonego celu (18) Nauka nowej czynności (19)
<b>E</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Grupowe zajęcia sportowe (6) Praktyki religijne (7) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13) Wyzwanie fizyczne (14) Powodzenie w pracy zawodowej (16) Uznanie ze strony innych osób (17) Osiągnięcie wyznaczonego celu (18)
<b>F</b>	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5) Praktyki religijne (7)

	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10)
	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
	Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)
<b>G</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1)
	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4)
	Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (5)
	Praktyki religijne (7)
	Zabawna sytuacja (8)
	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10)
	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
	Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)
	Wyzwanie fizyczne (14)
	Wypoczynek fizyczny (15)
<b>H</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1)
	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2)
	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4)
	Praktyki religijne (7)
	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10)
	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
	Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)
	Powodzenie w pracy zawodowej (16)
	Nauka nowej czynności (19)
<b>I</b>	Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3)
	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4)
	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10)
	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11)
	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
	Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)
	Wypoczynek fizyczny (15)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

Na przestrzeni roku badani identyfikowali różne sytuacje jako pozytywne. Wskazania te były mocno zindywidualizowane. Badani różnili się także pod względem ilości wskazywanych sytuacji. Najwięcej różnych kategorii w tym zakresie można zidentyfikować u badanych: C – 13, E – 12 i D – 12.

Efekt salutogenetyczny związany jest także z postawą wobec środowiska naturalnego. Szczególnie warunki ICE mogą wpływać na zmianę postawy wobec otoczenia przyrodniczego. Podczas ekspedycji dokonano dwukrotnego pomiaru postawy wobec środowiska naturalnego, jeden pomiar przeprowadzony został w pierwszej części zimowania – w październiku, drugi pomiar został dokonany pod koniec ekspedycji – w czerwcu. Uzyskane wyniki zaprezentowane są na rysunku 26.



Rysunek 26. Postawa wobec środowiska naturalnego – zmiana w poziomie wyników uzyskiwanych w kwestionariuszu NEP.

Podczas pierwszego pomiaru skalą NEP wszyscy badani prezentowali wynik poniżej średniej w populacji (por. Aneks 5), co oznacza, że charakteryzowało ich niskie natężenie postawy prośrodowiskowej. Osobą o najniższym wyniku był badany B (35 punktów), natomiast największym natężeniem postawy prośrodowiskowej, choć i tak niższym niż średnia w populacji, odznaczał się badany C (51 punktów).

Podczas drugiego pomiaru wyniki wszystkich badanych uległy zmianie. U większości osób nastąpił wzrost przekonań prośrodowiskowych, w tym trzy osoby uzyskały wynik powyżej średniej. U dwóch badanych (osoba C i osoba I) kierunek zmiany był odwrotny. Największa zmiana in plus dokonała się u badanego B (56 punktów; 21 punktów różnicy), największa zmiana in minus u badanego C (37 punktów; 14 punktów różnicy).

Wyniki uzyskane podczas dwukrotnego pomiaru przetestowano pod względem istotności różnic. Do tego celu zastosowano statystyki nieparametryczne dla dwóch prób zależnych – test znaków. Istotność testu wyniosła  $p=0,077$ , co oznacza, że nie można stwierdzić, u badanych istotnej zmiany postawy wobec środowiska.

## 6.2.2. Dynamika procesów grupowych

### a) Ilość kontaktów interpersonalnych w grupie i ich sezonowe zmiany (KIS, pyt.5; Wywiad PO, pyt.8)

Każdego miesiąca badani szacowali na skali od 0 do 10 ilość kontaktów interpersonalnych z pozostałymi członkami grupy. Oceny te odnosiły się do poprzedniego miesiąca. Wynik 0 oznaczał zupełny brak kontaktu z daną osobą, wynik 10 oznaczał

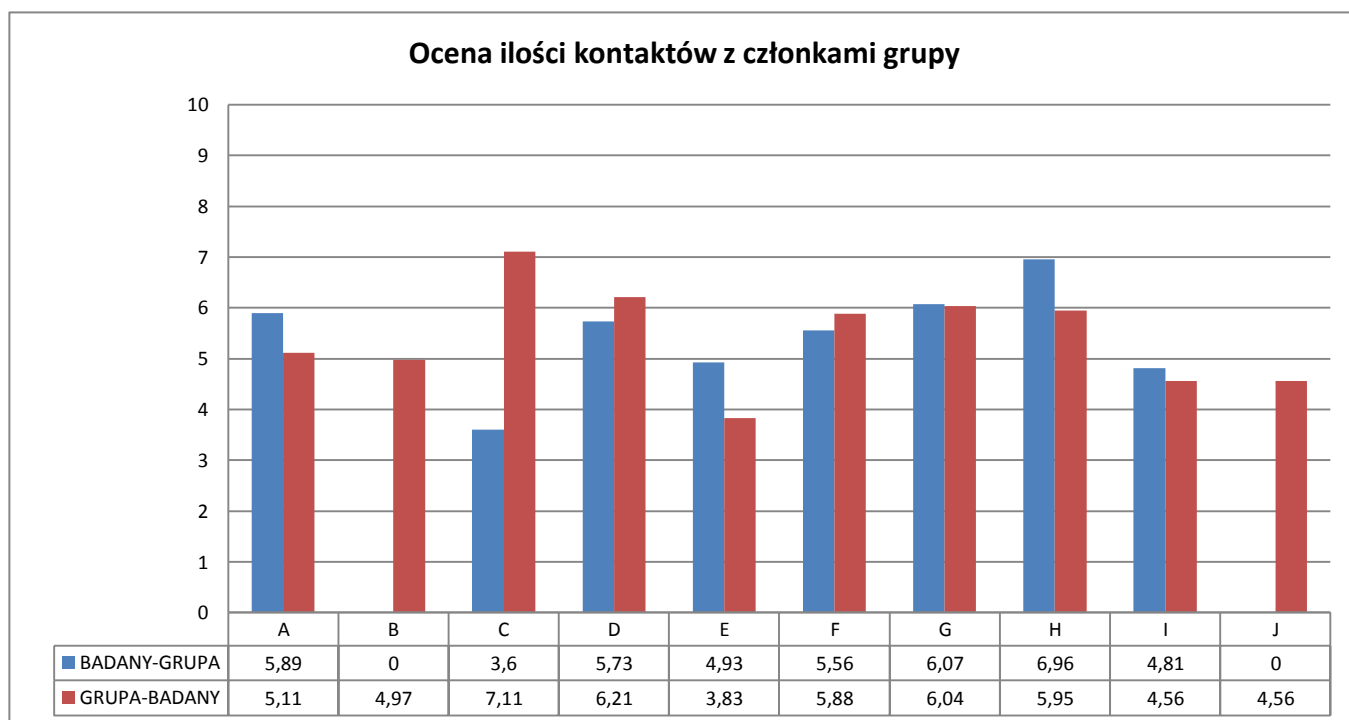
doskonały kontakt, bardzo dużą liczbę interakcji społecznych. Podczas zestawiania wyników wzięto pod uwagę następujące parametry:

- to jak badany percypował swoją ilość kontaktów z innymi członkami grupy;
- to jak grupa percypowała ilość kontaktów z konkretnym badanym;
- rozbieżność między ww. parametrami.

Wyniki te zostały zarówno uśrednione w wymiarze rocznym, jak i została dokonana analiza ich zmienności w wymiarze miesięcznym. Przy analizie wszystkich poniższych wyników należy wziąć pod uwagę, że w lutym nie przeprowadzono pomiaru ilości kontaktów interpersonalnych. Wyjaśnienie tego postępowania zostało opisane w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.

Na rysunku 27 zaprezentowana została uśredniona ilość kontaktów każdego badanego z pozostałymi członkami grupy na przestrzeni roku (średnia odpowiedzi na pyt. 5 kwestionariusza KIS). Ilość kontaktów jaką spostrzegali członkowie grupy między sobą oscyluje w zakresie 3,6-6,96. W grupie brak wyników skrajnych, czyli zarówno osób odizolowanych od grupy, jak i niezwykle z grupą zintegrowanych. Najniżej na przestrzeni roku ocenił swoje kontakty z pozostałymi członkami grupy badany C – kierownik (!). Natomiast najwyżej na przestrzeni roku ocenił swoje kontakty z pozostałymi członkami grupy badany H. Bardzo interesującym parametrem zdaje się być rozbieżność percepcji na linii badany-grupa, grupa-badany. Wskaźnik grupa-badany odnosi się do ilości kontaktów z badanym X szacowanej na podstawie odpowiedzi pozostałych członków grupy. W grupie trzy osoby zaniżają swoją ilość kontaktów z pozostałymi członkami zespołu, przy czym największą ujemną rozbieżność można zaobserwować u badanego C. Wartość rozbieżności wynosi w tym przypadku -3,51 (!). Pięciu badanych natomiast przeszacowuje swoją ilość kontaktów z grupą. Największą dodatnią rozbieżność w percepcji ilości kontaktów można zaobserwować u badanych E i H, wartości te wynoszą odpowiednio: 1,11 i 1,01. Najmniejszą rozbieżnością, a co za tym idzie azuinajbardziej adekwatną oceną ilości kontaktów z grupą odznacza się badany G. Wartość rozbieżności w przypadku tego badanego wynosi 0,03.

W tabeli 24 znajduje się zestawienie podstawowych statystyk opisowych dla oceny ilości kontaktów między badanymi w grupie.



Rysunek 27. Ocena ilości kontaktów z członkami grupy podczas całego roku pobytu w stacji polarnej – wyniki uśrednione.

Tabela 24

Ocena ilości kontaktów między badanymi w grupie – podstawowe statystyki opisowe

	N ważnych	Średnia	Minimum	Maksimum	Odch. std
<b>IX</b>	10	5,28	3,22	6,78	1,07
<b>X</b>	10	5,84	4,22	7,89	1,12
<b>XI</b>	9	6,25	4,33	7,56	1,01
<b>XII</b>	8	5,71	3,78	7,44	1,27
<b>I</b>	9	5,51	4,33	7,67	1,13
<b>III</b>	8	5,44	3,44	6,44	1,08
<b>IV</b>	8	5,17	3,00	6,33	1,17
<b>V</b>	8	4,81	2,00	6,78	1,50
<b>IN SITU</b>	9	5,00	2,33	7,11	1,44
<b>PO</b>	8	5,10	3,78	6,11	0,88

Dla porównania w tabeli 25 zostało zaprezentowane zestawienie wyników uśrednionych na podstawie pyt.5 kwestionariusza KIS oraz odpowiedzi na pyt.8 w Wywiadzie PO, w którym badani retrospektywnie szacowali ogólną ilość kontaktów z poszczególnymi członkami grupy na przestrzeni całego roku. Rozbieżności w percepcji badany-grupa, grupa-badany w ocenach retrospektywnych są większe (zarówno in plus, jak i in minus) niż w przypadku uśrednionych wartości rocznych. W przypadku rozbieżności wyników badany-grupa, grupa-badany, należy kierować się następującymi zasadami interpretacji:



- wartości ujemne – badany zaniża ilość swoich kontaktów z grupą w stosunku do tego, jak spostrzega go grupa;
- wartości zerowe – badany bardzo adekwatnie percypuje swoją ilość kontaktów z grupą, grupa spostrzega taką samą ilość kontaktów z badanym;
- wartości dodatnie – badany zawyża ilość swoich kontaktów z grupą w stosunku do tego, jak spostrzega go grupa.

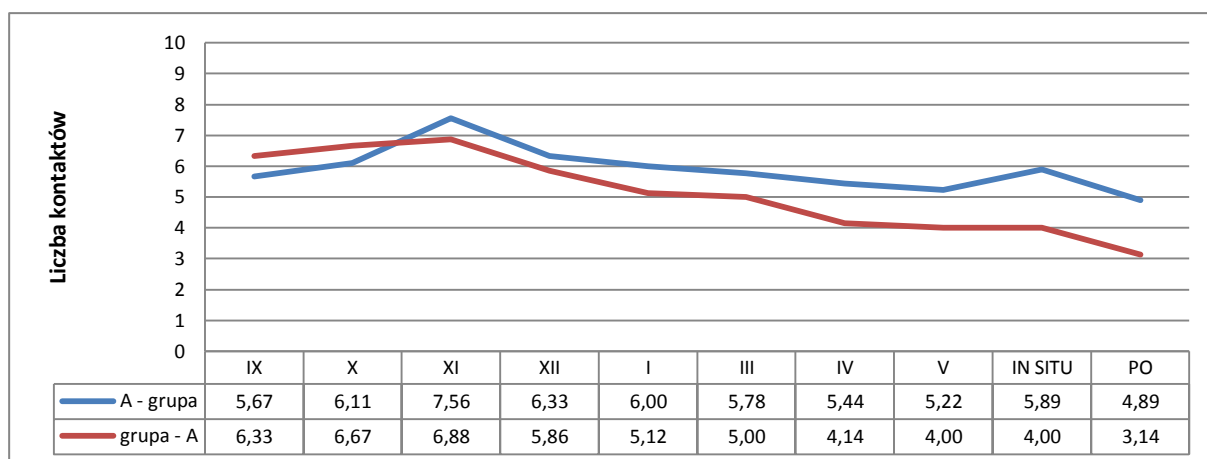
Tabela 25

*Ocena ilości kontaktów z członkami grupy podczas całego roku pobytu w stacji polarnej – wyniki uśrednione i deklarowane po zakończeniu zimowania*

KOD BADANEGO	BADANY-GRUPA		GRUPA-BADANY		ROZBIEŻNOŚĆ OCENY	
	średnia	całość	średnia	całość	średnia	całość
A	5,89	5,11	5,11	4,43	0,77	0,68
B	---	---	4,97	5,13	---	---
C	3,60	3,89	7,11	7,71	-3,51	-3,83
D	5,73	6,78	6,21	7,86	-0,48	-1,08
E	4,93	5,67	3,83	3,57	1,11	2,10
F	5,56	6,33	5,88	5,43	-0,32	0,90
G	6,07	6,44	6,04	6,71	0,03	-0,27
H	6,96	6,56	5,95	6,29	1,01	0,27
I	4,81	4,22	4,56	5,14	0,26	-0,92
J	---	---	4,56	4,25	---	---

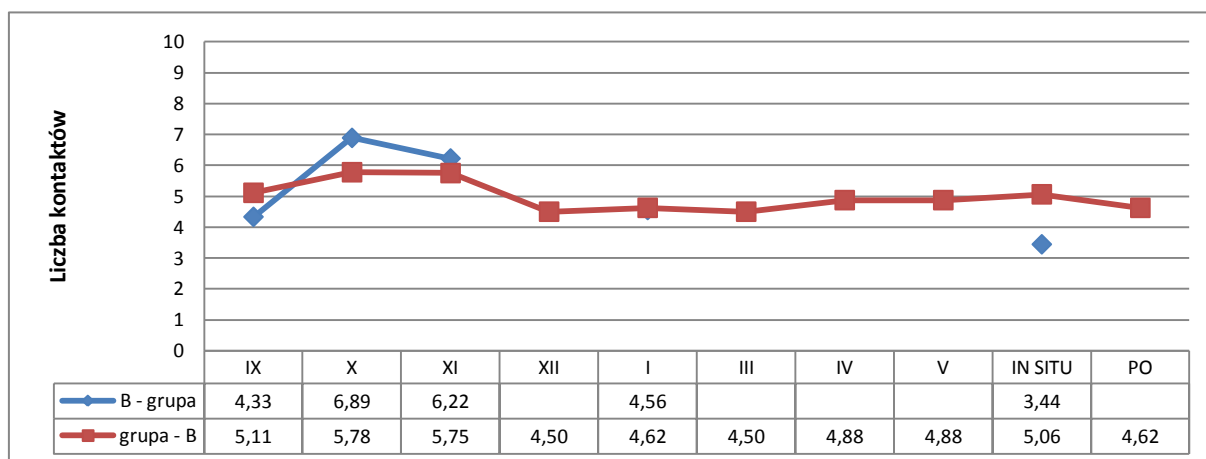
*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał wszystkich kwestionariuszy.

Percepcję ilości kontaktów między członkami grupy można analizować także w odniesieniu do jej rocznej zmienności. Rysunki od 28 do 37 przedstawiają zmienność percepcji ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany w poszczególnych miesiącach prowadzenia badań.



Rysunek 28. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego A.

Badany A do listopada zaniżał szacunki ilości swoich kontaktów z grupą. Od listopada natomiast dochodziło do przeszacowania, którego rozbieżność pogłębiała się do końca zimowania. Oznacza to, że badany czuł się obecny w grupie, natomiast grupa nie czuła obecności badanego. Mniej więcej do listopada ilość kontaktów w grupie jaką oceniał badany rosła (od 5,67 do 7,56), badany wchodził w coraz liczniejsze kontakty interpersonalne z członkami grupy. Od grudnia badany spostrzegał natomiast coraz mniej kontaktów z grupą.



Rysunek 29. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego B.

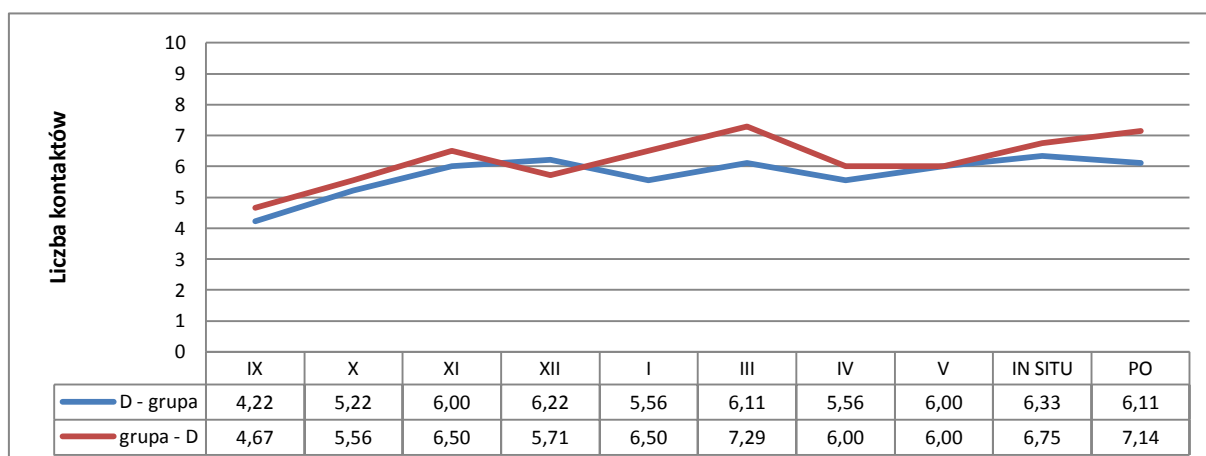
Badany B nie uczestniczył regularnie w badaniach, wnioskowanie nt. ilości jego kontaktów z grupą można przeprowadzić jednak na podstawie oszacowań pozostałych członków grupy. W pierwszym miesiącu badany zaniżał ilości swoich kontaktów z grupą, w październiku i listopadzie spostrzegał więcej kontaktów z zimownikami niż wynika to ze spostrzeżeń całej grupy, natomiast w styczniu jego ocena ilości kontaktów była bardzo adekwatna. Podczas zbierania danych in situ badany znacznie zniżył własną ilość kontaktów z grupą. Generalnie badany został oceniony przez grupę jako osoba mając przeciętną ilość kontaktów z grupą. Jego wyniki oscylują w zakresie 4,5-5,78, przy czym od września do listopada można odnotować wzrost ilości kontaktów, od grudnia do marca stabilną ilość kontaktów, natomiast od kwietnia do czerwca (badanie in situ) ich nieznaczny wzrost. Na koniec zimowania ilość kontaktów badanego z grupą znów uległa obniżeniu.

Badany C spostrzegał swoją ilość kontaktów z grupą jako niską lub wręcz bardzo niską. Grupa odbierała jednak badanego jako osobę obecną w jej życiu, o dużej i bardzo dużej ilości kontaktów z członkami zespołu. Wartość rozbieżności na linii badany-grupa, grupa-badany można uznać za stałą. Wyniki wskazują, że przez pierwsze dwa miesiące zbierania danych badany zwiększał ilość kontaktów z grupą. Od października do marca ilość kontaktów

była dość stabilna, natomiast w kwietniu i maju nastąpiło ich znaczne obniżenie. Pod koniec zimowania ilość kontaktów badanego z grupą znów wzrosła.

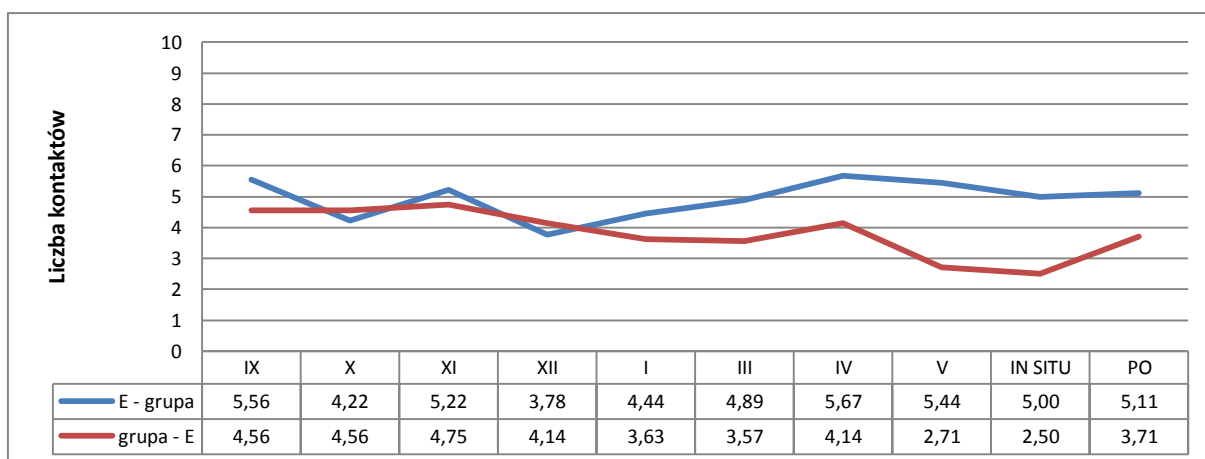


Rysunek 30. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego C.



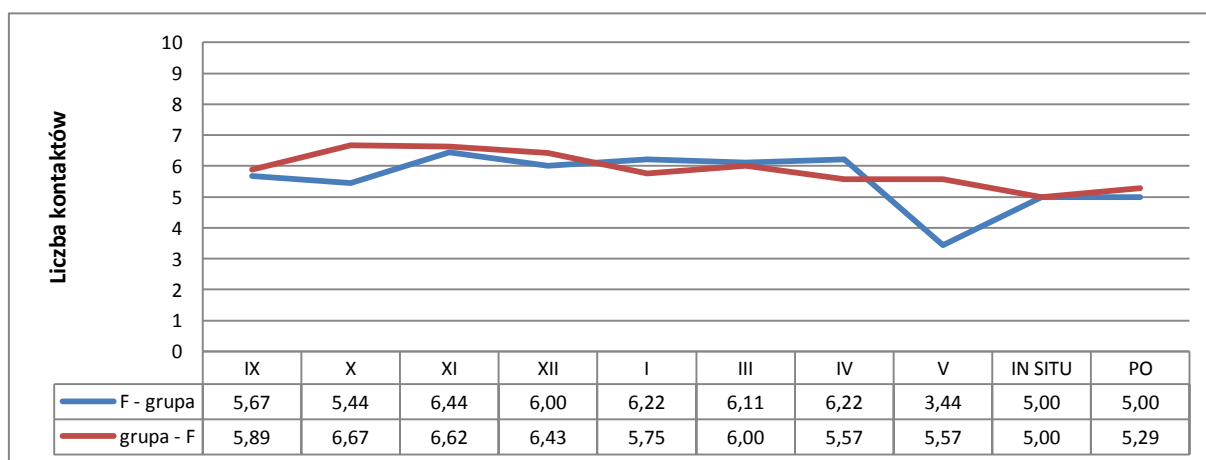
Rysunek 31. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego D.

Badany D charakteryzuje się dość adekwatną oceną ilości swoich kontaktów z grupą. Rozbieżność w jego szacunkach można zaobserwować w styczniu, marcu i podczas badania PO. Od września do marca można zaobserwować u badanego wzrost ilości kontaktów z grupą. Od marca do maja nastąpiło nieznaczne obniżenie ich ilości, przy czym pod koniec zimowania ilość kontaktów znów wzrosła. Ogólnie badany był uznawany za osobę o umiarkowanie wysokiej ilości kontaktów z grupą.



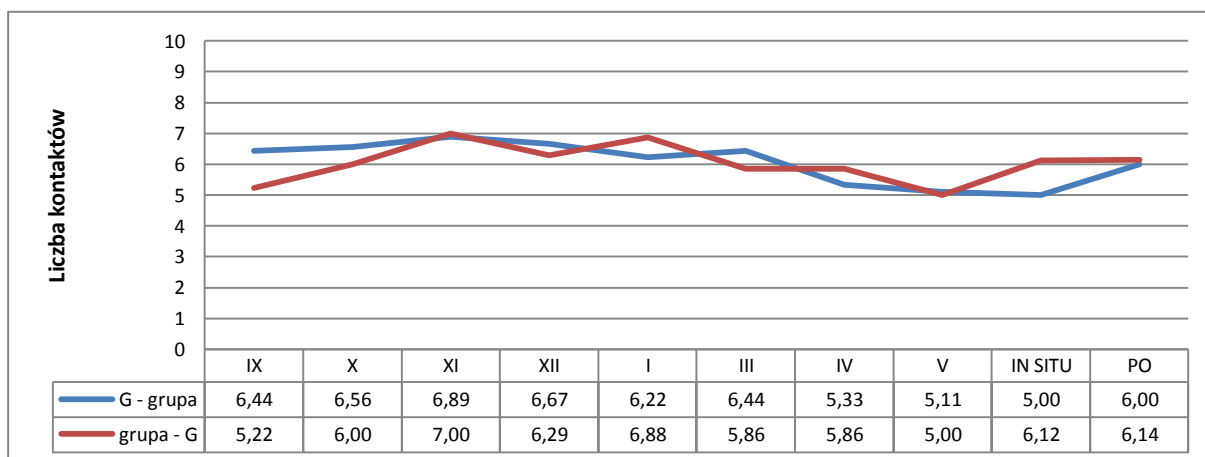
Rysunek 32. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego E.

Badany E odznaczał się średnią ilością kontaktów z grupą, przy czym grupa odbierała ilość kontaktów z badanym jako niską i bardzo niską. Badany deklarował, że jego ilość kontaktów z grupą oscylowała mniej więcej na tym samym poziomie z lekką tendencją wzrostową od grudnia do kwietnia. Grupa natomiast deklarowała od listopada do marca coraz mniej kontaktów z badanym.



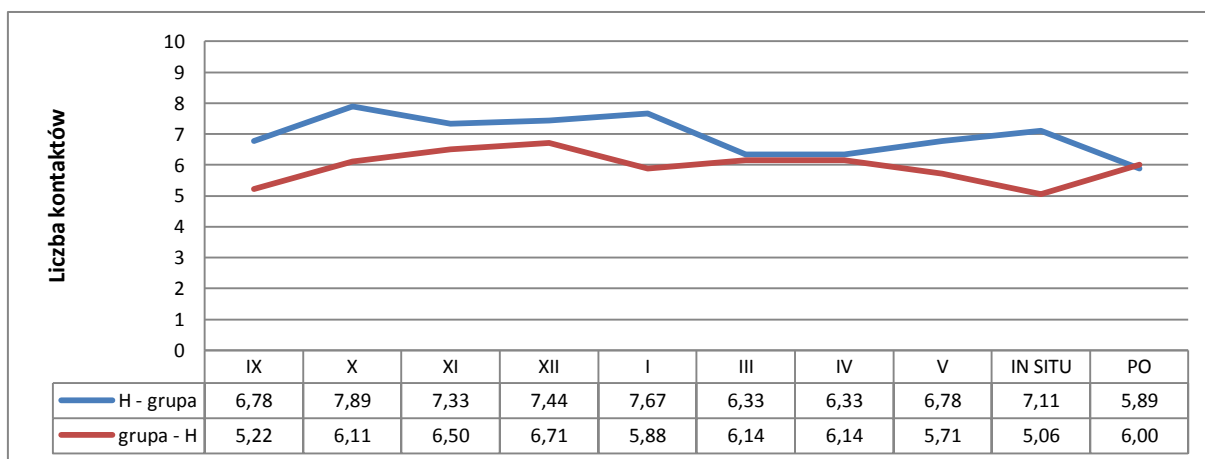
Rysunek 33. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego F.

Badany F od początku badania, aż do kwietnia wykazywał się dość adekwatną oceną ilości kontaktów z grupą. Ilość tą można opisać jako przeciętną i umiarkowanie wysoką. W maju nastąpiła jednak znaczna rozbieżność w percepcji ilości kontaktów. Badany uznał, że ma bardzo małą ilość kontaktów z grupą, grupa natomiast nadal oceniała ilość kontaktów z badanym jako przeciętną. Pod koniec zimowania rozbieżność ta zniwelowała się.



Rysunek 34. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego G.

Badany G odznaczał się dość adekwatną oceną ilości kontaktów z grupą. Największe rozbieżności w tej ocenie można zaobserwować we wrześniu (przeszacowanie) i w czerwcu podczas zbierania danych in situ (niedoszacowanie). Ogólnie badany odznaczał się umiarkowaną ilością kontaktów z grupą, przy czym od kwietnia, do maja ilość kontaktów zmniejszyła się.



Rysunek 35. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego H.

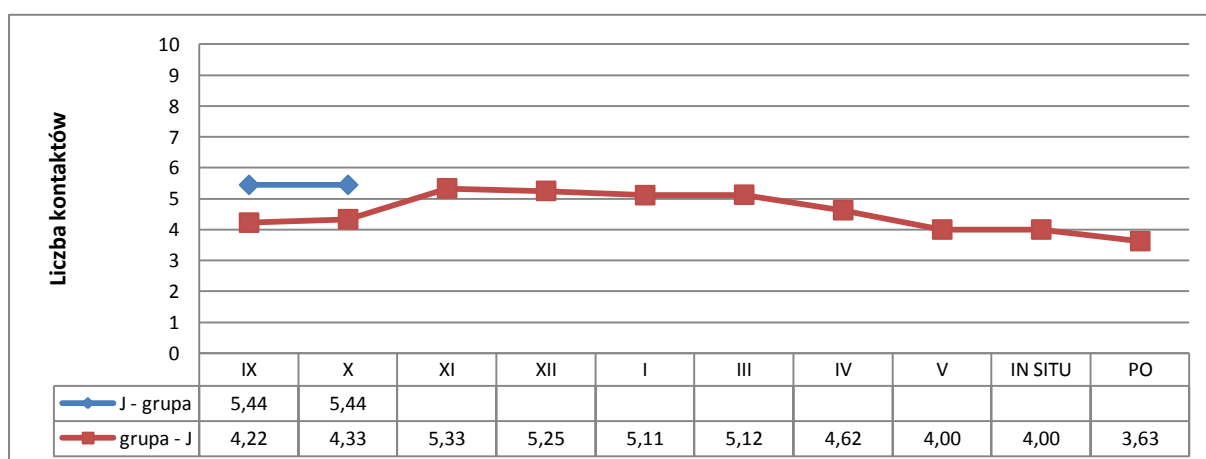
Badany H to osoba o dużej i bardzo dużej ilości kontaktów z grupą. Od września do października ilość interakcji, w które wchodził z grupą badany H rośnie, od października do stycznia stabilizuje się na względnie stałym poziomie, po czym od stycznia do marca spada. Co ciekawe, na koniec ekspedycji badany uznał, że ilość jego kontaktów z grupą zmniejszyła się, grupa uznała natomiast, że ma więcej kontaktu z badanym niż wcześniej. Biorąc pod

uwagę rozbieżności w ocenie na linii badan-grupa, grupa-badany, można stwierdzić u badanego H skłonność do przeszacowania ilości kontaktów z grupą.



Rysunek 36. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego I.

Badany I charakteryzuje się niewielką rozbieżnością w ocenie ilości kontaktów z grupą mniej więcej do połowy ekspedycji (tendencja do zawyżania ilości kontaktów), natomiast od stycznia do badania in situ rozbieżność ta znika, a ocena ilości kontaktów badanego z grupą jest bardzo adekwatna. Ogólnie badanego można uznać za osobę umiarkowanie kontaktującą się z grupą, w marcu i kwietniu wręcz odznaczającą się niską ilością kontaktów. Od września do października ilość kontaktów badanego z grupą rosła, po czym od listopada do marca znacznie spadła. Od marca nastąpił ponowny systematyczny wzrost ilości kontaktów.



Rysunek 37. Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego J.

Badany J nie uczestniczył regularnie w badaniach, wnioskowanie nt. ilości jego kontaktów z grupą można przeprowadzić jednak na podstawie oszacowań pozostałych członków grupy. W dwóch pierwszych miesiącach, kiedy badany odsyłał kwestionariusze, przeszacowywał swoją ilość kontaktów z grupą. Generalnie badany został oceniony jako osoba mając umiarkowanie dużo lub wręcz mało kontaktów z grupą. Jego wyniki oscylują w zakresie 5,33-3,63, przy czym od września do listopada można odnotować wzrost ilości kontaktów, od listopada do marca stabilną ilość kontaktów, a od kwietnia do końca ekspedycji ich znaczny spadek.

Na podstawie uzyskanych wyników trudno mówić o występowaniu wzorców sezonowej zmienności ilości kontaktów między badanymi. Każdy badany zdaje się mieć indywidualne preferencje poziomu ilości kontaktów, a ich zmienność wydaje się być bardziej sytuacyjna niż sezonowa. Można próbować odszukać się wzrostu ilości kontaktów od września do października/listopada, spadku tej ilości od listopada do marca oraz ponownego ich wzrostu od maja do badania in situ. Jakkolwiek tendencje te nie dotyczą wszystkich badanych, stąd wyciąganie wniosków na tej podstawie musi być ostrożne.

#### b) Poziom bliskości (KIS; pyt.6)

W skład grupy zimowników spędzającej cały rok w Polskiej Stacji Polarnej wchodziło 10 osób. Początkowy poziom bliskości między badanymi wynikał ze zróżnicowanego stopnia wzajemnej znajomości. W badanej ekspedycji wzięły udział dwie pary (jedna w związku formalnym, druga w nieformalnym), dwóch członków grupy znało przed ekspedycją dwóch innych zimowników i utrzymywało z nimi pozytywne relacje koleżeńskie. Obraz początkowej bliskości między uczestnikami grupy przedstawia rysunek 38.



*Rysunek 38.* Początkowy układ relacji między badanymi. Symbole użyte na rysunku zostały zapożyczone z metody genogramu i tak też należy je interpretować (koło – kobieta; kwadrat – mężczyzna; linia ciągła – związek małżeński; linia przerywana – związek partnerski; podwójna linia ciągła – bliska relacja interpersonalna). Na czerwono został oznaczony kierownik grupy.

Każdego miesiąca dokonywano pomiaru odczuwanej w poprzednim miesiącu bliskości między badanymi. Badani szacowali przestrzennie dystans między poszczególnymi członkami grupy a nimi samymi, przy czym ramy tego dystansu wyznaczała kartka A4. Tak uzyskane wartości zostały opracowane za pomocą metody socjometrycznej. Dokonano pomiaru odległości między poszczególnymi członkami grupy, po czym wyniki wystandaryzowano na dwa sposoby:

- w odniesieniu do zmienności poczucia bliskości w całej grupie w czasie;
- w odniesieniu do indywidualnej zmienności poczucia bliskości w grupie.

Uśrednione wyniki standaryzacji zostały przedstawione w tabeli A7 i A8 w Aneksie 5. Szczegółowe zestawienie wyników standaryzowanych dla poczucia bliskości między poszczególnymi badanymi zostało umieszczone w tabeli A9 i A10 w Aneksie 5. Tak uzyskane dane należy interpretować zgodnie z następującą zasadą: czym niższy wynik, tym większa percypowana bliskość z członkami grupy, czym wyższy wynik, tym większy odczuwany dystans z członkami grupy. Istnieje także bogaty zbiór danych co do percypowanej przez badanego bliskości między innymi badanymi, ale nie będzie to przedmiotem niniejszych analiz.

### ***Poczucie bliskości – analiza ilościowa***

Rysunek 39 stanowi graficzną ilustrację danych na temat uśrednionego poczucia bliskości z członkami grupy standaryzowanych w odniesieniu do zmienności w czasie. Podstawę do stworzenia wykresów stanowiła tabela A7, która znajduje się w Aneksie 5.

We wrześniu (dokonując ocen miesiąca sierpnia) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od dziewięciu osób. Pięciu badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba I odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

W październiku (dokonując ocen miesiąca września) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od dziewięciu osób. Pięciu badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoby A i D odznaczały się największym dystansem interpersonalnym.

W listopadzie (dokonując ocen miesiąca października) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od siedmiu osób. Czterech badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba D odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.



W grudniu (dokonując ocen miesiąca listopada) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od siedmiu osób. Czterech badanych odczuwało większą lub różną od średniej wartości w grupie bliskość interpersonalną. Na tle wszystkich badanych osoba D odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

W styczniu (dokonując ocen miesiąca grudnia) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od ośmiu osób. Pięciu badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba I odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

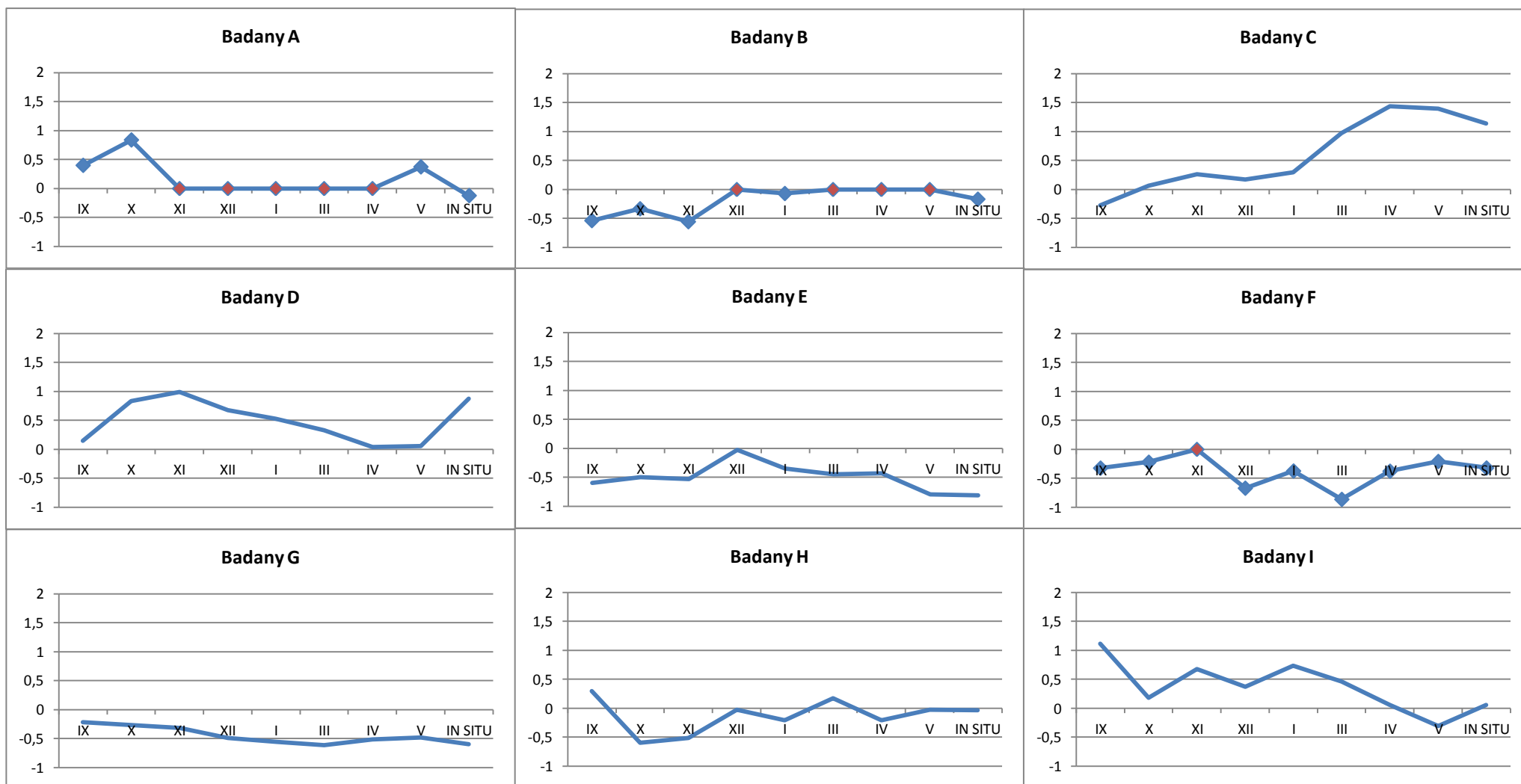
W lutym nie dokonano pomiarów szacunkowych miesiąca stycznia ponieważ wypełnianie kwestionariuszy spotkało się z oporem badanych. Sytuacja ta opisana została w podrozdziale 5.7. *Procedura badania*.

W marcu (dokonując ocen miesiąca lutego) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od siedmiu osób. Trzech badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba C odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

W kwietniu (dokonując ocen miesiąca marca) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od siedmiu osób. Czterech badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba C odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

W maju (dokonując ocen miesiąca kwietnia) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od ośmiu osób. Pięciu badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba C odznaczała się największym dystansem interpersonalnym.

W czerwcu podczas badania in situ (dokonując ocen miesiąca maja) uzyskano szacunkowe wartości poczucia bliskości od dziewięciu osób. Sześciu badanych odczuwało większą bliskość interpersonalną niż średnie poczucie bliskości w grupie. Na tle wszystkich badanych osoba C odznaczała się największym dystansem interpersonalnym. Również znacząco wysoki dystans interpersonalny charakteryzował badanego D.



Rysunek 39. Uśredniony poziom bliskości konkretnego badanego ze wszystkimi członkami grupy – rozkład roczny. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie. Różowy punkt na wykresie pokrywający się z wartością zero oznacza brak udzielenia odpowiedzi przez badanego w danym miesiącu.

Rycina 40 stanowi graficzną ilustrację danych na temat uśrednionego poczucia bliskości z członkami grupy standaryzowanych w odniesieniu indywidualnego przejawianego poziomu bliskości. Podstawę do stworzenia wykresów stanowiła tabela A8, która znajduje się w Aneksie 5.

Osoby, które odczuwały największe zmiany w poczuciu bliskości z grupą to badany C i I, rozrzut ich wyników był znaczny (1,61 i 1,62 odchylenia standardowego). Osoba o najbardziej stabilnym poczuciu bliskości z grupą to badany G, rozrzut wyników u tego badanego był najmniejszy (0,68 odchylenia standardowego).

Od badanego A uzyskano cztery zwroty ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w czerwcu podczas pomiarów in situ (oceniając miesiąc maj), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w maju (oceniając miesiąc kwiecień).

Od badanego B uzyskano pięć zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w listopadzie (oceniając miesiąc październik), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w czerwcu podczas pomiarów in situ (oceniając miesiąc maj).

Od badanego C uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował we wrześniu (oceniając miesiąc sierpień), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w maju (oceniając miesiąc kwiecień).

Od badanego D uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował we wrześniu (oceniając miesiąc sierpień), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w czerwcu podczas pomiarów in situ (oceniając miesiąc maj).

Od badanego E uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w październiku (oceniając miesiąc wrzesień) oraz w czerwcu podczas badania in situ (oceniając miesiąc maj). Największy dystans interpersonalny badany wskazał w grudniu (oceniając miesiąc listopad).

Od badanego F uzyskano osiem zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w marcu (oceniając miesiąc luty), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w maju (oceniając miesiąc kwiecień).

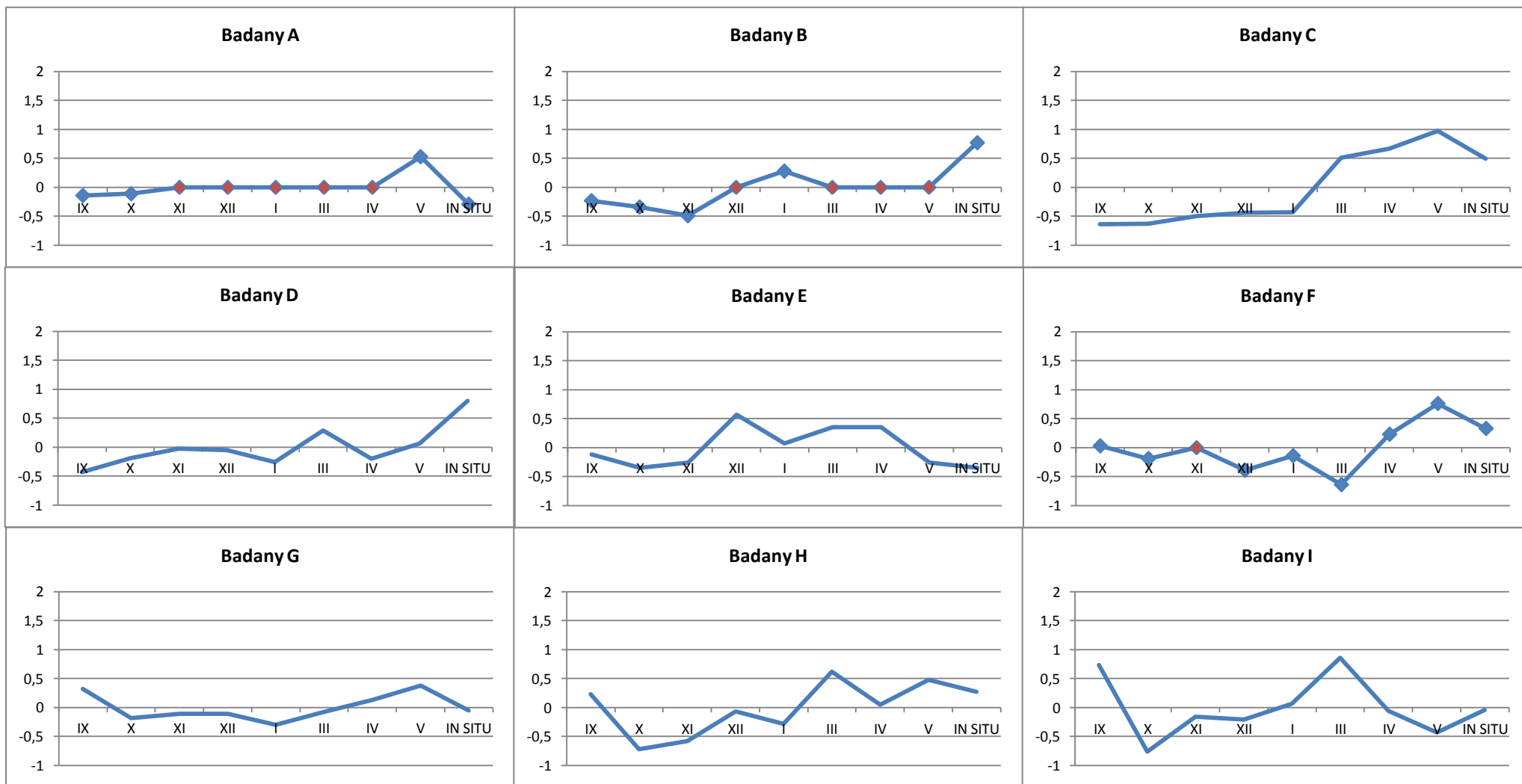
Od badanego G uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w styczniu (oceniając miesiąc

grudzień), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w maju (oceniając miesiąc kwiecień). Równie wysokiej oceny dystansu interpersonalnego badany dokonał we wrześniu (oceniając miesiąc sierpień).

Od badanego H uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w październiku (oceniając miesiąc wrzesień), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w marcu (oceniając miesiąc luty).

Od badanego I uzyskano komplet zwrotów ankiet dotyczących pomiaru odczuwanej bliskości. Najwyżej poczucie bliskości badany oszacował w październiku (oceniając miesiąc wrzesień), natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w marcu (oceniając miesiąc luty).

Na podstawie danych standaryzowanych w odniesieniu do zmienności w czasie nie można stwierdzić występowania żadnego wyraźnego wzorca zmienności. Na podstawie danych standaryzowanych do indywidualnego poczucia bliskości badanych można zaobserwować zwiększenie poczucia bliskości mniej więcej do października (ocena miesiąca września), zwiększanie poczucia dystansu interpersonalnego na przełomie styczeń-marzec (ocena dotycząca miesięcy grudzień-luty), kwiecień-maj (ocena dotycząca miesięcy marzec-kwiecień) oraz ponowny wzrost poczucia bliskości interpersonalnej na koniec ekspedycji. Wzorzec ten nie jest jednak bardzo wyraźny, należy zachować rezerwę przy wszelkich próbach wyciągania wniosków na jego podstawie.



Rysunek 40. Uśredniony poziom bliskości konkretnego badanego ze wszystkimi członkami grupy – rozkład roczny. Wynik standaryzowany w odniesieniu do indywidualnego poczucia bliskości. Różowy punkt na wykresie pokrywający się z wartością zero oznacza brak udzielenia odpowiedzi przez badanego w danym miesiącu.

### ***Poczucie bliskości – analiza jakościowa***

Dodatkowo istnieje możliwość dokonania jakościowej interpretacji poczucia bliskości badanych (por. tabela 26 i 28). Największy i najmniejszy dystans interpersonalny można przypisać konkretnym osobom. Analizując uzyskane wyniki należy wziąć pod uwagę początkowy poziom bliskości między badanymi przedstawiony na rysunku 28. W grupie znajdowały się dwie pary, które systematycznie podczas badań deklarowały najwyższe poczucie bliskości z własnym partnerem.

Tabela 26

#### *Najmniejsza bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

<b>Data badania</b>	<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>	<b>E</b>	<b>F</b>	<b>G</b>	<b>H</b>	<b>I</b>
<b>IX</b>	H	F	B	E	J	I	C	J	E
<b>X</b>	E	C, F	I	J	J	B	H	I	F
<b>XI</b>	---	A, E, I, J	B	E	I, J	---	C	B	E
<b>XII</b>	---	---	B, E	E	B	I	E	I	E
<b>I</b>	---	F, H	E	E	I	B	A, B, C, J	I	J
<b>III</b>	---	---	B	E	B, J	I	E	I	E
<b>IV</b>	---	---	J	E	B	I	E	I	E
<b>V</b>	D	---	J	E	I	I	J	I	E
<b>IN SITU</b>	H	E	B	E	B, J	I	C	I	E
<b>Liczba osób, z którymi badany odczuwał największy dystans interpersonalny</b>	3	7	4	2	3	2	8	3	3

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że w danym miesiącu badany nie odesłał kwestionariusza.

Badany B i G odczuwali dystans interpersonalny z dużą liczbą osób, do tego w różnych miesiącach były to różne osoby. Pozostali badani czuli dystans interpersonalny do mniejszej liczby osób, raczej były to te same osoby na przestrzeni roku. Tabela 27 zawiera zestawienie ilości wyborów socjometrycznych danego badanego jako osoby, do której pozostali badani odczuwają największy dystans interpersonalny.

Badani E i I są spozrzegani przez grupę jako osoby najbardziej oddalone. Grupa nie czuje z nimi bliskości interpersonalnej. Badani B i J także są często wybierani jako osoby, z którymi odczuwana jest najmniejsza bliskość interpersonalna. Badany G nigdy nie został wskazany jako taka osoba, natomiast badani A, C, D, F i H wybierani są stosunkowo rzadko.

Tabela 27

*Najmniejsza bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Osoba badana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ilość wyborów socjometrycznych	2	13	3	1	23	3	0	4	18	12

Tabela 28

*Największa bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

Data badania	A	B	C	D	E	F	G	H	I
IX	J	G	F	C	C	H	B	E	B, D
X	J	D	F	C	C, H	H	D, F, J	C, E, F	B, D, G
XI	---	G	F	C	H	---	B	F	B
XII	---	---	F	C	A	C	I	C, F	B
I	---	G, I	F	C	A, H	H	I	C	B
III	---	---	F	C	F	C, H	D	C	D
IV	---	---	F	B	C	C	B	E	B
V	J	---	F	F	A, H, J	C	B, I	C	B
IN SITU	J	I	H	C	H	C	D	C, F	B, D
Liczba osób, z którymi badany odczuwał największą bliskość interpersonalną	1	3	2	3	5	2	5	3	3

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że w danym miesiącu badany nie odesłał kwestionariusza.

Tabela 29

*Największa bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Osoba badana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Ilość wyborów socjometrycznych	4	13	19	6	3	15	3	10	5	4

Badany E i G odczuwali bliskość interpersonalną z dużą liczbą osób, do tego w różnych miesiącach były to różne osoby. Pozostali badani mieli mniejszą, stałą, grupę osób, wobec których odczuwali bliskość interpersonalną. Tabela 29 zawiera zestawienie ilości wyborów socjometrycznych danego badanego jako osoby, do której pozostali badani odczuwają największą bliskość interpersonalną.

Osoba, która jest najczęściej wskazywana jako bliska interpersonalnie to badany C (kierownik). Badani B, F i H są również często wybierani jako osoby bliskie interpersonalnie. Najrzadziej wybierane zostały osoby E i G.

### c) Rodzaje ról grupowych i zmiany w zakresie ich percepcji (KRS)

Trzykrotnie diagnozowano występowanie w grupie zimowników ról grupowych wyróżnionych w klasycznej teorii Belbina. Kwestionariusz Belbina przekształcono w matrycę oceny 360 stopni. Diagnozie występowania podlegały następujące role grupowe:

- naturalny przywódca (NP),
- człowiek grupy (CZG),
- człowiek kontaktów (CZK),
- człowiek akcji (CZA),
- praktyczny organizator (PO),
- perfekcjonista (P),
- siewca (SI),
- sędzia (SE),
- pozytywny dewiant (PD),
- negatywny dewiant (ND).

Każdej roli przypisano dwa stwierdzenia, stąd też u badanego diagnozowano jej występowanie dopiero gdy wskazane zostały oba stwierdzenia. Wyniki tylko z jednym stwierdzeniem uznano za niediagnostyczne. Wyniki 0 i 1 oznaczają brak występowania danej roli. Wynik 2 oznacza występowanie danej roli. Wszystkie wyniki 2 przekodowano na 1, a 1 na 0 żeby uzyskać jednoznaczny obraz występowania/niewystępowania roli. Istnieje możliwość przyjęcia przez badanego więcej niż jednej roli w danym miesiącu oraz różnych ról w różnych miesiącach.

Na rysunku 41 zaprezentowana została interpretacja indywidualna przybieranych przez badanych ról grupowych. Wyniki przedstawione na wykresach oznaczają ile razy wskazano występowanie u konkretnej osoby badanej danej roli grupowej. Maksymalnie można było zostać wskazanym 9 razy w danym miesiącu, tzn. 9 osób (łącznie z badanym) przypisało badanemu daną rolę grupową.

W tabeli 30 znajduje się wykaz ról grupowych identyfikowanych przez badanych u siebie samych podczas kolejnych pomiarów. Nikt nie przypisał sobie roli sędziego (SE) i negatywnego dewianta (ND).

Role grupowe pełniące przez badanego A są umiarkowanie wyraźnie zarysowane. Maksymalny wynik dla badanego a to 4, odnosi się do roli perfekcjonisty zidentyfikowanej przy ostatnim pomiarze.





Rysunek 41. Role grupowe przypisywane danemu badanemu przez pozostałych członków grupy. Trzykrotny pomiar w: grudniu, kwietniu i podczas badania in situ w czerwcu.

Badany B, tak jak badany A, nie przybiera w zespole wyraźnych ról grupowych. Najczęściej identyfikowaną u badanego rolą grupową jest negatywny dewiant. Najwyższy wynik w identyfikacji tej roli przypada został uzyskany w drugim pomiarze.

Badany C to osoba wyraźnie obecna w życiu grupy. Przypisywane są mu z dużą częstotliwością różne role grupowe. Najbardziej charakterystyczne role dla badanego to: naturalny przywódca, człowiek grupy, człowiek kontaktów, człowiek akcji, praktyczny organizator, czy sędzia. Przy czym role człowieka kontaktów i sędziego były najintensywniej identyfikowane w kwietniu.

Badany D to osoba, u której grupa wyraźnie identyfikuje rolę pozytywnego dewianta. Zostaje mu też przypisana rola człowieka grupy, jednakże jest identyfikowana przez niewiele osób.

Badany E jest osobą praktycznie nieobecną w grupowej świadomości. Tylko podczas jednego pomiaru jedna osoba przypisała mu jakąkolwiek rolę (!), był to perfekcjonista.

Badany F jest osobą umiarkowanie obecną w życiu grupy. Najwyraźniej zaobserwowano u niego rolę człowieka grupy podczas drugiego pomiaru oraz perfekcjonisty podczas trzeciego pomiaru.

Badany G również jest osobą umiarkowanie obecną w życiu grupy, przypisywane są mu liczne role, ale identyfikowane są przez niewiele osób. Rola, co do której istnieje największa zgodność to pozytywny dewiant zidentyfikowany podczas drugiego pomiaru.

Badany H to osoba u której zidentyfikowano większość możliwych ról grupowych poza naturalnym przywódcą, sędzią i negatywnym dewiantem. Identyfikacji każdej roli dokonała jednak pojedyncza osoba, co oznacza, że były to bardzo słabo obecne w życiu grupy role.

Role grupowe identyfikowane u badanego I były również słabo zarysowane. Co warto zauważyć podczas drugiego pomiaru badanemu przypisano zarówno rolę pozytywnego, jak i negatywnego dewianta.

Badany J był identyfikowany przez grupę podczas pierwszego pomiaru jako człowiek kontaktów, perfekcjonista i praktyczny organizator. Podczas drugiego pomiaru przyjął dodatkowo rolę negatywnego dewianta. W ostatnim pomiarze dodatkowo zarysowała się u niego rola człowieka akcji. Każda z ról była jednak identyfikowana przez niewiele osób, co wskazuje o słabej obecności badanego w życiu grupy.

Tabela 30

Zestawienie ról jakie badany sam sobie przypisał w kolejnych pomiarach

OSOBA BADANA	XII	IV	IN SITU
A	---	człowiek kontaktów (CZK) praktyczny organizator (PO) perfekcjonista (P)	człowiek kontaktów (CZK) praktyczny organizator (PO) perfekcjonista (P)
B	---	---	---
C	naturalny przywódca (NP) człowiek grupy (CZG) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA) praktyczny organizator (PO)	naturalny przywódca (NP) człowiek grupy (CZG) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA) praktyczny organizator (PO)	naturalny przywódca (NP) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA)
D	brak wskazań	człowiek grupy (CZG) pozytywny dewiant (PD)	człowiek grupy (CZG) pozytywny dewiant (PD)
E	brak wskazań	brak wskazań	perfekcjonista (P)
F	perfekcjonista (P) człowiek grupy (CZG)	brak wskazań człowiek grupy (CZG)	perfekcjonista (P) człowiek grupy (CZG)
G		człowiek kontaktów (CZK) pozytywny dewiant (PD)	
H	---	brak wskazań	człowiek akcji (CZA)
I	praktyczny organizator (PO) siewca (SI) pozytywny dewiant (PD)	pozytywny dewiant (PD)	brak wskazań

Adnotacja. Znak „---” oznacza, że w danym miesiącu badany nie odesłał kwestionariusza.

#### d) Percepcja przywództwa (KRS; wywiad IN SITU, pyt. 7 i 8; wywiad PO, pyt. 7)

Percepcja przywództwa to zmienna, do której przypisane zostały trzy wskaźniki:

- Identyfikacja roli naturalnego przywódcy w kwestionariuszu KRS (patrz prezentacja wyników dla zmiennej: *Rodzaje ról grupowych i zmiany w zakresie ich percepcji*);
- Odpowiedź na pytanie 8 wywiadu IN SITU i 7 wywiadu PO – własny poziom satysfakcji z przywództwa szacowany na skali od 0 (całkowite niezadowolenie) do 10 (maksymalne zadowolenie);
- Jakościowa analiza odpowiedzi na pytanie 7 wywiad IN SITU.

Tabela 31

Poziom zadowolenia z przywództwa podczas badania w stacji polarnej oraz po zakończeniu zimowania

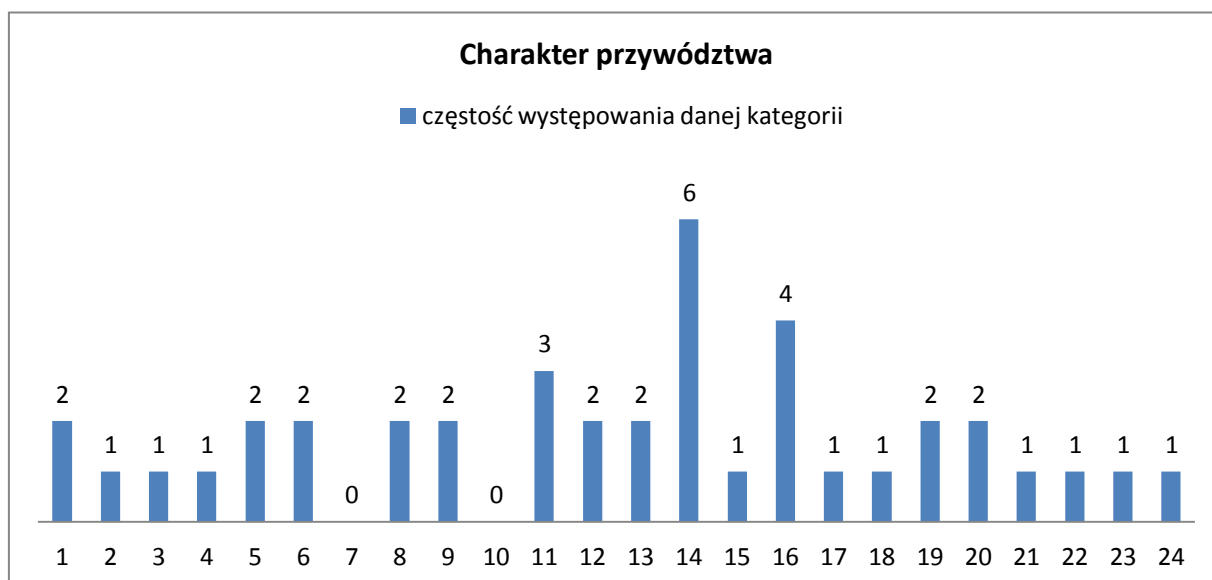
TREŚĆ PYTANIA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ŚREDNIA
Oszacuj własny poziom zadowolenia z przywództwa (wywiad IN SITU; pyt.8)	8	6	7	9	9	8	8	7	6,5	7,6
Oszacuj własny poziom zadowolenia z przywództwa (wywiad PO; pyt.7)	6	---	5	9	9	8	8	8	8	7,6

W tabeli 31 zaprezentowane zostały odpowiedzi na pytania dotyczące zadowolenia z przywództwa. Ogólny poziom zadowolenia z przywództwa można uznać za wysoki. Podczas pomiaru w stacji najniżej ocenili przywództwo badani B i I, ich wyniki można uznać za przeciętne. W badaniu po zakończeniu zimowania większość polarników oceniła bardzo wysoko zadowolenie z przywództwa, najniższe noty przypisał przywódca badany A oraz badany C – kierownik (!).

Podczas wywiadu IN SITU badani odpowiadali na pytanie pyt. 7: Co możesz powiedzieć o sposobie przywództwa w Waszej grupie? Jakbyś opisał przywództwo? Wypowiedź nie była w żaden sposób ukierunkowywana, mogła zająć dowolną ilość miejsca. Uzyskane w ten sposób dane zostały skategoryzowane, a trafność co do przydziału do danej kategorii została oceniona metodą sędziów kompetentnych. Szczegółowy opis procedury kategoryzacji oraz uzyskane wskaźniki zgodności ocen sędziów zaprezentowane zostały w podrozdziale 5.8.3. *Procedura kategoryzacji danych jakościowych*. Poniżej wyniki zostaną przedstawione z dwóch perspektyw, grupowej i indywidualnej.

### ***Ujęcie grupowe***

Rysunek 42 przedstawia wykres dotyczący częstości występowania danej kategorii opisu przywództwa z uwzględnieniem łącznych odpowiedzi wszystkich badanych.



Rysunek 42. Charakter przywództwa – ujęcie grupowe.

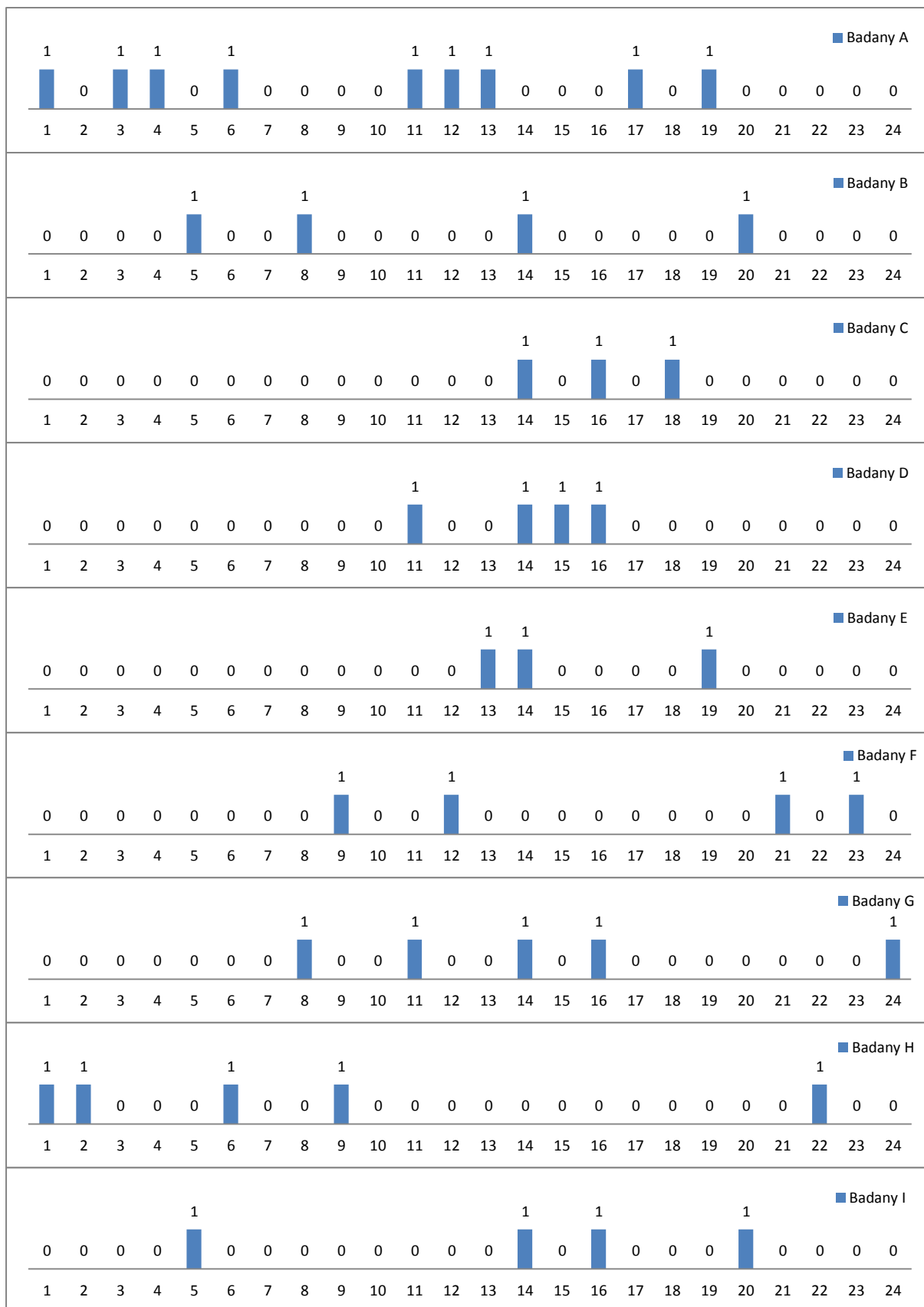
Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd częstość występowania danej kategorii odpowiada zarazem liczbie badanych wskazujących w swoich wypowiedziach występowanie danego zjawiska. Maksymalna wartość to 9. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.

Opisując przywództwo badani najczęściej wskazywali na kategorię 14, tj. pozostawianie swobody działania podwładnym/umiarkowana kontrola podwładnych. Kategoriami, które występowały umiarkowanie często są: zaufanie do podwładnych (kategoria 16) i problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa (kategoria 11).

### ***Ujęcie indywidualne***

Na rysunku 43 znajdują się wykresy przedstawiające występowanie danej kategorii opisu przywództwa u konkretnej osoby badanej. Przyjęto następujące kryterium oceny występowania danej kategorii: wskazanie przez żadnego, jednego lub dwóch sędziów – kategoria nie występuje (zapis 0); wskazanie przez trzech, czterech lub pięciu sędziów – kategoria występuje (zapis 1). Stąd na wykresach znajduje się jedynie zapis zero-jedynkowy oznaczający występowanie lub nie występowanie danej kategorii. Na osi odciętych na wykresach zaznaczona jest ilość wszystkich możliwych kategorii, których występowanie oceniali sędziowie kompetentni.

Po wykresach prezentowane jest tabelaryczne (tabela 32) zestawienie, w którym znajdują się nazwy wszystkich kategorii dotyczących opisu charakteru przywództwa. Wykaz wszystkich kategorii, do których odnosili się podczas oceny sędziowie kompetentni znajduje się w Aneksie 2.



Rysunek 43. Charakter przywództwa – ujęcie indywidualne.

Tabela 32

*Charakter przywództwa – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

KOD BADANEGO	Charakter przywództwa
<b>A</b>	Konflikt, rywalizacja (1) Podkreślanie własnego autorytetu przez przywódcę (3) Inicjatywy organizacyjne ze strony przywódcy (4) Wpływ problemów prywatnych na jakość przywództwa (6) Problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa (11) Dbałość o bieżące rozwiązywanie problemów (12) Ustalenie jasnych zasad (13) Podejmowanie decyzji z uwzględnieniem opinii grupy (17) Jasny podział zadań (19)
<b>B</b>	Niska inicjatywa w organizacji pracy (5) Spokój w postępowaniu/opanowanie w czasie pełnienia funkcji kierownika (8) Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Brak egzekwowania zadań (20)
<b>C</b>	Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Zaufanie do podwładnych (16) Cedowanie odpowiedzialności za podejmowane decyzje na podwładnych (18)
<b>D</b>	Problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa (11) Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Mniejsza kontrola osób pozostających w bliskiej relacji z kierownikiem (15) Zaufanie do podwładnych (16)
<b>E</b>	Ustalenie jasnych zasad (13) Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Jasny podział zadań (19)
<b>F</b>	Uleganie emocjom podczas kierowania (9) Dbałość o bieżące rozwiązywanie problemów (12) Dobre rozpoznanie potencjału (kompetencji) podwładnych (21) Sprawiedliwość w zarządzaniu (23)
<b>G</b>	Spokój w postępowaniu/opanowanie w czasie pełnienia funkcji kierownika (8) Problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa (11) Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Zaufanie do podwładnych (16) Spontaniczność działania, a nie długoterminowe planowanie (24)
<b>H</b>	Konflikt, rywalizacja (1) Brak konfliktów w zarządzaniu (2) Wpływ problemów prywatnych na jakość przywództwa (6) Uleganie emocjom podczas kierowania (9) Umiejętne motywowanie podwładnych (22)
<b>I</b>	Niska inicjatywa w organizacji pracy (5) Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych (14) Zaufanie do podwładnych (16) Brak egzekwowania zadań (20)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

Odbiór sposobu przywództwa był mocno zindywidualizowany. Co interesujące, średnia ocen satysfakcji z przywództwa wynosi 7,6 (patrz. tabela 30), co oznacza wysoki poziom zadowolenia, jednak udzielając odpowiedzi na pytanie otwarte dotyczące przywództwa badani wskazywali wiele pozytywnych i negatywnych jego aspektów. Kierownik ekspedycji spostrzegany był zarówno jako osoba minimalizująca prawdopodobieństwo wystąpienia konfliktów, jak i generująca konflikty, umiejąca i nieumiejąca oddzielić sferę prywatną od zawodowej, wykazująca i nie wykazująca inicjatywę organizacyjną, będąca autorytetem, ale jednocześnie umiejąca zarządzać zasobami ludzkimi.

Najbardziej rozbudowanego opisu sposobu przywództwa dokonał badany A, w którego wypowiedzi pojawiło się dziewięć różnych kategorii dotyczących przywództwa. Badani, których wypowiedź na temat charakteru przywództwa można uznać za raczej pozytywną to: A, C, E i F. Neutralny odbiór przywództwa można przypisać badanym D i G, najmniej zadowoleni ze sposobu kierowania byli za to badani B, H i I.

#### **e) Poziom produktywności grupy (wywiad IN SITU; wywiad PO)**

W tabeli 33 zaprezentowane zostały wyniki dotyczące poziomu produktywności grupy oraz stopnia realizacji założonych celów. Badani dokonywali ocen na skali od 0 (brak realizacji celów/produktywności) do 10, (maksymalna realizacja celów/produktywność). W tabeli umieszczone zostały także wyniki dotyczące oceny realizacji własnych celów badanych.

Na podstawie wyników z tabeli 33 można stwierdzić, że podczas badania in situ polarnicy ocenili wysoko i bardzo wysoko produktywność całej grupy. Oceny produktywności grupy po zakończeniu zimowania były nieco niższe, jednakże i tak plasowały się na wysokim poziomie. Większość badanych uważa także, że cele grupowe zostały zrealizowane w wysokim stopniu. Badani E i I uznali stopień realizacji celów grupowych za przeciętny.

Polarnicy wysoko oceniają stopień realizacji własnych celów. Oceny realizacji celów formalnych są wyższe niż realizacji celów prywatnych. Najniższe oceny stopnia realizacji obu rodzajów celów podał badany F. Największe rozbieżności w ocenie można natomiast zaobserwować u badanego I.



Tabela 33

*Poziom realizacji celów i produktywności grupy szacowany podczas badania w stacji polarnej oraz po zakończeniu zimowania*

TREŚĆ PYTANIA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
Jak oceniasz stopień realizacji Twoich celów formalnych <sup>a</sup> ? (wywiad IN SITU; pyt.3.1)	9	---	---	7,5	7	6,5	10	10	8
Jak oceniasz stopień realizacji Twoich celów prywatnych? (wywiad IN SITU; pyt.3.2)	8	---	7	8	5	4,5	7	8	4
Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów grupy? (wywiad PO; pyt.5)	9	---	8	7	5	7	9	8	6
W twojej opinii, jak bardzo jesteście produktywni jako grupa? (wywiad IN SITU; pyt.4)	8	---	8,5	9	7	7	10	9	8,5
Jak oszacowałbyś całkowitą produktywność Waszej grupy? (wywiad PO; pyt.6)	8	---	7	7	8	9	7	8	6

<sup>a</sup>Cele formalne – cele wynikające z umowy o pracę, a nie samoistnie wyznaczone przez badanego.

### 6.2.3. Czynniki środowiskowe

#### a) Ocena warunków bytowych (Matryca Taksonomiczna)

W tabeli 34 zaprezentowane zostały wyniki dotyczące oceny szeroko rozumianych warunków bytowych w stacji polarnej. Ogólnie badani oceniają bardzo wysoko warunki bytowe w stacji polarnej. Najniżej zostały ocenione udogodnienia organizacyjne umożliwiające zagospodarowanie czasu wolnego oraz stopień zaspokojenia potrzeby prywatności. Najwyżej natomiast została oceniona możliwość kontaktu ze światem zewnętrznym.

Analizując ocenę satysfakcji z warunków bytowych z perspektywy jednostkowej można stwierdzić znaczne różnice między badanymi w poziomie zadowolenia. Najbardziej zadowoleni z zastanych warunków są badani B i I, najmniej zadowolony jest natomiast badany F. Badany A najniżej ocenił stopień zaspokojenia potrzeby prywatności. W ocenie badanego B najgorzej zorganizowane są udogodnienia strukturalne umożliwiające zagospodarowanie czasu wolnego. Badany C najniżej ocenił udogodnienia organizacyjne umożliwiające spędzanie czasu wolnego, ale również nisko ocenił satysfakcję z ilości osób wizytujących stację, z ilości swojego czasu wolnego oraz z form spędzania tego czasu. Badany D najniżej ocenił udogodnienia organizacyjne umożliwiające zagospodarowywanie czasu wolnego. Badany E zdecydowanie najmniej był usatysfakcjonowany z form spędzania

Tabela 34

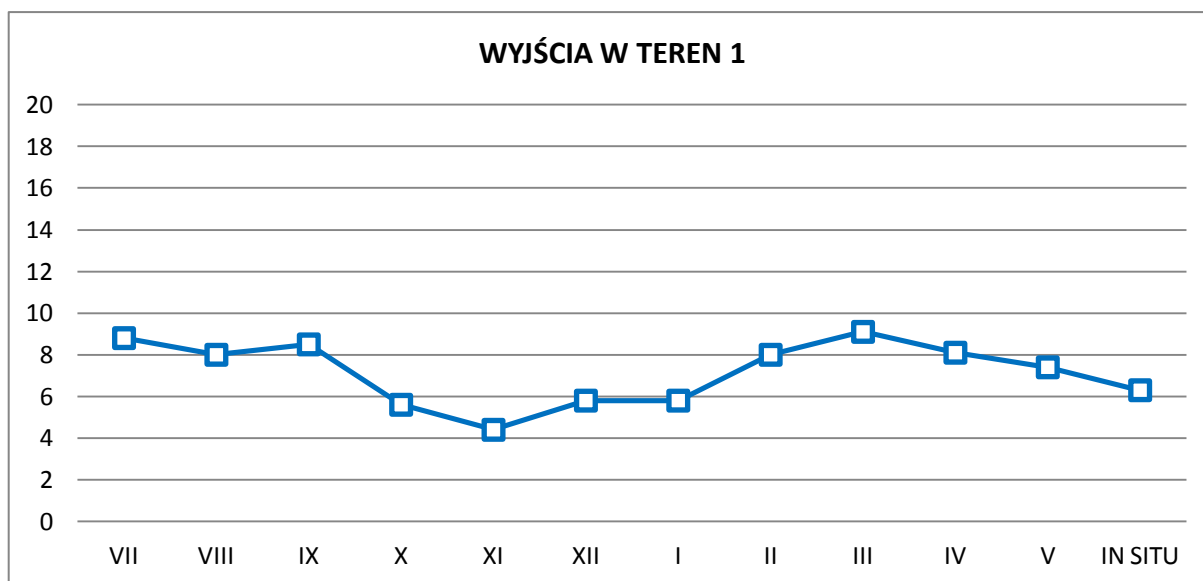
*Matryca taksonomiczna oceny warunków bytowych w stacji – wyniki indywidualne i uśrednione*

NR PYTANIA	TREŚĆ PYTANIA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ŚREDNIA
1	Jakość warunków mieszkaniowych	9	10	10	8	8	8	8	8	10	<b>8,78</b>
2	Stopień zaspokojenie potrzeby prywatności	5	8	8	9	9	4	7	7	9	<b>7,33</b>
3	Jakość odżywiania	10	10	10	10	8	7	9	10	10	<b>9,33</b>
4	Warunki higieniczno-sanitarne	6	10	8	9	8	6	8,5	10	10	<b>8,39</b>
5	Estetyka przestrzeni życiowej	7	8	8	8	7	6	7	8	10	<b>7,67</b>
6	Możliwość wychodzenia na zewnątrz	8	10	10	10	10	7	10	3,5	7	<b>8,39</b>
7	Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – struktura terenu i orientacja w przestrzeni	6	10	9	10	6	7	7	9	7	<b>7,89</b>
8	Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – zagrożenia ze strony fauny	8	10	9	6	6	5	8	9	5	<b>7,33</b>
9 <sup>a</sup>	Kontakty ze światem zewnętrznym – możliwość	10	10	10	10	8	9	10	8	10	<b>9,44</b>
11	Satysfakcja z ilości osób wizytujących stację	10	10	5	6	6	7	9	7	8	<b>7,56</b>
12	Ilość czasu wolnego	10	8	5	8	6	7	9	5	10	<b>7,56</b>
13	Satysfakcja z formy spędzania czasu wolnego	10	10	5	8	3	8	8	8	10	<b>7,78</b>
14	Udogodnienia strukturalne umożliwiające zagospodarowywanie czasu wolnego	8	5	10	10	9	5	8	6	10	<b>7,89</b>
15	Udogodnienia organizacyjne umożliwiające zagospodarowywanie czasu wolnego	8	6,5	4	6	6	7	8	5	8	<b>6,50</b>
<b>Uśredniona satysfakcja z ogółu warunków bytowych</b>		<b>8,21</b>	<b>8,96</b>	<b>7,93</b>	<b>8,43</b>	<b>7,14</b>	<b>6,64</b>	<b>8,32</b>	<b>7,39</b>	<b>8,86</b>	

<sup>a</sup> W pierwotnej wersji Matrycy Taksonomicznej znajdowało się także pytanie dotyczące percepcji wsparcia otrzymywanego od osób bliskich za pośrednictwem Internetu (pyt. 10). Niestety konstrukcja pytania okazała się nie trafna, badani mieli problem z ustosunkowaniem się do niego, ponieważ o ile wszyscy deklarowali możliwość swobodnego kontaktowania się z bliskimi za pośrednictwem Internetu, o tyle nie wszyscy deklarowali potrzebę tego kontaktu. Stąd też odpowiedź na pytanie 10 nie będzie uwzględniona w dalszych analizach.

wolnego czasu. Badany F najniżej ocenił stopień zaspokojenia potrzeby prywatności, ale również niskie noty przypisał poczuciu bezpieczeństwa podczas wyjść w teren (z powodu zagrożenia ze strony fauny) oraz udogodnieniom strukturalnym umożliwiającym zagospodarowanie czasu wolnego w stacji. Badany G praktycznie wszystkie parametry ocenił wysoko lub bardzo wysoko. Badany H skrajnie nisko ocenił możliwość wychodzenia na zewnątrz, ale także nie był usatysfakcjonowany z ilości czasu wolnego oraz udogodnień organizacyjnych umożliwiających zagospodarowywanie czasu wolnego. Badany I najniżej ocenił poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren z powodu poczucia zagrożenia ze strony fauny.

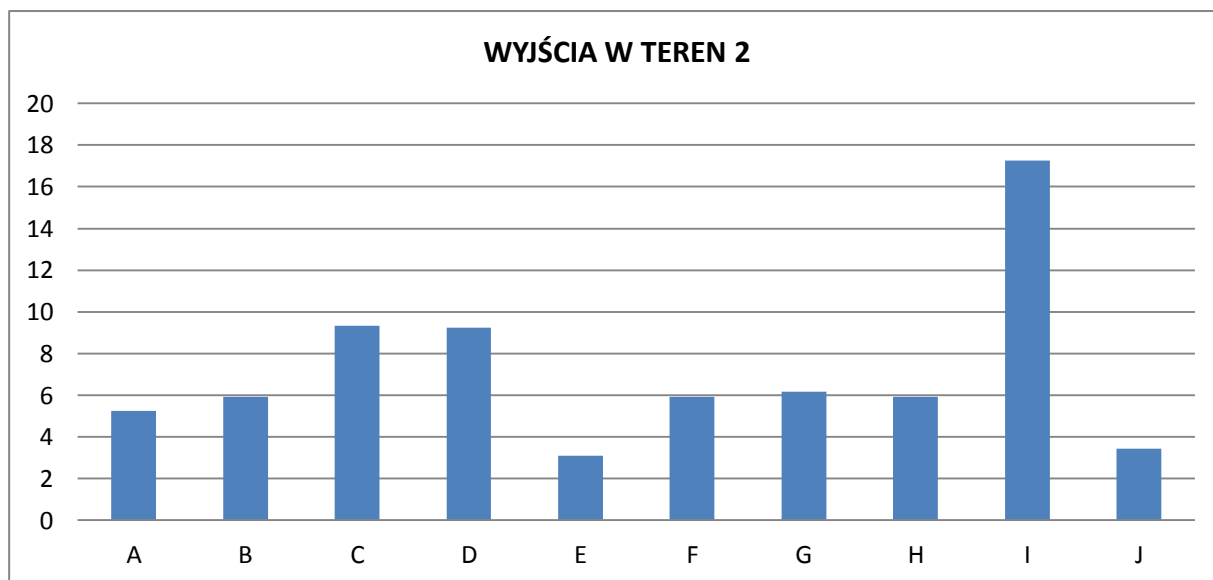
Podczas badania przeprowadzonego na miejscu w Stacji Polarnej za zgodą kierownika uzyskano również dane dotyczące ilości wyjść w teren każdego polarnika na przestrzeni roku. Dane te zostały opracowane przez kierownika wyprawy zgodnie z księgą wyjść (obowiązkowego rejestru podpisywanego przez każdego polarnika przed opuszczeniem stacji i po powrocie do niej). Na rysunkach 44 i 45 znajdują się zestawienia zbiorcze ilości osobowyjść opracowane na podstawie przekazanych danych.



Rysunek 44. Średnia liczba wyjść w teren wszystkich polarników na przestrzeni roku.

Częstotliwość wyjść w teren podlega wyraźnej zmienności na przestrzeni roku (por. rysunek 44). Mniej więcej od września do lutego ilość wyjść jest obniżona. Jest to czas zimy polarnej. Częstotliwość wyjść na początku i na końcu ekspedycji plasuje się mniej więcej na podobnym poziomie.

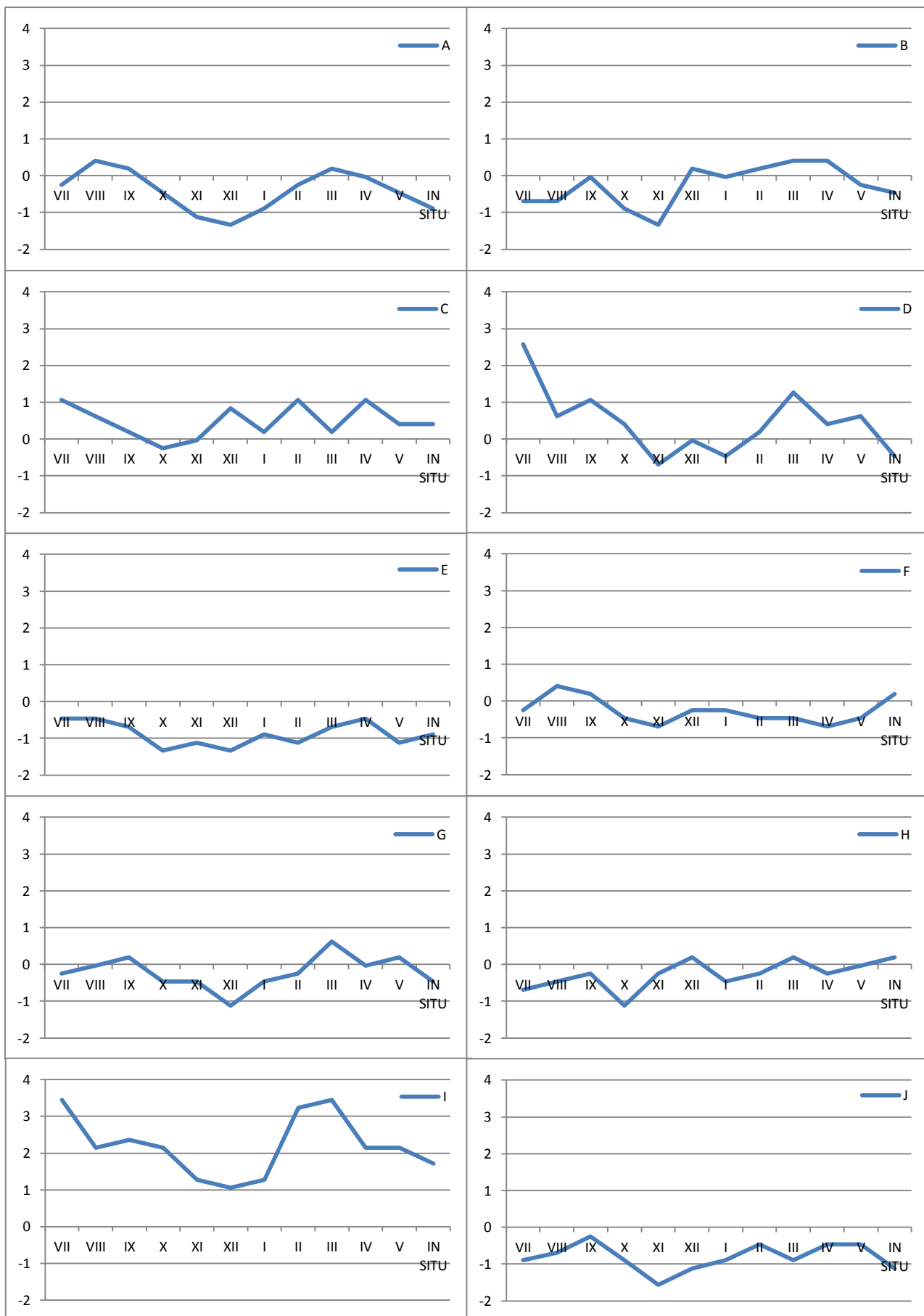
Analizując ilość wyjść w teren z perspektywy indywidualnej (por. rysunek 45) także obserwowalne jest duże zróżnicowanie między badanymi. Zdecydowanie najczęściej wychodzi w teren badany I. Często, choć już dużo mniej niż badany I, wychodzą również w teren badani C i D.



Rysunek 45. Średni poziom ilości wyjść w teren charakterystyczny dla danego badanego.

Dokonano także standaryzacji wyników w odniesieniu do indywidualnej zmienności ilości wyjść każdego badanego na przestrzeni roku. Taki układ wyników pozwala na weryfikację występujących charakterystycznych dla ICE wzorców zmienności. W Aneksie 5 w tabeli A11 zaprezentowane jest zestawienie zbiorcze wartości standaryzowanych dla danej jednostki. Natomiast na rysunku 46 zostały przedstawione wykresy indywidualnej zmienności ilości wyjść opracowane w oparciu o tabelę A11.

Badani przejawiali różną potrzebę wyjść terenowych. Ilość wyjść normowana była nie tylko warunkami meteorologicznymi, ale także charakterem pracy konkretnego badanego. Niektóre funkcje wymagały bycia przy stacji, inne zakładały regularne wyjścia w teren. Pracę najbardziej związaną z przebywaniem w terenie miał badany J, formalnie funkcje pomocników terenowych przypisano także badanym A i G, a charakter pracy badanych C i D też w pewnym stopniu był związany z przebywaniem poza stacją. W czasie wolnym każdy badany mógł wychodzić w teren lub brać udział w organizowanych przez kierownika wycieczkach. Niezależnie od indywidualnej potrzeby wychodzenia w teren, u każdego badanego nastąpił spadek intensywności wyjść w teren od września do listopada, po czym ilość wyjść rosła aż do kwietnia, a w ostatniej fazie ekspedycji znów nastąpiła tendencja spadkowa.

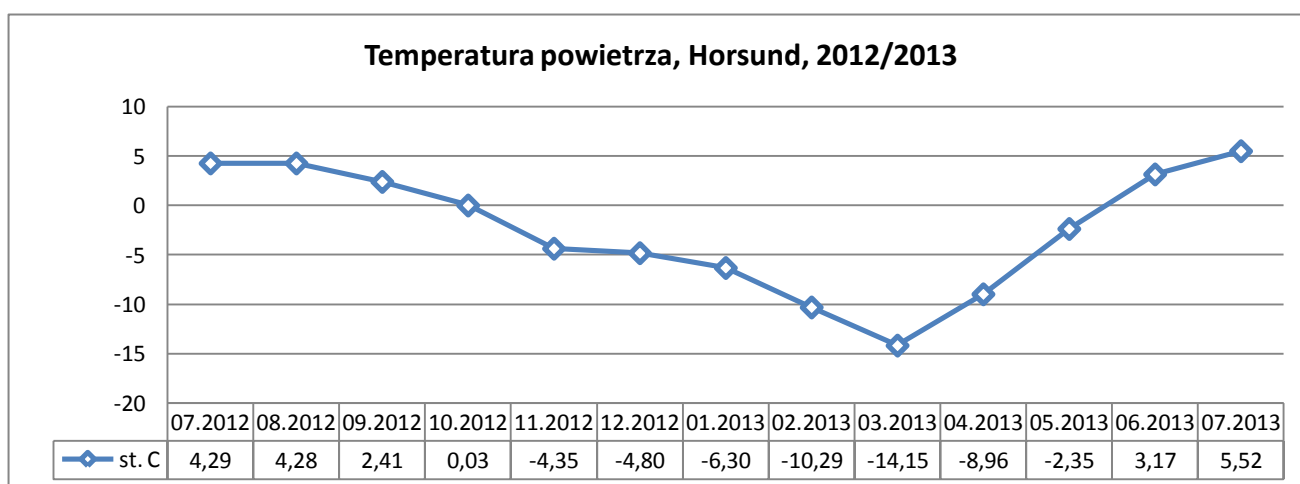


Rysunek 46. Ilość wyjść w teren – wartości standaryzowane z perspektywy jednostki.

### b) Natężenie oświetlenia (długość trwania dnia i nocy polarnej)

Polska Stacja Polarna zlokalizowana jest w rejonie Koła Podbiegunowego, 77° szerokości geograficznej, co wpływa na specyficzne warunki oświetleniowe. Przede wszystkim w regionie tym panuje okres dnia i nocy polarnej. Noc polarna nie jest jednak nieprzerwaną ciemnością, przez większą jej część panuje zjawisko zmierzchu. Dzień polarny trwa 117 dni, zaczyna się 24.04, kończy 18.08, natomiast noc polarna trwa 104 dni, zaczyna się 31.10, a kończy 11.02 („Światło w rejonach polarnych,” n.d.).

### c) Wysokość temperatury (wysokość temperatury z archiwalnych prognoz meteorologicznych)



Rysunek 47. Temperatura powietrza na fiordzie Hornsund w Polskiej Stacji Polarnej.

Źródło: *The Norwegian Meteorological Institute* (MET Norway); Raport utworzony za pośrednictwem strony [eKlima.met.no](http://eKlima.met.no)

### d) Ilość osób wizytujących Stację Polarną (Matryca Taksonomiczna; pyt. 11)

Satysfakcja z ilości osób wizytujących stację polarną mierzona była w pytaniu 11 Matrycy Taksonomicznej, a wyniki pomiarów zaprezentowane zostały w tabeli 33. Średnie zadowolenie badanych z ilości odwiedzających stację jest wysokie. Najmniej usatysfakcjonowani z ilości odwiedzających byli badani C, D i E – poziom ich satysfakcji był średni. Maksymalne zadowolenie wykazywali badani A i B.

### 6.3. Opis uzyskanych wyników – zmienne zależne

#### 6.3.1. Adaptacja jednostki (wywiad PO; pyt.2)

Po zakończeniu zimowania badani zostali poproszeni o ocenę poziomu własnej adaptacji do warunków polarnych oraz o ocenę poziomu adaptacji pozostałych zimowników. Wyniki szacowane były na skali od 0 do 10, gdzie 0 oznaczało zupełny brak adaptacji, a 10 bardzo dobrą adaptację. Wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 35.

Tabela 35

*Poziom adaptacji jednostki do warunków polarnych*

Kod badanego	Ocena własnego poziomu adaptacji	Średnia ocen poziomu adaptacji przypisana badanemu przez grupę	Wartość rozbieżności w ocenie
A	8	4,3	3,7
B	---	6,4	---
C	8	8,4	-0,4
D	7	8,1	-1,1
E	7	3,9	3,1
F	7	5,9	1,1
G	8	7,3	0,7
H	8	6,4	1,6
I	5	8,1	-3,1
J	---	3,9	---

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał wszystkich kwestionariuszy.

Większość badanych wysoko oceniła swój poziom adaptacji do warunków polarnych. Najniżej ocenił własną adaptację badany I, przy czym jest jedną z osób, która w oczach grupy zaadaptowała się w największym stopniu. Badany A i E w znacznym stopniu przeceniają własny poziom adaptacji. Rozbieżność między ich własnymi ocenami, a ocenami grupy wynosi ponad trzy punkty. Badani F, G i H również przeceniają własny poziom adaptacji, jednakże stopień rozbieżność w ich przypadku jest niższy (najniższy w przypadku badanego G). Badany D zaniża ocenę poziomu adaptacji do warunków polarnych w stosunku do oceny grupy, natomiast badany C odznacza się najbardziej adekwatną oceną własnej adaptacji do ICE.

### 6.3.2. Percepcja adaptacji grupy

#### a) Percepcja adaptacji grupy (wywiad PO; pyt. 1 i 2)

Po zakończeniu zimowania badani dokonywali oceny ogólnego poziomu adaptacji całego zespołu zimowników. Wyniki zostały zaprezentowane w tabeli 36.

Tabela 36

*Poziom adaptacji grupy zimowników do warunków polarnych*

Kod badanego	Jak dobrze, według Ciebie, zespół zimowników zaadaptował się do sytuacji polarnej? (Pyt.1)	Średnia ocen poziomu adaptacji wszystkich uczestników wskazywanych w (Pyt.2)	Rozbieżność między oceną zespołu jako całości, a oceną poszczególnych osób
A	9	7,9	1,1
B	---	---	---
C	8	5,5	2,5
D	7	6,1	0,9
E	8	7,3	0,7
F	8	6,9	1,1
G	8	7	1
H	8	7,2	0,8
I	3	2,8	0,2

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał kwestionariusza.

Ogólnie poziom adaptacji całej grupy został oceniony po zakończeniu ekspedycji jako bardzo wysoki. Jedynie badany I ocenił go jako bardzo niski. Dla porównania w tabeli 36 umieszczono dodatkowo średnie wyniki poziomu adaptacji wszystkich członków grupy. Każdy badany oceniając zespół jako całość zawyżył poziom adaptacji w stosunku do ocen przypisywanych poszczególnym zimownikom. Największą rozbieżność w ocenach zaobserwować można u badanego C. Najbardziej adekwatnych ocen dokonywał badany I.

#### b) Percepcja spójności grupy (wywiad PO; pyt. 4)

Po zakończeniu zimowania badani zostali poproszeni o wskazanie spośród grupy polarników, osób z którymi chcieliby się wybrać ponownie na zimowanie. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 37.

W tabeli zamieszczono dwa socjometryczne wskaźniki indywidualne, tj. wskaźnik pozycji jednostki w grupie ze względu na liczbę wyborów otrzymanych ( $PW_x$ ) oraz liczbę wyborów dokonanych, tzw. pozytywną ekspansywność społeczną (PE). Pozycja jednostki w grupie ze względu na liczbę wyborów pozytywnych obliczana jest zgodnie ze wzorem:



$PW_X$  = liczba osób wybierających osobę  $X/(N-1)$ ;  $0,00 \leq (PW_X) \leq 1,00$ . Natomiast do obliczenia pozytywna ekspansywność społeczną osoby  $X$  liczy się wzorem:  $PE$  = liczba pozytywnych wyborów dokonanych przez osobę  $X/(N-1)$  ;  $0,00 \leq PE \leq 1,00$ .

Tabela 37

*Wybory socjometryczne przyszłych potencjalnych towarzyszy zimowania*

KOD BADANEGO	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	PE <sup>a</sup>
A		0	0	1	0	0	0	0	0	0	0,11
B	---		---	---	---	---	---	---	---	---	---
C	0	0		1	0	0	0	1	1	0	0,33
D	0	0	1		0	0	1	1	0	0	0,33
E	1	0	1	0		0	0	1	0	0	0,33
F	0	0	1	1	0		0	1	0	0	0,33
G	0	1	1	1	0	0		1	1	0	0,56
H	0	0	1	1	1	0	1		0	0	0,44
I	0	1	0	0	0	0	1	0		0	0,22
J	---	---	---	---	---	---	---	---	---		---
SUMA	1	2	5	5	1	0	3	5	2	0	
PW <sub>x</sub> <sup>b</sup>	0,14	0,29	0,71	0,71	0,14	0,00	0,43	0,71	0,29	0,00	

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał kwestionariusza. Wartość 1 oznacza chęć wyboru; wartość 0 oznacza brak wyboru.

<sup>a</sup> Pozytywna ekspansywność społeczna osoby  $X$ .

<sup>b</sup> Pozycja jednostki w grupie ze względu na liczbę wyborów pozytywnych.

Osoby najczęściej wskazywane jako potencjalni towarzysze powtórnego zimowania, czyli osoby posiadające najwyższą pozycję w grupie to badani C, D i H. Badani z najniższą pozycją w grupie, którzy nie zostali w ogóle wskazani to osoby F i J. Członkowie grupy o najwyższej pozytywnej ekspansywności społecznej to badani G i H, najniższą ekspansywnością odznacza się badany A.

W literaturze przedmiotu (por. Brzeziński, 2004) opisywany jest ilościowy sposób analizy materiału socjometrycznego, a w tym podany jest precyzyjny wzór na obliczanie spoistości grupy (SG):

$$SG = \frac{\text{liczba wyborów wzajemnych (par)}}{C_2^N}$$

Gdzie  $C_2^N$  dla przypadku z nieograniczoną możliwością wyborów

$$C_2^N = \frac{N(N-1)}{2}$$

Niestety w przypadku gdy jeden badany zrezygnował z udziału w projekcie już na początku jego trwania, a drugi nie odesłał finalnego kwestionariusza, wydaje się niemożliwym

zastosowanie przytoczonego wzoru. Wnioski na temat spójności grupy wysuwane są na podstawie wskaźników PW i PE.

**c) poziomu produktywności grupy (wywiad PO; pyt.6)**

Poziom produktywności grupy został oceniony przez wszystkich badanych bardzo wysoko, jedynie badany I ocenił go przeciętnie. Średnia ocen wynosi 7,5. Wyniki zostały przedstawione w tabeli 38.

Tabela 38

*Produktywność grupy – poziom końcowy*

Treść pytania	A	B	C	D	E	F	G	H	I	ŚREDNIA
Jak oszacowałbyś całkowitą produktywność Waszej grupy? (pyt. 6)	8	---	7	7	8	9	7	8	6	7,5

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że badany nie odesłał kwestionariusza.

**6.4. Analiza zależności i odpowiedź na pytania badawcze**

W niniejszym podrozdziale zostanie przedstawiona analiza zależności pomiędzy poszczególnymi wynikami prezentowanymi w podrozdziałach 6.1.-6.3. Dane zostały zestawione w sposób odpowiadający postawionym pytaniom badawczym oraz wyodrębnionym w ramach pytań szczegółowym założeniom.

Wszystkie wyniki, w przypadku których istotny jest rozkład w czasie interpretowane będą w odniesieniu do graficznej ilustracji zmian w czasie spowodowanych tak warunkami ICE, jak dynamiką procesów grupowych, która została przedstawiona w części teoretycznej w podrozdziale 2.5 na rysunku 4.

**1. Jakie cechy indywidualne wpływają na proces adaptacji uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej?**

W tabeli 38 zostały zestawione indywidualne wyniki badanych z zakresu: osobowości, stylów radzenia sobie ze stresem, sprężystości ego oraz depresyjności i lęku, w kontekście poziomu adaptacji jednostki do warunków ICE. Wyniki sprężystości ego odniesione zostały na potrzeby interpretacji do średniej ze wszystkich grup, na których weryfikowane były właściwości psychometryczne polskiej wersji narzędzia w adaptacji Kołodziej i Przybyły-Basisty (2012). Wynik średni to 33,1 punkty. Poziom depresyjności i lęku mierzony był

u badanych trzykrotnie, w tabeli 39 zaprezentowane zostały jedynie wyniki z pierwszego pomiaru, który został potraktowany jako pomiar dyspozycji wewnętrznej badanych, a nie odpowiedź na zmiany sytuacyjne i wpływ środowiska. Adaptacja badanych została zaprezentowana z dwóch perspektyw, szacowania poziomu adaptacji dokonanego przez badanego oraz uśrednionego wyniku ocen dokonanych przez pozostałych polarników.

Tabela 39

*Wybrane cechy indywidualne badanych a adaptacja do warunków polarnych*

Badany	N	E	O	U	S	SSZ	SSE	SSU	PU	NU	Ego Resiliency <sup>a</sup>	HADS <sup>b</sup>	ADAPTACJA - ja	ADAPTACJA - inni
A	2	6	7	7	8	6	5	5	8	3	W	BZ	8	4,3
B	3	8	7	9	4	7	3	4	10	7	W	BZ	---	6,4
C	7	6	10	1	4	7	4	5	7	7	W	BZ	8	8,4
D	6	2	4	6	5	6	7	6	6	8	N	BZ	7	8,1
E	5	8	7	10	6	9	4	6	8	7	N	BZ	7	3,9
F	4	6	10	7	7	7	2	5	7	4	W	BZ	7	5,9
G	2	8	10	5	4	7	2	4	8	6	W	BZ	8	7,3
H	3	5	9	7	7	8	3	2	6	7	N	BZ	8	6,4
I	3	6	9	6	10	9	3	1	7	6	W	BZ	5	8,1

<sup>a</sup> N – wynik poniżej średniej; W – wynik powyżej średniej

<sup>b</sup> BZ – brak zaburzeń, zdrowie psychiczne

Za osoby najlepiej zaadaptowane uznano tych badanych, którzy zarówno w ocenie grupy, jak i przy samoszacowaniu poziomu adaptacji osiągnęli wynik 7 i wyżej. Poza wysoką notą, istotnym kryterium wydaje się tutaj niewielka rozbieżność pomiędzy percepcją własnej adaptacji, a oceną grupy. Interesującym przypadkiem jest badany I, który swój poziom adaptacji oszacował przeciętnie (wynik 5), jednak w percepcji grupy został uznany za osobę wybitnie dobrze zaadaptowaną.

Odnosząc się do założeń postawionych w ramach pierwszego pytania badawczego należy stwierdzić, że:

- Nie da się zaobserwować bezpośredniego związku czynników osobowościowych z poziomem adaptacji badanych do warunków ICE. Trzy najlepiej zaadaptowane osoby (C, D, G) mają odmienne konfiguracje cech osobowości, co więcej, natężenie niektórych cech osobowości u badanych jest odwrotne niż wskazywały by na to założenia teoretyczne. Jedną z cech, która powinna sprzyjać adaptacji jest niski poziom neurotyczności. Jedynie badany G odznacza się takim natężeniem cechy, badanego D

charakteryzuje przeciętne natężenie neurotyczności, a badanego C umiarkowanie wysokie. Co również warte zauważenia, nie wszyscy polarnicy odznaczali się wysoką sprężystością ego, ponadto badany D, uznany za jedną z najlepiej zaadaptowanych osób miał niższą sprężystość ego niż osoby z grup kontrolnych, a w tym osoby z zaburzeniami zdrowia psychicznego. Szczegółowy opis profili osobowości (z uwzględnieniem pozostałych cech mierzonych w badaniu) najlepiej zaadaptowanych polarników znajduje się w tabeli 40. Dla porównania w tabeli umieszczono również wyniki badanego I.

Tabela 40

*Charakterystyki osobowości najlepiej zaadaptowanych badanych mierzone kwestionariuszem NEO-PI-R*

	<b>C</b>	<b>N 7</b>	<b>E 6</b>	<b>O 10</b>	<b>U 1</b>	<b>S 4</b>	<b>S2 6</b>	<b>S4 6</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 8</b>	<b>N2 7</b>
		Badany C to osoba umiarkowanie sumienna, nisko ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o umiarkowanej ekstrawertyczności i wysokiej neurotyczności. Ma umiarkowane natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywna, a przy tym ma wysoki poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się bardzo dużą potrzebą stymulacji.									
	<b>D</b>	<b>N 6</b>	<b>E 2</b>	<b>O 4</b>	<b>U 6</b>	<b>S 5</b>	<b>S2 5</b>	<b>S4 8</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 7</b>	<b>N2 5</b>
		Badany D to osoba odznaczająca się umiarkowanym natężeniem sumienności, ugodowości, otwartości na doświadczenia i neurotyczności. Jest introwertyczny. Ma przeciętne natężenie potrzeby porządku. Odznacza się bardzo wysoką potrzebą osiągnięć oraz wysokim natężeniem potrzeby stymulacji. Jest wysoko asertywny, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej.									
	<b>G</b>	<b>N 2</b>	<b>E 8</b>	<b>O 10</b>	<b>U 5</b>	<b>S 4</b>	<b>S2 3</b>	<b>S4 5</b>	<b>E3 8</b>	<b>E5 5</b>	<b>N2 5</b>
		Badany G to osoba umiarkowanie sumienna, przeciętnie ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o wysokiej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma niskie natężenie potrzeby porządku i przeciętne natężenie potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywna, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się umiarkowanym natężeniem potrzeby stymulacji.									
	<b>I</b>	<b>N 3</b>	<b>E 6</b>	<b>O 9</b>	<b>U 6</b>	<b>S 10</b>	<b>S2 9</b>	<b>S4 9</b>	<b>E3 7</b>	<b>E5 5</b>	<b>N2 5</b>
		Badany I to osoba maksymalnie sumienna, przeciętnie ugodowa, o wysokim poziomie otwartości na doświadczenia, umiarkowanej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności. Ma wysokie natężenie potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć. Jest wysoko asertywny, a przy tym ma przeciętny poziom agresji interpersonalnej. Odznacza się przeciętnym natężeniem potrzeby stymulacji.									

*Adnotacja.* Tabela przedstawia wartości stenowe.

- Nie da się zaobserwować bezpośredniego związku stylu radzenia sobie ze stresem z adaptacją badanych do warunków ICE. Wszyscy badani przejawiali umiarkowanie wysokie lub umiarkowane natężenie stylu skoncentrowanego na zadaniu oraz niskie lub umiarkowane natężenie stylów skoncentrowanych na emocjach i unikaniu. Spośród najlepiej zaadaptowanych badanych profil osoby D był najbardziej zaskakujący, badany miał umiarkowane natężenie SSZ, umiarkowanie wysokie SSE i umiarkowane SSU – to

zupełnie opozycyjne cechy w stosunku do przewidywań teoretycznych. Najbardziej zadaniowo zorientowany badany to osoba J.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy stan wyjściowy zdrowia psychicznego wpływa w sposób istotny na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Wszyscy badani odznaczali się początkowym brakiem zaburzeń lękowych i depresyjnych. Jeśli chodzi o emocje pozytywne i negatywne ich konfiguracja u najlepiej zaadaptowanych badanych prezentuje się następująco: osoba C wysokie PU i NU, osoba D średnie PU, wysokie NU (to konfiguracja wskazująca na ryzyko wystąpienia zaburzeń depresyjnych; u badanego z czasem rozwinęły się objawy tego zaburzenia), badani G i I wysokie PU, średnie NU.

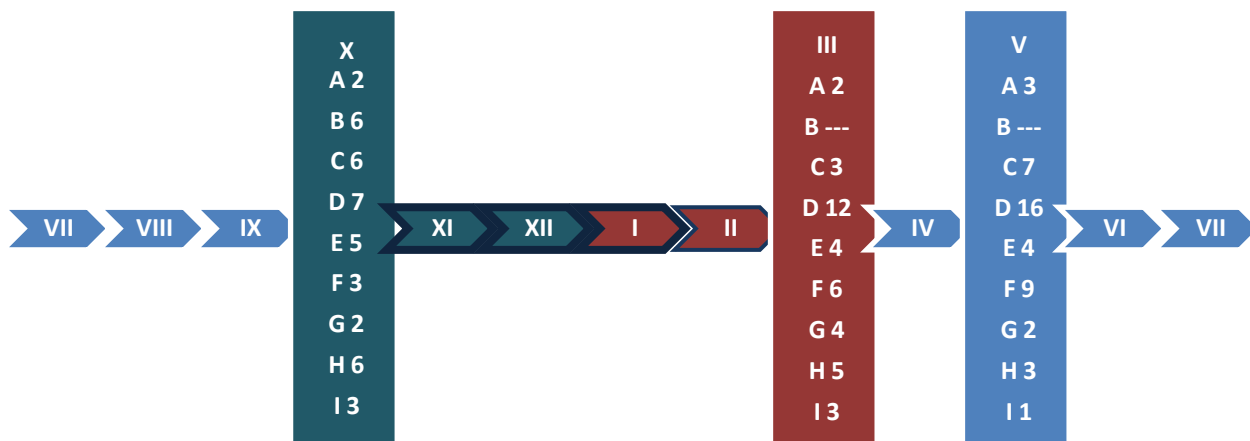
## **2. Jakie zmiany zachodzą w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji podczas ekspozycji na warunki polarne i jakie mają one znaczenie dla adaptacji do pracy w tych warunkach?**

Odnosząc się do założeń postawionych w ramach drugiego pytania badawczego należy stwierdzić, że:

- Poziom depresyjności u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej jednakże nie da się jednoznacznie wykazać jego wzrostu w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Zmiany natężenie poziomu depresyjności zdają się być nieznaczne i dalece zindywidualizowane. Jedynie u badanego D (osoba najlepiej zaadaptowana!) po zakończeniu zimy polarnej wystąpiły, i utrzymywały się do końca ekspedycji, zaburzenia depresyjne, natomiast badany F w czwartej ćwiartce zimowania wykazywał wynik graniczny wystąpienia zaburzeń depresyjnych. Graficzną ilustrację zmian w poziomie depresyjności na przestrzeni roku przedstawia rysunek 48<sup>13</sup>.

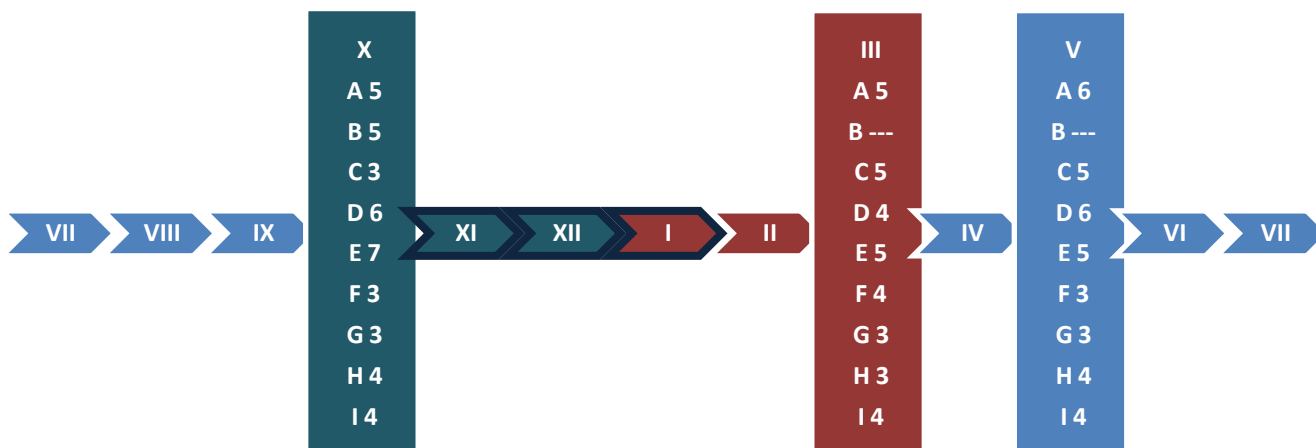
---

<sup>13</sup> Wszystkie graficzne przedstawienia osi czasu należy rozumieć w następujący sposób: odmienne kolory oznaczają kolejne ćwiartki ekspedycji; kolor różowy oznacza okres występowania zjawiska trzeciej ćwiartki/syndromu zimownika/syndromu T<sub>3</sub>; granatowa gruba ramka otacza miesiące, w których odnotowuje się na Spitsbergenie zimę polarną, miesiąc luty obwiedziony jest cieńszą ramką ponieważ zima polarna kończy się w jego połowie.



Rysunek 48. Zmiany poziomu depresyjności na przestrzeni roku.

- Poziom lęku u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej, jednakże nie odnotowano jego wzrostu w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Szczegółowy rozkład zmian w natężeniu lęku u badanych prezentuje rysunek 49. Poziom lęku u polarników jest bardzo zindywidualizowany. U żadnego badanego lęk nie osiągnął poziomu charakterystycznego dla zaburzenia.



Rysunek 49. Zmiany poziomu lęku na przestrzeni roku<sup>14</sup>.

- Percepcja trudnych wydarzeń przez uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Nie można jednoznacznie stwierdzić, że uczestnicy spostrzegają więcej trudnych wydarzeń podczas zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Najwięcej

<sup>14</sup> Tak na rysunku X, jak i Y nie zostały ujęte wyniki lęku i depresyjności sprzed ekspedycji. Badania przesiewowe z zakresu zdrowia psychicznego kandydaci na polarników przechodzili w Wojskowym Instytucie Medycyny Lotniczej, który dysponuje tymi wynikami, są one jednak objęte tajemnicą lekarską. Dopuszczenie polarnika do udziału w misji oznacza jednak brak zaburzeń psychicznych oraz poziom lęku i depresyjności o niskim natężeniu.

różnych stresorów odnotowano w sierpniu, lutym oraz marcu. Zestawienie ilości kategorii trudnych wydarzeń na przestrzeni roku prezentuje rysunek 50.



Rysunek 50. Trudne wydarzenia – ilość kategorii identyfikowana w danym miesiącu.

W tabeli 41 znajduje się zestawienie wszystkich kategorii trudnych doświadczeń, które pojawiły się w grupie polarników w ciągu roku. Pole różowe dotyczy trzeciej ćwiartki ekspedycji, natomiast niebieską ramką obwiedzione zostały miesiące zimy polarnej. Pogrubioną czcionką zaznaczono kategorie trudnych doświadczeń, które zgodnie z założeniami teoretycznymi powinny być charakterystyczne dla okresu zimy polarnej lub dla trzeciej ćwiartki zimowania. Doświadczenia te pojawiają się jednak także poza wyróżnionymi okresami.

Tabela 41

Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny

OCENIANY MIESIĄC	Najtrudniejsze doświadczenie
<b>VIII</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Opieka nad grupą (14) Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>IX</b>	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13) Opieka nad grupą (14) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
<b>X</b>	Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)

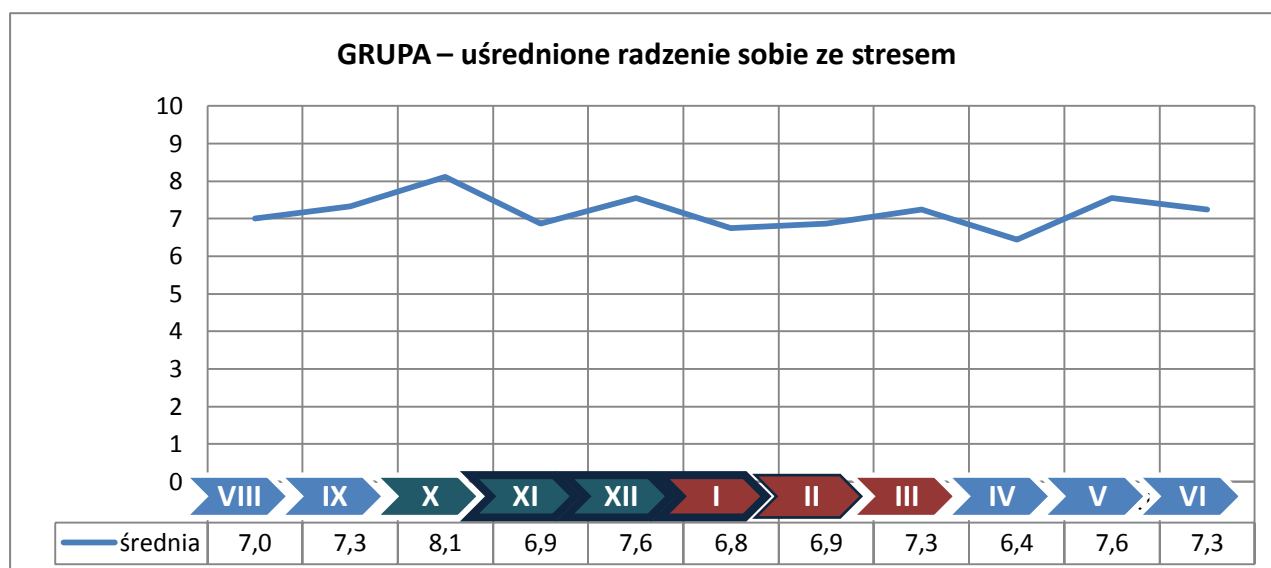
	Intensywna praca (32)
XI	Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32) <b>Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</b>
XII	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17) Uraz fizyczny – własny (25) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
I	Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Intensywna praca (32) <b>Niska efektywność w pracy (33)</b> Problem z organizacją pracy (34) <b>Brak słońca (ciemność zimy polarnej) (37)</b>
II	Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Zagrożenie ze strony fauny (24) Uraz fizyczny – własny (25) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Nagłe nowe obowiązki w pracy (31) Intensywna praca (32) <b>Niska efektywność w pracy (33)</b> Problem z organizacją pracy (34) <b>Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</b>
III	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nadużywanie alkoholu przez innych (21) Zagrożenie ze strony fauny (24) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Nagłe nowe obowiązki w pracy (31) Intensywna praca (32) Problem z organizacją pracy (34)
IV	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Izolacja ludzi w grupie polarników (12) Poruszanie się po trudnym terenie (22) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) <b>Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</b>
V	Lęk przed powrotem do kraju (3) Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6) Śmierć psa (Lola) (15) Praca w trudnym terenie (28) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Intensywna praca (32) <b>Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</b>
VI	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8)



	Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9) Śmierć polarnika (z wyprawy letniej) (16) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) Problem z organizacją pracy (34)
--	---

Adnotacja. Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

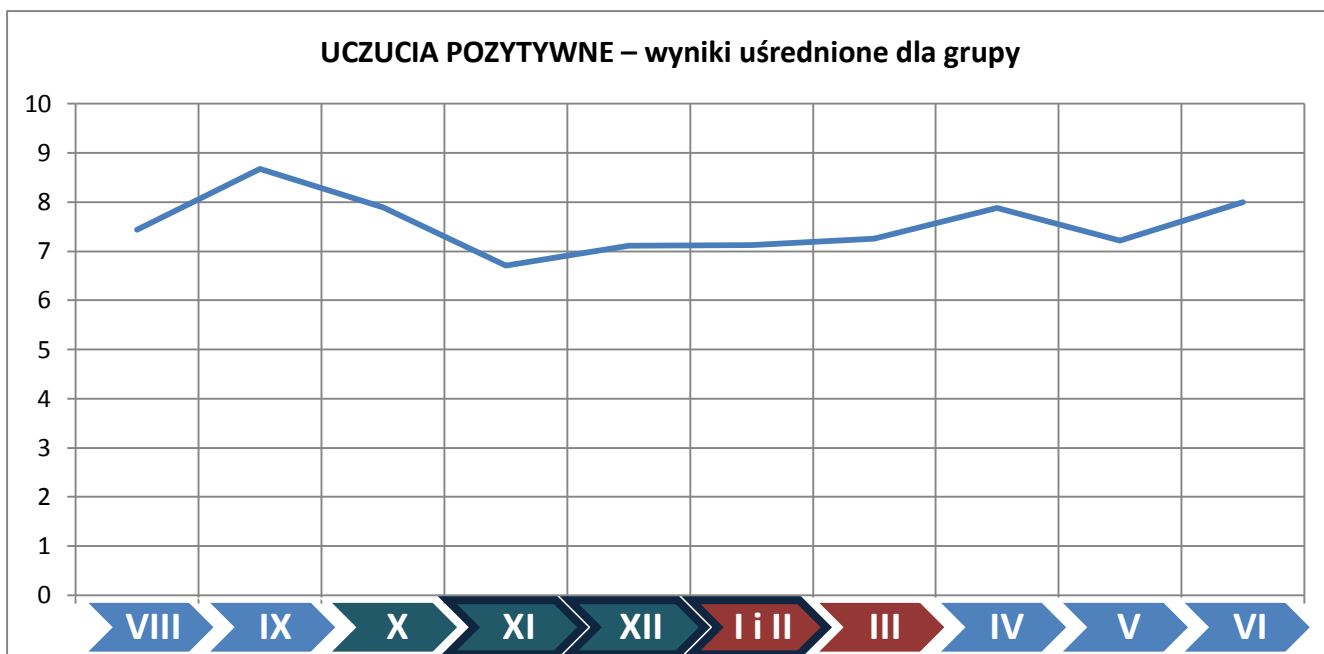
- Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Miesiące, w których uczestnicy ekspedycji radzili sobie najgorzej to listopad, styczeń, luty i kwiecień. Graficzne zestawienie poziomu radzenia sobie ze stresem zaprezentowane zostało na rysunku 51.



Rysunek 51. Uśrednione radzenie sobie ze stresem a zmienność warunków ICE.

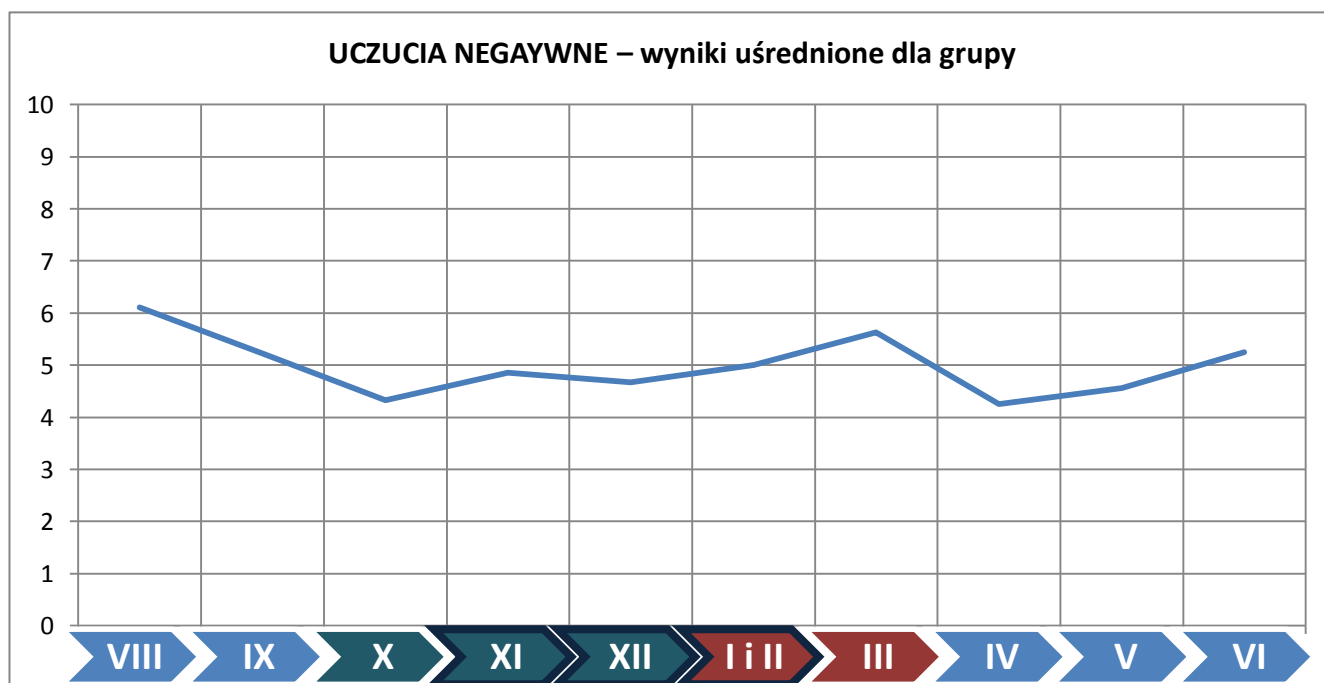
Analizując indywidualne zmiany radzenia sobie ze stresem badanych na przestrzeni roku, które zostały zaprezentowane w podrozdziale 6.2.1. *Dynamika stanów psychicznych jednostki* nie można stwierdzić, że jednoznacznie gorsze radzenie sobie ze stresem przypada na okres zimy polarnej lub trzecią ćwiartkę zimowania.

- Natężenie emocji pozytywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Analizując wartości uśrednione dla grupy można stwierdzić, że poziom PU obniża się w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Ilustracja tego zjawiska znajduje się na rysunku 52.



Rysunek 52. Uśredniona wartość uczuć pozytywnych a zmienność warunków ICE.

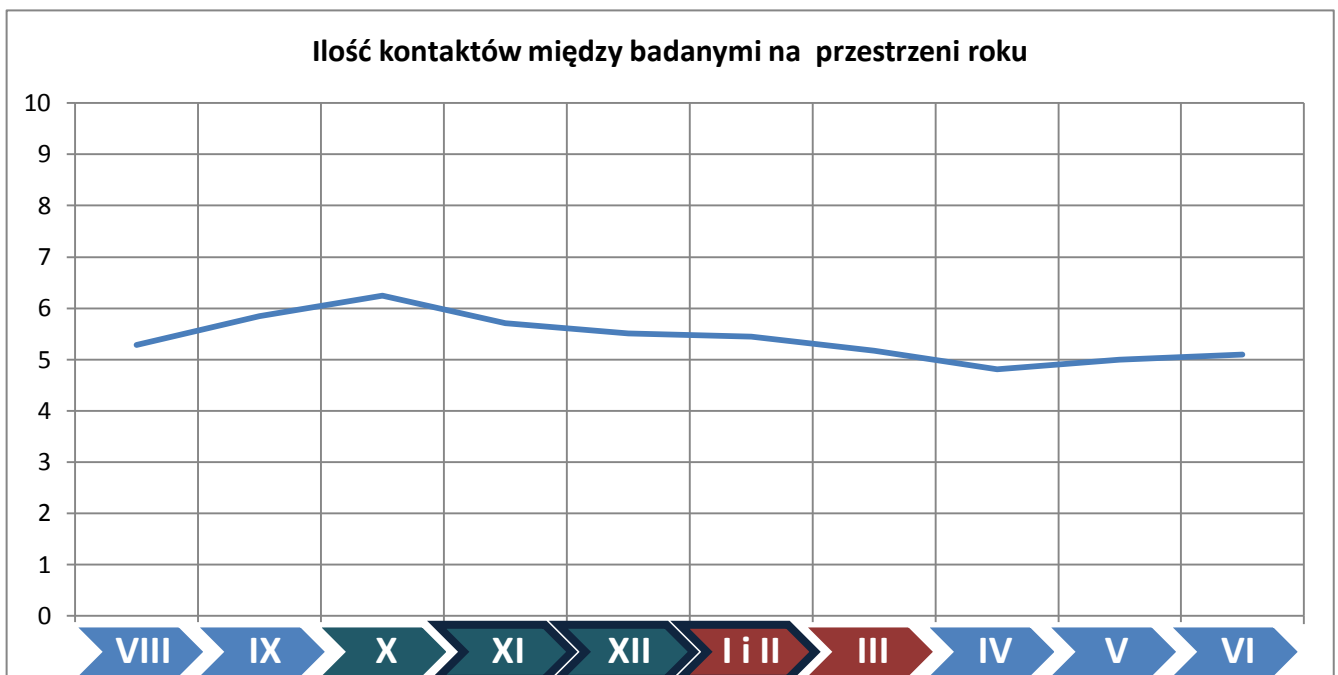
- Natężenie emocji negatywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej nie można jednak stwierdzić, że wzrasta w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Graficzna ilustracja zmian znajduje się na rysunku 53.



Rysunek 53. Uśredniona wartość uczuć negatywnych a zmienność warunków ICE.

### 3. Jakie zmiany zachodzą w czasie w grupie polarników – jak zmienia się grupa pod względem natężenia kontaktów interpersonalnych, ilości konfliktów wewnątrzgrupowych oraz poziomu bliskości w grupie?

- Ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestnika ekspedycji z członkami zespołu zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Zmiany te zostały przedstawione na rysunku 54. Od sierpnia do października zaobserwować można wzrost ilości kontaktów między uczestnikami ekspedycji, następnie od początku zimy polarnej do kwietnia następuje systematyczny spadek ilości kontaktów, których poziom stabilizuje się pod koniec ekspedycji.



Rysunek 54. Ilość kontaktów między badanymi a zmienność warunków ICE.

- Natężenie poszukiwania wsparcia wewnątrz i poza grupą, zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Roczna zmienność korzystania z pomocy w radzeniu sobie z problemami zaprezentowano w tabeli 42. Nie można mówić jednak o bezpośredniej zależności ilości wsparcia otrzymywanego wewnątrz grupy z poziomem adaptacji do ICE. Zestawienia indywidualnej percepcji ilości kontaktów, możliwości korzystania z wsparcia, sposobów radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami i adaptacji do ICE zawiera tabela 43. Spośród trzech najlepiej zaadaptowanych polarników, badany C ocenił ilość swoich kontaktów z grupą jako niską, jednak grupa odebrała ilość kontaktów z nim jako wysoką. Badani D i G mieli umiarkowanie wysoką ilość kontaktów z grupą i tak też byli odbierani. Ilość kontaktów z badanym I została oceniona na średnią. Wszyscy polarnicy spostrzegali dużą

możliwość kontaktów z osobami spoza ekspedycji (w rozumieniu kontaktu internetowego), jednakże nie wszyscy korzystali z tej możliwości w przypadku rozwiązywania problemów. Nie można jednoznacznie stwierdzić, że do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby mające wiele kontaktów z członkami zespołu oraz wysoko oceniające wsparcie otrzymywane od osób spoza ekspedycji.

Tabela 42

*Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*

OCENIANY MIESIĄC	Sposoby radzenia sobie z trudnymi sytuacjami
VIII	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)
IX	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)
X	Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)
XI	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) <b>Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)</b> Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21) Postawa kierownika zimowania (22)
XII	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) <b>Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)</b> Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)
I i II <sup>a</sup>	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21) Postawa kierownika zimowania (22) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)
III	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)
IV	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)
V	<b>Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)</b> Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)
VI	Przyjazd nowych ludzi (16) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)
OGÓŁ	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) <b>Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18)</b> Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

<sup>a</sup> W lutym nie zostały zebrane dotyczące sposobów radzenia sobie z trzynastoma sytuacjami. Wyjaśnienie tego postępowania opisane jest w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.

Tabela 43

Kontakty interpersonalne, a adaptacja do warunków ICE; ujęcie indywidualne

KOD BADANEGO	Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami	Średnia ilość kontaktów – badany z grupą	Średnia ilość kontaktów – grupa z badanym	Kontakty ze światem zewnętrznym – możliwość	Satysfakcja z ilości osób wizytujących stację	ADAPTA CJA - ja	ADAPTACJA - inni
<b>A</b>	Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20) Bliski związek emocjonalny z inną osobą (21)	5,11	4,43	10	10	<b>8</b>	<b>4,3</b>
<b>B</b>	Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)	---	5,13	10	10	---	<b>6,4</b>
<b>C</b>	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)	3,89	7,71	10	5	<b>8</b>	<b>8,4</b>
<b>D</b>	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20) Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie (23)	6,78	7,86	10	6	<b>7</b>	<b>8,1</b>
<b>E</b>	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Przyjazd nowych ludzi (16) Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji (20)	5,67	3,57	8	6	<b>7</b>	<b>3,9</b>
<b>F</b>	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)	6,33	5,43	9	7	<b>7</b>	<b>5,9</b>
<b>G</b>	Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19) Postawa kierownika zimowania (22)	6,44	6,71	10	9	<b>8</b>	<b>7,3</b>
<b>H</b>	Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (17) Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji (18) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)	6,56	6,29	8	7	<b>8</b>	<b>6,4</b>
<b>I</b>	Poleganie na doświadczeniu innych (12) Wsparcie techniczne – od osoby w stacji (19)	4,22	5,14	10	8	<b>5</b>	<b>8,1</b>

Adnotacja. Kolorem niebieskim zaznaczono osoby uznane za najlepiej zaadaptowane do warunków ICE.

- Poziom bliskości interpersonalnej w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Jednym ze wskaźników tej zmienności jest różnorodność odnotowywanych na przestrzeni roku kategorii pozytywnych doświadczeń związanych z kontaktami interpersonalnymi; zestawienie znajduje się w tabeli 44.

Tabela 44

*Najbardziej pozytywne doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*

<b>OCENIANY MIESIĄC</b>	<b>Najbardziej pozytywne doświadczenia</b>
<b>VIII</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Uznanie ze strony innych osób (17)
<b>IX</b>	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Grupowe zajęcia sportowe (6) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>X</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Uznanie ze strony innych osób (17)
<b>XI</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>XII</b>	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>I</b>	Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>II</b>	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>III</b>	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>IV</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Grupowe zajęcia sportowe (6) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>V</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>VI</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

W tabeli 45 zaprezentowano rozkład miesięczny indywidualnych zmian w poczuciu bliskości z uczestnikami grupy. Natomiast w tabeli 46 znajduje się ilość wskazań danego badanego jako osoby najbliższej innemu badanemu. Między najlepiej zaadaptowanymi badanymi istnieje duża różnica w ilości wyborów socjometrycznych, badany C został wskazany aż 19 razy, badany D 6 razy, badany G 3 razy, a badany J 4 razy. Nie można wnioskować o bezpośrednim związku poczucia bliskości interpersonalnej z adaptacją do warunków ICE. Analiza ilościowa zmienności poczucia bliskości badanych na przestrzeni roku zaprezentowana została w podrozdziale 6.2.2. *Dynamika procesów grupowych*. Na podstawie zgromadzonych wyników nie można jednoznacznie wyróżnić wzoru zmienności poczucia bliskości związanego z okresem zimy polarnej lub syndromem trzeciej ćwiartki. Analizując bliskość interpersonalną w kontekście formowania w grupie klik warto można zauważyć silną diadę A-J, poza tym wybory interpersonalne w większości przypadków zdają się być nieodwzajemnione, czyli nie ma wyraźnego rozpadu grupy na mniejsze podgrupy.

Tabela 45

*Największa bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

OCENIANY MIESIĄC	A	B	C	D	E	F	G	H	I
VIII	J	G	F	C	C	H	B	E	B, D
IX	J	D	F	C	C, H	H	D, F, J	C, E, F	B, D, G
X	---	G	F	C	H	---	B	F	B
XI	---	---	F	C	A	C	I	C, F	B
XII	---	G, I	F	C	A, H	H	I	C	B
I i II	---	---	F	C	F	C, H	D	C	D
III	---	---	F	B	C	C	B	E	B
IV	J	---	F	F	A, H, J	C	B, I	C	B
V	J	I	H	C	H	C	D	C, F	B, D
<b>Liczba osób, z którymi badany odczuwał największą bliskość interpersonalną</b>	1	3	2	3	5	2	5	3	3

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że w danym miesiącu badany nie odesłał kwestionariusza. Kolorem błękitnym zacięniowano wybory interpersonalne osób najlepiej zaadaptowanych do warunków ICE.

Tabela 46

*Największa bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Osoba badana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>Ilość wyborów socjometrycznych</b>	4	13	19	6	3	15	3	10	5	4

*Adnotacja.* Kolorem błękitnym zacięniowano wybory interpersonalne osób najlepiej zaadaptowanych do warunków ICE.

- Ilość konfliktów interpersonalnych w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. W tabeli 47 zaprezentowany został rozkład miesięczny najtrudniejszych doświadczeń z uwzględnieniem problemów o podłożu interpersonalnym. Konflikty interpersonalne pojawiają się w każdym miesiącu zimowania, jedyną cechą wyróżniającą okres trzeciej ćwiartki jest pojawienie się problemów związanych z nadużywaniem alkoholu przez innych zimowników.

Tabela 47

*Najtrudniejsze doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*

OCENIANY MIESIĄC	Najtrudniejsze doświadczenie
VIII	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5) <b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11)</b> Opieka nad grupą (14) Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18)
IX	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) <b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13) Opieka nad grupą (14)
X	Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2)
XI	Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1) <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b>
XII	<b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b> Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17)
I	---
II	Nadużywanie alkoholu przez innych (21)
III	<b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8)</b> <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b> Nadużywanie alkoholu przez innych (21)
IV	<b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11)</b> Izolacja ludzi w grupie polarników (12)
V	Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6)
VI	<b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9)</b>

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii. Znak „---” oznacza brak wskazań w styczniu problemów związanych z kontaktami interpersonalnymi.

W tabeli 48 zaprezentowano rozkład miesięczny indywidualnych zmian w poczuciu dystansu interpersonalnego z uczestnikami grupy. Natomiast w tabeli 49 znajduje się ilość wskazań danego badanego jako osoby, wobec której czuje się najmniejszą bliskość



interpersonalną. Między najlepiej zaadaptowanymi badanymi istnieje duża różnica w ilości wyborów socjometrycznych, przede wszystkim warto zauważyć, że wobec badanego I aż 18 razy zadeklarowano poczucie dystansu interpersonalnego, a do badanego G nikt nie zadeklarował poczucia dystansu. Badany G wskazał za to największą liczbę osób, wobec których czuł dystans interpersonalny. Oznacza to, że badany nie wszedł w koalicję z żadnym z innych polarników i nie tworzył kilki, a kontaktował się z różnymi osobami.

Tabela 48

*Najmniejsza bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

OCENIANY MIESIĄC	A	B	C	D	E	F	G	H	I
IX	H	F	B	E	J	I	C	J	E
X	E	C, F	I	J	J	B	H	I	F
XI	---	A, E, I, J	B	E	I, J	---	C	B	E
XII	---	---	B, E	E	B	I	E	I	E
I	---	F, H	E	E	I	B	A, B, C, J	I	J
III	---	---	B	E	B, J	I	E	I	E
IV	---	---	J	E	B	I	E	I	E
V	D	---	J	E	I	I	J	I	E
IN SITU	H	E	B	E	B, J	I	C	I	E
<b>Liczba osób, z którymi badany odczuwał największy dystans interpersonalny</b>	3	7	4	2	3	2	8	3	3

*Adnotacja.* Znak „---” oznacza, że w danym miesiącu badany nie odesłał kwestionariusza. Kolorem błękitnym zacieniowano wybory interpersonalne osób najlepiej zaadaptowanych do warunków ICE.

Tabela 49

*Najmniejsza bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Osoba badana	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
<b>Ilość wyborów socjometrycznych</b>	2	13	3	1	23	3	0	4	18	12

*Adnotacja.* Kolorem błękitnym zacieniowano wybory interpersonalne osób najlepiej zaadaptowanych do warunków ICE.

- Role grupowe pojawiające się wśród uczestników ekspedycji zmieniają się w trakcie wyprawy polarnej.

Role grupowe pojawiające się w zespole można interpretować w dwojaki sposób. Z jednej strony warto zwrócić uwagę na to jakie role w zespole pełnią najlepiej zaadaptowane osoby, z drugiej strony należy przyrzeć się wszystkim pojawiającym się rolom i ich zmienności na przestrzeni czasu.

Badany C to osoba wyraźnie obecna w życiu grupy. Przypisywane są mu z dużą częstotliwością różne role grupowe. Najbardziej charakterystyczne role dla badanego to: naturalny przywódca, człowiek grupy, człowiek kontaktów, człowiek akcji, praktyczny organizator, czy sędzia. Przy czym role człowieka kontaktów i sędziego były najintensywniej identyfikowane w kwietniu. Badany D to osoba, u której grupa wyraźnie identyfikuje rolę pozytywnego dewianta. Zostaje mu też przypisana rola człowieka grupy, jednakże jest identyfikowana przez niewiele osób. Badany G również jest osobą umiarkowanie obecną w życiu grupy, przypisywane są mu liczne role, ale identyfikowane są przez niewiele osób. Rola, co do której istnieje największa zgodność to pozytywny dewiant zidentyfikowany podczas drugiego pomiaru. Role grupowe identyfikowane u badanego I były słabo zarysowane. Co warto zauważyć podczas drugiego pomiaru badanemu przypisano zarówno rolę pozytywnego, jak i negatywnego dewianta. W tabeli 50 znajduje się wykaz ról grupowych identyfikowanych u siebie samych przez najlepiej zaadaptowanych badanych podczas kolejnych pomiarów.

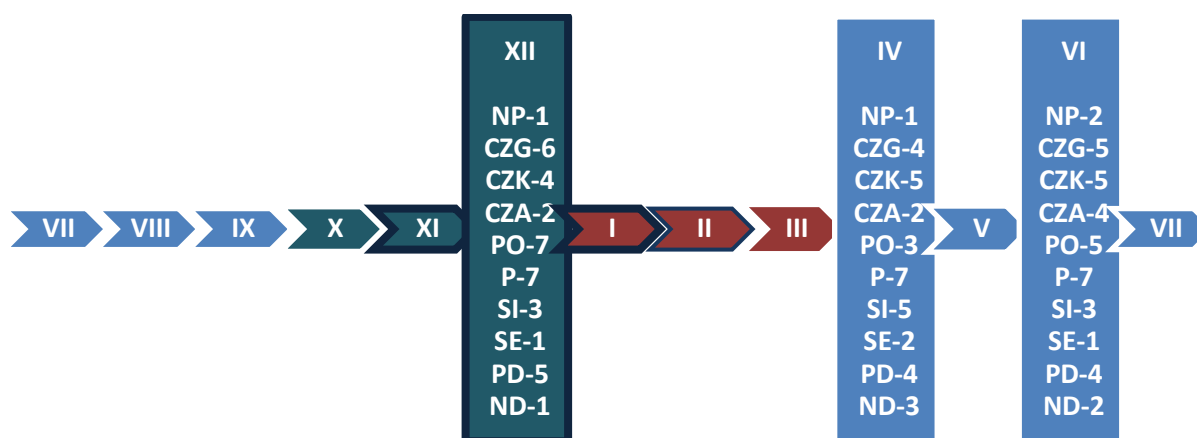
Tabela 50

*Zestawienie ról jakie badany sam sobie przypisał w kolejnych pomiarach*

<b>OSOBA BADANA</b>	<b>XII</b>	<b>IV</b>	<b>IN SITU</b>
<b>C</b>	naturalny przywódca (NP) człowiek grupy (CZG) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA) praktyczny organizator (PO)	naturalny przywódca (NP) człowiek grupy (CZG) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA) praktyczny organizator (PO)	naturalny przywódca (NP) człowiek kontaktów (CZK) człowiek akcji (CZA)
<b>D</b>	brak wskazań	człowiek grupy (CZG) pozytywny dewiant (PD)	człowiek grupy (CZG) pozytywny dewiant (PD)
<b>G</b>	człowiek grupy (CZG)	człowiek grupy (CZG) człowiek kontaktów (CZK) pozytywny dewiant (PD)	człowiek grupy (CZG)
<b>I</b>	praktyczny organizator (PO) siewca (SI) pozytywny dewiant (PD)	pozytywny dewiant (PD)	brak wskazań

Przy analizie ról grupowych w całym zespole należy mieć na uwadze następujące założenia: więcej niż jedna osoba identyfikowana jako naturalny przywódca może świadczyć o walce o władzę w zespole; pozytywni dewianci rozładują napięcie pojawiające się w grupie; negatywni dewianci mogą prowadzić do pogorszenia funkcjonowania grupy, a wręcz sprzyjać wypadkom i zachowaniom dezadaptacyjnym. Na rysunku 55 przedstawiono zmienność w czasie ról, które były identyfikowane w grupie na przestrzeni czasu. Nie

odnotowuje się konfliktu o władzę jednak grupa zaczyna spostrzegać rolę negatywnego dewianta. Dość licznie wskazywane są role pozytywnego dewianta.

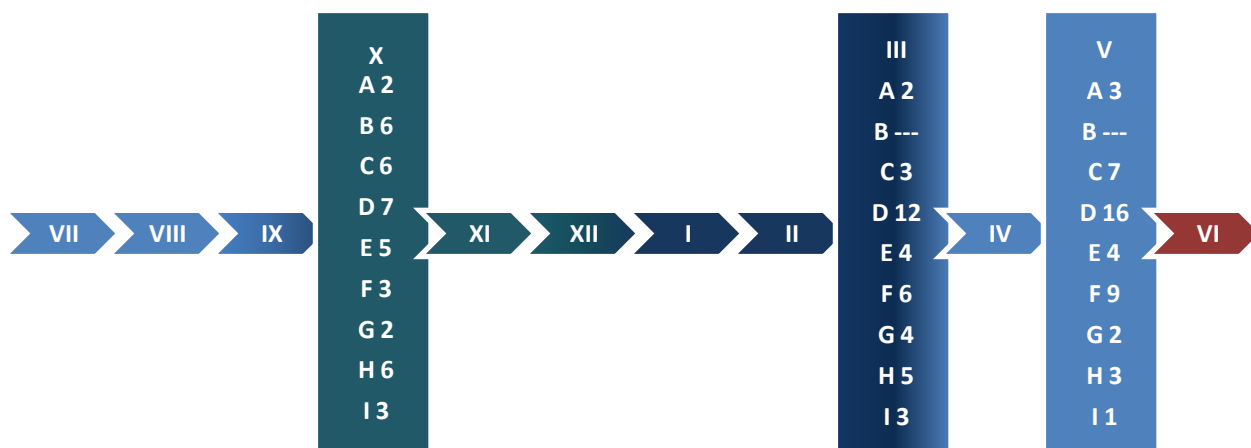


*Rysunek 55.* Role grupowe i ich częstotliwość identyfikacji. Rozwinięcie skrótów zastosowanych na rysunku: naturalny przywódca (NP), człowiek grupy (CZG), człowiek kontaktów (CZK), człowiek akcji (CZA), praktyczny organizator (PO), perfekcjonista (P), siewca (SI), sędzia (SE), pozytywny dewiant (PD), negatywny dewiant (ND).

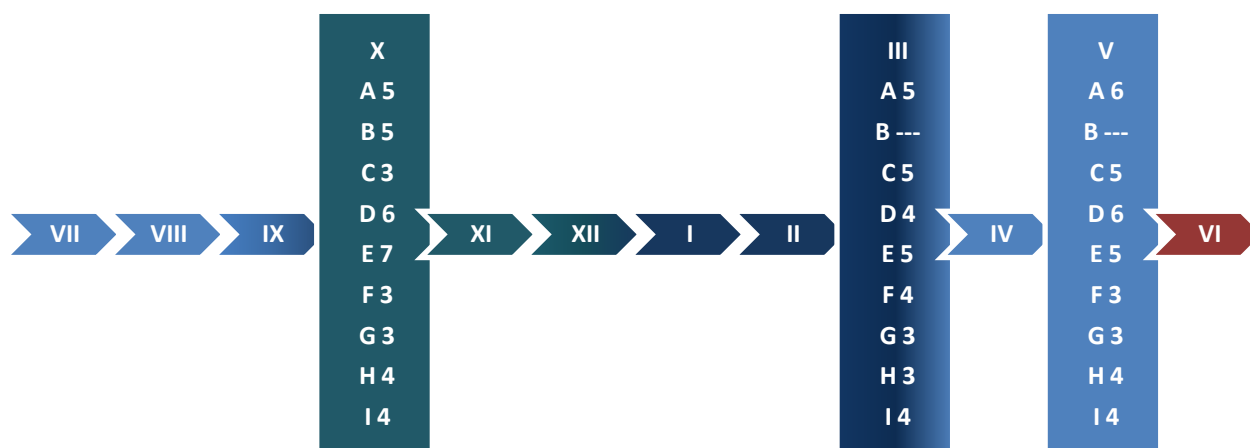
#### 4. Czy i w jaki sposób zmiany zachodzące w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji oraz w grupie polarników wiążą się z dynamiką procesów grupowych?

W części teoretycznej niniejszej pracy w podrozdziale dotyczącym roli procesów grupowych w adaptacji do sytuacji polarnej opisano szczegółowo związek faz rozwoju grupy wyróżnionych przez Tuckamana i Jensen (1977) oraz zmienności ogólnego dobrostanu psychicznego członków grupy związanych z cyklicznością występowania stresorów w środowisku ICE. Ogólnie rzecz biorąc procesy grupowe w ICE można rozpatrywać zgodnie z Pięcioetapowym Modelem Rozwoju Grupy lub dzieląc ekspedycję na ćwiartki (obserwacja zmian w okresie trzeciej ćwiartki), lub na okres dnia i nocy polarnej (obserwacja zmian z uwzględnieniem zimy polarnej). Graficzną ilustrację tych współzależności zaprezentowano w części teoretycznej w rozdziale 2.5. na rysunku 4. Próbując udzielić odpowiedzi na pytanie badawcze z punktu 4 do każdego prezentowanego poniżej zestawienia będzie stosowana ta sama symbolika graficzna co na wspomnianym rysunku 4. Dla przypomnienia poniżej zamieszczone zostały nazwy poszczególnych etapów rozwoju grupy wraz z ich krótkim opisem.

1. Formowanie (*forming*) – unikanie konfliktów interpersonalnych, skupienie na zadaniach organizacyjnych i wzajemnym poznaniu, niska efektywność pracy;
  2. Burzenie (*storming*) – konfrontacja poglądów, konflikty na linii podwładny–podwładny, podwładny–kierownik, wypracowanie nieformalnych zasad pracy;
  3. Normowanie (*norming*) – współpraca, jasne normy działania, możliwość zmniejszenia ingerencji kierownika;
  4. Utrwalanie (*performing*) – efektywne działanie, minimum konfliktów, możliwość znacznego delegowania zadań przez kierownika;
  5. Koniec istnienia grupy (*adjourning*) – koniec istnienia grupy, pojawia się napięcie i mogą występować konflikty interpersonalne związane z koniecznością finalizacji zadań zawodowych i potrzebą nowej organizacji życia.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w zakresie poziomu lęku i depresyjności są zgodne z fazami rozwoju grupy. Różnice w poziomie lęku na przestrzeni czasu są bardzo niewielkie, każdy wynik mieści się w normie. Natomiast objawy depresji zwiększały się u dwóch osób tuż po trzeciej i czwartej fazie rozwoju grupy. Graficzna ilustracja opisywanych zjawisk przedstawiona została na rysunku 56 i 57.



Rysunek 56. Zmiany poziomu depresyjności na przestrzeni roku.



Rysunek 57. Zmiany poziomu lęku na przestrzeni roku.

- Zmiany zachodzące w czasie w percepcji trudnych wydarzeń, nie przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. W tabeli 51 znajduje się zestawienie wszystkich najtrudniejszych doświadczeń jakie badani wymieniali na przestrzeni roku. Kolorami zostały zaznaczone kolejne fazy rozwoju grupy zgodnie z Pięcioetapowym Modelem Rozwoju Grupy. Pogrubioną czcionką wyróżniono kategorie problemów, które mogą wskazywać na jakim etapie rozwoju znajduje się grupa. Nie można zaobserwować związku kategorii trudnych doświadczeń z zakładanymi fazami rozwoju grupy.

Tabela 51

*Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*

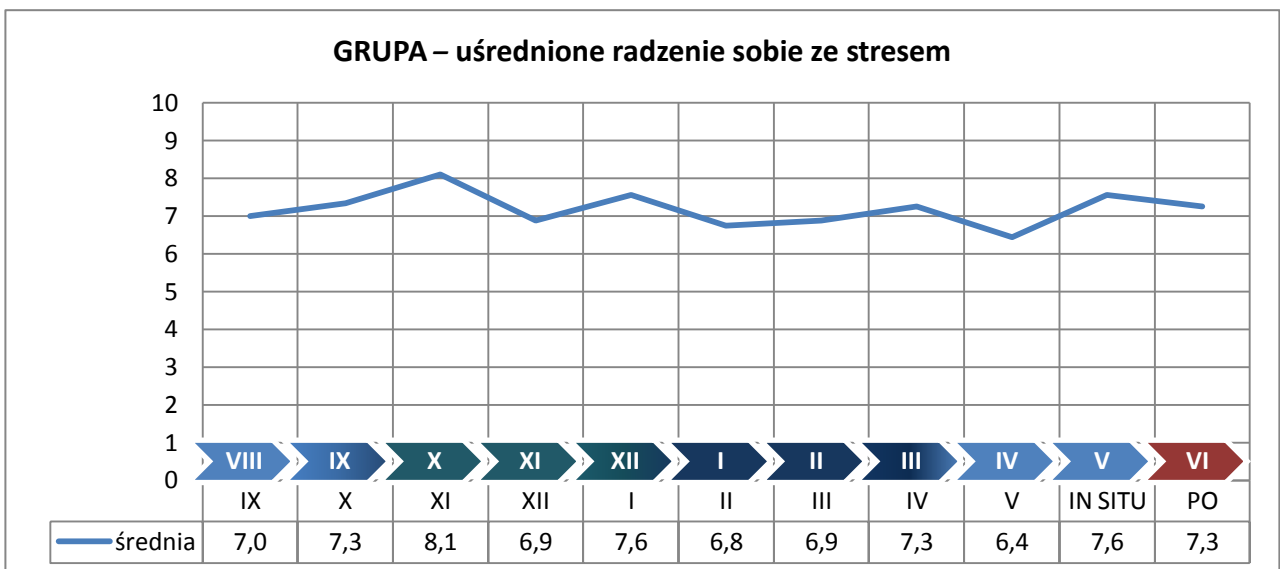
OCENIANY MIESIĄC	Najtrudniejsze doświadczenie
VIII	<b>Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4)</b> <b>Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11)</b> <b>Opieka nad grupą (14)</b> <b>Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18)</b> Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
IX	<b>Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13)</b> <b>Opieka nad grupą (14)</b> Poruszanie się po trudnym terenie (22) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
X	Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2) Poruszanie się po trudnym terenie (22)

	<p>Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23)  Praca w trudnym terenie (28)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  Intensywna praca (32)</p>
XI	<p>Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1)  <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b>  Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  Intensywna praca (32)  Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</p>
XII	<p><b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b>  <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b>  <b>Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17)</b>  Uraz fizyczny – własny (25)  Uraz fizyczny – innego polarnika (26)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)</p>
I	<p>Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27)  Praca w trudnym terenie (28)  Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29)  <b>Intensywna praca (32)</b>  <b>Niska efektywność w pracy (33)</b>  Problem z organizacją pracy (34)  Brak słońca (ciemność zimy polarnej) (37)</p>
II	<p><b>Nadużywanie alkoholu przez innych (21)</b>  Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23)  Zagrożenie ze strony fauny (24)  Uraz fizyczny – własny (25)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  <b>Nagłe nowe obowiązki w pracy (31)</b>  <b>Intensywna praca (32)</b>  <b>Niska efektywność w pracy (33)</b>  <b>Problem z organizacją pracy (34)</b>  Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</p>
III	<p><b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b>  <b>Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8)</b>  <b>Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)</b>  Nadużywanie alkoholu przez innych (21)  Zagrożenie ze strony fauny (24)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  <b>Nagłe nowe obowiązki w pracy (31)</b>  <b>Intensywna praca (32)</b>  <b>Problem z organizacją pracy (34)</b></p>
IV	<p><b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b>  <b>Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11)</b>  <b>Izolacja ludzi w grupie polarników (12)</b>  Poruszanie się po trudnym terenie (22)  Praca w trudnym terenie (28)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)</p>
V	<p><b>Lęk przed powrotem do kraju (3)</b>  <b>Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6)</b>  Śmierć psa (Lola) (15)  Praca w trudnym terenie (28)  Nabywanie nowych kompetencji zawodowych (29)  Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)  <b>Intensywna praca (32)</b></p>

	Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie) (36)
<b>VI</b>	<b>Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8)</b> <b>Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9)</b> Śmierć polarnika (z wyprawy letniej) (16) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30) <b>Problem z organizacją pracy (34)</b>

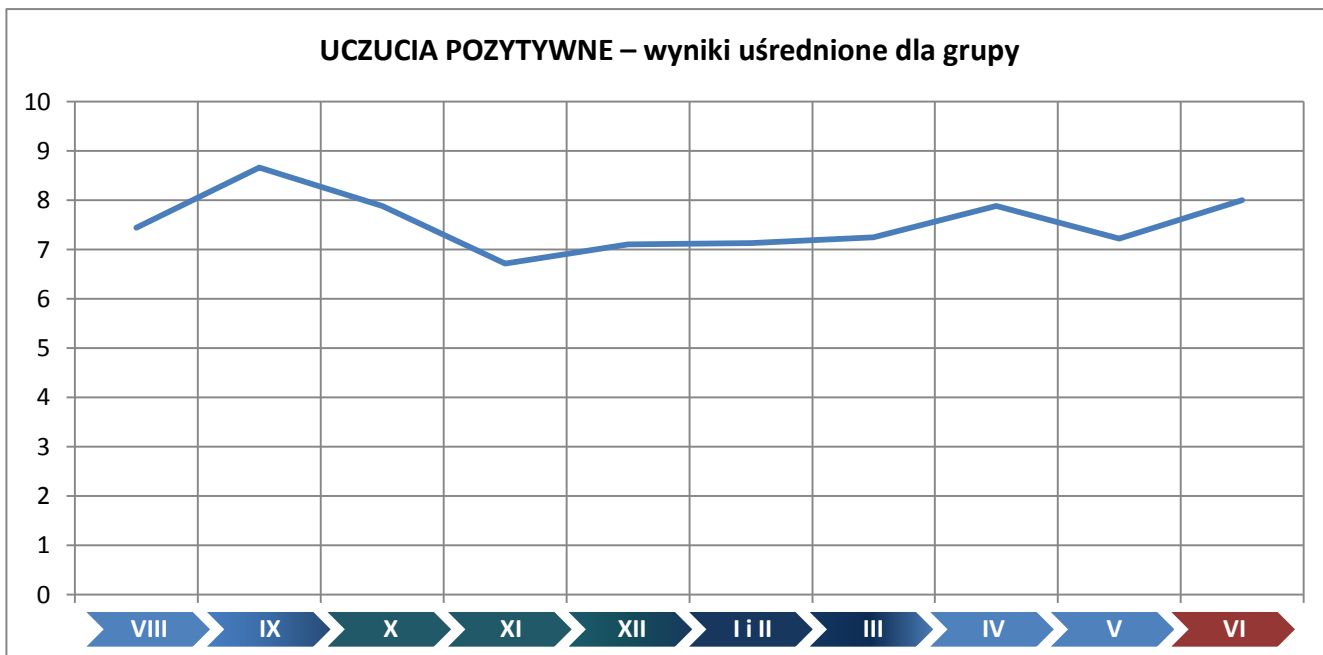
*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w subiektywnym poczuciu radzenia sobie badanych, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. Graficzna ilustracja opisywanych zjawisk przedstawiona została na rysunku 58.

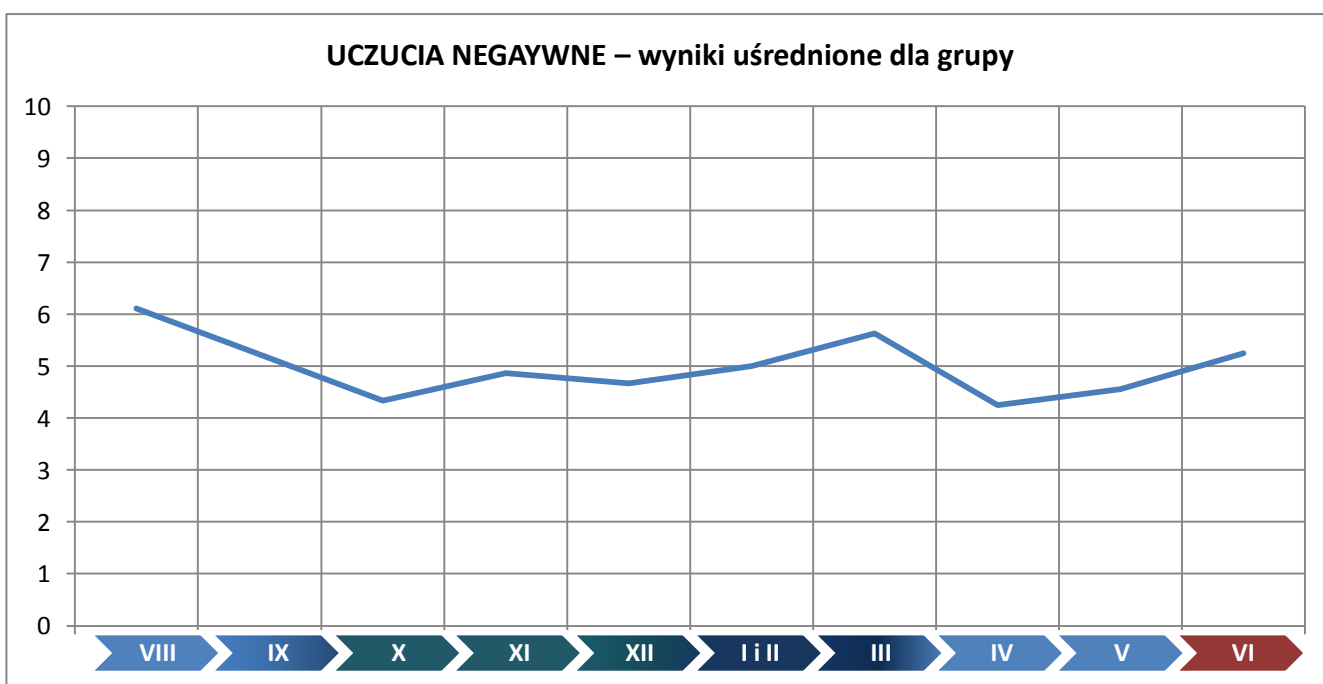


*Rysunek 58.* Uśrednione radzenie sobie ze stresem a fazy rozwoju grupy.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w natężeniu emocji pozytywnych i negatywnych u badanych, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. Graficzna ilustracja opisywanych zjawisk przedstawiona została na rysunku 59 i 60. Zmiany w natężeniu uczuć pozytywnych zdają się być bardziej związane z fazami rozwoju grupy niż zmian w zakresie uczuć negatywnych.



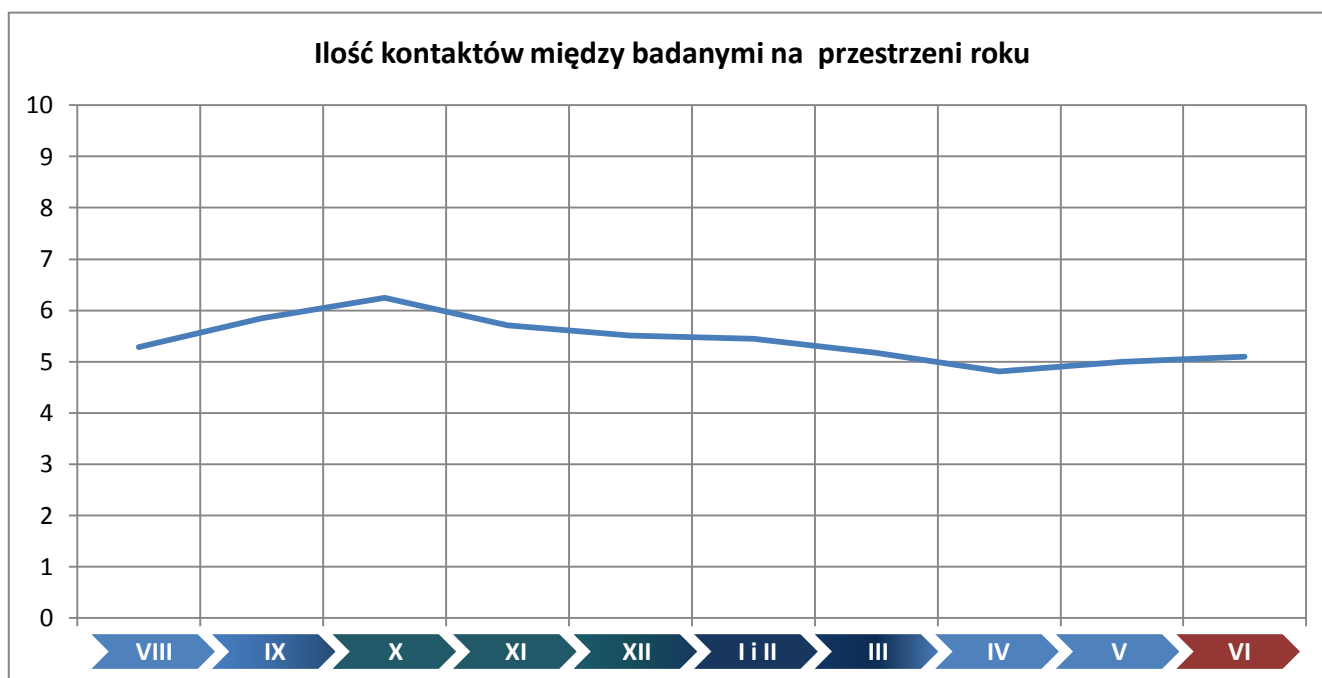
Rysunek 59. Uśredniona wartość uczuć pozytywnych a fazy rozwoju grupy.



Rysunek 60. Uśredniona wartość uczuć negatywnych a fazy rozwoju grupy.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w grupie polarników w ilości kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestników ekspedycji między sobą, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. Graficzna ilustracja opisywanych zjawisk przedstawiona została na rysunku 61.





Rysunek 61. Ilość kontaktów między badanymi a fazy rozwoju grupy.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w poziomie bliskości interpersonalnej wśród uczestników ekspedycji, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. Zbiorcze zestawienie kategorii pozytywnych doświadczeń pojawiających się w dany miesiąc związanych z kontaktami interpersonalnymi zostało zaprezentowane w tabeli 52. Zgodnie z założeniem teoretycznym na drugim etapie rozwoju badani powinni odczuwać najmniejszą bliskość interpersonalną. Zgromadzone dane nie potwierdzają tego zjawiska. Również w szczegółowych analizach bliskości zaprezentowanych w podrozdziale 6.2.2. *Dynamika procesów grupowych* nie można zaobserwować takiej zależności.

Tabela 52

*Najbardziej pozytywne doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*

OCENIANY MIESIĄC	Najbardziej pozytywne doświadczenia
VIII	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Uznanie ze strony innych osób (17)
IX	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4)

	Grupowe zajęcia sportowe (6) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>X</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Uznanie ze strony innych osób (17)
<b>XI</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>XII</b>	Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników (2) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>I</b>	Zmniejszenie kontaktu z ludźmi (3) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>II</b>	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>III</b>	Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>IV</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Grupowe zajęcia sportowe (6) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>V</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)
<b>VI</b>	Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (1) Uczestnictwo w życiu towarzyskim (4) Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

- Nie można zaobserwować związku między zmianami zachodzącymi w czasie w ilości konfliktów interpersonalnych wśród uczestników ekspedycji, a fazami rozwoju grupy. Zestawienie zbiorcze kategorii najtrudniejszych doświadczeń spostrzeganych przez wszystkich zimowników w danym miesiącu, wybranych pod kątem kontaktów interpersonalnych, znajduje się w tabeli 53. Konflikty interpersonalne charakterystyczne są dla całego okresu zimowania, nie obserwuje się ich szczególnego natężenia w żadnej z faz rozwoju grupy.

Tabela 53

*Najtrudniejsze doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*

OCENIANY MIESIĄC	Najtrudniejsze doświadczenie
VIII	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej (5) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Opieka nad grupą (14) Niechęć innych osób do wspólnych celebracji (18)
IX	Rozstanie ze znajomymi ze stacji (4) Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników) (13) Opieka nad grupą (14)
X	Trudna sytuacja rodzinna w kraju (2)
XI	Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju (1) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10)
XII	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim (17)
I	---
II	Nadużywanie alkoholu przez innych (21)
III	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikty interpersonalne innych członków grupy (10) Nadużywanie alkoholu przez innych (21)
IV	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji (11) Izolacja ludzi w grupie polarników (12)
V	Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej (6)
VI	Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy (7) Konflikt interpersonalny: ja-kierownik (8) Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy (9)

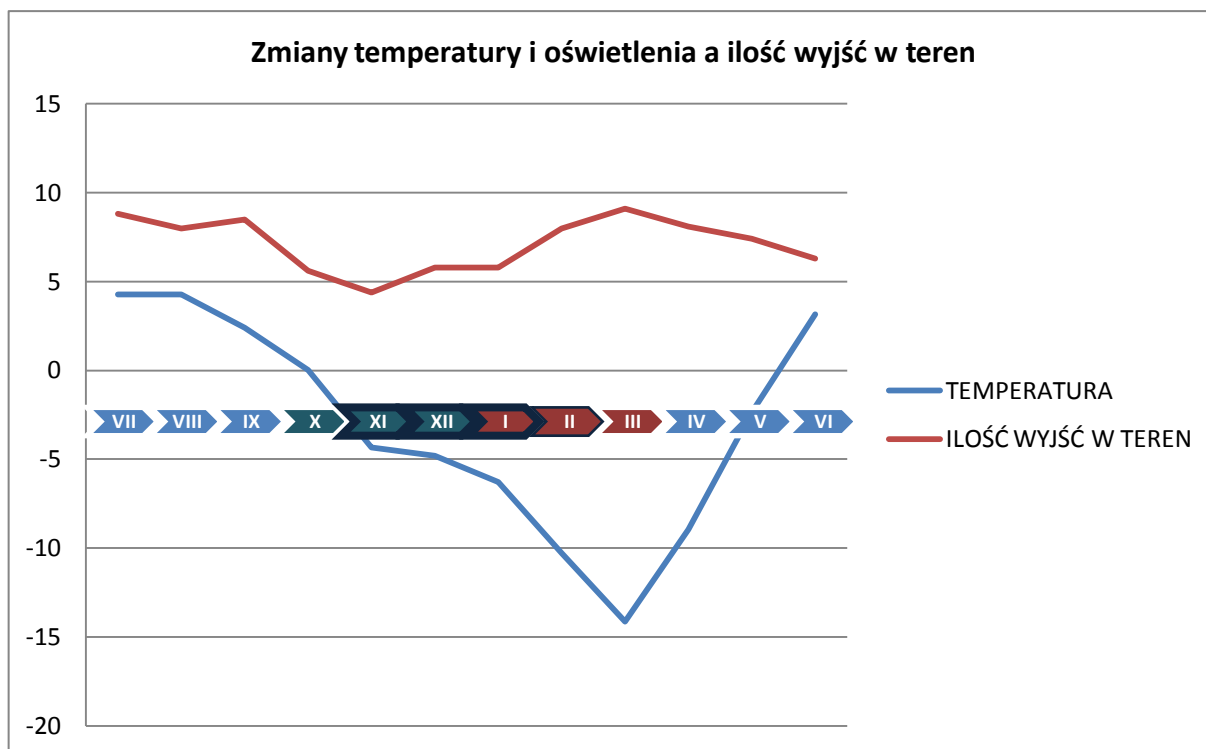
*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii. Znak „---” oznacza brak wskazań w styczniu na problemy związane z kontaktami interpersonalnymi.

## 5. Czy i w jaki sposób czynniki środowiskowe wpływają na proces adaptacji do warunków polarnych?

- Czynniki środowiskowe takie jak: fluktuacja natężenia poziomu oświetlenia, roczny cykl zmian temperatur, warunki bytowe, a w tym percepcja warunków mieszkaniowych i środowiskowych, wpływają w sposób pośredni na proces adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych.

Na rysunku 62 przedstawiona została zależność między zmianami temperatury, oświetlenia a ilością wyjść w teren. Najmniejszą liczbę wyjść w teren odnotowano w pierwszym miesiącu nocy polarnej, największą w marcu, czyli po zakończeniu nocy polarnej i pod koniec trzeciej ćwiartki zimowania. Ilość wyjść w teren podczas nocy polarnej

była istotnie niższa, co za tym idzie zimą istotnie zwiększa się poczucie zamknięcia polarników. Zmienność w zakresie temperatury nie ma związku ze swobodą poruszania się, najczęściej polarnicy opuszczali bazę w marcu, w którym jednocześnie temperatura otoczenia była najniższa.



Rysunek 62. Roczna zmienność temperatury i natężenia oświetlenia, a zmiany w zakresie ilości wyjść ze stacji polarnej. Oświetlenie zaznaczono na wykresie w sposób uproszczony pogrubiając niebieską ramką miesiące, w których panuje noc polarna.

Być może poczucie zamknięcia związane z ograniczeniem możliwości opuszczania stacji podczas zimy polarnej nie były dla polarników brzemienne w konsekwencje psychologiczne. Analizując sposoby radzenia sobie z trudnymi sytuacjami (patrz podrozdział 6.2.1.), tylko w dwóch miesiącach (listopad i maj) wskazano jako takie „wyjścia w teren”. Analizując najtrudniejsze doświadczenia wskazywane w danym miesiącu przez polarników (patrz podrozdział 6.2.1.) w ogóle nie pojawiła się kategoria związana z poczuciem zamknięcia i koniecznością przebywania na ograniczonym terenie stacji polarnej.

Jakkolwiek polarnicy z różną częstotliwością opuszczają stację polarną (patrz podrozdział 6.2.2.), tak zdecydowana większość (poza badanym H) ocenia bardzo wysoko swobodę wychodzenia w teren. Badani deklarują brak problemów z orientacją w terenie i związane z tym poczucie bezpieczeństwa podczas opuszczania stacji. Tylko badani A i E ocenili przeciętnie swoje poczucie bezpieczeństwa w tym zakresie. Większe obawy

badani przejawiają co do zagrożeń ze strony fauny, wyniki są tutaj bardziej zróżnicowane. Przyglądając się wynikom najlepiej zaadaptowanych badanych można stwierdzić, że badani C i D bardzo często opuszczali stację, czuli nieograniczoną swobodę wyjścia w teren oraz nie czuli prawie żadnego zagrożenia związanego z terenem. Badany D odczuwał jednak zdecydowanie niższe poczucie bezpieczeństwa jeśli chodzi o zagrożenie ze strony fauny. Badany G umiarkowanie często opuszczał stację, czuł się za to mniej pewnie ze względu na zagrożenia związane z terenem. Najczęściej ze wszystkich stację polarną opuszczał badany I, którego praca na Spitsbergenie była związana z regularnym prowadzeniem badań w terenie. Badany czuł się najmniej bezpiecznie jeśli chodzi o zagrożenia ze strony fauny, oceniał też umiarkowanie wysoko możliwość wyjścia w teren i zagrożenia związane z terenem. Szczegółowe zestawienie omawianych wyników znajduje się w tabeli 54.

Tabela 54

*Percepcja wybranych warunków bytowych a adaptacja do środowiska ICE*

Badany	Ilość wyjść <sup>a</sup>	Możliwość wychodzenia na zewnątrz <sup>b</sup>	Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – teren <sup>b</sup>	Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – fauna <sup>b</sup>	Satysfakcja z ogółu warunków bytowych <sup>a</sup>	ADAPTACJA – ja <sup>b</sup>	ADAPTACJA – inni <sup>a</sup>
A	5,3	8	6	8	8,21	8	4,3
B	5,9	10	10	10	8,96	---	6,4
C	9,3	10	9	9	7,93	8	8,4
D	9,3	10	10	6	8,43	7	8,1
E	3,1	10	6	6	7,14	7	3,9
F	5,9	7	7	5	6,64	7	5,9
G	6,2	10	7	8	8,32	8	7,3
H	5,9	3,5	9	9	7,39	8	6,4
I	17,3	7	7	5	8,86	5	8,1

<sup>a</sup> Wartości uśrednione.

<sup>b</sup> Własna ocena badanego.

Zagrożenia ze strony fauny jako najtrudniejsze doświadczenie wymieniane były w lutym i w marcu. To okres, w którym badani intensywnie wychodzili w teren, a temperatura i kończąca się noc polarna sprzyjały pojawianiu się niedźwiedzi. Poruszanie się w trudnym terenie to kategoria problemów występująca przez cały okres trwania wyprawy polarnej. Szczegółowe zestawienie problemów spostrzeganych przez badanych, a związanych z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym stacji polarnej pod kątem rocznego rozkładu ich występowania znajduje się w tabeli 55.

Tabela 55

*Najtrudniejsze doświadczenie – otoczenie wewnątrz i na zewnątrz stacji; rozkład miesięczny*

DATA BADANIA	Najtrudniejsze doświadczenie
VIII	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
IX	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
X	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
XI	Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
XII	Uraz fizyczny – własny (25) Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
I	Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28)
II	Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) <b>Zagrożenie ze strony fauny (24)</b> Uraz fizyczny – własny (25) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
III	<b>Zagrożenie ze strony fauny (24)</b> Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
IV	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
V	Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
VI	Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

Większość badanych oceniała wysoko lub bardzo wysoko ogół warunków bytowych w stacji polarnej. Tylko badany F przyznał noty poniżej 7 punktów (porównaj tabela 54). Wszyscy badani w opisie najtrudniejszych doświadczeń wymieniali problemy sprzętowe/techniczne podczas pracy (porównaj tabela 55), nie pojawiały się problemy wynikające z warunków mieszkaniowych. Praca w trudnym terenie wraz z niebezpieczeństwem doznania urazu była wymieniana przez badanych równie często jak problemy sprzętowe. W tabeli 56 kolorem błękitnym zaznaczono problemy związane z otoczeniem wewnętrznym i zewnętrznym stacji polarnej wymieniane przez najlepiej zaadaptowanych polarników.

Tabela 56

*Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii związanych z otoczeniem wewnątrz i na zewnątrz stacji dla poszczególnych osób badanych*

KOD BADANEGO	Najtrudniejsze doświadczenie
A	Zagrożenie ze strony fauny (24) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
B	Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
C	Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
D	Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
E	Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28)
F	Uraz fizyczny – innego polarnika (26) Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych (27) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
G	Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
H	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Praca w trudnym terenie (28) Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (30)
I	Poruszanie się po trudnym terenie (22) Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie (23) Uraz fizyczny – własny (25)

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

<sup>a</sup> W lutym nie zostały zebrane dotyczące sposobów radzenia sobie z trzynastymi sytuacjami. Wyjaśnienie tego postępowania opisane jest w *Części empirycznej*, w podrozdziale *Procedura badania*.

- Nie można stwierdzić, że osoby z wysokim natężeniem efektu salutogenetycznego wykazują lepszą adaptację do sytuacji polarnej niż osoby z niskim natężeniem tego efektu.

Efekt salutogenetyczny, czyli poczucie wzrostu i ogólna poprawa kondycji psychofizycznej po ekspozycji na warunki EE w mniejszej pracy analizowany jest jedynie w zakresie percepcji otoczenia naturalnego i związanych z tym pozytywnych doświadczeń. W badanej grupie kontakt z przyrodą i możliwość wyjść w teren były bardzo często uznawane za najbardziej pozytywne doświadczenie w miesiącu. Na przestrzeni roku jako najbardziej pozytywne doświadczenie wszyscy badani wymienili 12 razy wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10), 13 razy wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11), 35 razy wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12), a 17 razy kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem

naturalnym (13) (porównaj podrozdział 6.2.). Oznacza to, że warunki naturalne panujące na Spitsbergenie same z siebie dają możliwość przeżywania pozytywnych emocji.

W tabeli 57 zestawiono indywidualne deklaracje badanych co do najbardziej pozytywnych doświadczeń podczas całego zimowania, wynik w kwestionariuszu NEP oznaczający natężenie postawy prośrodowiskowej oraz poziom adaptacji szacowany po zakończeniu ekspedycji polarnej. Wyniki wskazują na to, że u każdego polarnika kontakt z przyrodą jest pozytywnym doświadczeniem, nie różnicuje to jednak polarników między sobą. Po rocznym pobycie na Spitsbergenie siedmiu badanych w sposób znaczny zmieniło swoje poglądy na bardziej prośrodowiskowe jednak odnosząc ich wyniki do ogółu populacji i tak nie były to postawy wysoko prośrodowiskowe. Badany C (jeden z najlepiej zaadaptowanych badanych!) w sposób znaczny zmienił swoje poglądy na antyśrodowiskowe, podobna zmiana zaszła u badanego I tylko stopień zmiany poglądów był dużo mniejszy.

Tabela 57

*Najbardziej pozytywne doświadczenie, stosunek wobec środowiska naturalnego a adaptacja do warunków polarnych*

Badany	NEP X	NEP VI	Najbardziej pozytywne doświadczenie	ADAPTACJA – ja <sup>b</sup>	ADAPTACJA – inni <sup>a</sup>
A	36	45	Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	8	4,3
B	35	56	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	---	6,4
C	51	37	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	8	8,4
D	43	54	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	7	8,1
E	47	52	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	7	3,9
F	41	46	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	7	5,9
G	43	51	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	8	7,3
H	39	54	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwył otoczeniem naturalnym (13)	8	6,4



I	45	42	Wyjście w teren – służbowe (w grupie) (10) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne) (11) Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie) (12) Kontakt z przyrodą/zachwyt otoczeniem naturalnym (13)	5	8,1
---	----	----	--	---	-----

*Adnotacja.* Liczba w nawiasie oznacza numer kategorii.

## 6. Jaka jest relacja pomiędzy percepcją adaptacji grupy do pracy w warunkach polarnych a adaptacją poszczególnych uczestników ekspedycji?

- Nie można stwierdzić, że percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy wiąże się z poziomem adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych. Zgodnie z zestawieniem zaprezentowanym w tabeli 58 grupę jako produktywną i dobrze przystosowaną spostrzegają, tak jednostki dobrze zaadaptowane, jak i słabo. Stosując statystyki nieparametryczne do obliczania korelacji między zmiennymi (korelacja porządku rang Spearmana) nie obserwuje się w ogóle związku między oceną własnej adaptacji a percepcją produktywności grupy. Natomiast istnieje silna ujemna istotna korelacja między percepcją adaptacji badanego przez grupę, a percepcją produktywności grupy przez badanego ( $r=-0,781$ ;  $p<0,05$ ). Osoby, które spostrzegają grupę jako produktywną, jednocześnie są uznawane przez zespół jako słabiej zaadaptowane. Ponadto obserwuje się silną dodatnią istotną zależność między oceną własnej adaptacji badanego, a percepcją adaptacji całej grupy ( $r=-0,732$ ;  $p<0,05$ ). Zestawienie analiz statystycznych znajduje się w tabeli A13 w Aneksie 5. Przy tej okazji warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną rozbieżność. Oceny własnej adaptacji i oceny adaptacji danej osoby dokonane przez pozostałych polarników w ogóle nie korelują ze sobą, co oznacza bardzo dużą dysproporcję w tym jak polarnicy spostrzegają siebie, oraz w tym jak inni ich spostrzegają (por. tabela 58 i tabela A13 w Aneksie 5).
- Nie można stwierdzić, że percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy jest zależna od percepcji bliskości przez poszczególnych członków grupy. Zgodnie z danymi prezentowanymi w tabeli 58 badani lepiej zaadaptowani nie wskazywali większej liczbie bliskich osób, nie jest także regułą, że byli oni bliżsi większej liczbie osób. Analizując wyniki najlepiej zaadaptowanych osób można stwierdzić, że badani C i D zajmowali najwyższą pozycję w grupie pod względem ilości wyborów jako partnerów do następnego zimowania, natomiast badany G wykazywał największą ekspansywność społeczną, czyli wskazał największą liczbę osób jako potencjalnych partnerów przyszłego zimowania. Badany I w żadnej z tych kategorii nie miał wysokiego wyniku.

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy zależy od satysfakcji z przywództwa. Większość badanych przejawia wysoką satysfakcję z przywództwa (szczegółowy opis percepcji przywództwa znajduje się w podrozdziale 6.2.2.). Jedyne badane A jest umiarkowanie usatysfakcjonowany z przywództwa, jednak ocenia adaptację swoją i grupy wysoko. Osobą przeciętnie usatysfakcjonowaną z przywództwa jest także sam przywódca, grupa ocenia go jednak pozytywnie. Stosując statystyki nieparametryczne do obliczania korelacji między zmiennymi (korelacja porządku rang Spearmana) nie obserwuje się w ogóle związku między satysfakcją z przywództwa a percepcją produktywności grupy, istnieje jednak umiarkowany ujemny związek między satysfakcją z przywództwa a percepcją adaptacji całej grupy. Wyniki te nie są jednak istotne na poziomie statystycznym. Zestawieni analiz statystycznych znajduje się w tabeli A13 w Aneksie 5.
- Pośrednio można wnioskować o tym, że percepcja poziomu adaptacji grupy zależy od ról grupowych pełnionych przez badanych. Trzy osoby przybierały najbardziej szkodliwą w otoczeniu arktycznym rolę, tj. negatywnego dewianta. Z czego dwie osoby odmówiły odpowiedzi na pytanie dotyczące poziomu adaptacji grupy, a badany I ocenił ten poziom najniżej spośród pozostałych zimowników.

Tabela 58

## Percepcja adaptacji grupy a inne zmienne

Badany	Liczba osób, z którymi badany odczuwał największą bliskość interpersonalną <sup>a</sup>	Liczba osób, które deklarowały bliskość z badanym <sup>a</sup>	PE <sup>b</sup>	PW <sub>x</sub> <sup>c</sup>	SATYSFAKCJA Z PRZYWÓDZTWA <sup>d</sup>	ROLE GRUPOWE	PRODUKTYWNOŚĆ	ADAPTACJA – grupa <sup>d</sup>	ADAPTACJA – ja	ADAPTACJA – inni
A	1	4	0,11	0,14	6	CZG, CZK, PO, P	8	9	8	4,3
B	3	13	---	0,29	---	CZA, PO, P, SI, PD, ND	---	---	---	6,4
C	2	19	0,33	0,71	5	NP., CZG, CZK, CZA, PO, P, SI, SE	7	8	8	8,4
D	3	6	0,33	0,71	9	CZG, CZK, PO, PD	7	7	7	8,1
E	5	3	0,33	0,14	9	P	8	8	7	3,9
F	2	15	0,33	0	8	NP., CZG, CZK, P, SE	9	8	7	5,9
G	5	3	0,56	0,43	8	CZG, CZK, PO, P, SI, PD	7	8	8	7,3
H	3	10	0,44	0,71	8	CZG, CZK, CZA, PO, P, SI, PD	8	8	8	6,4
I	3	5	0,22	0,29	8	PO, P, PD, ND	6	3	5	8,1
J <sup>e</sup>	---	4	---	0,00	---	CZK, CZA, PO, P, SI, ND	---	---	---	3,9

Adnotacja. Rozwinięcie skrótów zastosowanych na rysunku: naturalny przywódca (NP.), człowiek grupy (CZG), człowiek kontaktów (CZK), człowiek akcji (CZA), praktyczny organizator (PO), perfekcjonista (P), siewca (SI), sędzia (SE), pozytywny dewiant (PD), negatywny dewiant (ND).

<sup>a</sup> Dane dotyczą całego roku.

<sup>b</sup> PE – pozytywna ekspansywność społeczna osoby X.

<sup>c</sup> PW<sub>x</sub> – pozycja jednostki w grupie ze względu na liczbę wyborów pozytywnych.

<sup>d</sup> Globalna ocena całej grupy dokonana po zakończeniu zimowania.

<sup>e</sup> Wszystkie wyniki dla badanego J pochodzą ze średnich ocen pozostałych członków grupy.

## **6. Jaka konfiguracja czynników sprzyja adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych?**

Traktując całościowo uzyskane dane można stwierdzić, że:

- Czynniki osobowościowe mają mniejszy wpływ na poziom adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych, niż niektóre czynniki środowiskowe i czynniki sytuacyjne.
- Niektóre czynniki środowiskowe mają wpływ na poziom adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych, jednakże w większości poziom adaptacji związany jest z czynnikami sytuacyjnymi. Nie da się wykazać jednoznacznego związku syndromów polarnych i faz rozwoju grupy z poziomem adaptacji.

Szczegółowe zestawienie pytań badawczych i ich weryfikacji opisane w niniejszym podrozdziale zostało zestawione zbiorczo w tabeli 59. Kolorem zielonym zaznaczono założenia, które zostały pozytywnie zweryfikowane, a kolorem pomarańczowym, te, które częściowo się potwierdziły.

Tabela 59

*Weryfikacja przyjętych założeń*

**Pytanie 1: Jakie cechy indywidualne wpływają na proces adaptacji uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej?**

**ZAŁOŻENIE**

- Czynniki osobowościowe mają istotny wpływ na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby: o niskim poziomie neurotyzmu, a szczególnie niskim poziomie agresji interpersonalnej, o niskim poziomie ekstrawersji, szczególnie w zakresie potrzeby stymulacji i asertywności, o wysokim poziomie ugodowości, o wysokim poziomie otwartości na doświadczenie, o wysokim poziomie sumienności, ale o niskim natężeniu potrzeby porządku i potrzeby osiągnięć oraz o wysokiej sprężystości ego.
- Styl radzenia sobie ze stresem ma istotny wpływ na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby o niskim natężeniu stylu skoncentrowanego na emocjach i na unikaniu, a wysokim natężeniu stylu skoncentrowanego na zadaniu.
- Stan wyjściowy zdrowia psychicznego wpływa w sposób istotny na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej. Do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby o: niskim natężeniu depresyjności, niskim natężeniu poziomu lęku, niskim natężeniu emocji negatywnych oraz wysokim natężeniu emocji pozytywnych.

**WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA**

- Nie da się zaobserwować bezpośredniego związku czynników osobowościowych z poziomem adaptacji badanych do warunków ICE.
- Nie da się zaobserwować bezpośredniego związku styl radzenia sobie z adaptacją badanych do warunków ICE.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, czy stan wyjściowy zdrowia psychicznego wpływa w sposób istotny na adaptację uczestników ekspedycji do sytuacji polarnej, ponieważ mimo początkowego podobnego stanu zdrowia psychicznego wszystkich polarników, pod koniec zimowania członkowie grupy wykazywali różny poziom adaptacji do warunków polarnych.

**Pytanie 2: Jakie zmiany zachodzą w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji podczas ekspozycji na warunki polarne i jakie mają one znaczenie dla adaptacji do pracy w tych warunkach?**

**ZAŁOŻENIE**

- Poziom depresyjności u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Poziom lęku u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej
- **Percepcja trudnych wydarzeń przez uczestnika ekspedycji zmienia się**

**WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA**

- Poziom depresyjności u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej jednakże nie da się jednoznacznie wykazać jego wzrostu w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Poziom lęku u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej, jednakże nie odnotowano jego wzrostu w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- **Pomimo, że percepcja trudnych wydarzeń zmienia się w trakcie wyprawy, nie**

w trakcie wyprawy polarnej.

- Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Natężenie emocji pozytywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Natężenie emocji negatywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.

można jednoznacznie stwierdzić, że uczestnicy spostrzegają więcej trudnych wydarzeń podczas zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji

- Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Miesiące, w których uczestnicy ekspedycji radzili sobie najgorzej to listopad, styczeń, luty i kwiecień.
- Natężenie emocji pozytywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Poziom PU obniża się w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.
- Natężenie emocji negatywnych u uczestnika ekspedycji zmienia się w trakcie wyprawy polarnej nie można jednak stwierdzić, że wzrasta w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji.

### Pytanie 3: Jakie zmiany zachodzą w czasie w grupie polarników – jak zmienia się grupa

pod względem natężenia kontaktów interpersonalnych, ilości konfliktów wewnątrzgrupowych oraz poziomu bliskości w grupie?

#### ZAŁOŻENIE

- Ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestnika ekspedycji z członkami zespołu zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Natężenie poszukiwania wsparcia wewnątrz i poza grupą, zmienia się w trakcie wyprawy polarnej; do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby mające wiele kontaktów z członkami zespołu oraz wysoko oceniające wsparcie otrzymywane od osób spoza ekspedycji.
- Poziom bliskości interpersonalnej w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej.
- Ilość konfliktów interpersonalnych w grupie zmienia się w trakcie wyprawy

#### WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA

- Ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywanych przez uczestnika ekspedycji z członkami zespołu zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Od sierpnia do października zaobserwować można wzrost ilości kontaktów między uczestnikami ekspedycji, następnie od początku zimy polarnej do kwietnia następuje systematyczny spadek ilości kontaktów, których poziom stabilizuje się pod koniec ekspedycji.
- Natężenie poszukiwania wsparcia wewnątrz i poza grupą, zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Nie można mówić jednak o bezpośredniej zależności ilości wsparcia otrzymywanego wewnątrz grupy z poziomem adaptacji do ICE. Nie można jednoznacznie stwierdzić, że do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby mające wiele kontaktów z członkami zespołu oraz wysoko oceniające wsparcie otrzymywane od osób spoza ekspedycji.
- Poziom bliskości interpersonalnej w grupie zmienia się w trakcie wyprawy polarnej. Nie można wnioskować o bezpośrednim związku poczucia bliskości interpersonalnej z adaptacją do warunków ICE. Na podstawie zgromadzonych wyników nie można jednoznacznie wyróżnić wzoru zmienności poczucia bliskości związanego z okresem zimy polarnej lub syndromem trzeciej ćwiartki.
- Ilość konfliktów interpersonalnych w grupie zmienia się w trakcie wyprawy

polarnej.

- Role grupowe pojawiające się wśród uczestników ekspedycji zmieniają się w trakcie wyprawy polarnej.

polarnej. Konflikty interpersonalne pojawiają się w każdym miesiącu zimowania, jedyną cechą wyróżniającą okres trzeciej ćwiartki jest pojawienie się problemów związanych z nadużywaniem alkoholu przez innych zimowników. Nadużywanie alkoholu może być symptomem złego przystosowania.

- Role grupowe pojawiające się wśród uczestników ekspedycji zmieniają się w trakcie wyprawy polarnej. Podczas dwóch pierwszych pomiarów jedna osoba jest identyfikowana jako naturalny przywódca, jest to zarazem formalny kierownik grupy. W trzecim pomiarze zidentyfikowano już dwie osoby jako naturalnego przywódcę. Największą ilość wskazań roli negatywnego dewianta zauważa się po zakończeniu trzeciej ćwiartki zimowania oraz pod koniec ekspedycji.

**Pytanie 4: Czy i w jaki sposób zmiany zachodzące w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji oraz w grupie polarników wiążą się z dynamiką procesów grupowych?**

**ZAŁOŻENIE**

- Zmiany zachodzące w czasie w stanie psychicznym uczestników ekspedycji, a w tym szczególnie: odczuwany poziom depresyjności i lęku, percepcja trudnych wydarzeń, subiektywne poczucie radzenia sobie, **natężenie emocji pozytywnych** i negatywnych, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych (są zgodne z fazami rozwoju grupy).
- Zmiany zachodzące w czasie w grupie polarników, a w tym szczególnie: ilość kontaktów interpersonalnych nawiązywana przez uczestników ekspedycji, poziom bliskości interpersonalnej wśród uczestników ekspedycji, ilość konfliktów interpersonalnych wśród uczestników ekspedycji, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych (są zgodne z fazami rozwoju grupy).

**WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA**

- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w zakresie poziomu lęku i depresyjności są zgodne z fazami rozwoju grupy.
- Zmiany zachodzące w czasie w percepcji trudnych wydarzeń, nie przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w subiektywnym poczucie radzenia sobie badanych, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w natężeniu emocji negatywnych u badanych, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych. **Zmiany w natężeniu uczuć pozytywnych zdają się być bardziej związane z fazami rozwoju grupy.**
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w grupie polarników w ilości kontaktów interpersonalnych nawiązywana przez uczestników ekspedycji między sobą, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić, że zmiany zachodzące w czasie w poziomie bliskości interpersonalnej wśród uczestników ekspedycji, przebiegają zgodnie z dynamiką procesów grupowych.
- Nie można zaobserwować związku między zmianami zachodzącymi w czasie

w ilości konfliktów interpersonalnych wśród uczestników ekspedycji, a fazami rozwoju grupy.

**Pytanie 5: Czy i w jaki sposób czynniki środowiskowe wpływają na proces adaptacji do warunków polarnych?**

**ZAŁOŻENIE**

- Czynniki środowiskowe takie jak: fluktuacja natężenia poziomu oświetlenia, roczny cykl zmian temperatur, warunki bytowe ze szczególnym uwzględnieniem percepcji warunków mieszkaniowych i środowiskowych, wpływają w sposób istotny na proces adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych.
- Osoby z wysokim natężeniem efektu salutogenetycznego wykazują lepszą adaptację do sytuacji polarnej niż osoby z niskim natężeniem tego efektu.

**WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA**

- Czynniki środowiskowe wpływają w sposób pośredni na proces adaptacji uczestnika ekspedycji do warunków polarnych. Częstotliwość opuszczania stacji spada podczas zimy polarnej, jednak zdecydowana większość uczestników ekspedycji odczuwa swobodną możliwość opuszczania stacji. Poruszanie się po trudnym terenie stanowi znaczący problem dla polarników jednak ich poczucie bezpieczeństwa związane z orientacją w terenie jest wysokie, natomiast związane z zagrożeniami ze strony fauny – umiarkowane.
- Nie można stwierdzić, że osoby z wysokim natężeniem efektu salutogenetycznego wykazują lepszą adaptację do sytuacji polarnej niż osoby z niskim natężeniem tego efektu.

**Pytanie 6: Jaka jest relacja pomiędzy percepcją adaptacji grupy do pracy w warunkach polarnych a adaptacją poszczególnych uczestników ekspedycji?**

**ZAŁOŻENIE**

- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy wiąże się z poziomem adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy jest zależna od percepcji bliskości przez poszczególnych członków grupy.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy zależy od satysfakcji z przywództwa.
- Percepcja poziomu adaptacji grupy zależy od percepcji ról grupowych pojawiających się w zespole, a przede wszystkim od zgodności oceny roli lidera formalnego i nieformalnego oraz braku roli negatywnego dewianta.

**WERYFIKACJA ZAŁOŻENIA**

- Nie można stwierdzić, że percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy wiąże się z poziomem adaptacji uczestników ekspedycji do warunków polarnych.
- Nie można stwierdzić, że percepcja poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy jest zależna od percepcji bliskości przez poszczególnych członków grupy.
- Nie można jednoznacznie stwierdzić zależności percepcji poziomu adaptacji grupy i produktywności grupy od satysfakcji z przywództwa.
- Pośrednio można wnioskować o tym, że percepcja poziomu adaptacji grupy zależy od ról grupowych pełnionych przez badanych.

*Adnotacja.* Kolorem zielonym zaznaczono założenia, które zostały pozytywnie zweryfikowane, a kolorem pomarańczowym, te, które częściowo się potwierdziły.



## **6.5. Profile psychologiczne najlepiej zaadaptowanych polarników**

Niniejsza rozprawa skoncentrowana jest wokół zagadnienia efektywnej adaptacji do pracy w grupie w warunkach polarnych, stąd też w ramach podsumowania analizy zależności i odpowiedzi na pytania badawcze zaprezentowane zostaną profile psychologiczne trzech najlepiej zaadaptowanych badanych. Polarnicy, którzy efektywnie przystosowali się do warunków ICE mają pewne cechy wspólne, trudno jednak mówić o uniwersalnej konfiguracji cech, która zapewniałaby dobrą adaptację.

Warto przypomnieć, że przyjęte kryterium dobrej adaptacji to spójna i wysoka ocena adaptacji badanego, dokonana po zakończeniu ekspedycji, tak przez samego badanego, jak przez całą grupę. Zgodnie z tym kryterium za najlepiej zaadaptowanych polarników uznano badanego C, D i G. O ile badani C i G to osoby, które przez cały pobyt w stacji polarnej zachowały zdrowie psychiczne, o tyle u badanego D z czasem rozwinęły się symptomy zaburzenia depresyjnego, które zgodnie z wszelkimi doniesieniami z badań są wskaźnikami złej adaptacji do ICE. Zaistniałą sprzeczność można wyjaśnić dwojako. Po pierwsze, być może przyjęte kryterium adaptacji nie jest do końca trafne. Jakkolwiek do tej pory w badaniach z zakresu psychologii polarnej nie stosowano innych wskaźników, a wręcz rezygnowano z ocen typu 360° na rzecz uznawania za kryterium adaptacji arbitralną ocenę kierownika ekspedycji. Po drugie, istotnym jest to, jak sami badani definiują pojęcie adaptacji. Być może w ich percepcji symptomy zaburzenia depresyjnego nie wchodzą w zakres definicyjny dobrego przystosowania do ICE, za to zwracają uwagę na inne kryteria. Warto eksplorować to zagadnienie w dalszych badaniach, szczególnie istotnym zdaje się być zadanie polarnikom otwartego pytania nt. ich definicji adaptacji i wskaźników, jakimi się kierują, uznając kogoś za dobrze/źle zaadaptowanego.

### **Badany C**

Badany C to osoba, która oceniła swoją adaptację na jednym z najwyższych poziomów w grupie polarników, a przy tym ocena ta była spójna z oceną dokonaną przez pozostałych członków grupy. Badany uważa, że ekspedycja zaadaptowała się do warunków ICE na bardzo wysokim poziomie, a produktywność grupy była znacząca. Osoba C jest jednym z najczęściej wskazywanych potencjalnych towarzyszy do przyszłego zimowania.

### ***Wybrane charakterystyki osobowości***

Badany C to osoba umiarkowanie sumienna, nisko ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o umiarkowanej ekstrawertyczności i wysokiej neurotyczności.

### ***Styl radzenia sobie ze stresem***

Badany C to osoba zachowująca się zdecydowanie zadaniowo w sytuacjach stresowych. Natężenie stylów skoncentrowanego na emocjach i unikaniu jest u niej umiarkowane.

### ***Sprężystość ego***

Na tle grupy badany C przejawiał dość wysoką sprężystość ego, jakkolwiek w odniesieniu do grup kontrolnych poziom sprężystość ego wśród uczestników ekspedycji ogólnie nie był bardzo wysoki.

### ***Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem***

Badany C przez cały czas trwania ekspedycji bardzo wysoko oceniał swój poziom radzenia sobie ze stresem. Najniższy wynik, choć i tak wysoki, badany uzyskał na początku ekspedycji.

### ***Percepcja trudnych wydarzeń***

Badany C podczas całego pobytu w stacji polarnej za trudne wydarzenie uznawał konflikty interpersonalne, problemy wynikające z organizacji życia towarzyskiego grupy oraz problemy związane z pracą zawodową.

### ***Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami***

Badany C podczas całego pobytu w stacji polarnej radził sobie z trudnymi sytuacjami głównie zadaniowo, koncentrował się na problemie lub jego źródle, polegał na własnym doświadczeniu, korzystał też ze wsparcia, które dawali mu inni ludzie.

### ***Zmiany w poziomie depresyjności i lęku***

Badany nie wykazywał symptomów zaburzeń zdrowia psychicznego. Poziom depresyjność i lęku badanego nie uległ zmianie podczas ekspedycji.

### ***Zmiany w natężeniu emocji pozytywnych***

Badany C charakteryzował się wysokim natężeniem pozytywnej emocjonalności. Przez większość zimowania u polarnika można było zaobserwować tendencję wzrostową w natężeniu uczuć pozytywnych, wartość najwyższa została osiągnięta w kwietniu. Widoczne są także dwa spadki w odczuwaniu pozytywnych emocji: w grudniu i w maju.

### ***Zmiany w natężeniu emocji negatywnych***

Badany C początkowo odczuwał wysokie natężenie uczuć negatywnych, od września natężenie to ustabilizowało się na przeciętnym poziomie, w ostatnim miesiącu ekspedycji było natomiast minimalne.

### ***Percepcja pozytywnych wydarzeń i efekt salutogenetyczny***

Za najbardziej pozytywne wydarzenia podczas całej ekspedycji badany uznał kontakty z ludźmi, a w tym związane z możliwością interesującego spędzania czasu, wyjścia w teren i kontakt z przyrodą. Pozytywnie odbierał także możliwość realizacji zadań zawodowych. Badany C odznaczał się najwyższym natężeniem postawy prośrodowiskowej w całej grupie badanych, jednocześnie nastąpiła u niego w trakcie zimowania największa zmiana in minus – natężenie postawy prośrodowiskowej po zakończeniu ekspedycji było u badanego bardzo niskie.

### ***Ilość kontaktów interpersonalnych w grupie i ich sezonowe zmiany***

Badany C spostrzegał swoją ilość kontaktów z grupą jako niską lub wręcz bardzo niską. Grupa odbierała jednak badanego jako osobę obecną w jej życiu, o dużej i bardzo dużej ilości kontaktów z członkami zespołu. Wartość rozbieżności na linii badany-grupa, grupa-badany można uznać za stałą. Wyniki wskazują, że przez pierwsze dwa miesiące zbierania danych badany zwiększał ilość kontaktów z grupą. Od października do marca ilość kontaktów była dość stabilna, natomiast w kwietniu i maju nastąpiło ich znaczne obniżenie. Pod koniec zimowania ilość kontaktów badanego z grupą znów wzrosła.

### ***Poziom bliskości***

Najwyżej poczucie bliskości interpersonalnej badany odczuwał w sierpniu, największy dystans interpersonalny – w kwietniu. Z czterema osobami badany odczuwał dystans interpersonalny podczas zimowania, sam został wybrany trzy razy jako osoba, do której odczuwa się najmniejszą bliskość. Przez większość czasu badany odczuwał największą bliskość interpersonalną z jedną osobą, sam został wskazany 19 razy (najwięcej w grupie) jako osoba, wobec której badani odczuwają bliskość interpersonalną.

### ***Rodzaje ról grupowych i zmiany w zakresie ich percepcji***

Badany C to osoba wyraźnie obecna w życiu grupy. Przypisywane są mu z dużą częstotliwością różne role grupowe. Najbardziej charakterystyczne role dla badanego to: naturalny przywódca, człowiek grupy, człowiek kontaktów, człowiek akcji, praktyczny organizator czy sędzia. Przy czym role człowieka kontaktów i sędziego były najintensywniej identyfikowane w kwietniu.

### ***Percepcja przywództwa***

Badany swój własny poziom zadowolenia z przywództwa ocenił umiarkowanie wysoko. Podczas badania w stacji przypisał notę 7, po zakończeniu ekspedycji ocenił globalnie zadowolenie z przywództwa na 5. Kierownika opisuje w następujących kategoriach:

pozostawia swobodę działania podwładnym, sprawuje umiarkowaną kontrolę, ufa podwładnym, ceduje na podwładnych odpowiedzialność za podjęte decyzje.

### ***Poziom produktywności grupy***

Badany C ocenił bardzo wysoko tak stopień realizacji swoich prywatnych celów, jak stopień realizacji celów grupowych. Podczas ekspedycji niezwykle wysokie oceny przypisał produktywności grupy, natomiast po zakończeniu pobytu na Spitsbergenie produktywność oceniał nieco niżej, acz nadal wysoko.

### ***Ocena warunków bytowych***

Średnia satysfakcja z ogółu warunków bytowych badanego C jest wysoka, wynosi 7,93. Najniżej badany ocenił satysfakcję z ilości osób wizytujących stację, ilości czasu wolnego, form spędzania wolnego czasu i udogodnień organizacyjnych umożliwiających zagospodarowanie czasu wolnego. Badany C (wraz z badanym D) był drugą najczęściej opuszczającą stację osobą.

## **Badany D**

Badany D to osoba, która oceniła swoją adaptację na jednym z najwyższych poziomów w grupie polarników, a przy tym ocena ta była spójna z oceną dokonaną przez pozostałych członków grupy. Badany uważa, że zarówno poziom adaptacji do warunków ICE, jak produktywność grupy, były wysokie. Osoba D jest jednym z najczęściej wskazywanych potencjalnych towarzyszy do przyszłego zimowania.

### ***Wybrane charakterystyki osobowości***

Badany D to osoba odznaczająca się umiarkowanym natężeniem sumienności, ugodowości, otwartości na doświadczenia i neurotyczności. Jest introwertyczny.

### ***Styl radzenia sobie ze stresem***

Badany D to osoba koncentrująca się na emocjach w sytuacjach stresowych. Pozostałe style radzenia sobie ze stresem badany przejawia w umiarkowanym natężeniu.

### ***Sprężystość ego***

Na tle grupy badany D odznaczał się najniższym poziomem sprężystości ego.

### ***Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem***

Poziom radzenia sobie ze stresem u badanego D podlegał dużym wahaniom. Najniżej badany ocenił radzenie sobie ze stresem w kwietniu a najwyżej w marcu.

### ***Percepcja trudnych wydarzeń***

Badany D podczas całego pobytu w stacji polarnej za trudne wydarzenia uznawał konflikty interpersonalne, trudności związane z pracą i jej organizacją, w tym wynikające z trudnego terenu. Badany odczuwał też dyskomfort z powodu różnych objawów somatycznych.

### ***Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami***

Podczas całego pobytu w stacji polarnej badany D radził sobie z trudnymi wydarzeniami głównie koncentrując się na zadaniu i swoich odczuciach, polegał na sobie, ale doceniał też wsparcie (głównie techniczne), jakie otrzymywał od innych. Ważną rolę w radzeniu sobie z trudnościami odgrywały dla badanego praktyki religijne.

### ***Zmiany w poziomie depresyjności i lęku***

Na początku pobytu w stacji badany nie wykazywał symptomów zaburzeń zdrowia psychicznego. Poziom lęku badanego nie uległ zmianie podczas ekspedycji, jednak wyniki uzyskane w skali depresyjności w marcu i w maju wskazują na występowanie zaburzenia depresyjnego.

### ***Zmiany w natężeniu emocji pozytywnych***

Natężenie uczuć pozytywnych u badanego D oscylowało w zakresie od przeciętnego do umiarkowanie wysokiego. Wyraźnie widoczne są dwa okresy obniżenia emocjonalności: w listopadzie oraz w kwietniu.

### ***Zmiany w natężeniu emocji negatywnych***

Badany D wykazywał zmienny poziom natężenia uczuć negatywnych. W pierwszym i ostatnim miesiącu badania (ocena sierpnia i czerwca) wykazywał największe natężenie NU, którego wartość była na poziomie 8 stena. Najniższy poziom uczuć negatywnych badany zadeklarował podczas pomiarów w stacji polarnej, oceniając miesiąc maj.

### ***Percepcja pozytywnych wydarzeń i efekt salutogenetyczny***

Za najbardziej pozytywne wydarzenia podczas całej ekspedycji badany uznał kontakty z ludźmi, w tym związane z możliwością interesującego spędzania czasu, wyjścia w teren i kontakt z przyrodą. Pozytywnie odbierał także możliwość uczestnictwa w praktykach religijnych. Na początku zimowania badany odznaczał się umiarkowanym natężeniem postawy prośrodowiskowej, której poziom z czasem wzrósł.

### ***Ilość kontaktów interpersonalnych w grupie i ich sezonowe zmiany***

Badany D charakteryzuje się dość adekwatną oceną ilości swoich kontaktów z grupą. Rozbieżność w jego szacunkach można zaobserwować w styczniu, marcu i podczas badania PO. Od września do marca można zaobserwować u badanego wzrost ilości kontaktów z grupą. Od marca do maja nastąpiło nieznaczne obniżenie ich ilości, przy czym pod koniec

zimowania ilość kontaktów znów wzrosła. Ogólnie badany był uznawany za osobę o umiarkowanie wysokiej ilości kontaktów z grupą.

### ***Poziom bliskości***

Najwyżej poczucie bliskości badany D odczuwał w sierpniu, natomiast największy dystans interpersonalny wskazał w maju. W trakcie zimowania badany wskazał dwie osoby, z którymi odczuwał dystans interpersonalny, sam został wskazany tylko raz jako osoba, z którą odczuwa się najmniejszą bliskość. Badany czuje bliski kontakt interpersonalny z trzema osobami, głównie z badanym C, sam został wskazany przez grupę sześć razy jako osoba, wobec której inni odczuwają bliskość.

### ***Rodzaje ról grupowych i zmiany w zakresie ich percepcji***

Badany D to osoba, u której grupa wyraźnie identyfikuje rolę pozytywnego dewianta. Zostaje mu też przypisana rola człowieka grupy, jednakże jest identyfikowana przez niewiele osób.

### ***Percepcja przywództwa***

Badany ocenił bardzo wysoko swój poziom zadowolenia z przywództwa. Kierownika opisuje w następujących kategoriach: pozostawia swobodę działania podwładnym, umiarkowanie ich kontroluje, w mniejszym stopniu kontroluje osoby pozostające z nim w bliskiej relacji, ufa podwładnym, jednak istnieją problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa.

### ***Poziom produktywności grupy***

Badany D ocenił bardzo wysoko tak stopień realizacji swoich prywatnych celów, jak stopień realizacji celów grupowych. Podczas ekspedycji niezwykle wysokie oceny przypisał produktywności grupy, natomiast po zakończeniu pobytu na Spitsbergenie produktywność oceniał nieco niżej, acz nadal wysoko.

### ***Ocena warunków bytowych***

Średnia satysfakcja z ogółu warunków bytowych badanego D jest bardzo wysoka, wynosi 8,43. Najniżej badany ocenił poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren ze względu na zagrożenia ze strony fauny oraz udogodnienia organizacyjne umożliwiające zagospodarowanie czasu wolnego. Badany D (wraz z badanym C) był drugą najczęściej opuszczającą stację osobą.

## **Badany G**

Badany G to osoba, która oceniła swoją adaptację na jednym z najwyższych poziomów w grupie polarników, a przy tym ocena ta była spójna z oceną dokonaną przez pozostałych członków grupy. Badany uważa, że ekspedycja zaadaptowała się do warunków ICE na bardzo wysokim poziomie a produktywność grupy była znacząca. Osoba G odznacza

się jedną z najwyższych pozytywnych ekspansywności społecznych – spośród obecnych uczestników ekspedycji wybrałby największą ilość osób do przyszłego potencjalnego zimowania.

### ***Wybrane charakterystyki osobowości***

Badany G to osoba umiarkowanie sumienna, przeciętnie ugodowa, maksymalnie otwarta na doświadczenia, o wysokiej ekstrawertyczności i niskiej neurotyczności.

### ***Styl radzenia sobie ze stresem***

Badany G to osoba zadaniowo radząca sobie ze stresem. Przejawia niskie wyniki stylu skoncentrowanego na emocjach i angażowania się w czynności zastępcze.

### ***Sprężystość ego***

Na tle grupy badany G przejawiał najwyższą sprężystość ego, jakkolwiek w odniesieniu do grup kontrolnych poziom sprężystość ego wśród uczestników ekspedycji ogólnie nie był bardzo wysoki.

### ***Subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem***

Badany G oceniał poziom radzenia sobie ze stresem dość stabilnie. Wahania ocen mieszczą się w przedziale trzech punktów, wszystkie jednak oceny są bardzo wysokie. Badany uznał, że bardzo dobrze radzi sobie ze stresem.

### ***Percepcja trudnych wydarzeń***

Badany G podczas całego pobytu w stacji polarnej za trudne wydarzenia uznawał konflikty interpersonalne, trudności związane z pracą i jej organizacją, w tym wynikające z trudnego terenu.

### ***Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami***

Badany G podczas całego pobytu w stacji polarnej radził sobie z trudnymi wydarzeniami poprzez skupienie się na działaniu, w czym pomagała mu jasna hierarchia wartości, duże doświadczenie własne i wsparcie techniczne od innych osób.

### ***Zmiany w poziomie depresyjności i lęku***

Badany nie wykazywał symptomów zaburzeń zdrowia psychicznego. Poziom depresyjność i lęku badanego nie uległ zmianie podczas ekspedycji.

### ***Zmiany w natężeniu emocji pozytywnych***

Badany G odznacza się wysokim, ale bardzo zmiennym natężeniem poziomu emocji pozytywnych. Najniższa wartość PU została odnotowana październiku.

### ***Zmiany w natężeniu emocji negatywnych***

Badany G na początku odczuwał umiarkowane natężenie emocji negatywnych – do października odczuwał ich minimalne natężenie. W listopadzie badany oszacował bardzo wysokie natężenie NU, po czym do końca ekspedycji jego poziom negatywnych emocji ustabilizował się na umiarkowanym poziomie.

### ***Percepcja pozytywnych wydarzeń i efekt salutogenetyczny***

Za najbardziej pozytywne wydarzenia podczas całej ekspedycji badany uznał: spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników, uczestnictwo w życiu towarzyskim, interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji, praktyki religijne, zabawne sytuacje, wyjście w teren – służbowe (w grupie), wyjście w teren – niesłużbowe (w grupie), kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym, wyzwania fizyczne. Na początku zimowania badany odznaczał się umiarkowanym natężeniem postawy prośrodowiskowej, której poziom z czasem wzrósł.

### ***Ilość kontaktów interpersonalnych w grupie i ich sezonowe zmiany***

Badany G odznaczał się dość adekwatną oceną ilości kontaktów z grupą. Największe rozbieżności w tej ocenie można zaobserwować we wrześniu (przeszacowanie) i w czerwcu podczas zbierania danych in situ (niedoszacowanie). Ogólnie badany odznaczał się umiarkowaną ilością kontaktów z grupą, przy czym od kwietnia do maja ilość kontaktów zmniejszyła się.

### ***Poziom bliskości***

Najwyżej poczucie bliskości badany G oszacował w grudniu, natomiast największy dystans interpersonalny badany wskazał w kwietniu. Równie wysokiej oceny dystansu interpersonalnego badany dokonał w sierpniu. Badany G wskazał największą liczbę różnych osób, z którymi odczuwał dystans interpersonalny, sam nigdy nie został wskazany jako osoba, z którą grupa odczuwa dystans interpersonalny. Badany wskazał największą ilość różnych bliskich osób (obok badanego E), sam jednak został wskazany tylko trzykrotnie jako osoba, z którą inni odczuwają największą bliskość interpersonalną.

### ***Rodzaje ról grupowych i zmiany w zakresie ich percepcji***

Badany G jest osobą umiarkowanie obecną w życiu grupy, przypisywane są mu liczne role, ale identyfikowane są przez niewiele osób. Rola, co do której istnieje największa zgodność to pozytywny dewiant zidentyfikowany podczas drugiego pomiaru.

### ***Percepcja przywództwa***

Badany swój własny poziom zadowolenia z przywództwa ocenił bardzo wysoko. Kierownika opisuje w następujących kategoriach: pozostawia swobodę działania podwładnym, sprawuje



umiarkowaną kontrolę, ufa podwładnym, jest opanowany i spokojny, działa raczej spontanicznie, nie planuje długoterminowo, czasem występują problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa.

### ***Poziom produktywności grupy***

Badany G ocenił maksymalnie wysoko stopień realizacji zadań, do których umowa zobowiązywała jego i pozostałych zimowników. Realizację celów prywatnych ocenił nieco niżej, ale również wysoko. Podczas ekspedycji badany maksymalnie wysoko oceniał produktywności grupy, natomiast po zakończeniu pobytu na Spitsbergenie produktywność oceniał nieco niżej, acz nadal wysoko.

### ***Ocena warunków bytowych***

Średnia satysfakcja z ogółu warunków bytowych badanego D jest bardzo wysoka, wynosi 8,32. Żadna z ocen przydzielonych przez badanego różnym aspektom warunków bytowych nie była niższa niż 7. Badany G umiarkowanie często opuszczał stację polarną.

## **7. Interpretacja wyników**

Celem niniejszej pracy była próba identyfikacji wyznaczników efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach arktycznych. Badaczka skupiła się na adaptacji małych zespołów pracujących w stacjach polarnych a rozważania teoretyczne podparła wynikami badań uczestników jednej z ekspedycji naukowo-badawczej PAN do Polskiej Stacji Polarnej Hornsund na Spitsbergenie.

Uzyskane wyniki ukazują grupę polskich polarników jako wyjątkową na tle światowych ekspedycji polarnych. Zespół ogólnie wysoko ocenia poziom swojej produktywności oraz adaptację do warunków ICE. Polarnicy z powodzeniem realizowali przydzielone im zadania i choć efektywność pracy była zmienna, finalny poziom produktywności był wysoki. Interpretując oceny poziomu adaptacji całego zespołu, należy jednak wziąć pod uwagę to, że badani B i J nie wypełniali ostatniego kwestionariusza, natomiast badany I ocenił adaptację tak całego zespołu, jak poszczególnych jego członków (w tym siebie) bardzo nisko. Ocena badanego I w znacznym stopniu odbiegała od ocen innych polarników. Ogólnie pracownicy stacji byli usatysfakcjonowani z przywództwa, dobrze radzili sobie ze stresem, poziom konfliktów w grupie można uznać za umiarkowany, nie odnotowano też rozpadu grupy na kliki, które mogłyby powodować dezadaptację ekspedycji. Grupa nie była jednak bardzo spójna a ilość kontaktów w grupie i wzajemnego

korzystania ze wsparcia wewnątrz grupy był umiarkowana. Mówiąc o braku klik, nie można jednak zapominać o bardzo spójnej diadzie stworzonej przez badanych A i J. Jednak zgodnie z badaniami Leon i zespołu (2002), obecność diad o bardzo bliskich i mocnych więziach ma pozytywne znaczenie dla radzenia sobie ze stresem łagodzenia konfliktów i dla sukcesu ekspedycji. Pośrednio można także wnioskować, że dwaj badani, którzy nie zwracali regularnie kwestionariuszy psychologicznych, pozostawali w konflikcie z grupą. Badany J nie został przez nikogo wskazany jako potencjalny towarzysz przyszłych ekspedycji polarnych, ponadto jedynie osoba A, z którą stworzył diadę, wskazywała dużą bliskość interpersonalną z tym badanym. Ogólnie pobyt w stacji polarnej dostarczył polarnikom wielu dobrych doświadczeń, a otoczenie przyrodnicze było źródłem licznych pozytywnych emocji. O ile istniało poczucie zagrożenia ze strony fauny, było ono niskie lub umiarkowane. Środowisko wewnątrz stacji było percypowane jako bardzo korzystne a stacja zaspakajała większość potrzeb polarników. Obserwowalne są zmiany dynamiki grupy na przestrzeni czasu, jednak trudno mówić o szczególnym związku tej dynamiki z wyróżnianymi w literaturze syndromem polarnika i zjawiskiem trzeciej ćwiartki. Przyjęte wskaźniki nie dają także podstaw, aby wnioskować o zmienności dynamiki grupy zgodnie z Pięcioetapowym Modelem Rozwoju Grupy przyjętym przez Tuckmana i Jensen (1977).

### **7.1. Cechy indywidualne polarników a adaptacji do ICE**

Większość założeń teoretycznych wysuniętych w związku z pytaniem badawczym nie została potwierdzona, stąd we wcześniejszym akapicie określono polską ekspedycję mianem wyjątkowej. Jednym z ciekawszych wyników niepotwierdzających dotychczasowych doniesień z badań jest konfiguracja cech osobowości uczestników wyprawy PAN. Zgodnie z większością danych z literatury (por. Rosnet et al., 2000; Sarris, 2006; Steel et al., 1997; Terelak, 1982; Wood et al., 1999; Zakrzewska, 2007), do warunków polarnych lepiej adaptują się osoby: o niskim poziomie neurotyczności, wysokim poziomie ekstrawersji, umiarkowanym poziomie ugodowości, wysokim poziomie otwartości na doświadczenie i wysokim lub umiarkowanym poziomie sumienności. Najbardziej sporną kwestią pozostaje poziom ekstrawersji, który w warunkach izolacji może być też cechą dezadaptacyjną (Bishop, Kobrick, Battler, & Binsted, n.d.).

Wśród najlepiej zaadaptowanych osób z badanej ekspedycji tylko jeden polarnik miał niski poziom neurotyczności, dwaj pozostali mieli umiarkowaną albo wręcz umiarkowanie wysoką neurotyczność. Pozostałych zimowników cechował raczej niski poziom tej cechy. W literaturze wskazywano na związek neurotyczności z ilością objawów zmian nastroju

podczas zimowania – czym bardziej osoba jest neurotyczna, tym więcej spostrzega u siebie objawów. W innych badaniach wskazywano na genetyczny związek podatności na SAD z neurotycznością (Brennen, 2005), z czego wynikałoby, iż osoby bardziej neurotyczne będą jednocześnie odczuwały więcej symptomów trzeciej ćwiartki. W polskiej grupie badanych nie da się do końca zaobserwować tego związku, choć jeden z badanych o poziomie neurotyczności wyższym niż średnia w grupie wskazywał jednocześnie największą ilość problemów ze snem i stanem fizycznym. Przechodząc do kolejnych cech osobowości w grupie – trzy osoby miały wysoką ekstrawersję, jedna niską, a pozostali polarnicy odznaczali się średnim natężeniem tej cechy. Wśród trójki najlepiej zaadaptowanych badanych znajdował się ekstrawertyk, ambiwertyk oraz introwertyk. Poza jednym badanym (nota bene najlepiej zaadaptowanym), wszyscy polarnicy odznaczali się wysokim poziomem otwartości na doświadczenia. Dwaj pozostali najlepiej zaadaptowani uczestnicy ekspedycji odznaczali się wręcz skrajnym nasileniem tej cechy. W grupie znajdowały się dwie osoby o skrajnie wysokiej ugodowości, jedna o skrajnie niskiej, a resztę charakteryzowało umiarkowane natężenie tej cechy. Jeśli chodzi o najlepiej zaadaptowanych polarników, dwie osoby miały średnie natężenie tej cechy, jedna natomiast była zupełnie nieugodowa. Ostatnią cechą wielkiej piątki osobowości jest sumienność. Dwie osoby w badanej grupie odznaczały się wysokim natężeniem tej cechy natomiast pozostali, w tym wszyscy najlepiej zaadaptowani polarnicy, przejawiali średni poziom sumienności. W niniejszej analizie indywidualnych cech polarników pominięto wyniki w podskalach osobowości. Z jednej strony nie znaleziono w badanej grupie zależności między tymi wynikami, z drugiej strony zastosowane podskale mają na tyle słabe wskaźniki psychometryczne, że uniemożliwiają indywidualną diagnozę.

Na wyniki testów osobowości można patrzeć też globalnie, w kontekście całej grupy. Gdy sieci społeczne stają się mniejsze, potencjalność konfliktu wzrasta a cechy osobowości poszczególnych jednostek stają się coraz ważniejsze dla zrozumienia dynamiki sieci społecznych (Palinkas, 2003). Dotychczasowe badania nad predykcją adaptacji jednostki do warunków arktycznych nie dają jednak jednoznacznej odpowiedzi, czy członkowie grup powinni zostać dobrani na zasadzie komplementarności cech, czy też grupa powinna być homogeniczna (Sandal et al., 2006, za: Palinkas 2001). W badaniach Sandala i in. (1995, w: Sandal et al., 2006) wykryto, że załogi symulatora lotów kosmicznych i komór hiperbarycznych, które były dobrane z uwzględnieniem kompatybilności cech osobowościowo-temperamentalnych, były bardziej spójne, niż te wyselekcjonowane bez uwzględnienia kompatybilności. Zagadnieniem otwartym pozostaje jednak kwestia, co dokładnie rozumiane jest pod terminem „komplementarność”. Ile osób o jakich profilach

osobowości należy dobrać do zespołu i co stanowiłoby wyznacznik tego wyboru? W polskiej ekspedycji istnieje bardzo duża rozbieżność cech osobowościowych uczestników a cechą zbieżną u większości osób jest wysoka otwartość na doświadczenia. Trudno jednak wysuwać jednoznaczne wnioski, czy ma to bezpośrednie przełożenie na adaptację całej grupy.

Jeśli chodzi o styl radzenia sobie ze stresem, w badaniach wykazano, że grupy, w których znajdują się osoby z różnymi stylami rozwiązywania problemów, lepiej sobie radzą niż homogeniczne zbiorowości (Johnson et al., 2003, za: Roberts, 1971, 192, 1980). Ogólnie nie ma dobrych i złych strategii radzenia sobie, chociaż w małych grupach różnice w tych strategiach mogą łagodzić lub nasilać dysfunkcje. We wcześniejszych badaniach odkryto, że styl zorientowany na zadanie miał pozytywny wpływ na adaptację a styl skoncentrowany na emocjach miał negatywny związek z adaptacją (por. Bishop, Kobrick, Battler, & Binsted, n.d.). Najlepiej zaadaptowani badani z polskiej ekspedycji wykazywali profile nieco odbiegające od tych założeń. Odznaczali się umiarkowanym lub umiarkowanie wysokim natężeniem stylu skoncentrowanego na zadaniu oraz umiarkowanym wynikiem na skali unikowego radzenia sobie ze stresem. Styl skoncentrowany na emocjach u jednego badanego był niski, u drugiego umiarkowany a u trzeciego umiarkowanie wysoki. Analizując kategorie radzenia sobie z trudnymi doświadczeniami wskazywane przez najlepiej zaadaptowanych badanych, można stwierdzić, że na przestrzeni roku radzili sobie oni przede wszystkim poprzez koncentrację na zadaniu, polegałi na wsparciu pozaemocjonalnym, czasem też emocjonalnym, koncentrowali się też na emocjach i wyznawanym systemie wartości. Nie angażowali się w czynności zastępcze i nie poszukiwali kontaktów towarzyskich w trudnych sytuacjach (por. podrozdział 6.2., tabela 15). Patrząc na sumę wszystkich wskazywanych przez polskich badanych sposobów radzenia sobie z trudnym doświadczeniem, siedem najczęściej wskazywanych kategorii to: wsparcie techniczne – od osoby w stacji (15 wskazań), doświadczenie własne (7 wskazań), bliski związek emocjonalny z inną osobą (7 wskazań), oddanie się pracy (6 wskazań), poleganie na sobie (6 wskazań), opanowanie emocji (6 wskazań), wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji (6 wskazań). Jak widać wśród tych kategorii można wyróżnić zarówno podejście zadaniowe jak unikowe i skoncentrowane na emocjach. Radzenie sobie jest związane bardziej z charakterystykami środowiska, które w większym stopniu wpływają na nasilenie stresora i dostępność zasobów radzenia sobie, niż stałe dyspozycje sprzed ekspedycji (Palinkas & Browner, 1995a). W sytuacji ICE cenniejsza będzie umiejętność elastycznego dostosowywania się do sytuacji niż stała predyspozycja do konkretnego sposobu radzenia sobie ze stresem.

## 7.2. Zmiany indywidualnego stanu psychicznego polarników a adaptacja do ICE

Wyniki uczestników polskiej ekspedycji polarnej z zakresu zmian stanu psychicznego w środowisku ICE pozwalają na jedynie częściowe potwierdzenie założeń teoretycznych.

Poziom depresyjności u uczestników wyprawy PAN zmieniał się w trakcie ekspedycji, jednakże nie da się jednoznacznie wykazać jego wzrostu w okresie zimy polarnej oraz w trzeciej ćwiartce ekspedycji. Jedna osoba przejawiała symptomy zaburzenia depresyjnego (był to najlepiej zaadaptowany polarnik), a druga w ostatniej fazie ekspedycji miała umiarkowane objawy depresji. Jak zostało wspomniane wcześniej, zaburzenia psychiczne są dość rzadkie podczas ekspedycji polarnych, jakkolwiek mniejsze dysfunkcje emocjonalne pojawiają się często. W badaniu Bhargava, Mukerji i Sachdeva (2000) wybrano pięć wskaźników braku adaptacji do warunków polarnych, były to odpowiednio: nadwrażliwość interpersonalna, kłopoty ze snem, spożycie alkoholu, intensywne palenie tytoniu, zmniejszenie liczby przesyłanych raportów i spadek zadowolenia z pracy i życia. W polskiej ekspedycji poza dwoma przypadkami zaburzenia depresyjnego wskazywano na zaburzenia snu i problemy z nadużywaniem alkoholu. Problemy ze snem wskazywane były jako trudne wydarzenie w październiku, lutym, kwietniu i maju. Taki rozkład zmian nie jest związany z żadnym z symptomów polarnych, może wynikać ze zmiennych sytuacyjnych. Analizując problemy ze snem w kontekście najlepiej zaadaptowanych badanych, jeden z trzech dobrze przystosowanych polarników wskazywał problemy ze snem. Była to ta sama osoba, u której rozwinęły się symptomy depresyjne. Wood wraz z zespołem (2000) analizowali zmiany we wskazaniach kategorii negatywnych doświadczeń na przestrzeni czasu. W porównaniu z badaniami sprzed trzydziestu lat można zaobserwować nowe motywy w wypowiedziach badanych, są to: ranienie uczuć, plotkowanie, bycie oszukany przez innym, dyskomfort wynikający z roli płciowej. Częściej niż kiedyś jako trudne doświadczenie zgłaszano także brak prywatności, zły nastrój oraz narzekanie na pogodę. Nowe tematy kategorii odnoszą się do kwestii społecznych i interpersonalnych a nie kwestii izolacji i odosobnienia. Polscy badani, opisując najtrudniejsze doświadczenie, nie wskazywali nowych stresorów, które zaobserwował Wood.

W czasach heroicznej eksploracji Antarktyki bardzo dużo dyskutowano o roli alkoholu. Ekspedycje były wspierane przez koncerny produkujące alkohol a uczestnicy wypraw mieli swobodny dostęp do tych używek. Kampanie reklamowe alkoholi często odwoływały się do skojarzeń z Arktyką. Konsumpcja alkoholu przez polarników była niska, ale trunk odgrywał istotną rolę w utrzymywaniu dobrostanu psychologicznego uczestników ekspedycji. Wielu z polarników cierpiało z powodu choroby alkoholowej a udział

w wyprawie uznawało za rodzaj odwyku. Epizody dużej konsumpcji alkoholu zdarzały się podczas podróży statkiem. Polarnicy mieli też dostęp do kokainy (Guly, 2013). W polskiej ekspedycji intensywna konsumpcja alkoholu została wskazana jako jedna z kategorii „trudnego doświadczenia” w lutym i w marcu. Luty i marzec to trzeci kwartał ekspedycji, stąd donoszenie o problemach związanych z intensywnym spożywaniem alkoholu właśnie w tym czasie można potraktować jako pośrednie poparcie dla wystąpienia syndromu trzeciej ćwiartki. Warto zwrócić uwagę, że o nadużywaniu alkoholu przez innych jako trudnym wydarzeniu raportowali dwaj z trzech najlepiej zaadaptowanych badanych.

W trakcie zimowania zmieniała się percepcja najbardziej pozytywnych i negatywnych wydarzeń; dotyczy to tak treści, jak ilości wskazywanych kategorii. W badaniach przeprowadzonych przez Wooda (2000) z udziałem 104 polarników Australijskiej Stacji Antarktycznej kategoryzowano pozytywne i negatywne wydarzenia, które spotkały zimowników. Pięć najczęściej zgłaszanych pozytywnych doświadczeń to: nic specjalnego, wycieczki terenowe, praca, poczucie, że życie jest dobre oraz poczucie zgeneralizowanej przyjemności. Natomiast pięć najczęściej zgłaszanych negatywnych doświadczeń to: nic specjalnego, problemy z pracą, irytacja i antagonizmy, problemy z liderem w stacji, niepokój o stan zdrowia. Analizując sumaryczne odpowiedzi polskich zimowników za najczęściej pojawiające się pozytywne doświadczenia można uznać: wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie; 35 wskazań), uczestnictwo w życiu towarzyskim (21 wskazań), kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym (17 wskazań), wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne; 13 wskazań), interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji (12 wskazań), wyjście w teren – służbowe (w grupie; 12 wskazań), spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników (11 wskazań). Najlepiej zaadaptowani polarnicy wskazywali jako pozytywne wydarzenia doświadczenia związane z możliwym kontaktem z ludźmi, ograniczeniem kontaktu z ludźmi, interesującą aktywnością, kontaktem z przyrodą a także z pracą zawodową – czyli dotyczące wszystkich kategorii wyróżnionych przez grupę.

Jeśli chodzi o najtrudniejsze doświadczenia spostrzegane przez najlepiej zaadaptowanych polarników, to u badanego C dominowały kategorie związane z konfliktami interpersonalnymi, frustracją związaną z życiem w grupie, w tym z życiem towarzyskim oraz z frustracją wynikającą z pracy. Badany D wskazał podobne kategorie co badany C, do tego dostrzegał objawy syndromów polarnych. U badanego G dominowały kategorie związane z konfliktem interpersonalnym, zagrożeniem ze strony środowiska naturalnego oraz frustracją wynikającą z pracy. Najtrudniejsze doświadczenia wskazywane w całej grupie to: problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy (13 wskazań), konflikt interpersonalny

ja-zimownicy (10 wskazań), praca w trudnym terenie (7 wskazań), intensywna praca (7 wskazań), problem z organizacją pracy (6 wskazań). Wyniki te są dość spójne z obserwacjami Wooda. Warto zwrócić uwagę na to, że większość trudnych doświadczeń w polskiej ekspedycji dotyczyło pracy. Ponadto, co ciekawe, praca w trudnym terenie była wskazywana jako powszechne trudne doświadczenie, ale w matrycy taksonomicznej w pytaniu o poziom poczucia bezpieczeństwa związany z terenem większość polarników oceniła go jako bardzo wysoki. W badaniach australijskich, choć pojawiało się wiele negatywnych zjawisk, większość z nich występowała raczej rzadko. Lista pozytywnych doświadczeń jest krótsza, jednakże częstotliwość ich występowania jest dużo wyższa. Analogiczną zależność można stwierdzić u uczestników polskiej ekspedycji. Analizując rozkład miesięczny ilości spostrzeganych kategorii trudnych doświadczeń, nie można jednoznacznie stwierdzić, że ich liczba wzrasta w okresie zimy polanej lub w trzeciej ćwiartce zimowania. Jeśli chodzi o cykliczność zmian w różnorodności i intensywności doświadczanych stresorów, najwięcej trudnych wydarzeń polscy badani spostrzegali na początku ekspedycji; wraz z nastaniem zimy polarnej ilość odnotowywanych stresorów zmalała, wzrosła natomiast w okresie trzeciej ćwiartki i utrzymała się na wysokim poziomie aż do końca ekspedycji.

Zgodnie z badaniami Atlisa i zespołu (2004) osoby, które dobrze radzą sobie ze stresem, w ICE mają aktywne i zadaniowe podejście do rozwiązywania problemów, są zorientowane na zadanie i mają wewnętrzne poczucie kontroli. Latem 2007 roku *the Mars Society* przeprowadziło czteromiesięczną symulację ekspedycji na marsa w *the Flashline Mars Arctic Research Station (FMARS)* na kanadyjskiej wyspie Devon. Okazało się, że wraz z czasem trwania misji u mężczyzn wzrasta stres a u kobiet spada. Mężczyźni częściej niż kobiety stosują unikalne sposoby radzenia sobie ze stresem, kobiety są zorientowane na zadanie i emocje (Bishop, Kobrick, Battler, & Binsted, n.d.). Decampas i Rosnet (2005) wyróżniają cztery kategorie reakcji na stres związany z izolacją polarną: reakcja tarczycy, reakcje społeczne, reakcje somatyczne i reakcje zawodowe. Zaobserwowali oni następującą zmienność stresorów: stres związany z kategoriami społecznymi był najwyższy w środku oraz pod koniec zimowania; stres związany z pracą zawodową był zdecydowanie mniej znaczący niż pozostałe kategorie a wahania w jego natężeniu były niewielkie, najmniejsze natężenie miał dokładnie w środkowej części zimowania. W kategoriach trudnych doświadczeń spostrzeganych na przestrzeni roku przez polskich polarników nie dało się wyróżnić zaobserwowanej przez Decampasa i Rosnet (2005) zmienności; stresory, tak społeczne, jak zawodowe, zdawały się pojawiać cały czas. Zmienności podlegało też percypowane przez

badanych poczucie radzenia sobie ze stresem. Miesiące, w których uczestnicy ekspedycji radzili sobie najgorzej to listopad, styczeń, luty i kwiecień. Taki rozkład zmiennej pozwala jedynie pośrednio wnioskować o występowaniu syndromu polarnika, gdyż spadek poczucia radzenia sobie nastąpił m.in. w okresie zimy polarnej (ale nie tylko wtedy). Najlepiej zaadaptowani badani, C i G, praktycznie przez cały okres pobytu w stacji deklarowali wysoki poziom radzenia sobie ze stresem. Badany D wyraźnie gorzej radził sobie ze stresem podczas zimy polarnej oraz w maju, natomiast u badanego I w kwietniu drastycznie spadło subiektywne poczucie radzenia sobie ze stresem (w pozostałych miesiącach oceniał poziom radzenia sobie ze stresem bardzo wysoko). W jednym z badań Palinkas i Browner (1995a) zaobserwowali, że środowisko ma niewielki wpływ na syndrom polarnika. Niebezpieczeństwo, trud, zimno, nie były typowane jako znaczące stresory, a postęp technologiczny zredukował w znacznym stopniu wpływ tych stresorów. Najistotniejsze okazały się za to stresory natury psychologicznej. Dzięki kontaktom internetowym ze znajomymi i rodziną w kraju istnieje możliwość efektywnego radzenia sobie z izolacją społeczną, kontakty te stanowią jednocześnie poważne źródło stresu – pozostając w znacznym oddaleniu nie ma się wpływu na problemy bliskich w kraju. Innymi często wymienianymi stresorami są opóźnienia w dostawie żywności, szybkie kończenie się zapasów oraz ingerencja zwierzchników z zewnątrz w autonomię stacji. Często badani za stresory uznają także: brak prywatności, zatłoczone kwatery, nuda wywołana brakiem społecznej i środowiskowej stymulacji, deprywacja seksualna i emocjonalna, brak statusu i ról definiujących pozycję jednostki w zewnętrznym świecie. W polskiej ekspedycji stres związany z kontaktami z osobami pozostającymi w kraju był wskazywany bardzo rzadko a ostatnie przytoczone kategorie praktycznie w ogóle się nie pojawiły.

Do zmienności stanu psychicznego zalicza się także roczną fluktuację natężenia pozytywnych i negatywnych emocji doświadczanych przez polarników. Stany emocjonalne mogą wpływać na podejmowanie decyzji na różnych etapach przetwarzania informacji, w tym selektywnej uwagi, oceny sytuacji i wyboru działań. Badania stanu lęku oraz negatywnego stanu emocjonalnego, ujawniają wiele uprzedzeń, w tym także nastawienie poznawcze związane z bodźcami związanymi z niebezpieczeństwem (Panganiban, Matthews, & Hudlicka, 2009). W badaniach prowadzonych przez Leon, Onesa i Sheltona (2000) zaobserwowano, że osoby biorące udział w rocznej ekspedycji arktycznej będącej analogią do misji na Marsa ogólnie odznaczają się wysokimi wynikami na skali pozytywnej emocjonalności i niskimi na skali uczuć negatywnych. W polskiej grupie przez cały roku natężenie uczuć pozytywnych utrzymywało się na wysokim poziomie, natomiast poziom



uczuciu negatywnych był średni. Roczna fluktuacja emocji negatywnych nie daje wsparcia założeniu o występowaniu syndromu polarnika lub zjawiska trzeciej ćwiartki. Najwyższe natężenie tego afektu grupa przejawiała na początku pobytu w stacji, pod koniec trzeciej ćwiartki oraz tuż przed zakończeniem pobytu w stacji. Inaczej wygląda kwestia zmienności uczuć pozytywnych. Na początku ekspedycji ich natężenie było największe, podczas zimy polarnej systematycznie spadało, w okresie trzeciej ćwiartki nastąpiło kolejne obniżenie tego afektu, po czy w ostatniej części zimowania odnotować można ich lekki wzrost. Taki rozkład wyników daje wsparcie założeniu o występowaniu syndromów polarnych.

Analizując natężenie uczuć pozytywnych i negatywnych u najlepiej zaadaptowanych polarników, także nie sposób wyróżnić charakterystycznego dla nich wzorca. Jeśli chodzi o uczucia pozytywne, badany C miał wysokie natężenie PU, które podwyższało się wraz z trwaniem ekspedycji. Badany D odznaczał się przeciętnym natężeniem PU z widocznym jego spadkiem w grudniu i w maju. Badanego G charakteryzowało natomiast wysokie, ale bardzo zmienne natężenie PU. Jeśli chodzi o uczucia negatywne, tak badany C, jak i D mieli najwyższe natężenie NU na początku ekspedycji a najniższe pod koniec jej trwania. Natomiast badany G odczuwał niskie natężenie NU – najniższe w pierwszej ćwiartce misji a najwyższe w grudniu. Szczegółowy opis tej zmienności znajduje się w rozdziale 6 *Wyniki badań własnych*, w podrozdziale *Zmiany w natężeniu pozytywnych emocji* oraz w podrozdziale *Zmiany w natężeniu emocji negatywnych*.

### **7.3. Zmiany społecznej struktury grupy polarników a zmienność warunków ICE**

Socjo-emocjonalna dynamika grupy zmienia się w trakcie pobytu w Arktyce. W klasycznych pracach na temat ilości i zmienności relacji interpersonalnych w ICE zakładano, że po połowie zimowania kontakty społeczne ulegają pogorszeniu. Paul i zespół (2010) w swoich analizach zaobserwowali, że relacje interpersonalne w znacznym stopniu uległy poprawie w drugiej połowie pobytu w stacji polarnej. Być może w efekcie ekspozycji na ICE niektóre osoby, szczególnie te z niską potrzebą interakcji społecznych, dobrze adaptują się do zaistniałej sytuacji. Środowisko polarne jest generalnie dużo mniej stresujące niż wcześniej to przedstawiano.

Obserwując polską ekspedycję polarną, można znaleźć poparcie dla klasycznego założenia na temat pogorszenia kontaktów społecznych z czasem trwania ekspedycji. Ilość interakcji, w które wchodziłi ze sobą zimownicy, rosła do października, po czym systematycznie spadała do kwietnia. Po tym miesiącu odnotowano znów systematyczny jej wzrost. Taki rozkład wyników daje wsparcie założeniu o występowaniu syndromu polarnika

i zjawiska trzeciej ćwiartki. Interesujący wydaje się fakt, że najlepiej zaadaptowani polarnicy to jednocześnie osoby, z którymi pozostali członkowie grupy wskazują najwięcej kontaktu na przestrzeni roku.

Bardzo interesująca wydaje się też analiza ilości kontaktów interpersonalnych w kontekście głębokości tych relacji czyli odczuwanej bliskości. We wspomnianych badaniach Paula i zespołu (2010) wykazano, że po połowie zimowania polarnicy mają większą potrzebę przebywania z innymi, ale z mniejszym poziomem intymności. Zimownicy chcą, żeby ludzie wytwarzali z nimi bliskie relacje, ale na niskim poziomie interakcji, generalnie polarnicy mają małą potrzebę wyrażania ciepła, ale potrzebują wchodzenia w interakcje z innymi. To swoisty paradoks, brak zażyłości i intymności w grupie może być w tym przypadku adaptacyjny.

W polskiej ekspedycji zimownicy przez cały rok wchodzą z sobą w liczne interakcje i uznają kontakty interpersonalne wewnątrz grupy za pozytywne doświadczenia. Tak przed połową, jak po połowie ekspedycji członkowie grupy zarówno zmniejszają i zwiększają udział w życiu towarzyskim – nie znaleziono tu szczególnej zależności czasowej. Analizując socjometryczne wskazania osób, z którymi polarnicy byli najbliżej w danym miesiącu, można stwierdzić dużą zmienność wskazań partnerów interakcji. W grupie znajduje się jedna diada, która przez cały czas wzajemnie typuje się jako najbliższe osoby, pozostali polarnicy po pierwsze typują na przestrzeni roku różne osoby, po drugie, co ciekawe, w większości ich wybory pozostają odwzajemnione. W zespole wyróżnić można cztery osoby, z którymi największa liczba zimowników odczuwała największą bliskość interpersonalną. Co również ciekawe, tylko jedna z tych osób to najlepiej zaadaptowany polarnik. Najlepiej zaadaptowany badany C na przestrzeni roku poza czerwcem typował konsekwentnie tylko jedną osobę, z którą odczuwał największą bliskość interpersonalną – jego typy nie zawsze były odwzajemnione. Analogiczna sytuacja ma miejsca w przypadku badanego D. Trzeci najlepiej zaadaptowany badany, G, odczuwał na przestrzeni roku dużą bliskość z różnymi osobami, a jego wybory interpersonalne często były odwzajemniane. Podobnie sytuacja wygląda w przypadku badanego I.

Głębokość relacji wpływa na zdolność do adaptacji. Zjawisko to związane jest z percepcją wsparcia. Zgodnie z niektórymi badaniami, w ICE bardzo ważne jest wsparcie od małżonka i innych członków rodziny, redukuje ono stres, chroni przed depresją i chorobami fizycznymi (Leon, Atlis, Ones, & Magor, 2002). Ponadto wsparcie społeczne, zarówno strukturalne, jak funkcjonalne, jest pozytywnie związane z różnymi wskaźnikami stanu zdrowia fizycznego i psychicznego. To, że wsparcie jest dostępne, nie znaczy jednak, że

jednostka z niego korzysta, a sam fakt istnienia struktury społecznej może być źródłem stresu. Środowisko ICE tylko w niewielkim stopniu ogranicza możliwość uzyskiwania wsparcia od rodziny i przyjaciół, jednakże odnotowuje się znaczny spadek satysfakcji z tego wsparcia. Być może wynika to z dystansu fizycznego – wsparcie można uzyskać, ale nie natychmiastowo, kiedy jest potrzebne. Palinkas, Johnson i Boster (2004) wbrew początkowym oczekiwaniom, że podobne doświadczenia i ekspozycja na podobne stresory podwyższa efektywność wsparcia otrzymywanego od członków grupy, wykazali w swoich badaniach, że poszukiwanie wsparcia u współpracowników maleje w trakcie zimy polarnej, ponieważ mogłoby się wiązać z podwyższeniem depresyjności i negatywnego nastroju. Inne osoby pracujące w stacjach polarnych są kiepskim źródłem wsparcia. W polskiej ekspedycji wszyscy polarnicy ocenili wysoko lub maksymalnie wysoko możliwość kontaktów ze światem zewnętrznym. Świadczy to o praktycznie nieograniczonym dostępie do wsparcia z zewnątrz. Na przestrzeni roku zmienia się poszukiwanie wsparcia u innych, jednak wsparcie emocjonalne od osób spoza stacji jako sposób radzenia sobie z trudnym wydarzeniem zostało wskazane przez badanych dopiero podczas zimy polarnej. Wsparcie tak emocjonalne, jak techniczne, od osób w stacji wskazywane jest przez cały rok. Wbrew założeniom teoretycznym nie zaobserwowano zależności między poziomem adaptacji a korzystaniem ze wsparcia społecznego. Dwaj najlepiej zaadaptowani polarnicy, D i G, korzystali tylko ze wsparcia pozaemocjonalnego, polarnik C korzystał także ze wsparcia emocjonalnego od osób w stacji.

Jak twierdzą badacze Arktyki, napięcie interpersonalne i konflikty to największe źródło stresu w środowiskach ICE. Problemy interpersonalne wpływają na poczucie spójności grupy i obniżają ogólne poczucie dobrostanu (Paul et al., 2010). Pod tym względem polska grupa badanych nie różniła się od innych. Na przestrzeni roku za najtrudniejsze doświadczenie 19 razy uznano konflikt (to wynik sumaryczny różnych typów konfliktu). Niektóre badania wykazują istotnie większy poziom napięcia u członków ekspedycji przed rozpoczęciem misji niż podczas trwania misji, gdzie członkowie ekspedycji adaptują się do zastanych warunków. W badaniach symulacji stacji MIR zaobserwowano mniej napięcia w drugiej połowie misji niż w pierwszej, ale to wynik wyjątkowy. Wraz ze wzrostem spójności grupy członkowie ekspedycji uznają się za podobnych i bliskich sobie, przede wszystkim dzięki współdzielonym wartościom i przekonaniom. Jeśli ktoś nie dzieli wartości grupy i nie czuje się blisko związany z grupą, może zostać społecznie wykluczony. Różnice w tradycji, podejściu do życia (np. w hedonizmie) czy sposobach okazywania życzliwości nie tylko wydają się powodować większe napięcie interpersonalnej w czasie misji, ale także

odgrywają ważną rolę w tworzeniu podgrup (Sandal, Bye, & van de Vijver, 2011). Napięcie interpersonalne wzrasta na początku i w środku misji oraz pod koniec okresu izolacji. Początek misji to współzawodnictwo o przywództwo. W środku misji spada spójność grupy i wzrasta agresywność. W końcowych okresach pojawiają się otwarte konflikty (Sandal, 2001). Analizując czasowy rozkład występowania konfliktów w polskiej ekspedycji, trudno jednoznacznie poprzeć którekolwiek założenie co do zmienności tych zjawisk na przestrzeni roku. Konflikty interpersonalne zostają uznane przez badanych za najtrudniejsze wydarzenie przez cały rok, jednak ich znaczną intensyfikację można zaobserwować w marcu (koniec trzeciej ćwiartki) i w czerwcu (koniec ekspedycji). Warto zwrócić jednak uwagę na duży opór badanych przed zwrotem kwestionariuszy psychologicznych w styczniu, dopiero w lutym było możliwe wznowienie regularnego rozsyłania pełnej procedury badawczej. Na tej podstawie można wnioskować o dość dużej intensywności konfliktu w trzecim kwartale zimowania, co pośrednio popiera występowanie zjawiska trzeciej ćwiartki.

W niektórych badaniach wykazano, że konflikt relacji i konflikt zadań silnie negatywnie koreluje z efektywnością pracy całej grupy i satysfakcją członków grupy z bycia w grupie. Im bardziej złożone zadanie, tym większy negatywny wpływ konfliktu na grupę. Niskie natężenie konfliktu jest jednak korzystne. W konflikcie ludzie konfrontują się z problemami i uczą się patrzeć na sprawy z różnych perspektyw, stają się też bardziej kreatywni. W badaniach wykazano także, że grupy podejmują lepsze decyzje, kiedy nie wszyscy się zgadzają, niż kiedy panuje jednomyślna zgodność (De Dreu & Weingart, 2003). W innych badaniach nie znaleziono natomiast zależności pomiędzy konfliktem i wykonaniem zadań grupowych (de Wit, Greer, & Jehn, 2012). W polskiej grupie zimowników pojawiały się konflikty, jednak zdaje się nie mieć to związku z ostatecznym poziomem produktywności grupy i realizacją przydzielonych zadań. Jak donoszą Davis, Laughlin i Komorita (1976), rzadko kiedy zdarzają się przypadki czystej współpracy i czystego współzawodnictwa. W zasadzie prawie wszystkie grupy obserwowane w warunkach eksperymentalnych mają mieszane motywy zachowania. Najlepiej zaadaptowani polscy badani C, D i G wskazywali jako najtrudniejsze doświadczenie konflikty na każdej płaszczyźnie: ja-kierownik, ja-zimownicy, konflikty innych, co nie wypłynęło na ich finalny poziom adaptacji do ICE.

Intensywności pojawiania się konfliktów może sprzyjać pojawienie się wśród ról grupowych negatywnego dewianta. Jak wspomniano już w części teoretycznej, negatywny dewiant może być szczególnie niekorzystną rolą w warunkach ICE, gdyż nie tylko obniża efektywność pracy, lecz także może narażać grupy na bezpośrednie niebezpieczeństwo (por. Johnson, Boster, & Palinkas, 2003). Wśród polskich polarników odnotowano pojawienie

się negatywnego dewianta, rola ta nie wiązała się jednak ze zwiększeniem ryzyka fizycznego. Najczęściej identyfikowano zachowania związane z tą rolą tuż po zakończeniu okresu trzeciej ćwiartki. Spośród najlepiej zaadaptowanych polarników nikt nie został zidentyfikowany jako negatywny dewiant.

W kontekście rozważań nad wpływem warunków ICE na pojawienie się syndromów polarnych warto przytoczyć spostrzeżenie Decamps i Rosnet (2005). Zjawisku trzeciej ćwiartki poświęcono wiele uwagi, jednak nie wszystkie badania dostarczają danych wspierających istnienie tego syndromu. Być może dochodziło do zbyt dużej generalizacji w tym zakresie. Syndrom trzeciej ćwiartki ma występować w warunkach izolacji i odosobnienia, ale powstaje pytanie, kiedy pojawiają się faktycznie takie warunki. Wyniki badań Decamps i Rosnet wskazują na to, że symptomy tego syndromu nie pojawiają się po połowie misji, a po połowie okresu izolacji, który należy liczyć od wyjazdu grup letnich. Przy obecnym stanie technologicznym trudno mówić o całkowitej długotrwałej izolacji, do stacji arktycznych mają dostęp różne łodzie, izolacja jest łatwiejsza do zniesienia, ludzie coraz lepiej sobie z nią radzą a objawy związane z syndromem trzeciej ćwiartki są coraz rzadziej obserwowane. Jeśli podążać za tym założeniem, należałoby analizować wyniki polskiego zespołu na przestrzeni od września do marca, kiedy to zimownicy przebywają w stacji sami. Należałoby jednak prowadzić wówczas częstsze pomiary (np. dwa razy w miesiącu) i inaczej rozłożyć w czasie zastosowanie konkretnych narzędzi badawczych. Być może warto przyjąć taką perspektywę w przyszłych badaniach.

#### **7.4. Zmiany indywidualnego stanu psychicznego polarników a dynamika grupy**

Zmienność stanów psychicznych uczestników ekspedycji z jednej strony może być wywołana stresorami cyklicznie pojawiającymi się w ICE, czyli może wynikać ze specyfiki środowiska, z drugiej strony można analizować ją w kontekście dynamiki procesów grupowych, którym podlega każda grupa niezależnie od otoczenia, w którym funkcjonuje. W badaniach Periego i współpracowników (2000) prowadzonych na dwóch zespołach pracowniczych spędzających lato polarne we Włoskiej Antarktycznej Stacji Polarnej okazało się, że cechy intra- i interpersonalnych polarników z obu ekspedycji nie różniły się istotnie na początku pracy, jednak po zakończeniu ekspedycji oba zespoły wykazywały znaczne różnice w tym zakresie. Ekspozycja na warunki ICE zmieniła relacje socjo-emocjonalne w zupełnie inny sposób w obu grupach. Co warte zauważenia, grupy przebywały w bardzo zbliżonych warunkach (otoczenie stacji, zmienność pogody, długość trwania ekspedycji itp.), stąd na ich funkcjonowanie musiały wpłynąć bardziej czynniki społeczne niż środowiskowe. W innych

badaniach przyjęto, że zmienność wskazań pozytywnych i negatywnych doświadczeń w grupach funkcjonujących w ICE można wyjaśnić zmiennością etapów rozwoju grup wyróżnioną przez Tuckmana i Jensen (1977). Kategorie podawane przez zespoły szczególnie różniły się podczas formowania i rozpadu grupy a zespoły doświadczały tych samych etapów rozwojowych - tak w warunkach ICE, jak w zwykłym otoczeniu (Wood et al., 2000). Wydaje się, że być może taki sposób analizy zmienności stanów psychicznych grup pracujących w ICE będzie bardziej trafny niż próby poszukiwania symptomów syndromu trzeciej ćwiartki czy syndromu polarnika.

Rozpatrując dynamikę procesów grupowych polskiej ekspedycji polarnej, analizowano fluktuację: poziomu lęku i depresyjności, subiektywnego poczucia radzenia sobie ze stresem, natężenia emocji pozytywnych i negatywnych, percepcji trudnych wydarzeń, ilości kontaktów interpersonalnych oraz odczuwanej bliskości interpersonalnej, w kontekście etapów rozwoju grupy wyróżnionych przez Tuckmana i Jensen (1977). Spośród tych zmiennych jedynie zmiany w natężeniu uczuć negatywnych i pozytywnych wydają się zależeć od faz rozwoju grupy. Być może przyjęte wskaźniki etapu rozwoju grupy nie były na tyle wrażliwe, żeby umożliwiły weryfikację zależności. Prawdopodobnie większą przydatność w kontekście analiz dynamiki rozwoju grupy miałby integratywny model zaproponowany przez Wheelan (1994) a nie sekwencyjny model Tuckmana i Jensen (1977). Dotychczas w badaniach polarnych powoływano się jednak na ten drugi a zastosowanie modelu Wheelan wymagałoby przyjęcia innych kryteriów identyfikacji etapu rozwoju grupy. Wheelan i Hochberger (1996) zaproponowali narzędzie mierzące etapy rozwoju grupy, *The Group Development Questionnaire*, które oryginalnie powstało w wersji anglojęzycznej. W późniejszych latach podjęto próby adaptacji kwestionariusza dla osób hiszpańskojęzycznych i japońskojęzycznych (Wheelan, 1998). Być może warto dokonać polskojęzycznej adaptacji tego narzędzia a następnie włączyć je do analiz grup polskich polarników. Narzędzie takie jak to, które zostało zaadaptowane do różnych kręgów kulturowych, dawałoby możliwość dokonywania rzetelnych międzynarodowych porównań dynamiki rozwoju grup pracujących w ICE.

Jeśli chodzi o monitoring dynamiki rozwoju polarnych grup pracowniczych, warto zwrócić uwagę na jeszcze jedną problematyczną kwestię. Zewnętrzny kontekst może odgrywać bardzo istotną rolę w rozwoju grupy, szczególnie jeśli chodzi o etap formowania się grupy. Powstaje jednak pytanie, w który momencie mówimy już o istnieniu grupy. Proces selekcji, czas przed fizycznym spotkaniem członków grupy – to już etap formowania grupy (Kruppa & Meda, 2005). W przypadku polskich polarników istnieją obowiązkowe szkolenia

dla całych zespołów zimowników, które rozpoczynają się na kilka miesięcy przed ekspedycją. Być może już te spotkania należałoby objąć monitoringiem i uznać za początek opisaną przez Wheelan (1994) fazy zależności i włączenia.

### **7.5. Czynniki środowiskowe a adaptacja do ICE**

Środowisko polarne charakteryzuje się unikatową konstelacją warunków pogodowych i klimatycznych. W Australijskiej Stacji Polarnej ok. 5% wszystkich urazów, które pojawiają się wśród polarników, może być przypisane środowisku polarnemu, a 2% z nich związana jest z zimnem. Wypadki spowodowane pośrednio cechami środowiska to: zatrucie tlenkiem węgla związane z ogrzewaniem małej przestrzeni, wypadki spowodowane stanem powłoki lodowej, pożary wybuchające w małych kwaterach (Burns & Sullivan, 2000). Analizując uzyskane wyniki, trzeba mieć przede wszystkim na uwadze fakt, że nie sposób ostro rozgraniczyć samych stresorów środowiskowych od cykliczności ich występowania a obie zmienne, choć zazębiają się, wpływają też w nieco odmienny sposób na mieszkańców ICE. Badając uczestników polskiej ekspedycji polarnej można stwierdzić, że środowisko naturalne w sposób pośredni wpływa na proces adaptacji. Podczas nocy polarnej obserwuje się zdecydowanie mniejszą liczbę wyjść w teren, jednak w marcu, kiedy temperatura jest najniższa, odnotowuje się największą liczbę wyjść. Najlepiej zaadaptowani polarnicy to jednocześnie osoby, które bardzo często opuszczają stację i odczuwają bardzo duże bezpieczeństwo, przebywając w terenie. Spośród najlepiej zaadaptowanych badanych osoba G najrzadziej wychodziła w teren. Częstość jej wyjść była porównywalna z intensywnością opuszczania stacji przez trzech innych polarników niezidentyfikowanych jako najlepiej zaadaptowani badani.

W niektórych badaniach zakładano, że ekspozycja na ekstremalne warunki środowiskowe wpłynie na relację człowiek-środowisko a co za tym idzie – na treść przeżywanych emocji. Ustalono, że ogólnie regiony polarne nie wzbudzają uczuć chłodu, zdystansowania się i braku zainteresowania. W swych badaniach Steel (2000) próbował odnieść relację ze środowiskiem naturalnym do triarchicznej koncepcji miłości Sternberga. Okazało się, że tylko kilku badanych żywi negatywne przekonania wobec środowiska. Miejsce wzbudza w polarnikach odczucie napiętności i zaangażowania, tym większego, im więcej przebywają w terenie. Pracownicy terenów arktycznych są zazwyczaj bardzo zadowoleni z możliwości pracy w takim środowisku naturalnym, co stoi w opozycji do potocznego przekonania nt. ekstremalnie trudnych warunków życia polarników (Steel, 2000).

Percepcja i ocena stacji polarnej zmienia się w ciągu ekspedycji. Warunki pogodowe takie jak wiatr, śnieg i lód były ocenione lepiej pod koniec misji niż przed ekspedycją (Burns & Sullivan, 2000); być może związane jest to ze wspomnianymi już potocznymi przekonaniem na temat trudu polarnego życia. Polscy polarnicy niezwykle cenili sobie kontakt z otoczeniem naturalnym, o czym świadczy aż 17 wskazań (suma dla całej grupy) zachwytu pięknem otoczenia naturalnego jako najbardziej pozytywnego wydarzenia w miesiącu. Inne często wskazywane pozytywne doświadczenia to wyjścia w teren, które niejako a priori zakładają kontakt z otoczeniem. Zaskakujące są jednak wyniki na temat ogólnych przekonań środowiskowych polarników. Za pomocą skali NEP mierzono poziom postawy prośrodowiskowej na początku i pod koniec zimowania. Ogólnie polarnicy odznaczali się niższym niż średnia populacyjna poziomem postawy prośrodowiskowej. Po pobycie na Spitsbergenie siedem osób zmieniło swoją postawę na bardziej prośrodowiskową a dwie osoby stały się mniej prośrodowiskowe. Nie przeszkadzało to jednocześnie tym samym osobom wskazywać zachwytu nad pięknem otoczenia jako najbardziej pozytywnego doświadczenia w danym miesiącu. Najlepiej zaadaptowany polarnik C wskazywał początkowo najbardziej prośrodowiskową postawę, jednocześnie pod koniec zimowania stał się najmniej prośrodowiskową osobą spośród całej grupy. Badani D i G wykazywali podobny kierunek zmiany postawy jak pozostali polarnicy.

#### **7.6. Indywidualna adaptacja polarników do ICE a percepcja adaptacji grupy**

W polskim zespole polarników nie zaobserwowano związku między indywidualnym poziomem adaptacji polarników a percepcją adaptacji i produktywności całego zespołu. Zespół był oceniony jako średnio zaadaptowany przez jedną osobę, pozostali polarnicy, niezależnie jak oceniali swój indywidualny poziom adaptacji, wskazywali na bardzo dobrą produktywność i adaptację całej grupy. Dane wskazują, że dobra psychologiczna adaptacja każdego z członków grupy ułatwiała relatywnie dobre współistnienie całej grupy. Osoby zaangażowane w życie grupy są zazwyczaj lepiej zaadaptowane do ICE, duże znaczenie ma też zaabsorbowanie bieżącymi doświadczeniami, których dostarcza otoczenie arktyczne np. zachwyty środowiskiem naturalnym czy radość z możliwości obcowania z przyrodą – pomagało to złagodzić nudę i monotonię (Leon et al., 2002).

Oprócz ogólnego poziomu adaptacji, ciekawą kwestią zdaje się być zagadnienie percepcji przywództwa. Optymalne funkcjonowanie grupy zależy też od jakości przywództwa. Na podstawie dotychczasowych badań nad grupami pracującymi w EE można ustalić, że najlepsi liderzy pozostawiają grupie dużo autonomii i mało ingerują w działania



innych, ale kiedy to potrzebne - biorą odpowiedzialność i motywują do działania (Bishop, Morphey, & Kring, 2000). Na początku lider powinien być silny i zorientowany zadaniowo – dawać jasne komunikaty, klarownie dzielić role i zadania. Wskazane jest, aby wraz z rozwojem misji przywódca stawał się mniej kontrolujący i pozostawiał autonomię swoim podwładnym. Powinien także zapewniać wsparcie emocjonalne i społeczne (Anthes, 2010).

Polski zespół był bardzo zadowolony z funkcjonowania lidera, najniżej zadowolenie z przywództwa ocenił sam przywódca. Kierownik był opisywany jako osoba umiarkowanie kontrolująca zespół, pozostawiająca innym dużo swobody działania, mająca zaufanie do innych. Wskazywano jednak również na problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa. Ciekawa jest też sama konstelacja wyników osobowości lidera polskiej ekspedycji. Kierownik grupy miał średnią neurotyczność, średnią ekstrawersję, maksymalną otwartość na doświadczenia, minimalną ugodowość i przeciętną sumienność. Wynik w zakresie ugodowości zdaje się być po części spójny z innymi badaniami. Bishop, Grobler i Schjoll (2001), obserwując członków arktycznej ekspedycji narciarskiej, stwierdzili niską neurotyczność i wysoką otwartość na doświadczenia u wszystkich, za to lider miał niską ugodowość i wysoką sumienność – może to być nierozłączna charakterystyka bycia liderem. Warto dodać, że kierownik polskiej ekspedycji został jednocześnie uznany za najlepiej zaadaptowanego członka zespołu oraz osobę, z którą grupa miała najwięcej kontaktu.

Pośrednio można wnioskować o tym, że percepcja poziomu adaptacji grupy zależy od ról grupowych pełnionych przez badanych. Dwie osoby, które zostały zidentyfikowane jako negatywni dewianci, odmówiły odpowiedzi na pytanie dotyczące poziomu adaptacji grupy a trzecia osoba zidentyfikowana jako dewiant oceniła najniżej spośród wszystkich badanych poziom adaptacji zespołu. Kiedy grupy liczą więcej niż dwie osoby, efektywne zespoły zwykle zawierają jednostki, które działają jak bufor między różnymi interesami w grupie; jednostki te interpretują interesy grupy i potrafią ułatwiać komunikację między stronami. Nazywa się ich osobami brzegowymi albo łącznikami (Bishop et al., 2000). Kierując się Belbinowską nomenklaturą, osoby brzegowe to inaczej ludzie pełniący rolę „człowieka grupy”. Zgodnie z założeniami „człowiek grupy” wspiera innych członków, łagodzi konflikty, dba o współpracę i komunikację w grupie. Wśród polskich polarników sześciu z dziesięciu zimownikom przypisano tę rolę, co istotne, trzech najlepiej zaadaptowani badani również zostali zidentyfikowani jako „ludzie grupy”.

## 7.7. Konfiguracja czynników sprzyjająca adaptacji do ICE

W dotychczasowych badaniach nt. adaptacji do warunków arktycznych wyróżniono wiele czynników psychologicznych i fizjologicznych związanych z ekspozycją na środowisko ICE. Na przykład ustalono, że syndromy dystresu to: bezsenność, drażliwość, bóle głowy, znudzenie, zmęczenie, niepokój, depresja, samotność, obniżona motywacja, zwiększony apetyt, problemy trawienne, bóle reumatyczne. Mówiąc o symptomach depresji i obniżonych zdolnościach poznawczych, wskazywano na tzw. syndrom polarnika. Mimo licznych badań na temat adaptacji do warunków polarnych, ciągle nie znaleziono dostatecznego wyjaśnienia tego zjawiska. W ostatnich badaniach wskazuje się na bardzo dobrą adaptację pracowników stacji polarnych, większość personelu stacji nie doświadcza problemów psychologicznych i poznawczych związanych z zimowaniem (Sarris, 2006).

Na podstawie przeprowadzonych przez autorkę pracy badań trudno wskazać jednoznacznie konkretny zestaw czynników wpływających na adaptację do ICE. W polskiej grupie badanych nie wykryto powszechnie przytaczanego w literaturze związku między neurotycznością a adaptacją. Osoby tak ze średnim, jak z umiarkowanie wysokim natężeniem tej cechy były jednocześnie najlepiej zaadaptowanymi członkami grupy. Nie znaleziono też wyraźnego wsparcia dla tezy o występowaniu zjawiska trzeciej ćwiartki i syndromu polarnika, choć można zaobserwować pewne symptomy tych syndromów. Być może lokalizacja na 77°N szerokości geograficznej stwarza warunki środowiskowe, które w sposób łagodniejszy wpływają na zimowników niż warunki w placówce ulokowanych na wyższych szerokościach geograficznych (por. Palinkas & Houseal, 2000). Z drugiej strony, być może człowiek tak dalece przetworzył środowisko naturalne, że jego oddziaływanie na polarników jest obecnie minimalne. Warunki bytowe stworzone w stacji polarnej są ocenione bardzo wysoko, polarnicy nie czują zagrożenia podstawowego poczucia bezpieczeństwa, możliwość kontaktów ze światem zewnętrznym spostrzegają jako prawie nieograniczoną a stacja wyposażona jest w tak wiele udogodnień, że życie polarne w ogóle nie jest percypowane jako monotonne. Założenie o fazowości rozwoju dynamiki procesów grupowych, którym podlegają członkowie polskiej stacji polarnej, także nie znalazło potwierdzenia empirycznego. Niezaprzeczalnie dynamika istnieje, jednak przyjęta metodologia nie pozwalała na w pełni trafną jej obserwację. Wątek ten zdecydowanie wymaga pogłębienia w dalszych pracach badawczych. Na obecną chwilę z obserwacji wynika, że największy wpływ na funkcjonowanie grupy zdają się mieć zmienne sytuacyjne a przetworzone środowisko naturalne i bardzo dobrze wyposażona stacja polarna zdają się umożliwiać pozytywną adaptację jednostkom o dowolnej konfiguracji cech psychologicznych. Nawet osoba

z symptomami zaburzenia depresyjnego, tak sama uznała się za dobrze zaadaptowaną, jak za taką uznała ją grupa, ponadto pełniła ona role pozytywnego dewianta i człowieka grupy, które znacznie sprzyjały adaptacji całego zespołu.

Oczekuje się, że z powodu ekspozycji na stresory ICE, reakcje stresowe pojawią się u wszystkich polarników. Większość zimowników wykazuje raczej niskie natężenie reakcji stresowych, choć u niektórych mogą wystąpić trudności adaptacyjne powodujące znaczny dyskomfort oraz wpływające na cały zespół zimowników (Decamps & Rosnet, 2005). Sugeruje się, że psychologiczna adaptacja powinna być obserwowana w czterech obszarach: reakcjach fizjologicznych (zmiennosc nastroju, lęk itp. wywołane zmianami poziomu hormonów tarczycy), reakcjach społecznych (agresywnosc, wycofanie społeczne itp.), reakcjach somatycznych (zaburzenia snu, zaburzenia somatyczne itp.), zachowaniu zawodowym (nadmierna koncentracja na pracy, spadek zainteresowania aktywnością społeczną itp.) (Decamps & Rosnet, 2005). Być może polski zespół był po prostu dobrze zaadaptowany a dzięki specyficznej konstelacji czynników społecznych i zmiennych indywidualnych pojawiające się zaburzenia, stresory i dysfunkcje nie powodowały poważniejszych konsekwencji psychofizycznych dla jednostek. W przyszłych badaniach z pewnością warto uwzględnić rolę zmiennych fizjologicznych w procesie adaptacji. Ponadto symptomy psychologiczne są częścią procesu radzenia sobie, nie muszą oznaczać niezdolności adaptacji do ICE. Radzenie sobie to proces negocjacji prowadzący do kompromisu między potrzebami jednostki a potrzebami grupy (Palinkas, 1992). Być może też sam fakt prowadzenia regularnych badań psychologicznych wpłynął na poziom adaptacji uczestników. Każdego miesiąca polarnicy poświęcali czas na analizę własnego zachowania oraz ocenę wydarzeń, które ich spotkały – z jednej strony może być to zadaniem frustrującym z powodu swojej monotonności, z drugiej jest to szansa do autorefleksji i, być może, zmiany swojego postępowania.

Kompatybilność społeczna i wydajność pracy są dwoma najważniejszymi wskaźnikami adaptacji do warunków polarnych, na podstawie których oceniają innych kierownik i współpracownicy (Peri, Barbarito, et al., 2000). Być może warto włączyć do przyszłych analiz polskich zespołów zimowników ocenę produktywności grupy przeprowadzaną z dużą częstotliwością w dość krótkich odstępach czasu. Nieoficjalne dane nt. indywidualnych i interpersonalnych problemów pojawiających się podczas programu kosmicznego promu (*Mir the Shuttle – Mir Space Program SMSPP*) oraz dane pochodzące z innych długoterminowych rosyjskich/sowieckich misji kosmicznych czy badań zachowania w środowisku ICE pokazują, że zachowanie jednostek i poziom wykonania całego zespołu

w znacznym stopniu wpływają na powodzenie misji kosmicznej. Czynniki natury psychologicznej rozpatrywane są obecnie na trzech płaszczyznach: indywidualnej (osobowość, stres, emocjonalność, procesy poznawcze, potrzeba wsparcia), interpersonalnej (różnorodność grupy, styl przywódczy, interakcje w grupie, spójność grupy, napięcie interpersonalne, konflikty) i organizacyjnej (kultura organizacyjna, czas trwania misji, sposób zarządzania, selekcja, szkolenia) (Palinkas, 2007). Być może kolejnym wątkiem, który warto uwzględnić w przyszłych analizach grup pracujących w ICE, jest kontekst organizacyjny a opis stacji polarnej jako organizacji, w której polarnicy znajdują zatrudnienie, pozwoli na trafniejsze wyjaśnianie adaptacji do ICE. Jakość pracy i funkcjonowania jednostki w ICE zdaje się bardziej zależeć od indywidualnego zaangażowania w działania niż od posiadanych cech i umiejętności. Potrzeby, które jednostka chce zaspokoić, są motywatorami do „pełnego życia”, czyli samorealizacji w warunkach ICE (Récopé, Lièvre, & Rix-Lièvre, 2010).

Niektóre badania wykazały, że na proces adaptacji do warunków ICE mają istotny wpływ takie cechy jak: inteligencja, stan cywilny (wolny) oraz poprzednie doświadczenie arktyczne. Wiek ma znaczenie o tyle, że młodzi ludzie są lepiej zaadaptowani do wypraw wymagających dużej wytrzymałości fizycznej, więc tak naprawdę nie wiek jest tu zmienną a siła fizyczna. Im większe wyzwania fizyczne stawia przed jednostką otoczenie, tym wyższy poziom adaptacji musi wykazać osoba. Istotną zmienną w procesie adaptacji wydaje się narażenie na uraz fizyczny. Negacja i pobudzenie to sposoby radzenia sobie w Arktyce. Im wyższe pobudzenie jednostki, tym większe ryzyko urazów w obszarach wymagających precyzyjnego przestrzegania procedur. Warto skoncentrować przyszłe badania na związku stresu, adaptacji i mechanizmów zaradczych (negacji) w relacji do wypadków oraz ich percepcji. Kluczowym a brakującym elementem łączącym poziom stresu z adaptacją do ICE zdaje się być znaczenie, jakie nadaje danym sytuacjom sam uczestnik. To samo środowisko może prowadzić do różnych reakcji u różnych ludzi a różne środowiska może wywołać takie same reakcje u innych (Burns & Sullivan, 2000).

Ciekawym choć nie eksplloatowanym podczas niniejszych badań wątkiem jest tworzeniem norm grupowych podczas pobytu w stacji polarnej. Przyjęcie pewnych norm związanych z mikrokulturą stacji sprzyja indywidualnemu dopasowaniu oraz dostosowaniu całej grupy. Na przykład w miejscach takich jak salony, kuchnie i sale ćwiczeń, w których różne grupy współdziałają, obowiązują zazwyczaj przepisy, które minimalizują tarcia między grupami. Przykładem może być zasada niezostawiania brudnych naczyń na stołówce lub zasada wchodzenia do pomieszczenia tylko w obuwii zmiennym (Palinkas, 1992). Podczas radzenia sobie z trudnymi warunkami ICE szczególne znaczenie dla grupy miało

przygotowywanie posiłków i celebrowanie różnych uroczystości. Adaptacji sprzyjała umiejętność „śnienia na jawie” oraz możliwość pozostawania w bliskiej relacji z przynajmniej jednym członkiem grupy. Jak wskazują badacze, ta ostatnia cecha powinna być brana pod uwagę przy ocenie dobrostanu psychicznego uczestników długich misji odbywających się w ICE (Leon et al., 2000). Dane na temat norm, które wykształciły się w Polskiej Stacji Polarnej, zostały zebrane podczas wywiadu in situ, jakkolwiek nie zostały włączone do analiz w tej konkretnej pracy.

Na koniec warto poświęcić chwilę uwagi samemu zagadnieniu adaptacji. Z psychologicznego punktu widzenia adaptacja to umiejętność przystosowania się do warunków środowiskowych, radzenie sobie z wyzwaniami stawianymi przez otoczenie czy też odporność na stresory. To wręcz cecha temperamentalna zbliżona do wprowadzonego przez Pawłowa terminu ruchliwości procesów nerwowych czyli właśnie umiejętności adekwatnego reagowania na zmieniające się warunki otoczenia oraz łatwość zmiany zachowania, gdy jest to wymagane (por. Strelau, Zawadzki, & Angleitner, 1995). W kontekście adaptacji do warunków ICE, częściej termin adaptacji rozumiany jest w sensie antropologicznym. Adaptacja pozwala zrozumieć biologiczne i kulturowe korelaty ludzkiego zachowania; jest to ewolucyjna zmiana, która pomaga znajdować coraz lepsze rozwiązania danego problemu. Istnieją dwie niezależne kategorie reakcji adaptacyjnej na wyzwania środowiskowe. Pierwsza to adaptacja krótkoterminowa związana ze zmianami fenotypowymi. Znajdują się tu indywidualne mechanizmy radzenia sobie oraz biologiczne i behawioralne przystosowanie do stresu. Druga kategoria reakcji na stres (pozostająca pod wpływem pierwszej) to zmiany w genotypie i kulturze, na płaszczyźnie grupowej lub populacyjnej. Adaptacja to swego rodzaju mediacja między grupą a jednostką, fenotypem a genotypem. W Antarktyce proces ten zachodzi w kontekście tradycji i zasad dostosowania się do długotrwałej izolacji, które zawiera system kulturowy. Pracownicy stacji po przyjeździe na Antarktydę stanowią zbiór heterogenicznych kulturowo osób pochodzących z różnych środowisk społecznych i zawodowych, o różnych postawach i wartościach. Jednak każda stacja stopniowo rozwija własny system kulturowy, u podstaw którego leżą procesy przyczyniające się do spójności grupy. Przyjęcie pewnych norm związanych z ową mikrokulturą sprzyja indywidualnemu dopasowaniu oraz dostosowaniu całej grupy (Palinkas, 1992). Podczas eksploracji zagadnienia adaptacji do warunków ICE warto jednocześnie przyjmować psychologiczną i antropologiczną perspektywę a przede wszystkim szukać trafnych wskaźników umożliwiających weryfikację tego, bardzo istotnego z perspektywy przetrwania jednostki, zagadnienia.

## 8. *Wnioski aplikacyjne i kierunki dalszych badań*

Metaanaliza badań z zakresu psychologii polarnej (Palinkas, Keeton, Shea, & Leveton, 2011) wykazała, że dotychczas wyróżniono i poddano obserwacji 330 charakterystyk indywidualnych związanych z wykonaniem w Arktyce. Bardzo mało badań ma charakter quasi-eksperymentalny lub jest zaplanowanym eksperymentem. Na 120 badań tylko 1/3 zawiera dane, które pozwalają na statystyczną generalizację. Co więcej, tylko 15 z 330 sformułowanych założeń potwierdziło się w dwóch lub więcej badaniach. Pomimo bogactwa badań w terenach arktycznych nie ma danych jednoznacznie wspierających jakąś szczególną tezę. Najbardziej wiarygodne ustalenia są następujące:

- stabilność emocjonalna związana jest z wiekiem, poziomem edukacji, statusem socjoekonomicznym, stanem cywilnym (wolny) oraz kompatybilnością osób w diadzie;
- społeczna kompatybilność, wiek, zachwyty nad środowiskiem naturalnym, jednorodność grupy są związane ze zmiennymi demograficznymi, kulturą i osobowością;
- dobry poziom wykonania jest związany z poziomem edukacji i statusem socjoekonomicznym, introwertycznością, wysoką potrzebą osiągnięć i wysoką motywacją.

Mimo licznych badań na temat adaptacji do warunków polarnych, ciągle nie znaleziono dostatecznego wyjaśnienia tego zjawiska. Niniejsza praca także nie pozwala rozwiązać wątpliwości, a wręcz dostarcza nowych. Przyczyn niedostatecznego wyjaśnienia eksplorowanego zagadnienia upatruje się w:

- prowadzeniu badań na małych grupach,
- badaniu tylko jednej ekspedycji,
- koncentracji na patologii, pojawiającej się w funkcjonowaniu uczestników ekspedycji,
- skupieniu się na charakterystyce środowiska arktycznego a nie stacjach polarnych jako organizacjach, do pracy w których adaptuje się zespół (Sarris, 2006).

Z powodu limitów czasowych i ograniczonych możliwości organizacyjnych niniejsza praca nie jest wolna od zarzutów stawianych większości badań polarnych. Należy ją jednak traktować jako swego rodzaju preludium do dalszych analiz. **Stanem idealnym, do którego warto dążyć, jest po pierwsze uruchomienie programu monitoringu psychologicznego prowadzonego w sposób ciągły w Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie, który to monitoring pozwoliłby na wieloletnią agregację danych, po drugie włączenie wyników polskich polarników do ogólnościatowych badań z zakresu psychologii polarnej a co za tym idzie prowadzenie międzynarodowych porównań.**

Wnioski płynące z obecnych badań pozwalają na udoskonalenie procedury badawczej i opracowanie programu ciągłego monitoringu. Już teraz udało się uniknąć pewnych wad, które mają inne badania polarne. Po pierwsze – nie skupiano się tylko na zagadnieniach psychopatologii. Po drugie – autorka badań zbierała dane drogą internetową oraz spędziła blisko trzy tygodnie w stacji polarnej, prowadząc na miejscu wywiady z polarnikami i obserwując warunki życia grupy. W części badań polarnych o rozdanie kwestionariuszy prosi się lidera stacji (np. Bhargava, Mukerji, & Sachdeva, 2000) lub lekarza (Decamps & Rosnet, 2005), co wprowadza szereg nowych zmiennych zakłócających. Ponadto, projektując badania, autorka dużą wagę przywiązywała do subiektywnej percepcji różnych aspektów sytuacji przez polarników. Jest to zgodne z założeniami, które mówią, że badając wpływ środowiska na ludzi, należy wziąć pod uwagę percepcję konkretnej jednostki a nie obiektywizować istnienie danych czynników (Burns & Sullivan, 2000).

Uwzględniając całość przeprowadzonych na potrzeby niniejszej pracy analiz teoretycznych oraz zebranych danych empirycznych, można wyróżnić trzy obszary aplikacyjne przeprowadzonych badań. Pierwszy z nich dotyczy sposobu prowadzenia rekrutacji członków ekspedycji polarnej, drugi koncentruje się wokół obszaru szkoleń przedekspedycyjnych, trzeci natomiast dotyczy ciągłego monitoringu psychologicznego prowadzonego w stacji.

### ***Proces rekrutacji***

Bez wątplenia pierwszym etapem rekrutacji do pracy w stacji polarnej powinna być procedura *select out*, która umożliwi identyfikację osób, które cierpią na zaburzenia psychiczne lub znajdują się w grupie ryzyka wystąpienia tego typu zaburzeń. Jak wynika z badań, tego typu selekcja nie jest gwarantem przyszłego zdrowia polarników, jednak w znacznym stopniu minimalizuje potencjalność zaburzeń. Autorka pracy przychyliła się także do postulowanego przez niektórych badaczy (np. Sandal et al., 2006, za: Palinkas, 2001) założenia, że procedury selekcyjne typu *select in* są umiarkowanie przydatne w procesie rekrutacji uczestników ekspedycji. Na podstawie wyników polskiej grupy polarników da się jednoznacznie stwierdzić, że cechy osobowości nie mają związku z późniejszym poziomem adaptacji do warunków ICE, stąd ich pomiar ma jedynie wartość teoretyczną, służy poszerzeniu wiedzy natury ogólnej. Jak wykazano w interpretacji wyników, wydaje się, że przy obecnym stopniu przetworzenia (a wręcz opanowania) otoczenia naturalnego, zapewnieniu bardzo dobrych warunków bytowych w stacji oraz postępowi technologicznemu minimalizującemu ryzyko urazu, większość stresorów, z jakimi konfrontują się polarnicy, to

czynniki sytuacyjne, związane z kontekstem społecznym lub sytuacją pracy, rozumianej na pierwszym miejscu jako praca w organizacji a nie praca w warunkach ICE. Projektując procedurę selekcji, prawdopodobnie należałoby się skupić bardziej na weryfikacji cech temperamentu niż cech osobowości. Warto zwrócić uwagę na pawłowską ruchliwość procesów nerwowych, czyli ogólną zdolność adaptacji do zmiennych warunków środowiskowych lub sprężystość ego, czyli zdolność jednostki do radzenia sobie z trudnościami i do samoregulacji. Przydatna może się także okazać weryfikacja percepcji stacji polarnej jako organizacji, w której w przyszłości osoba zostanie zatrudniona. Wątki te wymagają jednak dalszej eksploracji.

Najważniejsze dla procesu adaptacji do warunków polarnych zdaje się być funkcjonowanie jednostki w grupie. W zasadzie można postawić znak równości między efektywną adaptacją do ICE a satysfakcją z członkostwa w grupie polarników oraz produktywnością i efektywnością działania grupy. O ile wątek ten powinien być główną osią procesu rekrutacji, o tyle wydaje się on prawie niemożliwy do wprowadzenia. Powody takiego stanu rzeczy są następujące:

- grupa jest tworem dynamicznym, który na etapie rekrutacyjnym tak naprawdę jeszcze nie istnieje;
- miejsce pracy jest na tyle specyficzne, że liczba osób aplikujących na dane stanowisko jest niewielka, jednocześnie istnieje bardzo duże zapotrzebowanie na wysoki poziom kompetencji związanych z danym stanowiskiem – kompetencje specjalistyczne zwykle są bardziej cenione w procesie rekrutacyjnym niż zdolności interpersonalne;
- nie do końca uprawnione wydaje się zastosowanie klasycznej wiedzy z zakresu psychologii zarządzania czy psychologii pracy i organizacji dotyczącej efektywnej rekrutacji zespołów pracowniczych w odniesieniu do zespołów funkcjonujących w ICE;
- stanowiska, na których zatrudnia się polarników, są w większości od siebie niezależne a każdy pracownik rozlicza się z realizacji specyficznego dla siebie zakresu obowiązków; grupa polarników jest zadaniowa, ale w innym znaczeniu, niż opisują to podręcznik psychologiczne, przede wszystkim ich główne wspólne zadanie to utrzymanie stacji polarnej i reprezentowanie Polski na arenie międzynarodowej, poza tym nie mają innych konkretnych celów, które mieliby razem osiągać; wytyczne odnośnie selekcji opracowane na bazie badań grup funkcjonujących w nieekstremalnych warunkach dotyczą zespołów, w których realizacja zadania zależy od efektywności pracy wszystkich członków grupy, trudno więc przełożyć je na pracę grupy, w której każdy członek ma swoje indywidualne, niezależne zadanie, a w grupie jako takiej bardziej żyje niż pracuje;



Bardzo trudno na ten moment dać konkretne wskazówki co do sposobu rekrutacji jednostki do danej grupy. Być może pewnym półśrodkiem byłaby edukacja przyszłego kierownika grupy w zakresie zarządzania zespołem. Zważywszy na rozproszenie zadań i obowiązków polarników, bardzo istotnym wydaje się być budowanie poczucia tożsamości grupowej, która przekłada się na poziom satysfakcji z bycia członkiem danej grupy.

### ***Szkolenia przedekspedycyjne***

Pewnym sposobem minimalizacji kosztów ponoszonych przez osoby zimujące na Spitsbergenie byłoby wprowadzenie podstawowej edukacji z zakresu psychologii polarnej do obowiązkowych szkoleń przedekspedycyjnych. Wiedza przekazywana polarnikom podczas takiego szkolenia powinna przede wszystkim dotyczyć:

- klasycznych objawów syndromów polarnych oraz edukacji w zakresie autodetekcji symptomów;
- podstaw psychologii społecznej z zakresu etapów tworzenia się grupy, dynamiki konfliktu, specyfiki ról grupowych oraz umiejętności odróżniania zachowań związanych z normalną dynamiką grupy od zachowań alarmowych wymagających interwencji;
- ilustracja dynamiki procesów psychologicznych na podstawie przypadku konkretnej ekspedycji (w oparciu o wnioski z niniejszych badań);
- edukacji z zakresu umiejętności szukania pomocy i wiedzy na temat źródeł, gdzie pomoc jest możliwa do uzyskania.

Kluczowa dla powodzenia ekspedycji i efektywnej pracy grupy jest rola kierownika wyprawy. Być może warto włączyć do procesu szkoleniowego takiej osoby rozmowę z psychologiem, podczas której przekazywane są podstawowe informacje na temat efektywnego zarządzania zasobami ludzkimi, od sposobu nagradzania po umiejętność udzielania konstruktywnych informacji zwrotnych. Celowo została zaproponowana tutaj forma rozmowy, ponieważ na stanowisko kierownika ekspedycji nie przeprowadza się zwykle rozmów kwalifikacyjnych mających na celu wybór kandydata o najlepszych predyspozycjach i kwalifikacjach – jest to stanowisko trudne do obsadzenia. Podczas spotkania z psychologiem osobę wytypowaną do pełnienia funkcji kierownika można z jednej strony uwrażliwić na dane kwestie, z drugiej strony można zweryfikować częściowo jej poziom kompetencji związanych z zarządzaniem grupą ludzi.

### ***Monitoring psychologiczny***

Bardzo korzystnym wydaje się też systematyczny monitoring zmiennych psychologicznych, których pomiar został przedstawiony w niniejszej pracy. W zależności od tego, czy monitoring zostałby potraktowany tylko utylitarnie – jako pomiar cech kluczowych dla dobrostanu polarników czy też jednocześnie jako narzędzie naukowe – pomiar cech zarówno o znaczeniu utylitarnym jak i teoretycznym, służących ogólnemu rozwojowi nauki, taką liczbą zmiennych należy włączyć do analiz. W niniejszej pracy liczba zmiennych była poszerzona ze względu na jej charakter eksploracyjny, wdrażając jednak system ciągłego monitoringu, z pewnością można zawęzić liczbę weryfikowanych czynników. Zdecydowanie systematycznej obserwacji powinny podlegać:

- percepcja wydarzeń pozytywnych i negatywnych,
- ocena stresu i możliwości radzenia sobie z nim,
- ilość kontaktów w grupie i dynamika struktury grupy,
- symptomy zaburzeń zdrowia psychicznego.

Autorka podczas swoich badań zweryfikowała możliwość prowadzenia badań za pośrednictwem Internetu, wskazanym wydaje się jednak stworzenie spersonalizowanej aplikacji komputerowej umożliwiającej efektywniejsze zbieranie danych. Z czasem dzięki agregacji danych psychologicznych będzie możliwe wdrożenie programów pozwalających na szybkie i efektywne identyfikowanie osób z problemami adaptacyjnymi a co za tym idzie wprowadzenie w odpowiednim momencie programu interwencyjnego. Podstawowe informacje na temat korzystania z tego typu programu byłyby przekazywane polarnikom już podczas szkolenia przedekspedycyjnego.

W dłuższej perspektywie gromadzenie tego typu danych pozwoliłoby na udzielenie odpowiedzi na pytanie, jak komponować grupę efektywnie funkcjonującą w warunkach polarnych. Na ten moment zdecydowanie za mało wiadomo na temat pożądanej kompatybilności i heterogeniczności cech członków grupy w ICE; istnieje jednak realna szansa przyrostu wiedzy w tym zakresie.

### ***Projektowanie przyszłych badań***

Żeby móc jak najlepiej odpowiadać na zapotrzebowanie polarników i osób zarządzających stacją polarną, należy przede wszystkim dbać o jak najwyższą jakość i rzetelność prowadzonych badań psychologicznych. Kierując się wskazówkami innych autorów oraz zdobytym w niniejszej pracy doświadczeniem, wydaje się, że projektując

przyszłe badania (które mają być również mieć przełożenie na wspomniany wcześniej monitoring psychologiczny) należy:

- prowadzić obserwacje przekraczające granice kulturowe, żeby stworzyć uniwersalny opis zachowania w warunkach polarnych i innych ekstremalnych środowiskach; włączyć do porównań więcej środowisk EE w tym platformy wiertnicze, łodzie podwodne i wiele innych (Bhargava et al., 2000; Brennen, 2005; Ursin et al., 1991);
- tworzyć narzędzia umożliwiające prowadzenie międzykulturowych badań porównawczych, pozwoli to m.in. uniknąć konfliktu w grupach wielokulturowych i zmaksymalizować efektywność ich pracy (Brennen, 2005; Dunkel & Meierewert, 2004);
- zwrócić uwagę na proces reintegracji po powrocie z Arktyki i innych środowisk EE, szczególnie w przypadku małżeństw (związków partnerskich) biorących udział w ekspedycji (Leon & Scheib, 2007);
- sprawdzić skuteczność szkoleń przedekspedycyjnych w minimalizowaniu przyszłych kosztów psychologicznych polarników (Palinkas et al., 2011);
- dążyć do połączenia badań neurobiologicznych i psychospołecznych (Paulus et al., 2009; Sandal, Leon, & Palinkas, 2006);
- monitorować dynamikę procesów grupowych od pierwszego spotkania członków grupy, czyli od szkoleń w kraju, a nie od początku pobytu w stacji polarnej (Decamps & Rosnet, 2005);
- włączyć do narzędzi mierzących dynamikę procesów grupowych kwestionariusz Wheelan lub zwiększyć częstotliwość ocen produktywności zespołu (Wheelan & Hochberger, 1996);
- analizować kontekst organizacyjny pracy w Arktyce, weryfikować adaptację do pracy w danej organizacji, nie tylko do pracy w ICE (Palinkas, 2007; Sarris, 2006).

## Zakończenie

Badania polarne pomagają ustalić, jak ludzie/grupy ludzi funkcjonują w ICE: w jaki sposób dokonywać selekcji, co sprzyja adaptacji oraz jakie są psychologiczne konsekwencje pobytu w ICE (Roberts, 2011). Badania naukowe (monitoring atmosfery, ruchy pokrywy lodowej, osady dna oceanicznego, adaptacja fauny i flory), które można prowadzić w Arktyce, są bardzo znaczące dla ogólnego rozwoju nauki. Ludzie będą jeździć w ICE w szeroko rozumianych celach poznawczych, warto więc dbać o ich dobrostan psychofizyczny, a co za tym idzie kontynuować badania z zakresu psychologii polarnej (Weller, Bentley, Elliot, Lanzerotti, & Webber, 1987). Ze względu na zmniejszające się zasoby złóż ropy czy węgla ludzie będą także poszukiwać surowców w coraz bardziej ekstremalnych środowiskach. Spekuluje się, że nawet 30% zasobów paliw naturalnych może być zmagazynowanych poniżej morza arktycznego. Badania Arktyczne pozwolą obniżyć ryzyko związane z pracą w kopalniach arktycznych, czy na platformach wiertniczych (Knight, 2008).

Poza przydatnością badań polarnych dla samych polarników, Arktyka uznawana jest za analogię do ekspansji międzyplanetarnej, misji i lotów kosmicznych (Leon, List, & Magor, 2004). Sukces przyszłych misji kosmicznych zależy od zdrowia jednostek i efektywnej pracy grupy. Loty do Międzynarodowej Stacji Kosmicznej (ISS), na Księżyc, na Obiekty Bliskie Ziemi (NEO) i na Marsa będą obejmować długotrwałą izolację i zamknięcie, zmienne poziomy nakładu pracy, wysoki poziom stresu i krytyczne interakcje wewnątrz załogi. Badanie ludzi w analogicznych do kosmicznych warunkach (np. stacje polarne, stacje badawcze takie jak *the Mars Desert Research Station*) są jednym z priorytetów *NASA's Human Research Program HRP* (Iwig et al., 2013). Dzięki dotychczasowym badaniom stacji polarnych, a w szczególności np. odkryciu, że monotonia jest jednym z głównych stresorów stworzono pakiet konkretnych wskazówek umożliwiających lepsze projektowanie kapsuł kosmicznych i minimalizowanie kosztów psychologicznych ponoszonych przez kosmonautów (Carrere & Evans, 1994).

Loty kosmiczne to już nie tylko domena wojska i agencji kosmicznych. Bardzo szybko wzrasta liczba komercyjnych lotów kosmicznych oferowanych w ramach programu, który podlegał *NASA Commercial Cargo and Crew Development (CCDev)*. Program prowadzą firmy takie jak Virgin Galactic, XCOR Aerospace, Armadillo Aerospace. Już wkrótce będzie trzeba rozwinąć programy treningowe dla regularnych turystów latających

w kosmos (Cuevas et al., 2013). I choć do 2008 roku w kosmos poleciało bardzo niewiele, bo mniej niż 500, ludzi, istnieje realna perspektywa rozwoju kilkumilionowego przemysłu „turystyki kosmicznej” (*spationaut, taikonaut*) (Suedfeld et al., 2010). Ponadto, turyści udają się w coraz bardziej odległe i nietypowe zakątki ziemi, przekraczając podczas podróży niejednokrotnie swoje emocjonalne i psychologiczne bariery. Wiedza na temat zachowań w sytuacjach ekstremalnych może przyczynić się do zachowania zdrowia i bezpieczeństwa tej grupy osób (Laing, 2005).

Dynamika rozwoju małych grup jest bardzo istotna z perspektywy wojska, szczególnie marynarki. Jednostki te operują w małych przestrzeniach statków, w niewielkich załogach (Bonebright, 2010). Ludzie nie są naturalnie przystosowani do funkcjonowania w EE i zależą od technologii, wiedzy, treningu i bez tego nie dadzą sobie rady. Ważne jest badanie różnych typów EE, żeby móc porównywać adaptacje człowieka w każdym ze środowisk (Barnett & Kring, 2003). Choć prowadzi się liczne symulacje i istnieją wyspecjalizowane ku temu miejsca, bardzo istotne są obserwacje grup funkcjonujących w warunkach naturalnych. Badaniami takich zespołów zajmują się ostatnio: lekarze, socjologowie, psychologowie, technicy, przedstawiciele przemysłu i wojsko (Bishop et al., 2000). Wątek prawomocności porównań wyników badań prowadzonych w różnych EE został poruszony w części teoretycznej niniejszej pracy. Dla porządku w tabeli 60 za Barnettem i Kringiem (2003) zebrano konteksty pracy w EE oraz ekstremalne zawody, które podlegają monitoringowi badawczemu. Badania z zakresu psychologii polarnej z jednej strony mogą stanowić analogię dla tych środowisk, z drugiej strony wyniki badań z innych EE można stosować do wyjaśniania zjawisk zachodzących w warunkach polarnych.

Tabela 60

*Ekstremalne zawody i ekstremalne miejsca pracy*

<b>Ekstremalne środowiska pracy</b>	<b>Ekstremalne zawody</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ kosmos</li> <li>▪ lotnictwo</li> <li>▪ wysokie góry (alpinizm)</li> <li>▪ polarnictwo (praca w bazie, praca w terenie)</li> <li>▪ pustynia</li> <li>▪ przybrzeże (np. platform wiertniczych)</li> <li>▪ środowisko podwodne (praca na łodziach podwodnych, nurkowanie)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ wojsko</li> <li>▪ policja</li> <li>▪ straż pożarna</li> <li>▪ sztaby kryzysowe (reagowanie w przypadku katastrof/wypadków)</li> <li>▪ praca z niebezpiecznymi materiałami (obsługa, utylizacja)</li> <li>▪ poszukiwanie i ratownictwo</li> <li>▪ ratownicy pogotowia medycznego</li> <li>▪ chirurdzy na salach operacyjnych</li> <li>▪ pracownicy elektrowni atomowych</li> <li>▪ kontrola ruchu lotniczego</li> </ul>

Na sam koniec warto nadmienić, że w ekstremalnych otoczeniach ma miejsce wiele zachowań charakterystycznych dla bardziej typowych środowisk. Z badań EE można dowiedzieć się dużo o ludzkiej naturze, zweryfikować teorie psychologiczne stworzone na innym gruncie (Suedfeld, 1998). Co więcej, nawet osoby na co dzień pracujące w biurach dzięki wynikom tych badań mogą nauczyć się rozpoznawać swój stres, stawiać czoła wyzwaniom czy też czerpać inspirację z działań innych. Pewne charakterystyki ICE przy obecnym przeciążeniu poznawczym jakiego doświadczają ludzie mogą mieć wręcz korzystne skutki zdrowotne. Komory symulujące zachowanie takie jak w kosmosie, ograniczające bodźce sensoryczne, dające poczucie stanu nieważkości redukują stres i pozwalają odzyskać równowagę emocjonalną (Anthes, 2010).

Zaprezentowane w niniejszej rozprawie badania przeprowadzone zostały z udziałem pracowników Polskiej Stacji Polarnej na Spitsbergenie. Choć praca ma pewne ograniczenia a generalizowanie wyciągniętych na jej podstawie wniosków należy traktować z dużą dozą ostrożności, stanowi ona wstęp do dalszych badań polskich polarników. Może stać się przyczynkiem do refleksji natury ogólnej, wstępem do systematycznych prac badawczych z zakresu rodzimej psychologii polarnej lub też umożliwić wprowadzenie zmian formalno-organizacyjnych, których celem jest maksymalizacja dobrostanu psychofizycznego pracowników polskiej stacji polarnej.

## Bibliografia

- Albrecht, C. E. (1965). Observations on Arctic and Subarctic Health. *Arctic*, 18(3), 150–157.
- Ann Bancroft. (2015, March 8). Retrieved March 11, 2015, from [http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ann\\_Bancroft&oldid=650425519](http://en.wikipedia.org/w/index.php?title=Ann_Bancroft&oldid=650425519)
- Anthes, E. (2010). What can extreme environment teach us. *Psychology Today*, 73–79.
- Atlis, M. M., Leon, G. R., Sandal, G. M., & Infante, M. G. (2004). Decision Processes and Interactions During a Two-Woman Traverse of Antarctica. *Environment & Behavior*, 36(3), 402–423.
- Bandura, A. (1982). Self-efficacy mechanism in human agency. *American Psychologist*, 37, 122–147.
- Barabasz, A., & Barabasz, M. (1986). Antarctic Isolation and Inversion Perception: Regression Phenomena. *Environment and Behavior*, 18(2), 285–292.
- Barnett, J. S., & Kring, J. P. (2003). Human Performance in Extreme Environments: A Preliminary Taxonomy of Shared Factors. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 47(8), 961–964.
- Bechtel, R. B., & Berning, A. (1991). The Third-Quarter Phenomenon: Do People Experience Discomfort After Stress Has Passed? In A. A. Harrison, Y. A. Clearwater, & C. P. McKay (Eds.), *From Antarctica to Outer Space* (pp. 261–265). Springer New York.
- Belbin, M. (1981). *Management Teams, Why They Succeed or Fail*. London: Heineman.
- Bhargava, R., Mukerji, S., & Sachdeva, U. (2000). Psychological Impact of the Antarctic Winter on Indian Expeditioners. *Environment and Behavior*, 32(1), 111–127.
- Bishop, S. L., Grobler, L. C., & SchjOII, O. (2001). Relationship Of Psychological And Physiological Parameters During An Arctic Ski Expedition.pdf. *Acta Astronautica*, 49(3-10), 261–270.
- Bishop, S. L., Kobrick, R., Battler, M., & Binsted, K. (n.d.). FMARS 2007: Stress and coping in an arctic mars simulation. *IAC-08-A.1.1.3*, 1–10.
- Bishop, S. L., Mophew, M. E., & Kring, J. P. (2000). Avoiding Risky Teams in Risky Environments. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 44(12), 2–800–2–803.
- Bonebright, D. A. (2010). 40 years of storming: a historical review of Tuckman’s model of small group development. *Human Resource Development International*, 13(1), 111–120.

- Bostrom, A., Barke, R., Turaga, R. M. R., & O'Connor, R. E. (2006). Environmental concerns and the new environmental paradigm in Bulgaria. *The Journal of Environmental Education*, 37(3), 25–40.
- Brennen, T. (2005). Predictors of Ideas about Seasonal Psychological Fluctuations. *Environment and Behavior*, 37(2), 220–236.
- Broderstad, A. R., Eliassen, B.-M., & Melhus, M. (2011). Prevalence of self-reported suicidal thoughts in SLiCA. The survey of living conditions in the Arctic (SLiCA). *Global Health Action*, 4.
- Brzozowski, P. (2010). *Skala uczuć pozytywnych i negatywnych SUPIN. Polska adaptacja skali PANAS Davida Watsona i Lee Anny Clark. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych Polskiego Towarzystwa Psychologicznego.
- Burns, R., & Sullivan, P. (2000). Perceptions of Danger, Risk Taking, and Outcomes in a Remote Community. *Environment and Behavior*, 32(1), 32–71.
- Carrere, S., & Evans, G. W. (1994). Life in an Isolated and Confined Environment: A Qualitative Study of the Role of the Designed Environment. *Environment and Behavior*, 26(6), 707–741.
- Cassidy, K. (2007). Tuckman revisited: Proposing a new model of group development for practitioners. *Journal of Experiential Education*, 29(3), 413–417.
- Cuevas, H. M., Zgorski, R. A., Kring, J. P., Caldwell, B. S., Null, C. H., Henwood, B. L., & Fiore, S. M. (2013). Human Factors in Commercial Human Space Operations. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 57(1), 16–20.
- Davis, J. H., Laughlin, P. R., & Komorita, S. S. (1976). The social psychology of small groups: Cooperative and mixed-motive interaction. *Social Psychology of Small Groups*, 27(1), 501–541.
- Decamps, G., & Rosnet, E. (2005). A Longitudinal Assessment of Psychological Adaptation During a Winter-Over in Antarctica. *Environment and Behavior*, 37(3), 418–435.
- De Dreu, C. K. W., & Weingart, L. R. (2003). Task versus relationship conflict, team performance, and team member satisfaction: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 88(4), 741–749.
- De Wit, F. R. C., Greer, L. L., & Jehn, K. A. (2012). The paradox of intragroup conflict: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 97(2), 360–390.
- Dexel, L., Martin, B., Black, L., & Yoshino, A. (n.d.). Re-Thinking Group Development in Adventure Programming A Qualitative Examination.



- Dunkel, A., & Meierewert, S. (2004). Culture Standards and their impact on teamwork—An empirical analysis of Austrian, German, Hungarian and Spanish culture differences. *Journal for East European Management Studies*, 147–174.
- Dunlap, R. E., Van Liere, K. D., Mertig, A. G., & Jones, R. E. (2000). Measuring environmental attitudes: measuring endorsement of the new ecological paradigm: a revised NEP scale. *Journal of Social Issues*, 56(3), 425–442.
- Erber, E., Beck, L., De Roose, E., & Sharma, S. (2010). Prevalence and risk factors for self-reported chronic disease amongst Inuvialuit populations: Chronic disease in the Canadian Arctic. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23, 43–50.
- Fisher, C. D., & Boyle, G. J. (1997). Personality and Employee Selection: Credibility Regained. *Asia Pacific Journal of Human Resources*, 35(2), 26–40.
- Ford, J. D. (2012). Indigenous health and climate change. *American Journal of Public Health*, 102(7), 1260–1266.
- Grant, I., Eriksen, H. R., Marquis, P., Orre, I. J., Palinkas, L. A., Suedfeld, P., ... Ursin, H. (2007). Psychological selection of Antarctic personnel: The “SOAP” instrument. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 78(8), 793–800.
- Guly, H. (2012a). Psychiatric illness and suicide in the heroic age of Antarctic exploration. *History of Psychiatry*, 23(2), 206–215.
- Guly, H. (2012b). Psychology during the expeditions of the heroic age of Antarctic exploration. *History of Psychiatry*, 23(2), 194–205.
- Guly, H. (2013). Use and abuse of alcohol and other drugs during the heroic age of Antarctic exploration. *History of Psychiatry*, 24(1), 94–105.
- Haggarty, J., Cernovsky, Z., Husni, M., Minor, K., Kermeen, P., & Merskey, H. (2002). Seasonal Affective Disorder in Arctic community. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 105, 378–384.
- Haggarty, J., Cernovsky, Z., Kermeen, P., & Merskey, H. (2000). Psychiatric disorders in an Arctic community. *Canadian Journal of Psychiatry*, 45, 357–362.
- Harraway, J., Broughton-Ansin, F., Deaker, L., Jowett, T., & Shephard, K. (2012). Exploring the Use of the Revised New Ecological Paradigm Scale (NEP) to Monitor the Development of Students’ Ecological Worldviews. *The Journal of Environmental Education*, 43(3), 177–191.
- Historia Stacji - Polska Stacja Polarna. (n.d.). Retrieved from <http://hornsund.igf.edu.pl/o-stacji/historia-stacji/>

- Iwig, C., Newton, C., Watkins, E., Munoz, G., Feaster, N., Seo, A., ... Kring, J. (2013). Human Factors and Behavioral Research at a Mars Analog Habitat. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 57(1), 1765–1769.
- Johnson, J. C., Boster, J. S., & Palinkas, L. A. (2003). Social roles and the evolution of networks in extreme and isolated. *Journal of Mathematical Sociology*, (27), 89–121.
- Kahn, P. M., & Leon, G. R. (1994). Group Climate and Individual Functioning in an All-Women Antarctic Expedition Team. *Environment and Behavior*, 26(5), 669–697.
- Karwowski, M. (2001). Polska w krainie wiecznego zimna. Retrieved February 28, 2015, from [http://forumakad.pl/archiwum/2001/02/artykuly/16-polska\\_w\\_krainie\\_wiecznego\\_zimna.htm](http://forumakad.pl/archiwum/2001/02/artykuly/16-polska_w_krainie_wiecznego_zimna.htm)
- Kleingeld, A., van Mierlo, H., & Arends, L. (2011). The effect of goal setting on group performance: A meta-analysis. *Journal of Applied Psychology*, 96(6), 1289–1304.
- Knight, S. (2008). *Working in Extreme (Arctic) Conditions - An Integrated Approach to Personal Safety Under a New Joint Industry Project* (pp. 34–36). EXPLORATION & PRODUCTION – OIL & GASREVIEW – OTCEDITION.
- Kołodziej, A., Przybyła-Basista, H. (2012). *Rola resiliency w pokonywaniu kryzysu rozwodowego: analiza teoretyczna i sposoby pomiaru*. Referat wygłoszony na Międzynarodowej Konferencji Interdyscyplinarnej nt. Zdowie i Odporność Psychiczna, Kraków, 20-21 października 2012 zorganizowanej przez Instytut Psychologii Stosowanej, Uniwersytetu Jagiellońskiego.
- Kozusznik, B. (1994). *Psychologia w pracy menedżera*. Wydawnictwo Uniwersytetu Śląskiego.
- Kruppa, R., & Meda, A. K. (2005). Group Dynamics in the Formation of a PhD Cohort: A Reflection in Experiencing While Learning Organizational Development Theory. *Organization Development Journal*, 23(1), 56–67.
- Kulik, R. (n.d.). Postawa wobec środowiska naturalnego wśród studentów Uniwersytetu Śląskiego. Retrieved March 5, 2014, from <http://uranos.cti.us.edu.pl/~kulik/postawa.html>
- Laing, J. H. (2005). Extraordinary journeys: An exploratory cross-cultural study of tourists on the frontier. *Journal Of Vacation Marketing*, 11(3), 209–223.
- La Trobe, H. L., & Acott, T. G. (2000). A modified NEP/DSP environmental attitudes scale. *The Journal of Environmental Education*, 32(1), 12–20.
- Lehti, V., Niemelä, S., Hoven, C., Mandell, D., & Sourander, A. (2009). Mental health, substance use and suicidal behaviour among young indigenous people in the Arctic: A systematic review. *Social Science & Medicine*, 69(8), 1194–1203.

- Leon, G. R., Atlis, M. M., Ones, D. S., & Magor, G. (2002). A 1-Year, Three-Couple Expedition as a Crew Analog for a Mars Mission. *Environment and Behavior*, 34(5), 672–700.
- Leon, G. R., Kanfer, R., Hoffman, R. G., & Dupre, L. (1994). Group Processes and Task Effectiveness in a Soviet-American Expedition Team. *Environment and Behavior*, 26(2), 149–165.
- Leon, G. R., List, N., & Magor, G. (2004). Personal Experiences and Team Effectiveness During a Commemorative Trek in the High Arctic. *Environment & Behavior*, 36(3), 386–401.
- Leon, G. R., McNally, C., & Ben-Porath, Y. S. (1989). Personality Characteristics, Mood, and Coping Patterns in a Successful North Pole Expedition Team. *Journal of Research in Personality*, 23(2), 162–179.
- Leon, G. R., Ones, D. S., & Shelton, J. (2000). A One Year Polar Scientific Expedition Analog to a Mars Mission. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 44(12), 2–792–2–795.
- Leon, G. R., Sandal, G. M., Fink, B. A., & Ciofani, P. (2011a). Positive Experiences and Personal Growth in a Two-Man North Pole Expedition Team. *Environment and Behavior*, 43(5), 710–731.
- Leon, G. R., Sandal, G. M., Fink, B. A., & Ciofani, P. (2011b). Positive Experiences and Personal Growth in a Two-Man North Pole Expedition Team. *Environment and Behavior*, 43(5), 710–731.
- Leon, G., R., Sandal, G., Mjeldheim, & Larsen, E. (2011). Human performance in polar environments. *Journal of Environmental Psychology*, 31(4), 353–360.
- Leon, G. R., & Scheib, A. (2007). Personality influences on a two-man Arctic expedition, impact on spouse, and the return home. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 78(5), 526–529.
- Majkowicz, M. (2000). Praktyczna ocena efektywności opieki paliatywnej – wybrane techniki badawcze. W: K. de Walden-Gałuszko, M. Majkowicz (red.), *Ocena jakości opieki paliatywnej w teorii i praktyce* (wyd. 1., s. 34–36). Gdańsk: Akademia Medyczna, Zakład Medycyny Paliatywnej.
- Mead, E., Gittelsohn, J., De Roose, E., & Sharma, S. (2010). Important psychosocial factors to target in nutrition interventions to improve diet in Inuvialuit communities in the Canadian Arctic: Inuvialuit healthy food behaviours. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*, 23, 92–99.
- Mika, S. (1982). *Psychologia społeczna*. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.

- Mocellin, J. S., Suedfeld, P., Bernadelz, J. P., & Barbarito, M. E. (1991). Levels of anxiety in polar environments. *Journal of Environmental Psychology, 11*(3), 265–275.
- Morphew, M. E. (1999). The Challenges of Long-Duration Spaceflight to Astronaut Safety, Performance, and Mission Success. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 43*(1), 56–60. h
- Orasanu, J., Parke, B., Fischer, U., McDonnell, L., Rogers, D. G., & Entin, E. (2008). The Psychosocial Factor: A Neglected Aspect of Team Performance? *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting, 52*(26), 2067–2071.
- Palinkas, L. (2003). The psychology of isolated and confined environments: Understanding human behavior in Antarctica. *American Psychologist, 58*(5), 353–363.
- Palinkas, L. A. (1991). Effects of Physical and Social Environments on the Health and Well-Being of Antarctic Winter-Over Personnel. *Environment and Behavior, 23*(6), 782–799.
- Palinkas, L. A. (1992). Going to extremes: The cultural context of stress, illness and coping in Antarctica. *Social Science & Medicine, 35*(5), 651–664.
- Palinkas, L. A. (2007). Psychosocial issues in long-term space flight: overview. *Gravitational and Space Research, 14*(2). Retrieved from <http://gravitationalandspacebiology.org/index.php/journal/article/view/264>
- Palinkas, L. A., & Browner, D. (1995a). Effects of Prolonged Isolation in Extreme Environments on Stress, Coping, and Depression. *Journal of Applied Social Psychology, 25*(7), 557–576.
- Palinkas, L. A., & Browner, D. (1995b). Effects of Prolonged Isolation in Extreme Environments on Stress, Coping, and Depression.pdf. *Journal of Applied Social Psychology, 25*(7), 557–576.
- Palinkas, L. A., Gunderson, E., Holland, A. W., Miller, C., & Johnson, J. C. (2000). Predictors of behavior and performance in extreme environments: The Antarctic space analogue program. *Aviation, Space, and Environmental Medicine, 71*(6), 619–625.
- Palinkas, L. A., & Houseal, M. (2000). Stages of Change in Mood and Behavior During a Winter in Antarctica. *Environment and Behavior, 32*(1), 128–141.
- Palinkas, L. A., Johnson, J. C., & Boster, J. S. (2004). Social support and depressed mood in isolated and confined environments. *Acta Astronautica, 54*(9), 639–647.
- Palinkas, L. A., Keeton, K. E., Shea, C., & Leveton, L. B. (2011). *Antarctica Meta-analysis: Psychosocial Factors Related to Long-duration Isolation and Confinement* (No. NASA/TM-2011-216149). Retrieved from [http://ston.jsc.nasa.gov/collections/TRS/\\_techrep/TM-2011-216148.pdf](http://ston.jsc.nasa.gov/collections/TRS/_techrep/TM-2011-216148.pdf)

- Palinkas, L. A., & Suedfeld, P. (2008). Psychological effects of polar expeditions. *The Lancet*, 371(9607), 153–163.
- Panganiban, A. R., Matthews, G., & Hudlicka, E. (2009). Trait Anxiety and Affective Bias in Tactical Decision-Making. *Proceedings of the Human Factors and Ergonomics Society Annual Meeting*, 53(13), 849–853.
- Paul, F. U. J., Mandal, M. K., Ramachandran, K., & Panwar, M. R. (2010). Interpersonal Behavior in an Isolated and Confined Environment. *Environment and Behavior*, 42(5), 707–717.
- Paulus, M. P., Potterat, E. G., Taylor, M. K., Van Orden, K. F., Bauman, J., Momen, N., ... Swain, J. L. (2009). A neuroscience approach to optimizing brain resources for human performance in extreme environments. *Neuroscience & Biobehavioral Reviews*, 33(7), 1080–1088. <http://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2009.05.003>
- Peri, A., Barbarito, M., Barattoni, M., & Abraham, A. (2000). The Dynamics and the Interpersonal and Intrapersonal Relations Within an Isolated Group in Extreme Environments. *Small Group Research*, 31(3), 251–274.
- Peri, A., Scarlata, C., & Barbarito, M. (2000). Preliminary Studies on the Psychological Adjustment in the Italian Antarctic Summer Campaigns. *Environment and Behavior*, 32(1), 72–83.
- Polskie Stacje Polarne. (n.d.). Retrieved February 28, 2015, from <http://www.kbp.pan.pl/pl/polskie-stacje-polarne>
- Potter, J. J., Yan, X. W., Krug, N. S., Kuivinen, K. C., & England, M. E. (1998). Polar Field Tent Shelters and Well-Being of Users. *Environment and Behavior*, 30(3), 398–420.
- Récopé, M., Lièvre, P., & Rix-Lièvre, G. (2010). The commitment of polar expedition members to a project: Declared motivation or in situ mobilization? *Project Management Journal*, 41(3), 45–56.
- Ritsher, J. B. (2005). Cultural factors and the international space station. *Aviation, Space, and Environmental Medicine*, 76(Supplement 1), B135–B144.
- Roberts, R. (2011). Psychology at the end of the world. *The Psychologist*, 24(1), 22–25.
- Rosnet, E., Cazes, G., & Vinokhodova, A. (1998). Study of the psychological adaptation of the crew during a 135 days space simulation. *Acta Astmnautica*, 42(1), 265–272.
- Rosnet, E., Le Scanff, C., & Sagal, M.-S. (2000). How Self-Image and Personality Influence Performance in an Isolated Environment. *Environment and Behavior*, 32(1), 18–31.
- Sadowski, B., & Chmurzyński, J. A. (1989). *Biologiczne mechanizmy zachowania*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe.

- Sandal, G. M. (2001). Crew Tension during a Space Station Simulation. *Environment and Behavior*, 33(1), 134–150.
- Sandal, G. M., Bye, H. H., & van de Vijver, F. J. R. (2011). Personal values and crew compatibility: Results from a 105 days simulated space mission. *Acta Astronautica*, 69(3-4), 141–149.
- Sandal, G. M., Leon, G. R., & Palinkas, L. (2006). Human challenges in polar and space environments. *Reviews in Environmental Science and Bio/Technology*, 5(2-3), 281–296.
- Sarris, A. (2006). Personality, Culture Fit, and Job Outcomes on Australian Antarctic Stations. *Environment and Behavior*, 38(3), 356–372.
- Sarris, A., & Kirby, N. (2007). Behavioral Norms and Expectations on Antarctic Stations. *Environment and Behavior*, 39(5), 706–723.
- Shears, L. M. (1967). Attitude Change Measurement in Isolated Work Groups. *Educational and Psychological Measurement*, 27(1), 75–82.
- Siuta, J. (2006). *Inwentarz Osobowo ci NEO-PI-R Paula T. Costy i Roberta R. McCrae. Adaptacja polska. Podręcznik*. Warszawa: Pracownia Testów Psychologicznych.
- Stajkovic, A. D., Lee, D., & Nyberg, A. J. (2009). Collective efficacy, group potency, and group performance: Meta-analyses of their relationships, and test of a mediation model. *Journal of Applied Psychology*, 94(3), 814–828.
- Steel, G. D. (2000). Polar Bonds: Environmental Relationships in the Polar Regions. *Environment and Behavior*, 32(6), 796–816.
- Steel, G. D. (2001). Polar Moods: Third-Quarter Phenomena in the Antarctic. *Environment and Behavior*, 33(1), 126–133.
- Steel, G. D., & Suedfeld, P. (1991). Temporal Patterns of Affect in an Isolated Group. *Environment and Behavior*, 23(6), 749–765.
- Steel, G. D., Suedfeld, P., Peri, A., & Palinkas, L. A. (1997). People in High Latitudes: The “Big Five” Personality Characteristics of the Circumpolar Sojourner. *Environment and Behavior*, 29(3), 324–347.
- Stemplewska-Żakowicz, K. (2009). *Diagnoza Psychologiczna*. Gdańsk: Gdańskie Wydawnictwo Psychologiczne GWP.
- Stewart, R. A. (1988). Habitability and Behavioral Issues of Space Flight. *Small Group Research*, 19(4), 434–451.
- Strelau, J., Zawadzki, B., & Angleitner, A. (1995). Kwestionariusz Temperamentu PTS: próba psychologicznej interpretacji podstawowych cech układu nerwowego według Pawłowa. [The Pavlovian Temperament Survey (PTS): An attempt at a psychological interpretation of

- the Pavlovian dimensions of basic nervous system properties.]. *Studia Psychologiczne*, 33(1-2), 9–48.
- Suedfeld, P. (1997). Homo invictus: The indomitable species. *Canadian Psychology/Psychologie Canadienne*, 38(3), 164.
- Suedfeld, P. (1998). WHAT CAN ABNORMAL ENVIRONMENTS TELL US ABOUT NORMAL PEOPLE? POLAR STATIONS AS NATURAL PSYCHOLOGY LABORATORIES. *Journal of Environmental Psychology*, 18(1), 95–102.
- Suedfeld, P. (2001). Applying Positive Psychology in the Study of Extreme Environments.pdf. *Journal of Human Performance in Extreme Environments*, 6(1), 21–25.
- Suedfeld, P., Legkaia, K., & Brcic, J. (2010). Changes in the Hierarchy of Value References Associated With Flying in Space: Astronaut Value Changes. *Journal of Personality*, 78(5), 1411–1436.
- Sweet, M., & Michaelsen, L. K. (2007). How Group Dynamics Research Can Inform the Theory and Practice of Postsecondary Small Group Learning. *Educational Psychology Review*, 19(1), 31–47.
- Szczepaniak, P., Strelau, J., Wrześniewski, K. (1996). Diagnoza stylów radzenia sobie ze stresem za pomocą polskiej wersji kwestionariusza CISS Endlera i Parkera. *Przegląd Psychologiczny*, t.39,1, 187-210.
- Światło w rejonach polarnych. (n.d.). Retrieved April 11, 2015, from <http://hornsund.igf.edu.pl/hornsund.old/swiatlo.html>
- Tafforin, C. (2009). Life at the Franco-Italian Concordia station in Antarctica for a voyage to Mars: ethological study and anthropological perspectives. *Antrocom*, 5(1), 67–72.
- Tan, C.-P. (2007). *Journey to the Unknown: Human/ Social Science in Antarctica for Outer Space* (pp. 1–9). University of Canterbury. Retrieved from <http://www.anta.canterbury.ac.nz/documents/GCAS%20electronic%20projects/GCAS%2010%20Reveiw/Chiu-Pih%20Tan%20Review.pdf>
- Terelak, J. F. (1982). *Człowiek w sytuacjach ekstremalnych: izolacja antarktyczna*. Warszawa: Wydaw. Min. Obrony Narodowej.
- The Norwegian Meteorological Institute. eKlima (n.d.). Retrieved April 11, 2015, from [http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?\\_pageid=73,39035,73\\_39049&\\_dad=portal&\\_schema=PORTAL](http://sharki.oslo.dnmi.no/portal/page?_pageid=73,39035,73_39049&_dad=portal&_schema=PORTAL)
- The Scientific Committee on Antarctic Research. (n.d.). Retrieved January 25, 2015, from <http://www.scar.org/>

- Thomson, J. (2013). *New Ecological Paradigm Survey 2008: Analysis of the NEP results* (Waikato Regional Council No. 2230-4355).
- Tougne, J., Paty, B., Meynard, D., Martin, J.-M., Letellier, T., & Rosnet, E. (2007). Group Problem Solving and Anxiety During a Simulated Mountaineering Ascent. *Environment and Behavior*, 40(1), 3–23.
- Tuckman, B. W. (1965). Developmental Sequence In Small Groups. *Psychological Bulletin*, 63(6), 384–399.
- Tuckman, B. W., & Jensen, M. A. C. (1977). Stages of small-group development revisited. *Group & Organization Management*, 2(4), 419–427.
- Ursin, H., Bergan, T., Collet, J., Endresen, I. M., Lugg, D. J., Maki, P., ... Warncke, M. (1991). Psychobiological Studies of Individuals in Small, Isolated Groups in the Antarctic and in Space Analogues. *Environment and Behavior*, 23(6), 766–781.
- Van Dierendonck, D., & Groen, R. (2011). Belbin revisited: A multitrait–multimethod investigation of a team role instrument. *European Journal of Work and Organizational Psychology*, 20(3), 345–366.
- Vecchione, M., Alessandri, G., Barbaranelli, C., Gerbino, M. (2010). Stability And Change of Ego Resiliency From Late Adolescence to Young Adulthood: A Multiperspective Study Using the ER89–R Scale. *Journal of Personality Assessment*, 92(3), 212–221.
- Verdi, A. F., & Wheelan, S. A. (1996). Developmental Patterns in Same-Sex and Mixed-Sex Groups. *Small Group Research*, 27(1), 143–170.
- Viera, A. J., Garrett, J. M., & others. (2005). Understanding interobserver agreement: the kappa statistic. *Fam Med*, 37(5), 360–363.
- Weiss, K., Feliot-Rippeault, M., & Gaud, R. (2007). Uses of Places and Setting Preferences in a French Antarctic Station. *Environment and Behavior*, 39(2), 147–164.
- Weiss, K., Suedfeld, P., Steel, G. D., & Tanaka, M. (2000). Psychological Adjustment during Three Japanese Antarctic Research Expeditions. *Environment and Behavior*, 32(1), 142–156.
- Weller, G., Bentley, C. R., Elliot, D. H., Lanzerotti, L. J., & Webber, P. J. (1987). Laboratory Antarctica Research Contributions to Global Problems. *Science*, 238(4832), 1361–1368.
- Wheelan, S. A. (1994). *Group processes: A developmental perspective* (Vol. xiv). Needham Heights, MA, US: Allyn & Bacon.
- Wheelan, S. A. (1996). Effects of gender composition and group status differences on member perceptions of group developmental patterns, effectiveness, and productivity. *Sex Roles*, 34(9-10), 665–686.



- Wheelan, S. A. (1998). Developing Assessment Tools for Cross-Cultural Group Research.pdf. *Psychological Bulletin*, 29(3), 359–370.
- Wheelan, S. A. (2009). Group Size, Group Development, and Group Productivity. *Small Group Research*, 40(2), 247–262.
- Wheelan, S. A., Davidson, B., & Tilin, F. (2003). Group Development Across Time: Reality or Illusion? *Small Group Research*, 34(2), 223–245.
- Wheelan, S. A., & Hochberger, J. M. (1996). Validation Studies of the Group Development Questionnaire. *Small Group Research*, 27(1), 143–170.
- Wheelan, S. A., & Mckeage, R. L. (1993). Developmental patterns in small and large groups.pdf. *Small Group Research*, 42(1), 60–83.
- Wheelan, S. A., & Verdi, A. F. (1992). Differences in male and female patterns of communication in groups: A methodological artifact? *Sex Roles*, 27(1-2), 1–15.
- Witkowski, S. A., & Ilski, S. (2000). Walidacja Kwestionariusza Ról Zespołowych: A Self-Perception Inventory R. M. Belbina. *Przeгляд Psychologiczny*, 43(1), 47–64.
- Wojciszke, B. (2012). *Psychologia społeczna*. Wydawnictwo Naukowe Scholar.
- Wood, J., Hysong, S. J., Lugg, D. J., & Harm, D. L. (2000). Is it Really So Bad?: A Comparison of Positive and Negative Experiences in Antarctic Winter Stations. *Environment and Behavior*, 32(1), 84–110.
- Wood, J., Lugg, D. J., Hysong, S. J., & Harm, D. L. (1999). Psychological Changes in Hundred-Day Remote Antarctic Field Groups. *Environment and Behavior*, 31(3), 299–337.
- Yan, X. W., & England, M. E. (2001). Design Evaluation of an Arctic Research Station: From a User Perspective. *Environment and Behavior*, 33(3), 449–470.
- Zakrzewska, E. (2007). Udział pracowników wojskowego instytutu medycyny lotniczej w badaniach polarnych Arktyki i Antarktyki. *Polski Przegląd Medycyny Lotniczej*, 13(1), 103–117.
- Zigmond, A. S., Snaith R. P. (1983). The Hospital Anxiety and Depression Scale. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 67, 361-370.

## Streszczenie

Każdego roku mała grupa polskich naukowców i techników wyrusza na Spitsbergen, żeby pracować w Polskiej Stacji Polarnej im. Stanisława Siedleckiego. Warunki, w których przebywają polarnicy określa się mianem Odosobnione–Zamknięte–Ekstremalne (*Isolated–Confined–Extreme*; ICE; Sandal et al., 2006). Taki układ czynników nie pozostaje bez wpływu na dobrostan psychiczny i fizyczny jednostki. Choć polskie zespoły polarne podlegają ekspozycji na podobne warunki środowiskowe, poziom ich adaptacji do ICE jest bardzo różny. Wydaje się, że zachowanie człowieka w warunkach arktycznych wynika bardziej z sytuacji niż z indywidualnych cech polarników (Palinkas, Suedfeld, 2008). Ponadto od czasów pierwszych badań psychologicznych prowadzonych w Arktyce warunki życia polarników uległy znacznej poprawie a co za tym idzie został zminimalizowany wpływ niektórych stresorów środowiskowych (Mocellin and oth., 1991). Pomimo polepszenia warunków bytowych, u uczestników ekspedycji nadal można obserwować różne symptomy braku adaptacji do ICE, które zdają się być głównie psychogenne (Palinkas, Browner, 1995).

Jak wykazują najnowsze metaanalizy badań z zakresu psychologii polarnej, do tej pory nie znaleziono dostatecznego wyjaśnienia zjawiska adaptacji do warunków arktycznych, rozumianych także jako specyficzne warunki pracy (Palinkas, Keeton, Shea, & Leveton, 2011). Głównym celem niniejszej rozprawy była próba identyfikacji wyznaczników efektywnego funkcjonowania jednostki w grupie w warunkach polarnych. Rozważania teoretyczne zostały podparte wynikami badań rocznego monitoringu uczestników jednej z ekspedycji na Spitsbergen.

Uzyskane w niniejszych badaniach wyniki ukazują grupę polskich polarników jako wyjątkową na tle światowych ekspedycji polarnych. Zespół ogólnie wysoko ocenia poziom swojej produktywności oraz adaptację do warunków ICE. Polarnicy z powodzeniem realizowali przydzielone im zadania i choć efektywność pracy była zmienna, finalny poziom produktywności był wysoki. Ogólnie pracownicy stacji byli usatysfakcjonowani z przywództwa, dobrze radzili sobie ze stresem, poziom konfliktów w grupie można uznać za umiarkowany, nie odnotowano też rozpadu grupy na kliki, które mogłyby powodować dezadaptację ekspedycji. Grupa nie była jednak bardzo spójna a ilość kontaktów w grupie i wzajemnego korzystania ze wsparcia wewnątrz grupy był umiarkowana. Ogólnie pobyt w stacji polarnej dostarczył polarnikom wielu dobrych doświadczeń a otoczenie przyrodnicze było źródłem licznych pozytywnych emocji. O ile istniało poczucie zagrożenia ze strony

fauny, było ono niskie lub umiarkowane. Środowisko wewnątrz stacji percypowano jako bardzo korzystne, a stacja zaspakajała większość potrzeb polarników. Na przestrzeni czasu można obserwować zmiany dynamiki grupy, jednak trudno mówić o szczególnym związku tej dynamiki z wyróżnianymi w literaturze syndromem polarnika i zjawiskiem trzeciej ćwiartki. Przyjęte wskaźniki nie dają także podstaw, aby wnioskować o zmienności dynamiki grupy zgodnie z Pięcioetapowym Modelem Rozwoju Grupy przyjętym przez Tuckmana i Jensen (1977).

Prezentowane badania mają dwojaki charakter: badań podstawowych oraz badań aplikacyjnych. Z jednej strony tereny arktyczne stanowią naturalne laboratorium psychologiczne, co umożliwia weryfikację dotychczasowej wiedzy na temat dynamiki procesów grupowych i dynamiki stanów psychicznych jednostek w kontekście ekstremalnych warunkach środowiskowych. Z drugiej strony, zważywszy na dobro osób uczestniczących w wyprawach polarnych, istnieje ciągła potrzeba badań, których wyniki przyczynią się do stworzenia efektywnych procedur selekcyjnych, a co za tym idzie – do minimalizacji jednostkowych kosztów psychofizycznych związanych z przebywaniem w stacji polarnej.

Uwzględniając całość przeprowadzonych na potrzeby niniejszej pracy analiz teoretycznych oraz zebranych danych empirycznych, można wyróżnić trzy obszary aplikacyjne przeprowadzonych badań. Pierwszy z nich dotyczy sposobu prowadzenia rekrutacji członków ekspedycji polarnej, drugi koncentruje się wokół obszaru szkoleń przedekspedycyjnych, trzeci natomiast dotyczy ciągłego monitoringu psychologicznego, prowadzonego w stacji.

## **Spis rysunków i wykresów**

*Rysunek 1.* Grupy ludzi przebywających w terenach arktycznych. Opracowanie własne za: Leon, Sandal, & Larsen, 2011.

*Rysunek 2.* Czynniki wpływające na proces adaptacji do sytuacji polarnej. Opracowanie własne.

*Rysunek 3.* Charakterystyka syndromów doświadczanych przez polarników zimujących na Antarktydzie i w Arktyce. Opracowanie własne za: Anthes, 2010; Decamps & Rosnet, 2005; Palinkas, 2003; Palinkas, 1991; Palinkas & Browner, 1995; Palinkas & Suedfeld, 2008; Sandal et al., 2006; Steel, 2001; Terelak, 1982.

*Rysunek 4.* Etapy rozwoju grupy a specyfika środowiska ICE. Opracowanie własne.

*Rysunek 5.* Kryteria podziału cywilnych polarnych grup pracowniczych a polska ekspedycja polarna. Opracowanie własne za: Leon et al., 2011.

*Rysunek 6.* Model teoretyczny badań. Opracowanie własne.

*Rysunek 7.* Profile osobowości badanych. Graficzna ilustracja wyników stenowych z kwestionariusza NEO-PI-R.

*Rysunek 8.* Profile stylów radzenia sobie ze stresem badanych. Graficzna ilustracja wyników stenowych kwestionariusza CISS.

*Rysunek 9.* Poziom radzenia sobie ze stresem; średni wynik odpowiedzi na pyt. 1 kwestionariusza KIS (skala od 0 do 10).

*Rysunek 10.* Rozkład roczny indywidualnego poziomu radzenia sobie ze stresem mierzonego w pyt. 2 kwestionariusza KIS.

*Rysunek 11.* Rozkład najtrudniejszych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie grupowe.

*Rysunek 12.* Najtrudniejsze doświadczenie – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

*Rysunek 13.* Rozkład najtrudniejszych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

*Rysunek 14.* Rozkład występowania danej kategorii radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami na przestrzeni roku – ujęcie grupowe.

*Rysunek 15.* Sposoby radzenia sobie z trudnymi doświadczeniami – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

*Rysunek 16.* Rozkład sposobów radzenia sobie z trudnymi doświadczeniami na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

*Rysunek 17.* Natężenie objawów depresji mierzonych kwestionariuszem HADS; wyniki surowe.

*Rysunek 18.* Natężenie objawów lęku mierzonych kwestionariuszem HADS; wyniki surowe.

*Rysunek 19.* Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć pozytywnych – ujęcie indywidualne. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie.

*Rysunek 20.* Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć pozytywnych – średnia wyników całej grupy.

*Rysunek 21.* Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć negatywnych – ujęcie indywidualne. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie.

*Rysunek 22.* Roczna zmienność doświadczenia przez badanych uczuć negatywnych – średnia wyników całej grupy.

*Rysunek 23.* Rozkład najbardziej pozytywnych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie grupowe.

*Rysunek 24.* Najbardziej pozytywne doświadczenie – częstość występowania danej kategorii w grupie na przestrzeni roku.

*Rysunek 25.* Rozkład najbardziej pozytywnych doświadczeń na przestrzeni roku – ujęcie indywidualne.

*Rysunek 26.* Postawa wobec środowiska naturalnego – zmiana w poziomie wyników uzyskiwanych w kwestionariuszu NEP.

*Rysunek 27.* Ocena ilości kontaktów z członkami grupy podczas całego roku pobytu w stacji polarnej – wyniki uśrednione.

*Rysunek 28.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego A.

*Rysunek 29.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego B.

*Rysunek 30.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego C.

*Rysunek 31.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego D.

*Rysunek 32.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego E.

*Rysunek 33.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego F.

*Rysunek 34.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego G.

*Rysunek 35.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego H.

*Rysunek 36.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego I.

*Rysunek 37.* Percepcja ilości kontaktów na linii badany-grupa, grupa-badany. Roczny rozkład wyników dla badanego J.

*Rysunek 38.* Początkowy układ relacji między badanymi. Symbole użyte na rysunku zostały zapożyczone z metody genogramu i tak też należy je interpretować. Na czerwono został oznaczony kierownik grupy.

*Rysunek 39.* Uśredniony poziom bliskości konkretnego badanego ze wszystkimi członkami grupy – rozkład roczny. Wynik standaryzowany w odniesieniu do zmienności w czasie. Różowy punkt na wykresie pokrywający się z wartością zero oznacza brak udzielenia odpowiedzi przez badanego w danym miesiącu.

*Rysunek 40.* Uśredniony poziom bliskości konkretnego badanego ze wszystkimi członkami grupy – rozkład roczny. Wynik standaryzowany w odniesieniu do indywidualnego poczucia bliskości. Różowy punkt na wykresie pokrywający się z wartością zero oznacza brak udzielenia odpowiedzi przez badanego w danym miesiącu.

*Rysunek 41.* Role grupowe przypisywanemu danemu badanemu przez pozostałych członków grupy. Trzykrotny pomiar w: grudniu, kwietniu i podczas badania in situ w czerwcu.

*Rysunek 42.* Charakter przywództwa – ujęcie grupowe.

*Rysunek 43.* Charakter przywództwa – ujęcie indywidualne.

*Rysunek 44.* Średnia liczba wyjść w teren wszystkich polarników na przestrzeni roku.

*Rysunek 45.* Średni poziom ilości wyjść w teren charakterystyczny dla danego badanego.

*Rysunek 46.* Ilość wyjść w teren – wartości standaryzowane z perspektywy jednostki.

*Rysunek 47.* Temperatura powietrza na fiordzie Hornsund w Polskiej Stacji Polarnej.

*Rysunek 48.* Zmiany poziomu depresyjności na przestrzeni roku.

*Rysunek 49.* Zmiany poziomu lęku na przestrzeni roku.

*Rysunek 50.* Trudne wydarzenia – ilość kategorii identyfikowana w danym miesiącu.

*Rysunek 51.* Uśrednione radzenie sobie ze stresem a zmienność warunków ICE.

*Rysunek 52.* Uśredniona wartość uczuć pozytywnych a zmienność warunków ICE.

*Rysunek 53.* Uśredniona wartość uczuć negatywnych a zmienność warunków ICE.

*Rysunek 54.* Ilość kontaktów między badanymi a zmienność warunków ICE.

*Rysunek 55.* Role grupowe i ich częstotliwość identyfikacji.

*Rysunek 56.* Zmiany poziomu depresyjności na przestrzeni roku.

*Rysunek 57.* Zmiany poziomu lęku na przestrzeni roku.

*Rysunek 58.* Uśrednione radzenie sobie ze stresem a fazy rozwoju grupy.

*Rysunek 59.* Uśredniona wartość uczuć pozytywnych a fazy rozwoju grupy.

*Rysunek 60.* Uśredniona wartość uczuć negatywnych a fazy rozwoju grupy.

*Rysunek 61.* Ilość kontaktów między badanymi a fazy rozwoju grupy.

*Rysunek 62.* Roczna zmienność temperatury i natężenia oświetlenia, a zmiany w zakresie ilości wyjść ze stacji polarnej. Oświetlenie zaznaczono na wykresie w sposób uproszony pogrubiając niebieską ramką miesiące, w których panuje noc polarna.

*Rysunek A1.* Konturowa mapa świata. Niebieskim prostokątem został obwiedziony archipelag Svalbard.

*Rysunek A2.* Lokalizacja Polskiej Stacji Polarnej Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na wyspie Spitsbergen.

*Rysunek A3.* Polska Stacja Polarne, czerwiec 2013, lato polarne.

*Rysunek A4.* Lodowiec Hansa, jeden z głównych obiektów badań Polskiej Stacji Polarnej.

*Rysunek A5.* Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – pokój socjalny.

*Rysunek A6.* Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – kuchnia.

*Rysunek A7.* Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – jadalnia.

*Rysunek A8.* Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – pokój wyznaczony jako miejsce pracy psychologa.

Tabela 1. *Badania polarne – obszary tematyczne i przykładowe badania z ich zakresu*

Tabela 2. *Adaptacja do warunków polarnych – charakterystyki indywidualne (opracowanie własne)*

Tabela 3. *Zmienne i ich operacjonalizacja*

Tabela 4. *Zestawienie zwrotów ankiet*

Tabela 5. *Narzędzia badawcze o zweryfikowanej wartości psychometrycznej*

Tabela 6. *Role grupowe identyfikowane w kwestionariuszu KRS – opis*

Tabela 7. *Zgodność sędziów kompetentnych przy kategoryzacji wybranych pytań otwartych z kwestionariusza KIS, wywiadu IN SITU i wywiadu PO*

Tabela 8. *Charakterystyki osobowości badanych mierzone kwestionariuszem NEO-PI-R*

Tabela 9. *Opis profilu osobowości badanych*

Tabela 10. *Style radzenia sobie ze stresem przejawiane przez badanych mierzone kwestionariuszem CISS*

Tabela 11. *Sprężystość ego badanych polarników mierzona kwestionariuszem Ego-Resiliency Scale*

Tabela 12. *Zestawienie średnich wyników dla wybranych grup badanych przez zespół Hanny Przybyły-Basisty*

Tabela 13. *Poziom radzenia sobie ze stresem – podstawowe statystyki opisowe*

Tabela 14. *Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

Tabela 15. *Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

Tabela 16. *Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

Tabela 17. *Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

Tabela 18. *Roczna zmienność doświadczenia przez badanych pozytywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30*

Tabela 19. *Roczna zmienność doświadczenia przez badanych pozytywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30 – podstawowe statystyki opisowe*

Tabela 20. *Roczna zmienność doświadczenia przez badanych negatywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30*

Tabela 21. *Roczna zmienność doświadczenia przez badanych negatywnych uczuć mierzonych kwestionariuszem SUPIN S30 – podstawowe statystyki opisowe*

Tabela 22. *Najbardziej pozytywne doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*



Tabela 23. *Najbardziej pozytywne doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

Tabela 24. *Ocena ilości kontaktów między badanymi w grupie – podstawowe statystyki opisowe*

Tabela 25. *Ocena ilości kontaktów z członkami grupy podczas całego roku pobytu w stacji polarnej – wyniki uśrednione i deklarowane po zakończeniu zimowania*

Tabela 26. *Najmniejsza bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

Tabela 27. *Najmniejsza bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Tabela 28. *Największa bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*

Tabela 29. *Największa bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*

Tabela 30. *Zestawienie ról jakie badany sam sobie przypisał w kolejnych pomiarach*

Tabela 31. *Poziom zadowolenia z przywództwa podczas badania w stacji polarnej oraz po zakończeniu zimowania*

Tabela 32. *Charakter przywództwa – zestawienie zbiorcze kategorii dla poszczególnej osoby badanej*

Tabela 33. *Poziom realizacji celów i produktywności grupy szacowany podczas badania w stacji polarnej oraz po zakończeniu zimowania*

Tabela 34. *Matryca taksonomiczna oceny warunków bytowych w stacji – wyniki indywidualne i uśrednione*

Tabela 35. *Poziom adaptacji jednostki do warunków polarnych*

Tabela 36. *Poziom adaptacji grupy zimowników do warunków polarnych*

Tabela 37. *Wybory socjometryczne przyszłych potencjalnych towarzyszy zimowania*

Tabela 38. *Produktywność grupy – poziom końcowy*

Tabela 39. *Wybrane cechy indywidualne badanych a adaptacja do warunków polarnych*

Tabela 40. *Charakterystyki osobowości najlepiej zaadaptowanych badanych mierzone kwestionariuszem NEO-PI-R*

Tabela 41. *Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład miesięczny*

Tabela 42. *Sposoby radzenia sobie z trudnymi wydarzeniami – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*

Tabela 43. *Kontakty interpersonalne, a adaptacja do warunków ICE; ujęcie indywidualne*

Tabela 44. *Najbardziej pozytywne doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*

- Tabela 45. *Największa bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*
- Tabela 46. *Największa bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*
- Tabela 47. *Najtrudniejsze doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład miesięczny*
- Tabela 48. *Najmniejsza bliskość interpersonalna – wybory interpersonalne*
- Tabela 49. *Najmniejsza bliskość interpersonalna – ilość wyborów socjometrycznych*
- Tabela 50. *Zestawienie ról jakie badany sam sobie przypisał w kolejnych pomiarach*
- Tabela 51. *Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*
- Tabela 52. *Najbardziej pozytywne doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*
- Tabela 53. *Najtrudniejsze doświadczenie – kontakty interpersonalne; rozkład zgodny z fazami rozwoju grupy*
- Tabela 54. *Percepcja wybranych warunków bytowych a adaptacja do środowiska ICE*
- Tabela 55. *Najtrudniejsze doświadczenie – otoczenie wewnątrz i na zewnątrz stacji; rozkład miesięczny*
- Tabela 56. *Najtrudniejsze doświadczenie – zestawienie zbiorcze kategorii związanych z otoczeniem wewnątrz i na zewnątrz stacji dla poszczególnych osób badanych*
- Tabela 57. *Najbardziej pozytywne doświadczenie, stosunek wobec środowiska naturalnego a adaptacja do warunków polarnych*
- Tabela 58. *Percepcja adaptacji grupy a inne zmienne*
- Tabela 59. *Weryfikacja przyjętych założeń*
- Tabela 60. *Ekstremalne zawody i ekstremalne miejsca pracy*
- 
- Tabela A1. *Harmonogram zastosowania narzędzi badawczych na przestrzeni czasu*
- Tabela A2. *Analiza pozycji dla skali NEP*
- Tabela A3. *Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy osób po rozwodzie*
- Tabela A4. *Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy rodziców mających dzieci z niepełnosprawnością*
- Tabela A5. *Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy pacjentek z zaburzeniami odżywiania*

Tabela A6. *Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy kobiet ciężarnych*

Tabela A7. *Uśrednione poczucie bliskości z pozostałymi członkami grupy – wynik standaryzowany do zmienności w czasie*

Tabela A8. *Uśrednione poczucie bliskości z pozostałymi członkami grupy – wynik standaryzowany do indywidualnego poczucia bliskości danego badanego*

Tabela A9. *Poczucie bliskości – wyniki standaryzowane do poczucia bliskości przejawianego w danym miesiącu w całej grupie*

Tabela A10. *Poczucie bliskości – wyniki standaryzowane do indywidualnego poczucia bliskości danego badanego*

Tabela A11. *Liczba wyjść w teren – wartości standaryzowane z perspektywy jednostki*

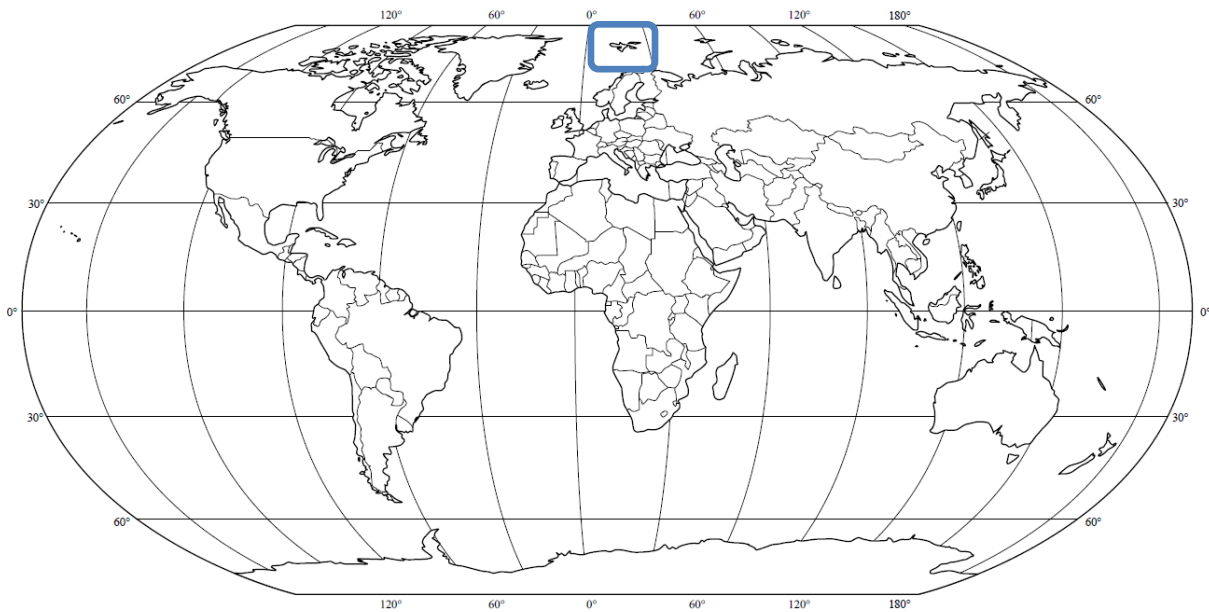
Tabela A12. *Test istotności różnic dla wyników podczas dwukrotnych pomiarów skalą NEP*

Tabela A13. *Korelacje satysfakcji z przywództwa, produktywności grupy, adaptacji grupy i adaptacji własnej*

# Aneks

## ANEKS 1 – Materiały uzupełniające

### POLSK STACJA POLARNA – LOKALIZACJA I FOTODOKUMENTACJA



mapę pobrano ze strony [www.mapakonturowa.pl](http://www.mapakonturowa.pl)

*Rysunek A1.* Konturowa mapa świata. Niebieskim prostokątem został obwiedziony archipelag Svalbard.



*Rysunek A2.* Lokalizacja Polskiej Stacji Polarnej Hornsund im. Stanisława Siedleckiego na wyspie Spitsbergen.



*Rysunek A3. Polska Stacja Polarna, czerwiec 2013, lato polarne.*



*Rysunek A4. Lodowiec Hansa, jeden z głównych obiektów badań Polskiej Stacji Polarnej.*





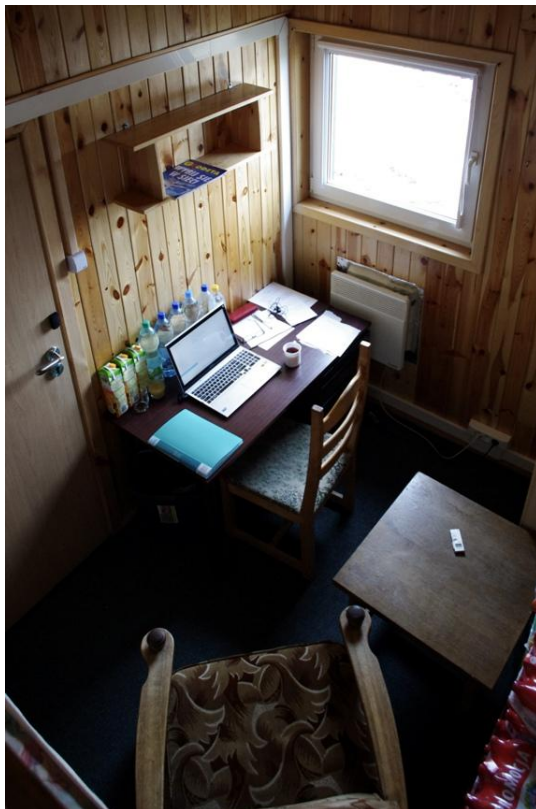
Rysunek A5. Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – pokój socjalny.



Rysunek A6. Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – kuchnia.



*Rysunek A7. Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – jadalnia.*



*Rysunek A8. Wnętrze Polskiej Stacji Polarnej – pokój wyznaczony jako miejsce pracy psychologa.*

## SPOSÓB REKRUTACJI DO WYJAZDU DO STACJI POLARNEJ

([http://www.igf.edu.pl/pl/wydarzenia/aktualnosci/nabor\\_kandydatow\\_na\\_uczestnikow\\_wyprawy\\_polarnej\\_pan](http://www.igf.edu.pl/pl/wydarzenia/aktualnosci/nabor_kandydatow_na_uczestnikow_wyprawy_polarnej_pan); data dostępu: 17.11.2013)

Nabór kandydatów na uczestników Wyprawy Polarnej PAN

Instytut Geofizyki Polskiej Akademii Nauk w Warszawie ogłasza nabór kandydatek i kandydatów na UCZESTNIKÓW XXXVII WYPRAWY POLARNEJ PAN w sezonie 2014/2015 DO POLSKIEJ STACJI POLARNEJ HORNSUND NA SPITSBERGENIE (Grupa zimująca – całoroczna oraz grupa letnia)

Do współpracy w ramach grupy zimującej (całorocznej) zapraszamy:

- 
- Geofizyków;
  - Elektroników;
  - Informatyków;
  - Meteorologów (w szczególności z doświadczeniem w służbie);
  - Chemików;
  - Geodetów;
  - Mechaników (w szczególności do obsługi agregatów prądotwórczych i silników wysokoprężnych),
  - Pracowników technicznych na stanowisko konserwatora Stacji.
- 

Okres pobytu grupy zimującej:

Wyjazd: czerwiec/lipiec 2014 r.; Powrót: koniec lipca 2015 r.

Do współpracy w ramach grupy letniej zapraszamy:

- 
- Pracowników do realizacji zadań administracyjnych i dydaktycznych;
  - Hydraulików;
  - Stolarzy;
  - Elektryków;
  - Mechaników;
  - „Złote rączki”;
  - Kucharzy z praktyką w żywieniu zbiorowym.
- 

Okres pobytu grupy technicznej letniej:

Wyjazd: czerwiec 2014 r.; Powrót: wrzesień / październik 2014 r.



Oferty (zawierające cv i list motywacyjny) prosimy przesyłać na adres [polar@igf.edu.pl](mailto:polar@igf.edu.pl) w terminie do dnia 30.11.2013 r.

Kwalifikacja uczestników Wyprawy odbywać się będzie w następujący sposób:

- 
1. Weryfikacja złożonych ofert pracy pod względem realizacji zadań przewidzianych do wykonania w ramach danej wyprawy (grudzień 2013 r.);
  2. Rozmowy kwalifikacyjne z wybranymi kandydatami (styczeń / luty 2014 r.);
  3. Badania lekarskie (luty / marzec 2014 r.);
  4. Szkolenia i kursy specjalistyczne (marzec – czerwiec 2014 r.);
  5. Wyjazd do Polskiej Stacji Polarnej (czerwiec / lipiec 2014 r.).
  6. Do składania ofert zachęcamy przede wszystkim osoby posiadające:
  7. Patenty motorowodne, wszelkiego rodzaju kursy medyczne (pierwsza pomoc, ratownictwo) i inne przydatne uprawnienia;
  8. Umiejętności związane z obsługą urządzeń mechanicznych (takich jak ciągniki, dźwigi HDS);
  9. Doświadczenie terenowe (w szczególności zimowe górskie);
  10. Wszelkiego rodzaju umiejętności techniczne;
  11. Znajomość języków obcych (w szczególności języka angielskiego);
  12. Umiejętności funkcjonowania w grupie;
  13. Umiejętność podejmowania decyzji i odporność na stres.
- 

Informujemy, że w sprawie rozmowy kwalifikacyjnej skontaktujemy się tylko z wybranymi kandydatami. Rozpatrywane będą wyłącznie kandydatury osób nie figurujących w Krajowym Rejestrze Karnym. Z zakwalifikowanymi uczestnikami Wyprawy Polarnej podpisywane będą umowy o pracę na czas określony.

Prosimy o dopisanie do składanych ofert następującej klauzuli: „Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych zawartych w ofercie pracy dla potrzeb procesu rekrutacji zgodnie z ustawą z dnia 27.08.1997 r. o ochronie danych osobowych”.

---

## KONKURS NA STANOWISKO KIEROWNIKA WYPRAWY POLARNEJ PAN



Instytut Geofizyki  
Polskiej Akademii Nauk

### KONKURS

Na stanowisko Kierownika XXXVIII Wyprawy Polarnej Polskiej Akademii Nauk  
do Stacji Hornsund na Spitsbergenie w latach 2015-2016

Dyrekcja Instytutu Geofizyki PAN ogłasza konkurs na Kierownika XXXVIII Wyprawy Polarnej PAN na Spitsbergen w sezonie 2015/2016. Dokumenty ze zgłoszeniem kandydata można składać osobiście lub przesłać pocztą do Zakładu Badań Polarnych Instytutu Geofizyki PAN, ul. Księcia Janusza 64, 01-452 Warszawa, w nieprzekraczalnym terminie do dnia 31 października 2014 roku.

Zgłoszenie powinno zawierać:

- Podanie kandydata o zakwalifikowanie na funkcję Kierownika XXXVIII Wyprawy PAN na Spitsbergen.
- Życiorys z przebiegiem pracy zawodowej.
- Życiorys naukowy z załączonym wykazem publikacji i prezentacji.
- Opinię z aktualnego miejsca pracy.
- Kserokopie dyplomów posiadanych stopni naukowych, zawodowych oraz innych specjalistycznych uprawnień.
- Zaświadczenie lekarskie o dobrym stanie zdrowia, pozwalającym na długotrwałą pracę w trudnych warunkach terenowych i klimatycznych.
- Oświadczenie kandydata lub dokument potwierdzających znajomość języka angielskiego lub norweskiego.

O wyborze kandydata zadecyduje Komisja powołana przez Dyrekcję Instytutu Geofizyki PAN przy współudziale Komitetu Badań Polarnych PAN.

Komisja ta w szczególności będzie brała pod uwagę:

- posiadane doświadczenie w kierowaniu zespołami ludzkimi,
- zdolności organizacyjne kandydata,
- wcześniejszy udział w wyprawach lub zatrudnienie w stacjach polarnych polskich i zagranicznych,
- dotychczasowy dorobek naukowy.

Ogłoszenie wyników konkursu nastąpi 24 listopada 2014 roku, a ewentualne zatrudnienie nastąpi w czerwcu 2015 roku.

Dyrektor Instytutu Geofizyki PAN

Warszawa, 2014-09-12

Prof. dr hab. Paweł Rowiński

[www.igf.edu.pl](http://www.igf.edu.pl)

ul. Księcia Janusza 64  
01-452 Warszawa

tel.: (+48) 22 6915 950 fax: (+48) 22 8776 722  
mail: [office@igf.edu.pl](mailto:office@igf.edu.pl)

## ANEKS 2 – Narzędzia badawcze

### HARMONOGRAM ZASTOSOWANIA NARZĘDZI BADAWCZYCH

Tabela A1

Harmonogram zastosowania narzędzi badawczych na przestrzeni czasu

DATA PRZEPROWADZENIA BADANIA	NARZĘDZIE BADAWCZE
<b>L I P I E C</b>	
badanie przed wyprawą	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ NEO-PI-R_cz.1</li> <li>▪ wywiad PRZED_cz.1</li> </ul>
<b>15.07</b> start wyprawy	
<b>S I E R P I E Ń</b>	
<b>10.08</b>	
<b>21.08</b> koniec dnia polarnego	
<b>W R Z E S I E Ń</b>	
<b>10.09</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.2</li> <li>▪ CISS_cz.2</li> </ul>
<b>P A Ź D Z I E R N I K</b>	
<b>10.10.</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.3</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.3</li> <li>▪ HADS_cz.3</li> </ul>
<b>29.10</b> początek nocy polarnej	
<b>L I S T O P A D</b>	
<b>10.11</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.4</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.4</li> <li>▪ NEP_cz.4</li> </ul>
<b>G R U D Z I E Ń</b>	
<b>10.12</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.5</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.5</li> <li>▪ KRS_cz.5</li> </ul>
<b>S T Y C Z E Ń</b>	
<b>10.01</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.6</li> <li>▪ SUPIN_cz.6</li> </ul>
<b>L U T Y</b>	
<b>10.02</b>	
<b>12.02</b> koniec nocy polarnej	
<b>M A R Z E C</b>	
<b>10.03</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.7 i 8</li> <li>▪ SUPIN_cz.8</li> <li>▪ HADS_cz.8</li> </ul>
<b>K W I E C I E Ń</b>	
<b>10.04</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.9</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.9</li> <li>▪ KRS_cz.9</li> </ul>

<b>22.04.</b> początek dnia polarnego	
<b>M A J</b>	
<b>10.05</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.10</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.10</li> <li>▪ Skala depresyjności_cz.10</li> </ul>
<b>C Z E R W I E C</b>	
<b>10.06</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.11</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.11</li> <li>▪ KRS_cz.11</li> <li>▪ wywiad IN SITU_cz.11</li> <li>▪ Matryca taksonomiczna_cz.11</li> <li>▪ NEP_cz.11</li> <li>▪ EGO Resiliency_cz.11</li> </ul>
<b>L I P I E C</b>	
<b>10.07</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ KIS_cz.12</li> <li>▪ SUPIN S30_cz.12</li> <li>▪ wywiad PO_cz.12</li> </ul>

*Adnotacja.* Kolor żółty – okres dnia polarnego; od 22 kwietnia do 21 sierpnia. Kolor niebieski – okres nocy polarnej; od 29 października do 12 lutego. Kolor pomarańczowy – pobyt badaczki na Spitsbergenie.

## **AUTORSKIE NARZĘDZIA BADAWCZE WYKORZYSTYWANE W PROJEKCIE**

Spis narzędzi:

- 1) Kwestionariusz Interakcji Społecznych KIS
- 2) Kwestionariusz Ról Społecznych KRS
- 3) Wywiad PRZED
- 4) Wywiad IN SITU
- 5) Wywiad PO
- 6) Matryca taksonomiczna

## Kwestionariusz Interakcji Społecznych

Opracowanie: Agnieszka Skorupa

dla *Imię*

cz. *kolejny numer*

1. Przypomnij sobie ostatni miesiąc i opisz **najbardziej pozytywne doświadczenie**, jakie Cię podczas niego spotkało. Wypowiedź może zajmować dowolną ilość miejsca:

2. W ciągu ostatniego miesiąca z pewnością zdarzyły się jakieś sytuacje stresujące w Twoim życiu. Oszacuj na skali od 0 do 10, jak dobrze radziłaś sobie ze stresem w ostatnim miesiącu.

0 – kompletnie sobie nie radziłam

10 – radziłam sobie wybitnie dobrze

Wybraną cyfrę zmień na **czzerwony** kolor.

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

3. Przypomnij sobie ponownie ostatni miesiąc i opisz **najtrudniejsze wydarzenie**, jakie Cię podczas niego spotkało. Wypowiedź może zajmować dowolną ilość miejsca:

4. **Co sprawiło, że poradziłaś sobie z trudną sytuacją?** Jakie czynniki, osoby, zjawiska pomogły Ci w trudnej sytuacji? Wypowiedź może zajmować dowolną ilość miejsca:

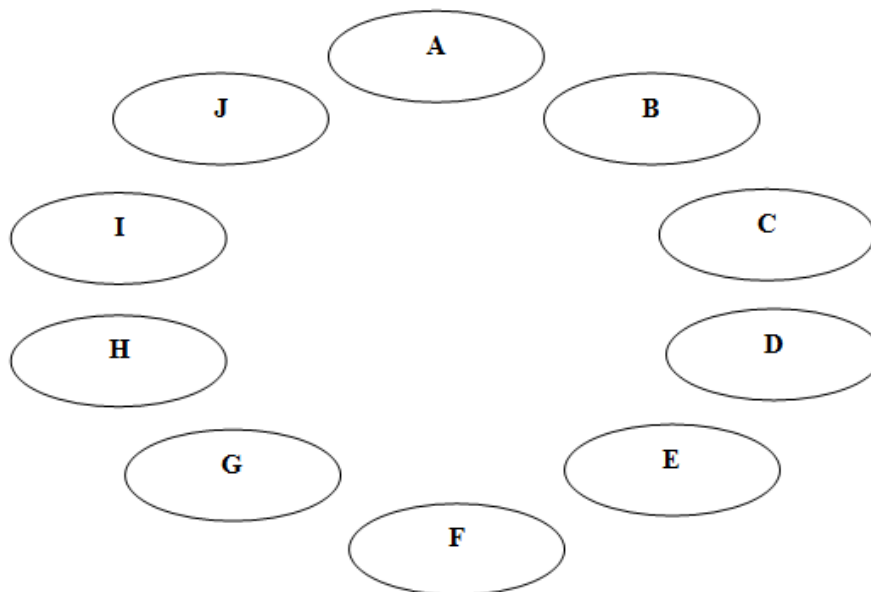
5. Poniżej znajduje się lista imion wszystkich osób, które stanowią grupę zimującą w stacji polarnej. Przypomnij sobie ubiegły miesiąc i oszacuj na skali od 0 do 10 **ilość kontaktów**, jakie miałas z każdą z osób. Wybraną cyfrę zmień na **czzerwony** kolor.

0 – brak kontaktu

10 – doskonały kontakt, bardzo duża ilość interakcji społecznych

A <sup>15</sup>	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
B	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
C	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
D	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
E	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
F	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
G	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
H	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
I	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

6. Ludzie przejawiają różny **poziom bliskości** w kontaktach z innymi. Poniżej znajdują się koła zawierające imię każdej osoby zimującej w stacji polarnej, łącznie z Twoim. Ustaw koła w takim układzie i w takiej odległości od siebie, żeby oddawały bliskość między poszczególnymi osobami.



**BARDZO DZIĘKUJĘ ZA POŚWIĘCONY CZAS I UDZIAŁ W BADANIU!**

## Kwestionariusz KRS

Opracowanie własne za: Belbin oraz Johnson, Boster, Palinkas

dla *Imię*

cz. *kolejny numer*

**Instrukcja:** W kolumnie „rola zespołowa” znajdziesz opis najbardziej typowych ról jakie ludzie mogą przyjmować pracując w zespołach. Zaznacz znakiem X, jakie role – Twoim zdaniem – pełni w Waszym zespole każdy z uczestników wyprawy, włączając Ciebie. Zarówno w wierszach, jak i kolumnach można wpisać więcej niż jeden znak X.

ROLA ZESPOŁOWA	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Wykonując zadania skupia się na wielu szczegółach, planuje i organizuje, nie znosi przypadku										
Próbuje „przebić się” ze swoją wizją działania przez spójną opinię grupy										
Sprawuje pieczę i kontrolę nad sposobem, w jaki grupa stara się osiągnąć cele										
Pragnie wywierać wpływ na kształt lub wzorzec działań grupy										
Bada, analizuje i przytacza informacje na temat pomysłów, stanu wiedzy i działań na zewnątrz grupy										
Rozpoznaje, gdzie tkwią zalety, a gdzie słabości grupy i efektywnie to wykorzystuje										
Realizuje uzgodnione plany w sposób systematyczny i efektywny										
Zależy mu/jej na terminowym zakończeniu zadania z jak najlepszą jakością wykonania										
Jeśli są jakieś niedociągnięcia i braki, potrafi zapobiegać konfliktom w grupie										
Kieruje swoją uwagę bezpośrednio na ustalanie celów i priorytetów										
Rozważnie analizuje problemy, ocenia pomysły i sugestie										
Nawiązuje kontakty zewnętrzne, które mogą być użyteczne dla zespołu										
Często skupia się na nim/na niej napięcie, niechęć zespołu										



Ma ochotę do żartów i wyglupów przez co jego/jej obecność wprawia wszystkich w dobry humor										
Wspiera członków grupy, wzmacnia współpracę i lepszą komunikację, dba o „ducha” grupy										
Często nie podporządkowuje się regułą zachowania, działania, których przestrzegają inni członkowie grupy										
Zamienia koncepcje i plany na praktyczne działanie										
Dzięki niemu/niej grupa startuje z lepiej przygotowanej pozycji do podjęcia ważnej decyzji										
Często podsuwa nowe pomysły i sposoby działania, które bardzo dobrze sprawdzają się w aktualnej sytuacji										
W sytuacji napięcia dzięki żartowi, zabawnemu zachowaniu rozładowuje panujące napięcie										

## Wywiad PRZED

Opracowanie: Agnieszka Skorupa  
dla *Imię*

1. Imię i nazwisko badanego:
2. Wiek:
3. Gdzie pracujesz na co dzień?
4. Który raz wyjeżdżasz na Spitsbergen? Weź pod uwagę każdy wyjazd, niezależnie od jego długości.
5. Który raz będziesz zimować na Spitsbergenie?
6. Jaką funkcję będziesz pełnić na Spitsbergenie? Opisz, co wchodzi w skład Twoich zadań.
7. Co spowodowało, że TERAZ zdecydowałeś się pojechać na rok na Spitsbergen?
8. Jakie były motywy Twojego pierwszego wyjazdu na Spitsbergen?
9. Uzupełnij odpowiedź. Jeśli ten wyjazd jest pierwszy, proszę wpisać: NIE DOTYCZY.
10. Poniżej znajduje się lista motywów wyjazdu na Spitsbergen, którą podawali inni polarnicy. Pomyśl o nich w kontekście tego wyjazdu.
11. Przeczytaj uważnie listę i każdemu motywowi przyporządkuj liczby od 1 (w ogóle mnie nie dotyczy) do 10 (całkowicie mnie dotyczy). Wybraną liczbę zaznacz na czerwono.

	w ogóle mnie nie dotyczy					częściowo mnie dotyczy					całkowicie mnie dotyczy											
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
grant naukowy	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
aspekty finansowe, możliwość zysku	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
zainteresowania kręgami polarnymi	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
chęć prowadzenia pomiarów w ekstremalnych warunkach pogodowych	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
chęć zobaczenia zorzy polarnej	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
naturalne następstwo tego, co robię od lat	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
miłość do Spitsbergenu	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
magia i urok miejsca zimowania	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
obecne możliwości rodzinno-życiowe (np. dorosłe dzieci)	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
chęć poznania siebie, swoich możliwości	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
realizacja marzenia	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
potrzeba spokoju i odpoczynku	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
chęć zrobienia czegoś nowego, innego, nietypowego	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
przypadek	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

12. Czy, a jeśli tak, to czego się obawiasz w związku z tą wyprawą? Jakie potencjalne trudności spodziewasz się napotkać?
13. Jakich korzyści – szeroko rozumianych – spodziewasz się w związku z tym wyjazdem?
14. Czy przygotowywałeś się w specjalny sposób na tę wyprawę? Opisz swoje przygotowania.
15. Spróbuj proszę sporządzić psychologiczny portret uczestnika wyprawy, z którym chciałbyś spędzić rok na Spitsbergenie. Jakie cechy osobowości, charakteru, temperamentu powinna – Twoim zdaniem – posiadać taka osoba?
16. A teraz spróbuj proszę opisać osobę, która zdecydowanie nie nadaje się na taką wyprawę – jakie cechy osobowości, charakteru, temperamentu – Twoim zdaniem – dyskwalifikują potencjalnego uczestnika wyprawy.
17. Jak dobrze znasz się z członkami Twojej wyprawy? Czy są osoby, z którymi jesteś blisko emocjonalnie, lub współpracujesz na stopie zawodowej?
18. Czy sądzisz, że jakość Waszej znajomości będzie miała znaczenie w trakcie wyprawy? Jeśli tak, to jakie?
19. Czy, a jeśli tak, to jakie ewentualne konflikty/problemy interpersonalne spodziewasz się napotkać podczas pobytu na Spitsbergenie?
20. Opisz, jak zwykle zachowujesz się podczas pracy w grupie? Spróbuj określić, jaką rolę w grupie zwykle przyjmujesz.

## Wywiad IN SITU

Opracowanie: Agnieszka Skorupa

dla *Imię*

1. Wróć proszę myślami do początku ekspedycji. W jaki sposób zostałeś zrekrutowany do wyjazdu? Opisz skąd dowiedziałeś się o możliwości wyjazdu i jak wyglądała w Twoim przypadku procedura rekrutacyjna.
2. W lipcu ubiegłego roku wyjechaliście do stacji polarnej. Jako grupa zadaniowa musieliście mieć założone jakieś cele. Opisz co to były za cele. W jaki sposób i przez kogo został dokonany ich podział? Jakie były konkretnie Twoje zadania?
3. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów formalnych? Odpowiedź oszacuj na skali od 0 do 10.  
0 – w ogóle nie realizujemy celów  
10 – cele zostały maksymalnie zrealizowane  
0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
4. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów osobistych? Odpowiedź oszacuj na skali od 0 do 10.  
0 – w ogóle nie realizujemy celów  
10 – cele zostały maksymalnie zrealizowane  
0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
5. W twojej opinii, jak bardzo jesteście produktywni jako grupa? Odpowiedź oszacuj na skali od 0 do 10.  
0 – w ogóle nie jesteśmy produktywni  
10 – jesteśmy maksymalnie produktywni  
0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
6. Czy zauważyłeś żeby w grupie wytworzyły się jakieś specyficzne normy zachowanie, działania? Wymień i opisz normy grupowe obowiązujące w Waszym zespole.
7. Co możesz powiedzieć o sposobie przywództwa w Waszej grupie? Jakbyś opisał przywództwo?
8. Oszacuj proszę na skali od 0 do 10 swój własny poziom zadowolenia z przywództwa w Waszej grupie.  
0 – w ogóle nie jestem zadowolony  
10 – jesteśmy maksymalnie zadowolony  
0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
9. Przypomnij sobie ostatni miesiąc i opisz najbardziej pozytywne doświadczenie, jakie Cię podczas niego spotkało.

10. W ciągu ostatniego miesiąca z pewnością zdarzyły się jakieś sytuacje stresujące w Twoim życiu. Oszacuj na skali od 0 do 10, jak dobrze radziłaś sobie ze stresem w ostatnim miesiącu.

1 – kompletnie sobie nie radziłam

10 – radziłam sobie wybitnie dobrze

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

11. Przypomnij sobie ponownie ostatni miesiąc i opisz najtrudniejsze wydarzenie, jakie Cię podczas niego spotkało.

12. Jakie wydarzenia, które tutaj są, ogólnie uznajesz za trudne?

13. Co sprawiło, że poradziłaś sobie z trudną sytuacją? Jakie czynniki, osoby, zjawiska pomogły Ci w trudnej sytuacji?

14. Co ogólnie pomaga Ci radzić sobie z trudnymi sytuacjami?

15. Poniżej znajduje się lista imion wszystkich osób, które stanowią grupę zimującą w stacji polarnej. Przypomnij sobie ubiegły miesiąc i oszacuj na skali od 0 do 10 ilość kontaktów, jakie miałeś z każdą z osób.

0 – brak kontaktu

10 – doskonały kontakt, bardzo duża ilość interakcji społecznych

A 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

B 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

C 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

D 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

E 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

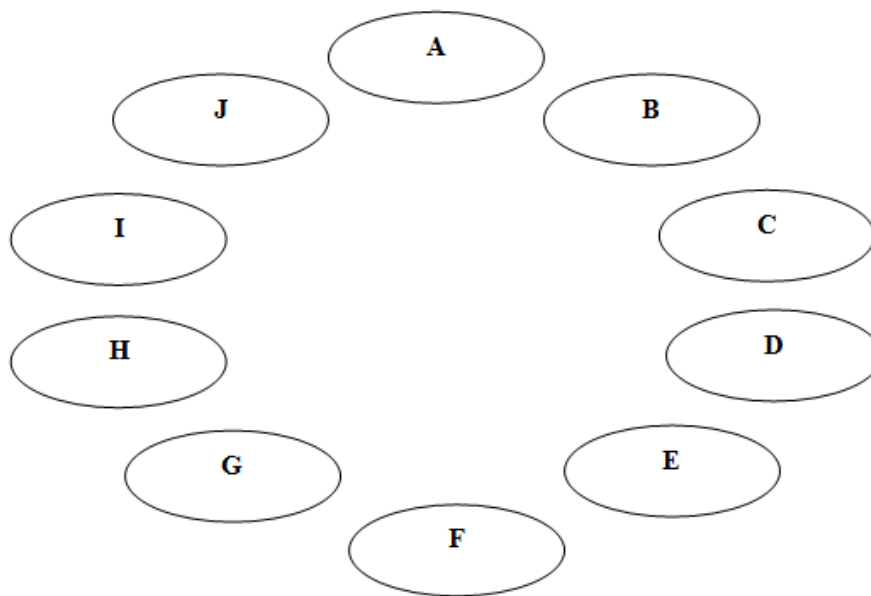
F 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

G 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

H 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

I 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

16. Ludzie przejawiają różny **poziom bliskości** w kontaktach z innymi. Poniżej znajdują się koła zawierające imię każdej osoby zimującej w stacji polarnej, łącznie z Twoim. Ustaw koła w takim układzie i w takiej odległości od siebie, żeby oddawały bliskość między poszczególnymi osobami.



## Wywiad PO

Opracowanie: Agnieszka Skorupa

dla *Imię*

1. Jak dobrze, według Ciebie, zespół zimowników zaadaptował się do sytuacji polarnej?

Odpowiedź oszacuj na skali od 0 do 10.

0 – zespół w ogóle się nie zaadaptował

10 – zespół zaadaptował się wybitnie dobrze

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

2. Jak dobrze, według Ciebie, zaadaptowali się do sytuacji polarnej poszczególni uczestnicy ekspedycji (łącznie z Tobą)? Oszacuj na skali od 0 do 10 poziom adaptacji każdego członka zespołu do pobytu w stacji.

0 – osoba w ogóle się nie zaadaptowała

10 – osoba zaadaptowała się wybitnie dobrze

A 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

B 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

C 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

D 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

E 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

F 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

G 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

H 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

I 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

J 0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

3. Czy pojechałbyś jeszcze raz na całoroczną ekspedycję na Spitsbergen?

TAK/NIE

Wyjaśnij krótko dlaczego?

4. Wyobraź sobie, że jedziesz jeszcze raz zimować na Spitsbergen. Kogo z obecnego zespołu zimowników wybrałbyś do następnej ekspedycji? Wymień proszę imiona tych osób (można dokonać dowolnej ilości wyborów):

5. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów? Odpowiedź oszacuj na skali od 0 do 10.

0 – w ogóle nie zrealizowaliśmy celów

10 – cele zostały maksymalnie zrealizowane

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

6. Jak oszacowałbyś całkowitą produktywność Waszej grupy? Miej na względzie cały miniony rok.

0 – w ogóle nie byliśmy produktywni

10 – byliśmy maksymalnie produktywni

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

7. Oszacuj proszę na skali od 0 do 10 swój własny poziom zadowolenia z przywództwa w Waszej grupie. Miej na względzie cały miniony rok.

0 – w ogóle nie jestem zadowolony

10 – jesteśmy maksymalnie zadowolony

0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

8. Poniżej znajduje się lista imion wszystkich osób, które stanowią grupę zimującą w stacji polarnej. Przypomnij sobie cały rok, który spędziliście razem i oszacuj na skali od 0 do 10 ilość kontaktów, jakie miałeś z każdą z osób.

0 – brak kontaktu

10 – doskonały kontakt, bardzo duża ilość interakcji społecznych

A	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
B	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
C	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
D	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
E	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
F	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
G	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
H	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
I	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10



## Matryca taksonomiczna

*arkusz obserwacyjny do badania czynników społecznych i środowiskowych w stacji*

Opracowanie: Agnieszka Skorupa

Lp.	Czynnik	Ocena punktowa	Ocena opisowa
1.	Warunki mieszkaniowe	Jakość warunków mieszkaniowych	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
2.		Stopień zaspokojenie potrzeby prywatności	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
3.		Jakość odżywiania	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
4.		Warunki higieniczno-sanitarne	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
5.		Estetyka przestrzeni życiowej	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
6.	Warunki środowiskowe	Średnia temperatura panująca w danym miesiącu	---
7.		Średnia długość dnia w danym miesiącu	---
8.		Możliwość wychodzenia na zewnątrz	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
9.		Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – struktura terenu i orientacja w przestrzeni	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
10.		Poczucie bezpieczeństwa podczas wyjść w teren – zagrożenia ze strony fauny	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
11.	Sfera społeczna	Kontakty ze światem zewnętrznym – możliwość	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
12.		Kontakty ze światem zewnętrznym – sposób	---
13.		Ilość osób wizytujących stację	---
14.		Satysfakcja z ilości osób wizytujących stację	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
15.	Czas wolny	Ilość czasu wolnego	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
16.		Satysfakcja z formy spędzania czasu wolnego	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10
17.		Sposoby spędzania czasu wolnego	---
18.		Udogodnienia strukturalne i organizacyjne umożliwiające zagospodarowywanie czasu wolnego	0—1—2—3—4—5—6—7—8—9—10

## ANEKS 3 – Wywiad semiustrukturalizowany

### PRZYKŁADOWY WYWIAD IN SITU<sup>16</sup>

Osoba badana: X

Data badania: 12.06.2013

1. Wróc proszę myślami do początku ekspedycji. W jaki sposób zostałaś zrekrutowana do wyjazdu? Opisz skąd dowiedziałaś się o możliwości wyjazdu i jak wyglądała w Twoim przypadku procedura rekrutacyjna.

*Właściwie to był zupełny przypadek. I to jest jedna z takich śmieszniejszych historii, którą sobie tutaj wszyscy opowiadają od dłuższego czasu i innym gościom, którzy przyjeżdżają do nas do stacji. Mianowicie, właściwie myśmy wcześniej nie byli związani, ani ze środowiskiem polarnym, ani ze środowiskiem akademickim i po prostu pewnego dnia koleżanka męża z pracy powiedziała, o, znalazła ciekawe ogłoszenie o pracę. I tak od słowa do słowa: a to podeślij. Podesłała ten link, no i tak zaczęliśmy się zastanawiać... czemu nie. Może fajnie byłoby coś zmienić, bo w sumie tak wpadliśmy w jakąś rutynę, tak: praca, dom, praca, dom, tutaj jakieś piwo ze znajomymi. Więc tu nagle myśl, że coś można zmienić, można zrobić inaczej, wpłynęła bardzo ożywczo na nas. Wysłaliśmy CV. W przypadku J nie było wątpliwości. Jego zdolności, umiejętności pasują do profilu kandydatów na wyprawę. Natomiast w moim przypadku było to trochę bardziej skomplikowane ponieważ ja jestem z wykształcenia tłumaczem. Pracuję jako specjalista do spraw marketingu i PRu, także zupełnie inna działka. Natomiast akurat wydaje mi się, miałam to szczęście, że ruszał projekt edukacyjny EduScience, który był prowadzony, i jest prowadzony, przez Polską Akademię Nauk i była potrzebna osoba, która będzie pracowała jako dydaktyk, nauczyciel, która będzie prowadziła lekcje. No więc jakoś przebrnęliśmy przez rozmowy kwalifikacyjne. Natomiast pytanie: „dlaczego Pani chce aplikować i jechać na tę wyprawę?”, było dość problematyczne dla mnie. Ciężko mi było to uzasadnić oprócz tego, że chcę coś zmienić w swoim życiu i coś fajnego zrobić w fajnym otoczeniu. Zabawna historia. Tam kulisy rozmów kwalifikacyjnych też były dość śmieszne. Ale chyba wszyscy to mile wspominają, łącznie z osobami prowadzącymi rekrutację.*

---

<sup>16</sup> Transkrypcja wywiadu została umieszczona w pracy doktorskiej za zgodą badanego.

[...moje pytanie o projekt EDUSCIENCE...]

2. W lipcu ubiegłego roku wyjechaliście do stacji polarnej. Jako grupa zadaniowa musieliście mieć założone jakieś cele. Opisz co to były za cele. W jaki sposób i przez kogo został dokonany ich podział? Jakie były konkretnie Twoje zadania?

*Akurat odnośnie tego co tu będę robić, wiadomo, dowiedziałam się na miejscu w Polskiej Akademii Nauk w IGFie przed podpisaniem umowy. Czyli po pierwsze, to EDUSCIENCE. To jest jakby większa część mojego etatu tutaj. To jest jakby główne moje zadanie. Czyli prowadzenie lekcji przez Internet dla uczniów, przygotowanie materiałów edukacyjnych, no i generalnie wszelka pomoc, reprezentowanie stacji w jakichś projektach naukowych, które są około EDUSCIENCEowe. Czyli np. jakieś gościnne występowanie, oczywiście online, w czasie różnych konferencji, pokazywanie stacji pod kątem tego projektu EDUSCIENCE. To była jedna rzecz, a druga rzecz to część administracyjna. Czyli zadbanie o gości, przywitanie się z nimi, stworzenie miłej atmosfery, bo to też na pewno jakoś się łączy z tym. No, czyli jeszcze opieka nad całą taką infrastrukturą gospodarczo-spożywczą stacji. Czyli to na pewno było określone. Plus jeszcze w ramach takich obowiązków w grupie naszej dziesięcioosobowej, cztery osoby, które mają takie obowiązki asystenta terenowego. Czyli jakby kiedy jest potrzeba i ktoś idzie w teren, a nie ma z kim (a wiadomo, nie chodzi się samemu), no to ja też należę do tych osób, która ma go jakoś w tych pracach go wspomagać. Także mniej więcej tak to wygląda.*

3. Miałaś jakieś uprawnienia terenowe?

*Nie, to znaczy generalnie to wygląda tak, że wszyscy przechodziliśmy szereg szkoleń, np. ze strzelania, z pierwszej pomocy, z zachowania się na lodowcu, z korzystania ze sprzętu łącznościowego. Więc generalnie każdy z nas posiada taki sam stan wiedzy, natomiast osoby, które mają takie doświadczenie terenowe są dwie. To znaczy, dwie... może jest ich więcej natomiast są dwie, które mają to wpisane w umowie, które mają pracować w terenie, prowadzić badania w ramach pracy w stacji i one mają to największe doświadczenie. Natomiast nasza obecność, jakby drugiej osoby, też sprowadza się często do tego, że jakby coś się działo, zawsze ta druga osoba może wezwać pomoc. Każdy z nas ma odpowiedni sprzęt, każdy z nas ma sprzęt chociażby do łączności. Czyli chociażby taka*

*świadomość, że jest ta druga osoba i po prostu jakby coś się działo zawsze jest to łatwiejsze, żeby sobie z tym poradzić. Więc na takiej zasadzie. W taki sposób.*

4. A był jakiś cel grupy? Że coś mieliście założonego jako grupa, coś zrealizować? Ten cel przez rok?

*Szczerze mówiąc, możliwe, że coś takiego było na pierwszym spotkaniu z kierownikiem tutaj. Natomiast jakoś za bardzo tego nie pamiętam, natomiast bardziej pamiętam już taką oficjalną rozmowę przed wyjazdem już w IGFie w PANie, kiedy dyrektor PAN właśnie nam mówił, że jakby jesteśmy reprezentantami Polski, jakby polskiego świata nauki, co nakłada na nas obowiązki, że musimy sobie zdawać z tego sprawę. A po drugie to też jest zapewnienie ciągłości jakby funkcjonowania tej placówki. Jakby stajemy się jej gospodarzami, więc musimy o nią zadbać, więc to też jest oczywiście bardzo duża odpowiedzialność. Należy dbać o sprzęt naukowy, sprzęt techniczny, który nam powierzono, natomiast też pewnie dbanie o to, żeby ludzie, którzy tu przyjeżdżają, przyjeżdżają z różnych stron świata, wyjeżdżali stąd z takim miłym przeświadczeniem, że jest to taka fajna placówka, polska, zarazem międzynarodowa, rodzaj takiej, oczywiście w cudzysłowie „małej ambasady”. Mniej więcej z tego co pamiętam tak wyglądała ta rozmowa, w czasie której też nastąpiła nominacja oficjalna kierownika wyprawy. Tak jakoś to tam zapamiętałam.*

5. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów grupowych?

7

6. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów wyznaczonych Tobie tutaj?

9

*Zrobiłam nawet więcej niż ode mnie oczekiwano.*

7. Jak oceniasz stopień realizacji wyznaczonych celów osobistych?

7

*Natomiast z prywatnymi planami to różnie było. Miałam się norweskiego uczyć, nie wyszło. I tak mi się udało sporo rzeczy tutaj zrobić, ale były takie dwa elementy, które nie do końca udało mi się dopracować. Ta nauka norweskiego – taki główny cel. O, jeszcze*

*miałam się nauczyć grać w brydża, też nie wyszło jako. Nie, ale z pozostałych rzeczy jestem bardzo zadowolona, mam świadomość, że na pewno nie zrobiłabym tego w Polsce. Jakby dodatkowo zajmuję się tłumaczeniami, więc tutaj rozwinęłam swoją stronę internetową, nawiązałam kilka kontaktów przydatnych zawodowo. I faktycznie kosztowało to sporo pracy bo promocja, autopromocja, nie jest łatwą rzeczą. Nie jest łatwo się przebić wśród sporej konkurencji, natomiast tu miałam na to czas, żeby się przebić i kreować ten wizerunek, systematycznie to robić. No więc to się akurat udało. Na pewno w Polsce nie byłoby na to czasu.*

8. W twojej opinii, jak bardzo jesteście produktywni jako grupa?

8

9. A ta produktywność się zmieniała w czasie jakoś?

*Tak. Ja myślę, że na pewno jak przyjechaliśmy, te pierwsze miesiące kiedy zwłaszcza zostaliśmy sami w stacji, kiedy wszyscy już wyjechali, to był październik, była taka euforia, czuliśmy, że wreszcie jesteśmy sami odpowiedzialni za tą stację. Było dużo projektów, taki, o: ja zrobię to, a ja tamto! I właśnie inicjatyw takich. Np. żeśmy się rosyjskiego uczyli. Ja znam rosyjski, więc prowadziłam takie zajęcia dla kilku osób. Więc była taka chęć, żeby coś robić, bo to jest taki moment w życiu kiedy mamy bardzo dużo czasu. Potem kiedy nastąpiła noc polarna, to się wszystko tak stonowało, z przyczyn fizycznych. Było ciemno, chciało nam się spać, część osób snuła się tak w różnych dziwnych porach, bo ciężko było sobie wyregulować ten zegar. Natomiast to był jakby taki okres lekkiej stagnacji. Kto coś miał robić, to sobie po cichutku tam dhubał, natomiast te większe projekty jakby przygasły. Potem był taki lekki zryw jak zrobiło się jasno, było bardzo dużo wycieczek. Jak w nocy polarnej nigdzie się nie ruszaliśmy, jak pojawiło się słońce, pojawiła się chęć żeby na wycieczki chodzić. To był zryw taki powiedzmy, parutygodniowy, potem zaczęło się to wszystko mocno tonować. Na zasadzie takiej, no jesteśmy tutaj bardzo długo. Zaczęło się nawet myślenie takie, no miałem zrobić to, nie zrobiłem, a to już nie zrobię. Było jeszcze parę tych miesięcy, ale to już było takie podejście na zasadzie, a dobra, robimy to co mamy robić, ale bez jakichś fajerwerków. Teraz to już zwłaszcza, bo jest końcówka, więc kto jeszcze ma coś tam dokończyć w ramach swoich obowiązków tutaj to się spina i coś tam robi. Natomiast wydaje mi się, że po tej nocy polarnej, po tym króciutkim zrywie, zaczęło to już w dół iść. Ta euforia taka*

*do robienia różnych dodatkowych rzeczy. Tak było z tą produktywnością. Ale nie wydaje mi się żeby to było złe. Wydaje mi się, że to było normalne i tak jako grupa dużo zrobiliśmy, więc wydaje mi się, że jakoś jest to normalne, a nie jakies dziwne.*

10. Czy zauważyłeś żeby w grupie wytworzyły się jakieś specyficzne normy zachowanie, działania? Wymień i opisz normy grupowe obowiązujące w Waszym zespole.

*Pierwsza sprzeczka była w listopadzie, grudniu, jakoś tak. I to było tak, że jedna osoba zniknęła na trzy dni z życia towarzyskiego. Przestała się odzywać. Natomiast jak się później okazało, ona miała pewne problemy rodzinne, jakieś tam osobiste i to w jakiś sposób wpłynęło na zachowanie takiej osoby. Fakt, faktem, że potem przeprosiliśmy się i potem było w porządku. Natomiast był jakiś ten zgrzyt, naprawiliśmy go, wyszliśmy z tego silniejsi. Bo wcześniej to była taka sielanka, było super, ale generalnie myślę, że nie było takich sytuacji. To był listopad – grudzień, ale to właśnie mówię, wynikało jakby z przyczyn prywatnych i ta osoba w jakiś sposób miała takie czy inne zachowania, bo jej było ciężko i chciała odreagować. Natomiast z zachowań, które by dezorganizowały grupę jakoś, nie było. Każdy z nas ma gorsze dni. Wiadomo, że się nie odzywa jakoś, zamyka się w labie i nie wychodzi. Wiem, bo sama tak mam, ja się po prostu zamykam w labie, alienuję się, nie odzywam się do ludzi. To jest jakby normalne, akceptowalne, bo wiemy, że tak jest. Natomiast nie było jakichś ekstremalnych zachowań, że grupa się podzieliła, np. ty jesteś tym złym, my jesteśmy w opozycji i mamy jeden wielki konflikt nie do zażegnania. Natomiast, mam nadzieję, że do końca się nie pojawi.*

11. A mogły to być jakieś rytuały, które się wytworzyły? Nie mówię o tym, że obiad zawsze jest o 14:00, bo to jest akurat odgórne, ale coś, co jest wasze?

*Na pewno specyficzny jest sposób słownictwa, który się podczas zimowania wytworzył. Później jak ktoś coś mówił, jak A.P. przyjechała, mówiła: nie rozumiem co mówicie, śmiejecie się ciągle z tego samego. No bo ona przyjechała jako letniczka, więc zupełnie z zewnątrz. Natomiast był taki okres, wiadomo jest grupa osób, która lubi sobie gdzieś tam siedzieć do późna w nocy, buszować po kuchni, napić się czegoś, pogadać. Wiadomo, rozmowa w stylu: wszechświat, egzystencja, filozofia. Ale jakaś jest tradycja tego miejsca, z tego co słyszałam, więc dlatego w tą stronę wyszło. Natomiast jakichś innych*

*charakterystycznych zachowań to... Każdy ma chyba własne, jakieś tam indywidualne nawyki, zachowania. Dużo by o tym mówić.*

12. Co możesz powiedzieć o sposobie przywództwa w Waszej grupie? Jakbyś opisała przywództwo?

*Była przez pewien moment walka o przywództwo. Oprócz kierownika jedna osoba bardzo wykazywała pewne tendencje do mocno akcentowania swojego zdania, próby podejmowania decyzji kiedy kierownika nie, było nazwijmy to. I było to przed nocą polarną. Właściwie tuż przed nocą polarną czyli październik i jeszcze tam listopad, grudzień. Tak to było mniej więcej wtedy, kiedy dochodziło na tym tle do różnych nieprzyjemnych rzeczy. Nie było jakoś ekstremalnie, ale była taka leciutka rywalizacja, czuło się to propo, że jakby jedna osoba ma takie tendencje, które no w sumie nie powinna, no bo mamy jedną osobę zarządzającą. Ale generalnie powiedziałabym, tak do marca super jeśli chodzi o przywództwo. Bardzo mi się podobało wiele rzeczy, kierownik też wykazywał się dużą inicjatywą w wielu rzeczach, takich np. jak święta. Bardzo się starał, potem właśnie nastąpił taki okres, paru tygodni, w którym właśnie jakieś problemy, pewnie prywatne wkroczyły, które jakoś tam troszeczkę zdeintegrowały pracę tutaj w stacji. Więc była jakaś tam przez parę tygodni powiedzmy niefajna atmosfera. Lekka dezorganizacja co robić. Czy jeśli coś zalać, czy iść, czy można iść, czy jeszcze może nie ten moment. To na szczęście minęło, także jest wszystko, tak jak było wcześniej. Także generalnie pomijając ten krótki okres, kiedy doszło do problemów wewnętrznych, prywatnych, które wpłynęły na problemy zawodowe, jak jest tak jak teraz, to ja mówię, no oceniam pozytywnie. I to jednak mam takie wrażenie, że jak były problemy, to były one na bieżąco rozwiązywane. Wiele rzeczy było jasnych, mocno określonych jak powinno być, jak powinniśmy się zachować. Jeśli się zachowamy tak, to jakie będą tego konsekwencje. Także nie, myślę, że tutaj nie było jakichś specjalnych rozczarowań, przynajmniej z mojej strony odnośnie właśnie przełożonego i całego przewodniczenia tutaj.*

13. Są różne typy przewodniczenia. Np. demokratyczny, autorytarny. To jaki jest C?

*Hmm, na pewno nie autorytarny. Natomiast z tą demokracją, to też tak, nie do końca. Wiadomo, że on nie może się nas pytać jaka jest nasza opinia. I nagle jest dziewięć różnych opinii i on się zastanawia wtedy co ma zrobić. Wtedy nawet jego autorytet jako*

*kierownika by na tym ucierpiał. No bo jak, on jako kierownik pyta się innych i oczekuje jakiegoś podsumowania? Generalnie jakby starał się też brać nasze zdanie pod uwagę, odmienność naszych poglądów. Można było zgłaszać uwagi, podejmował decyzje, natomiast nie było to autorytarne narzucenie decyzji. Zawsze była jakaś tam możliwość odwołania się od tego, możliwość dyskusji. Natomiast, no właśnie, jakby też swoją pozycję jakby kierownika od początku zaznaczał. Jasne, część osób się osobiście z nim zna, więc wiadomo, może te stosunki jakby inaczej się kształtują. Natomiast no da nas, osób, dla mnie, jako osoby, która przyjechała tutaj do pracy, on jest przede wszystkim kierownikiem, nie jest kolegą. Może kiedyś będzie. Natomiast jest kierownikiem więc ja go traktuję tutaj jako przełożonego, więc nie próbowałabym tutaj jakiejś dyskusji. Natomiast C na początku mocno podkreślił, że on jest tutaj tym kierownikiem, on jest osobą odpowiedzialną. Jeżeli były przypadki, że ktoś próbował coś załatwiać na własną rękę, to było mocno może nie piętnowane, ale podkreślane, że tego nie wolno robić, bo od tego są inne osoby. Więc jakby pokazanie swojej pozycji nie w sposób autorytarny, ale stanowczy, to bym powiedziała. I może jeszcze taka jedna rzecz, czasami brakowało komunikacji na linii grupa kierownik. Zdarzało się, że np. były jakieś informacje, które docierały do nas w ostatniej chwili, że byliśmy informowani na obiedzie w jakichś dziwnych okolicznościach. Więc tak: na pewno nie model autorytarny, bliżej tego demokratycznego, ale na pewno z zaznaczeniem pozycji lidera w grupie.*

14. Oszacuj proszę na skali od 0 do 10 swój własny poziom zadowolenia z przywództwa w Waszej grupie.

8

15. Przypomnij sobie ostatni miesiąc i opisz najbardziej pozytywne doświadczenie, jakie Cię podczas niego spotkało.

*To na pewno było chyba związane, bo na pewno mieliśmy już bardzo dużo odwiedzin od maja, wtedy zaczęło się to wszystko, myślę, że na pewno, tak teraz... Musiałabym gdzieś tam na swoim blogu sprawdzić przebieg wydarzeń w maju, ale wydaje mi się, że jednym z takich pozytywnych to było przyjechanie do Hornsundu dwóch naszych znajomych. Właśnie A., która teraz jeszcze jest i takiego M., który już pojechał. Oni przyjechali tutaj na okres ten wiosenny. My się znaliśmy jeszcze z lata, a że ja ich tak pozytywnie zapamiętałam, w sumie mieliśmy o czym rozmawiać, więc właśnie ich pojawienie było dla*



*mnie czymś takim fajnym. Zwłaszcza, że wcześniej mieliśmy w stacji wiadomo też gości, którzy mieszkali w stacji też jakiś czas, najdłużej dwa tygodnie. Natomiast teraz miałam świadomość, że przyjeżdża osoba, właśnie A., którą znam, którą lubię i, która będzie z nami długo. Do końca, bo będzie dzień wcześniej wypływała. Także to była jeden z takich faktycznie fajnych rzeczy. No i nie wiem, wydaje mi się, że też na pewno takie inne wizyty. Ja wydaje mi się tak pozytywnie reaguje na ludzi. Zawsze mnie to jakoś ciekawiło, wywoływało pozytywne emocje, więc właśnie bym celowała właśnie w tą stronę. Nic innego sobie nie przypominam.*

16. W ciągu ostatniego miesiąca z pewnością zdarzyły się jakieś sytuacje stresujące w Twoim życiu. Oszacuj na skali od 0 do 10, jak dobrze radziłaś sobie ze stresem w ostatnim miesiącu.

8

17. Przypomnij sobie ponownie ostatni miesiąc i opisz najtrudniejsze wydarzenie, jakie Cię podczas niego spotkało.

*Tak, ja myślę, że to jest koniec naszego pieska, naszej Loli, która nam padła pod koniec maja. Ja się właśnie jakoś strasznie do niej przywiązałam, jakoś bardziej ją lubiłam niż brzydala. A ta Lola nam zdechła jak byliśmy w stacji, my w cztery osoby. No i to było takie strasznie nefajnie doświadczenie. Szczególnie, że byliśmy cały czas przy niej, patrzyliśmy jak zdycha i to było dla mnie takie dość trudne. To był ten najgorszy moment.*

18. Jakie wydarzenia, które tutaj są, ogólnie uznajesz za trudne?

*Jeśli chodzi o całe zimowanie, tak? Ja myślę, że to na pierwszym miejscu te kwestie interpersonalne. Bo takie czynniki, jak powiedzmy trudna praca w terenie, czy trudne warunki pogodowe to jest coś obiektywnego, coś z zewnątrz, na co się nie ma wpływu. Natomiast czasem te kontakty interpersonalne były trudne. Czasem się nagromadziło trochę złych emocji i trzeba było to z siebie wyrzucić. Więc było wyrzucane w różnej formie. To nie było łatwe, ale to było potrzebne. Jak obserwowałam, że wiele osób powie coś sobie do słuchu, potem ich relacja się normalizuje. Może jeśli nie zaczynają się lubić, to jest względny spokój. Rozmawiają, jest ok. Myślę, że tutaj było parę takich przykładów, kiedy ludzie nie wytrzymywali. Ale nie dlatego, że było tu ciężko ze względu na izolację,*

*ale po prostu kogoś irytowało czyjeś zachowanie, że ktoś zrobił coś, czego ja nie jestem w stanie znieść. I się to tak zbierało, zbierało, potem wybuchalo z silą mniejszą lub większą.*

19. Co sprawiło, że poradziłaś sobie z trudną sytuacją? Jakie czynniki, osoby, zjawiska pomogły Ci w trudnej sytuacji?

*To znaczy akurat mieliśmy to szczęście, że właśnie mieliśmy trójkę norwegów w stacji. Także była nasza czwórka w stacji, bo reszta pojechała na lodowiec, na prace terenowe. Oprócz naszej czwórki, była trójka norwegów. I tam była bardzo sympatyczna dziewczyna, mieszkająca w Longyerbyen. I jak się okazało tam jej mama ma właśnie psią farmę w Longierbyen. Więc tak jakoś ona była z nami, bo oni wyjeżdżali tego samego dnia, jak to się stało, tylko trochę później. Więc ona była taką strasznie ciepłą osobą, więc tak nas też trochę wspomogła, że tak powiem. Porozmawialiśmy wstępnie, więc ona zasugerowała, że mogliby nam psa przysłać. Więc to się zaczęło w ten sposób, że było nam trochę lepiej, jak ona nas wspomogła. A później mąż jak zawsze. Mąż jest takim wsparciem, faktycznie, tego nie da się ukryć. Myślę też, że jedynym tutaj, jakkolwiek też pewnie przeżywał to po swojemu, to wydarzenie, ale lepiej się trzymał niż ja.*

20. Co ogólnie pomaga Ci radzić sobie z trudnymi sytuacjami?

*Właściwie obecność męża to na pewno, to jest pierwsza rzecz. A później moje nastawienie, ja staram się jak coś dzieje się stresującego, złego, nie staram się leżeć i to przemyśliwać. Tak stało się, o matko, i co teraz. To staram się wziąć za cokolwiek, chociażby np. czytanie książki, jakichś głupot w Internecie, żeby się po prostu czymś zająć. Mam świadomość, że są sytuacje, na które nie mam wpływu, więc siedzenie i rozpamiętywanie tego, nic dobrego nie wróży. Więc próbować się czymś zająć, lepiej zorganizować sobie czas, to pomaga.*

## UWAGI DO SPOSOBU TRANSKRYPCJI

- 1) Wypowiedzi osoby badanej zostały zapisane kursywą, wypowiedzi badacza są podane czcionką bez kursywy.
- 2) W celu zachowania spójnej struktury tekstu, transkrypcji umożliwiającej porównywanie danych, pytania zadawane przez badacza w każdym z wywiadów są zapisane w jednakowy sposób (odpowiadający wcześniej przygotowanemu szablónowi) i w jednakowej kolejności. W warunkach naturalnych czasami dochodziło do parafrazy pytania, czasem także badany uprzedzał pytanie i poruszał temat wcześniej lub w innym miejscu. Wówczas wypowiedź po dokładnej transkrypcji została wklejona w miejsce sztywno jej odpowiadające w założonej strukturze transkrypcji.
- 3) W tekście transkrypcji imiona badanych zostały zamienione na przypisane im kody literowe. Nazwiska osób spoza grupy badanych, które zostały wymieniane podczas wywiadów także zostały zakodowane skrótem odpowiadającym pierwszym literom imienia i/lub nazwiska.
- 4) Jeśli badany lub badacz poruszali temat nie związany z celem badania, dotyczący głównie kontekstu sytuacyjnego, np. do pokoju badania przychodził mieszkaniec stacji z pytaniem o lokalizacji broni potrzebnej na wyprawę, wówczas fragment ten jest zaznaczany w tekście transkrypcji w kwadratowych nawiasach. Nie został zapisany dosłownie, nie podlega interpretacji.

## **ANEKS 4 – Kategoryzacja pytań otwartych**

### **KIS – pytanie 1 – NAZWY KATEGORII**

**Przypomnij sobie ostatni miesiąc i opisz najbardziej pozytywne doświadczenie, jakie Cię podczas niego spotkało.**

1. Spotkanie (realne) z osobami spoza grupy zimowników
2. Kontakt (wirtualny) z osobami spoza grupy zimowników
3. Zmniejszenie kontaktu z ludźmi
  
4. Uczestnictwo w życiu towarzyskim
5. Interesujące spędzenie czasu wolnego w stacji
6. Grupowe zajęcia sportowe
7. Praktyki religijne
8. Zabawna sytuacja
  
9. Wyjście w teren – służbowe (samotne)
10. Wyjście w teren – służbowe (w grupie)
11. Wyjście w teren – NIEsłużbowe (samotne)
12. Wyjście w teren – NIEsłużbowe (w grupie)
13. Kontakt z przyrodą/zachwyty otoczeniem naturalnym
  
14. Wyzwanie fizyczne
15. Wypoczynek fizyczny
  
16. Powodzenie w pracy zawodowej
17. Uznanie ze strony innych osób
18. Osiągnięcie wyznaczonego celu
19. Nauka nowej czynności
  
20. Dostawa świeżej żywności/sprzętu

### KIS – pytanie 3 – NAZWY KATEGORII

**Przypomnij sobie ponownie ostatni miesiąc i opisz najtrudniejsze wydarzenie, jakie Cię podczas niego spotkało.**

1. Brak kontaktu z osobami bliskimi z kraju
2. Trudna sytuacja rodzinna w kraju
3. Lęk przed powrotem do kraju
  
4. Rozstanie ze znajomymi ze stacji
5. Zmniejszenie liczby osób w stacji polarnej
6. Zwiększenie liczby osób w stacji polarnej
  
7. Konflikt interpersonalny: ja-zimownicy
8. Konflikt interpersonalny: ja-kierownik
9. Konflikt interpersonalny: ja-osoby spoza grupy
10. Konflikty interpersonalne innych członków grupy
11. Konflikty interpersonalne par przebywających w stacji
12. Izolacja ludzi w grupie polarników
  
13. Brak współpracy w grupie (pomocy otrzymanej od innych zimowników)
14. Opieka nad grupą
  
15. Śmierć psa (Lola)
16. Śmierć polarnika (z wyprawy letniej)
  
17. Brak możliwości uczestnictwa w życiu towarzyskim
18. Niechęć innych osób do wspólnych celebracji
19. Niechęć własna do wspólnych celebracji
20. Zbyt intensywne życie towarzyskie
21. Nadużywanie alkoholu przez innych
  
22. Poruszanie się po trudnym terenie
23. Nagła nieprzewidziana sytuacja w terenie
24. Zagrożenie ze strony fauny
25. Uraz fizyczny – własny
26. Uraz fizyczny – innego polarnika
27. Problem wynikający z niedostatecznych kompetencji terenowych
  
28. Praca w trudnym terenie
29. Nabywanie nowych kompetencji zawodowych
30. Problemy techniczne/sprzętowe podczas pracy
31. Nagłe nowe obowiązki w pracy
32. Intensywna praca
33. Niska efektywność w pracy
34. Problem z organizacją pracy
35. Problemy w komunikacji z pracodawcą w Polsce
  
36. Problemy fizyczne (brak snu, zmęczenie)
37. Brak słońca (ciemność zimy polarnej)

## KIS – pytanie 4 – NAZWY KATEGORII

**Co sprawiło, że poradziłeś sobie z trudną sytuacją? Jakie czynniki, osoby, zjawiska pomogły Ci w trudnej sytuacji?**

1. Oddanie się pracy
2. Realizacja zadania
3. Plan systematycznego działania
  
4. Hierarchia wartości: dobro grupy, nad dobrem osobistym
5. Umiejętność oceny sytuacji, nie osób
6. Poleganie na sobie
7. Opanowanie emocji
8. Upór w dążeniu do celu
9. Wyznaczanie celów
10. Racjonalizacja sytuacji
11. Akceptacja sytuacji
  
12. Poleganie na doświadczeniu innych
13. Doświadczenie własne
  
14. Izolacja od grupy
15. Izolacja od konkretnej osoby
16. Przyjazd nowych ludzi
  
17. Wsparcie emocjonalne – od osoby w stacji
18. Wsparcie emocjonalne – od osoby spoza stacji
19. Wsparcie techniczne – od osoby w stacji
20. Wsparcie techniczne – od osoby spoza stacji
21. Bliski związek emocjonalny z inną osobą
22. Postawa kierownika zimowania
23. Rozmowa z osobą, z którą jest się w konflikcie
24. Aktywności towarzyskie w grupie
  
25. Angażowanie w czynności zastępcze (np. czytanie książki, oglądanie filmów, sprzątanie)
26. Zdanie się na upływ czasu
27. Praktyki religijne
28. Wyjście w teren
29. Stosowanie używek
30. Szczęście/przypadek/sprzyjające okoliczności terenowe

## WYWIAD IN SITU – pytanie 7 – NAZWY KATEGORII

**Co możesz powiedzieć o sposobie przywództwa w Waszej grupie? Jakbyś opisał przywództwo?**

1. Konflikt, rywalizacja
2. Brak konfliktów w zarządzaniu
3. Podkreślanie własnego autorytetu przez przywódcę
  
4. Inicjatywy organizacyjne ze strony przywódcy
5. Niska inicjatywa w organizacji pracy
  
6. Wpływ problemów prywatnych na jakość przywództwa
7. Umiejętność oddzielenia problemów osobistych od zawodowych
8. Spokój w postępowaniu/opanowanie w czasie pełnienia funkcji kierownika
9. Uleganie emocjom podczas kierowania
  
10. Racjonalne podejmowanie decyzji
11. Problemy komunikacyjne na linii kierownik-grupa
12. Dbłość o bieżące rozwiązywanie problemów
  
13. Ustalenie jasnych zasad
14. Pozostawianie swobody działania podwładnym/Umiarkowana kontrola podwładnych
15. Mniejsza kontrola osób pozostających w bliskiej relacji z kierownikiem
16. Zaufanie do podwładnych
  
17. Podejmowanie decyzji z uwzględnieniem opinii grupy
18. Cedowanie odpowiedzialności za podejmowane decyzje na podwładnych
19. Jasny podział zadań
20. Brak egzekwowania zadań
  
21. Dobre rozpoznanie potencjału (kompetencji) podwładnych
22. Umiejętne motywowanie podwładnych
23. Sprawiedliwość w zarządzaniu
24. Spontaniczność działania, a nie długoterminowe planowanie

### WYWIAD PO – pytanie 3 – NAZWY KATEGORII

**Czy pojechałbyś jeszcze raz na całoroczną ekspedycję na Spitsbergen? Wyjaśnij krótko dlaczego.**

Odpowiedź TAK:

1. Bliski kontakt z przyrodą
2. Piękno miejsca
3. Poczucie wolności
4. Poczucie spokoju
5. Poczucie „bycia na swoim miejscu”
6. Przywiązanie do miejsca
7. Pozytywne skojarzenia z miejscem
8. Czas na refleksję
9. Czas na zdobycie nowych umiejętności
10. Interesująca praca
11. Chęć dalszej eksploracji terenu
12. Możliwość przeżycia przygody

Odpowiedź NIE:

13. Brak możliwości realizacji dalszych celów zawodowych
14. Poszukiwanie nowych wyzwań



### SKALA NOWEGO PARADYGMATU ŚRODOWISKOWEGO NEP RZETELNOŚĆ POLSKIEJ WERSJI SKALI

Skala Nowego Paradygmatu Środowiskowego NEP to narzędzie bardzo szeroko wykorzystywane w badaniach osób anglojęzycznych, na których to osobach weryfikowane były jego właściwości psychometryczne (por. Bostrom, Barke, Turaga i O'Connor, 2006; Dunlap et al., 2000; Harraway, Broughton-Ansin, Deaker, Jowett i Shephard, 2012; La Trobe i Acott, 2000, 2000; Thomson, 2013). Na przykład Riley Dunlap wraz z zespołem (Dunlap i in., 2000) weryfikując rzetelność narzędzia uzyskali wartość Alfę Cronbacha równą 0,83. W polskiej literaturze brak doniesień na temat weryfikacji rzetelności narzędzia.

Skala NEP składa się z 15 pozycji. Czym wyższy wynik w skali, tym bardziej prośrodowiskową postawę można przypisać badanemu. Maksymalny wynik jaki można uzyskać to 75 punktów, minimalny wynik to 15 punktów. Zgodnie z badaniami średni w populacji ogólnej to 53,3 punkty. Jeśli badany uzyskuje wynik powyżej średniej oznacza to, że jego postawa prośrodowiskowa jest wyższa niż przeciętna w populacji. Wyniki poniżej 53,3 punktów wskazują na mniejszą niż przeciętna dbałość o środowisko naturalne.

Polskiego tłumaczenia narzędzia podjął się Ryszard Kulik (Kulik, n.d.). W ramach niniejszej pracy zweryfikowano rzetelność polskiej wersji kwestionariusza. Próbę, na której weryfikowano właściwości psychometryczne polskiej wersji skali NEP stanowiły 83 osoby (w tym 74 kobiety i 9 mężczyzn) będące studentami Uniwersytetu Śląskiego na kierunkach psychologia i filologia polska. Średnia wieku badanych to 21,12 lat. W tabelach 1 i 2 zaprezentowane jest podsumowanie statystyk dla weryfikowanego narzędzia. Rzetelność uzyskana dla całego narzędzia mierzona Alfą Cronbacha wynosi 0,80, co pozwala na wykorzystanie polskiej wersji testu do badań. Statystyki opisowe testu w przypadku wyników interpretowanych łącznie to: średnia 53,33; odchylenie standardowe 8,15; wariancja 66,40; skośność -1,77; kurtoza 5,38; minimum 19,00; maksimum 67,00; średnia korelacja między pozycjami 0,21. W tabeli A2 zaprezentowana została analiza poszczególnych pozycji w skali NEP.

Tabela A2

*Analiza pozycji dla skali NEP*

	<b>Średnia gdy usunięte</b>	<b>Wariancja gdy usunięte</b>	<b>Odchylenie Standardowe gdy usunięte</b>	<b>Pozycja-Całość Korelacje</b>	<b>Alfa gdy usunięte</b>
<b>NPE_1</b>	50,23	59,36	7,70	0,28	0,80
<b>NEP_2</b>	50,12	59,26	7,70	0,25	0,80
<b>NEP_3</b>	49,34	59,77	7,73	0,34	0,79
<b>NPE_4</b>	49,89	56,27	7,50	0,52	0,78
<b>NPE_5</b>	49,10	57,10	7,56	0,54	0,78
<b>NEP_6</b>	51,05	58,53	7,65	0,32	0,79
<b>NEP_7</b>	49,08	54,99	7,42	0,53	0,78
<b>NPE_8</b>	49,69	56,79	7,54	0,60	0,77
<b>NPE_9</b>	48,83	66,48	8,15	-0,13	0,81
<b>NEP_10</b>	49,98	57,13	7,56	0,52	0,78
<b>NEP_11</b>	50,31	57,59	7,59	0,40	0,79
<b>NPE_12</b>	49,96	56,54	7,52	0,39	0,79
<b>NPE_13</b>	49,51	56,76	7,53	0,49	0,78
<b>NEP_14</b>	49,99	58,64	7,66	0,33	0,79
<b>NEP_15</b>	49,48	54,27	7,37	0,67	0,77

**KWESTIONARIUSZ EGO RESILIENCY**  
**PODSTAWOWE STATYSTYKI OPISOWE DLA WYBRANYCH GRUP**  
**BADAWCZYCH**

Na podstawie danych dostarczonych przez zespół badawczy dr hab. Hanny Przybyły-Basisty działający w ramach Zakładu Psychologii Rozwoju Człowieka i Badań nad Rodziną Instytutu Psychologii Uniwersytetu Śląskiego. Dane uzyskano od następujących członków zespołu: mgr Krystyny Buszman, mgr Michaliny Ilska oraz mgr Anny Kołodziej-Zaleska.

1) Grupa osób po rozwodzie (N=158)

Tabela A3

*Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy osób po rozwodzie*

	EGO Resiliency OR	EGO Resiliency OL	EGO Resiliency CAŁOŚĆ
<b>N Ważne</b>	157	157	158
<b>N Braki danych</b>	2	2	1
<b>Średnia</b>	23,4013	11,5096	34,7785
<b>Błąd standardowy średniej</b>	0,3856	0,21812	0,55741
<b>Mediana</b>	24	12	35
<b>Odchylenie standardowe</b>	4,8316	2,73303	7,00648
<b>Minimum</b>	9	4	13
<b>Maksimum</b>	32	16	48

2) Grupa rodziców (N=58) mających dzieci z jakimś rodzajem niepełnosprawności

Tabela A4

*Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy rodziców mających dzieci z niepełnosprawnością*

	EGO Resiliency OR	EGO Resiliency OL	EGO Resiliency CAŁOŚĆ
<b>N Ważne</b>	58	58	58
<b>N Braki danych</b>	0	0	0
<b>Średnia</b>	21,8793	11,069	32,9483
<b>Błąd standardowy średniej</b>	0,62227	0,29908	0,8346
<b>Mediana</b>	21	11	33
<b>Odchylenie standardowe</b>	4,73908	2,27775	6,35616
<b>Minimum</b>	11	6	19
<b>Maksimum</b>	32	16	48

- 3) Grupa pacjentek z diagnozą zaburzeń odżywiania, anoreksją lub bulimią psychiczną (N=73)

Tabela A5

*Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy pacjentek z zaburzeniami odżywiania*

	EGO Resiliency OR	EGO Resiliency OL	EGO Resiliency CAŁOŚĆ
<b>N Ważne</b>	73	73	73
<b>N Braki danych</b>	0	0	0
<b>Średnia</b>	18,98039	10,31373	29,29412
<b>Błąd standardowy średniej</b>	0,64807	0,40146	0,90502
<b>Mediana</b>	19	10	29
<b>Odchylenie standardowe</b>	4,628132	2,866986	6,463108
<b>Minimum</b>	11	4	15
<b>Maksimum</b>	28	16	41

- 4) Grupa kobiet ciężarnych (N=137), w tym kobiety w ciąży prawidłowej (N=68) i kobiety w ciąży zagrożonej (N=69)

Tabela A6

*Kwestionariusz Ego Resiliency – wybrane statystyki opisowe dla grupy kobiet ciężarnych*

	EGO Resiliency OR	EGO Resiliency OL	EGO Resiliency CAŁOŚĆ
<b>N Ważne</b>	137	137	137
<b>N Braki danych</b>	0	0	0
<b>Średnia</b>	23,2353	10,9853	34,2206
<b>Błąd standardowy średniej</b>	0,32529	0,23357	0,46904
<b>Odchylenie standardowe</b>	3,80744	2,73383	5,49
<b>Minimum</b>	14	4	19
<b>Maksimum</b>	31	16	46

**POCZUCIE BLISKOŚCI INTERPERSONALNEJ**  
**STANDARYZACJA WYNIKÓW**

Tabela A7

*Uśrednione poczucie bliskości z pozostałymi członkami grupy – wynik standaryzowany do zmienności w czasie*

KOD BADANEGO	IX <sup>a</sup>	X	XI	XII	I	III	IV	V	IN SITU
A	0,40	0,84	---	---	---	---	---	0,37	-0,13
B	-0,54	-0,34	-0,56	---	-0,07	---	---	---	-0,17
C	-0,28	0,06	0,26	0,17	0,30	0,97	1,44	1,39	1,14
D	0,14	0,84	0,99	0,68	0,53	0,33	0,04	0,06	0,87
E	-0,59	-0,50	-0,53	-0,03	-0,35	-0,45	-0,44	-0,79	-0,81
F	-0,32	-0,22	---	-0,67	-0,37	-0,86	-0,37	-0,21	-0,32
G	-0,21	-0,27	-0,32	-0,49	-0,55	-0,61	-0,51	-0,48	-0,60
H	0,29	-0,59	-0,51	-0,03	-0,21	0,17	-0,21	-0,03	-0,04
I	1,11	0,18	0,67	0,37	0,73	0,46	0,05	-0,31	0,05

*Adnotacja.* Wyniki dodatnie oznaczają mniejsze poczucie bliskości niż średnia w grupie, wyniki ujemne – większe poczucie bliskości niż średnia dla grupy.

<sup>a</sup> Ocena dokonana we wrześniu dotyczy miesiąca sierpnia. Analogicznie należy rozumieć wyniki zaprezentowane w pozostałych kolumnach.

Tabela A8

*Uśrednione poczucie bliskości z pozostałymi członkami grupy – wynik standaryzowany do indywidualnego poczucia bliskości danego badanego*

DATA BADANIA	A	B	C	D	E	F	G	H	I
IX <sup>a</sup>	-0,14	-0,23	-0,64	-0,43	-0,12	0,03	0,32	0,23	0,73
X	-0,11	-0,34	-0,63	-0,19	-0,35	-0,19	-0,18	-0,72	-0,76
XI	---	-0,49	-0,50	-0,03	-0,26	---	-0,11	-0,58	-0,16
XII	---	---	-0,44	-0,05	0,57	-0,39	-0,11	-0,07	-0,21
I	---	0,28	-0,43	-0,26	0,07	-0,14	-0,30	-0,28	0,06
III	---	---	0,51	0,29	0,35	-0,64	-0,08	0,62	0,86
IV	---	---	0,67	-0,20	0,35	0,23	0,13	0,05	-0,06
V	0,53	---	0,97	0,06	-0,26	0,76	0,38	0,48	-0,43
IN SITU	-0,29	0,77	0,49	0,80	-0,35	0,33	-0,05	0,27	-0,04
<b>Różnica między wartością min. i max.</b>	0,82	1,26	1,61	1,23	0,92	1,4	0,68	1,34	1,62

*Adnotacja.* Wyniki dodatnie oznaczają mniejsze poczucie bliskości niż średnia w grupie, wyniki ujemne – większe poczucie bliskości niż średnia dla grupy.

<sup>a</sup> Ocena dokonana we wrześniu dotyczy miesiąca sierpnia. Analogicznie należy rozumieć wyniki zaprezentowane w pozostałych wierszach.

Tabela A9

*Poczucie bliskości – wyniki standaryzowane do poczucia bliskości przejawianego w danym miesiącu w całej grupie*

KOD BADANEGO	NUMER POMIARU <sup>a</sup>	IX	X	XI	XII	I	III	IV	V	IN SITU
A	1	0,04	-0,87	---	---	---	---	---	0,09	-0,78
	2	0,42	1,02	---	---	---	---	---	0,66	0,16
	3	0,42	1,45	---	---	---	---	---	1,45	-0,78
	4	1,94	3,13	---	---	---	---	---	1,00	0,56
	5	1,37	1,45	---	---	---	---	---	-0,13	0,69
	6	-1,10	0,18	---	---	---	---	---	0,55	-0,11
	7	2,51	2,71	---	---	---	---	---	1,00	0,83
	8	-0,72	-0,24	---	---	---	---	---	-0,13	-0,38
	9	-1,29	-1,30	---	---	---	---	---	-1,15	-1,31
B	1	-0,80	-0,66	-0,34	---	-0,03	---	---	---	-0,11
	2	-0,08	0,60	-0,56	---	0,39	---	---	---	0,02
	3	-0,53	-1,30	-0,56	---	-0,85	---	---	---	-0,24
	4	-0,84	-0,45	-0,34	---	0,39	---	---	---	0,96
	5	0,23	0,60	-0,78	---	0,80	---	---	---	-0,38
	6	-1,29	-0,45	-0,99	---	-1,27	---	---	---	-0,91
	7	-0,42	-0,24	-0,78	---	0,80	---	---	---	0,42
	8	-0,99	-0,87	-0,34	---	-1,27	---	---	---	-1,18
	9	-0,15	-0,24	-0,34	---	0,39	---	---	---	-0,11
C	1	0,61	0,39	-0,12	-1,11	-1,06	-0,04	3,33	3,14	1,36
	2	1,37	1,02	1,83	1,67	1,63	3,40	1,54	0,88	2,83
	3	-1,10	-0,03	0,96	1,07	0,59	-0,52	0,86	0,55	-0,11
	4	-0,15	0,81	0,96	1,67	1,84	2,92	2,37	2,01	2,30
	5	-1,67	-1,51	-1,65	-1,70	-1,47	-1,35	-1,33	-1,30	-0,65
	6	-1,10	-0,87	-0,56	-0,12	0,18	1,26	1,54	2,08	1,76
	7	-1,10	-0,45	-0,34	-0,51	-0,23	0,31	0,45	0,52	-0,91
	8	-0,34	1,23	1,40	0,87	1,22	1,74	0,72	1,27	2,30
	9	0,99	-0,03	-0,12	-0,31	-0,03	1,02	3,46	3,37	1,36
D	1	0,80	1,45	0,96	1,07	0,80	0,67	0,17	-0,36	0,56
	2	0,23	1,02	0,74	0,28	0,18	-0,28	-0,92	-0,02	0,42
	3	-1,48	-1,09	-0,99	-0,91	-1,27	-0,87	-0,10	-0,02	-0,51
	4	1,56	2,08	3,79	2,06	2,46	1,85	1,41	1,67	3,23
	5	-0,15	-0,03	0,09	1,07	0,80	0,31	-0,24	-0,69	2,43
	6	-0,72	-0,03	0,09	-0,12	0,39	-0,16	-0,10	-0,47	0,02
	7	0,42	0,60	1,40	1,07	-0,65	0,43	0,31	-0,02	-0,24
	8	-0,15	0,60	0,31	0,08	0,59	-0,16	-0,37	-0,36	0,42
	9	0,80	2,92	2,48	1,47	1,42	1,14	0,17	0,77	1,49
E	1	-0,91	-0,45	-0,78	-1,50	-1,27	-0,40	-0,79	-1,26	-0,65
	2	-0,91	-0,24	-0,12	1,67	0,39	0,19	0,72	-0,36	-0,38
	3	-1,29	-1,30	-1,21	-0,31	-0,65	-0,99	-1,20	-1,03	-0,91
	4	-0,53	-0,03	-0,78	1,47	0,39	-0,52	0,04	-0,69	-0,91
	5	-0,15	-0,87	-0,34	-1,11	-1,06	-1,11	-0,92	-1,03	-0,91

	6	-0,72	-0,03	-0,78	0,68	-0,03	-0,52	-0,51	-0,36	-0,91
	7	-0,53	-1,30	-1,43	-0,91	-1,27	-0,99	-0,65	-1,26	-1,31
	8	-0,34	-0,66	0,31	0,87	1,22	0,08	0,31	0,09	-0,91
	9	0,04	0,39	0,31	-1,11	-0,85	0,19	-0,92	-1,26	-0,38
	1	0,23	0,18	---	-0,31	-0,44	-0,87	-0,37	-0,58	-0,38
	2	-0,15	1,02	---	-0,51	1,01	-0,52	0,45	0,77	0,29
	3	-0,91	-1,09	---	-1,31	-1,27	-1,35	-1,33	-1,03	-1,31
	4	0,23	-0,87	---	-0,31	-0,23	-1,11	-0,65	-0,36	-0,65
F	5	-0,53	-0,24	---	-0,91	-1,06	-0,99	-0,51	-0,69	-0,11
	6	-0,91	-0,66	---	-0,71	0,18	-0,52	-0,24	0,21	0,02
	7	-1,29	-1,30	---	-0,91	-1,68	-1,35	-1,06	-0,69	-0,65
	8	0,99	0,18	---	0,08	0,80	0,08	0,72	0,88	0,56
	9	-0,53	0,81	---	-1,11	-0,65	-1,11	-0,37	-0,36	-0,65
	1	-0,53	-0,66	-0,78	-0,31	-0,23	-0,28	-0,37	-0,02	-0,11
	2	-1,48	-0,24	-1,21	-0,51	-0,23	-0,99	-1,33	-1,15	-1,05
	3	1,56	0,18	0,31	0,08	-0,23	-0,87	-0,51	-0,81	-0,24
	4	-1,29	-0,87	-0,34	-0,71	-0,65	-1,11	-0,92	-0,69	-1,18
G	5	-0,53	0,60	0,09	0,48	-0,44	0,08	0,31	-0,13	-0,91
	6	1,37	-0,87	0,09	-0,31	-0,44	-0,99	0,17	-0,36	-0,38
	7	-0,15	1,02	-0,78	-0,71	-1,06	-0,40	-0,51	-0,36	-1,05
	8	-0,34	-0,66	-0,34	-1,50	-1,47	-0,75	-0,92	-1,15	-0,78
	9	-0,53	-0,87	0,09	-0,91	-0,23	-0,16	-0,51	0,32	0,29
	1	1,18	-0,66	-0,34	-0,12	-0,44	0,67	-0,51	-0,69	0,16
	2	0,42	-0,66	0,31	0,68	1,22	0,67	1,00	1,45	0,96
	3	-0,53	-0,87	-0,99	-1,31	-1,47	-0,87	-0,37	-1,03	-0,91
	4	0,42	-0,45	-0,99	-0,12	-0,23	-0,28	-0,37	-0,02	-0,78
H	5	-1,29	-0,87	-0,56	-0,91	-0,85	-0,75	-1,06	-0,92	-0,78
	6	-0,91	-0,87	-1,43	-1,31	-0,85	-0,40	-0,92	-0,92	-0,91
	7	1,56	-0,66	-0,56	0,68	-0,85	0,08	-0,51	0,09	-0,11
	8	0,04	0,18	0,53	2,26	2,04	1,74	1,27	1,79	1,89
	9	1,75	-0,45	-0,56	-0,12	-0,44	0,67	-0,37	-0,02	0,16
	1	0,99	-0,03	0,09	0,48	1,42	0,19	0,04	-0,36	-0,11
	2	0,23	-0,87	-0,56	-0,91	-1,06	-0,04	-0,92	-0,81	-0,65
	3	1,37	0,18	0,96	0,08	0,59	0,79	0,31	-0,47	0,29
	4	0,23	-0,87	0,31	-0,51	-0,23	-0,40	-0,37	-0,47	-0,65
I	5	2,13	0,81	1,83	1,67	1,22	1,50	0,86	0,32	1,23
	6	1,37	1,45	1,18	0,48	1,42	0,67	0,04	-0,24	0,42
	7	0,61	-0,87	-0,12	-0,12	0,18	0,19	-0,37	-0,69	-0,38
	8	1,75	0,81	1,61	0,87	1,01	1,02	0,45	-0,02	0,16
	9	1,37	1,02	0,74	1,27	2,04	0,19	0,45	-0,02	0,16

Tabela A10

*Poczucie bliskości – wyniki standaryzowane do indywidualnego poczucia bliskości danego badanego*

DATA BADANIA	NUMER POMIARU <sup>a</sup>	A	B	C	D	E	F	G	H	I
IX	1	-0,42	-0,60	-0,20	0,11	-0,54	0,68	-0,14	0,97	0,58
	2	-0,12	0,45	0,18	-0,36	-0,54	0,23	-1,54	0,34	-0,31
	3	-0,12	-0,21	-1,05	-1,79	-1,04	-0,66	2,93	-0,45	1,03
	4	1,06	-0,66	-0,58	0,75	-0,04	0,68	-1,26	0,34	-0,31
	5	0,61	0,89	-1,33	-0,68	0,46	-0,21	-0,14	-1,09	1,92
	6	-1,30	-1,32	-1,05	-1,16	-0,29	-0,66	2,65	-0,77	1,03
	7	1,50	-0,05	-1,05	-0,20	-0,04	-1,11	0,41	1,28	0,14
	8	-1,01	-0,88	-0,67	-0,68	0,21	1,58	0,13	0,02	1,48
	9	-1,45	0,34	-0,01	0,11	0,71	-0,21	-0,14	1,44	1,03
X	1	-1,30	-0,77	-0,48	0,27	-0,29	0,23	-0,70	-0,77	-0,98
	2	0,02	0,89	-0,20	-0,05	-0,04	1,13	-0,14	-0,77	-1,87
	3	0,32	-1,60	-0,67	-1,64	-1,29	-1,11	0,41	-0,93	-0,76
	4	1,50	-0,49	-0,29	0,75	0,21	-0,89	-0,98	-0,61	-1,87
	5	0,32	0,89	-1,33	-0,84	-0,79	-0,21	0,97	-0,93	-0,09
	6	-0,56	-0,49	-1,05	-0,84	0,21	-0,66	-0,98	-0,93	0,58
	7	1,20	-0,21	-0,86	-0,36	-1,29	-1,34	1,53	-0,77	-1,87
	8	-0,86	-1,04	-0,11	-0,36	-0,54	0,23	-0,70	-0,14	-0,09
	9	-1,59	-0,21	-0,67	1,39	0,71	0,91	-0,98	-0,61	0,14
XI	1	---	-0,21	-0,67	-0,05	-0,54	---	-0,70	-0,45	-0,76
	2	---	-0,49	0,18	-0,20	0,21	---	-1,26	0,02	-1,43
	3	---	-0,49	-0,20	-1,48	-1,04	---	0,69	-0,93	0,14
	4	---	-0,21	-0,20	2,02	-0,54	---	-0,14	-0,93	-0,53
	5	---	-0,77	-1,33	-0,68	-0,04	---	0,41	-0,61	1,03
	6	---	-1,04	-0,86	-0,68	-0,54	---	0,41	-1,24	0,36
	7	---	-0,77	-0,76	0,27	-1,29	---	-0,70	-0,61	-0,98
	8	---	-0,21	-0,01	-0,52	0,71	---	-0,14	0,18	0,81
	9	---	-0,21	-0,67	1,07	0,71	---	0,41	-0,61	-0,09
XII	1	---	---	-1,05	0,27	-1,29	0,01	0,13	-0,14	-0,09
	2	---	---	0,27	-0,36	2,72	-0,21	-0,14	0,49	-1,65
	3	---	---	-0,01	-1,32	0,21	-1,11	0,69	-1,09	-0,53
	4	---	---	0,27	1,07	2,47	0,01	-0,42	-0,14	-1,20
	5	---	---	-1,33	0,27	-0,79	-0,66	1,25	-0,77	1,25
	6	---	---	-0,58	-0,68	1,47	-0,44	0,13	-1,09	-0,09
	7	---	---	-0,76	0,27	-0,54	-0,66	-0,42	0,49	-0,76
	8	---	---	-0,11	-0,52	1,72	0,46	-1,54	1,76	0,36
	9	---	---	-0,67	0,59	-0,79	-0,89	-0,70	-0,14	0,81
I	1	---	0,34	-1,05	-0,05	-1,04	-0,21	0,13	-0,45	0,81
	2	---	0,89	0,18	-0,52	0,96	1,36	0,13	0,81	-1,87
	3	---	-0,77	-0,29	-1,64	-0,29	-1,11	0,13	-1,24	-0,09
	4	---	0,89	0,27	1,23	0,96	0,01	-0,42	-0,30	-0,98
	5	---	1,45	-1,24	-0,05	-0,79	-0,89	-0,14	-0,77	0,58
	6	---	-1,32	-0,48	-0,36	0,46	0,46	-0,14	-0,77	0,81
	7	---	1,45	-0,67	-1,16	-1,04	-1,56	-0,98	-0,77	-0,53



	8	---	-1,32	-0,01	-0,20	1,97	1,13	-1,54	1,44	0,36
	9	---	0,89	-0,58	0,43	-0,54	-0,44	0,13	-0,45	1,48
III	1	---	---	-0,29	0,75	0,46	-0,66	0,69	1,28	0,36
	2	---	---	2,43	-0,52	1,72	0,01	-0,98	1,28	-0,09
	3	---	---	-0,67	-1,32	-0,79	-1,56	-0,70	-0,77	1,48
	4	---	---	2,06	2,34	0,21	-1,11	-1,26	0,02	-0,76
	5	---	---	-1,33	0,27	-1,04	-0,89	1,53	-0,61	2,82
	6	---	---	0,74	-0,36	0,21	0,01	-0,98	-0,14	1,25
	7	---	---	-0,01	0,43	-0,79	-1,56	0,41	0,49	0,36
	8	---	---	1,12	-0,36	1,47	1,13	-0,42	2,71	1,92
	9	---	---	0,55	1,39	1,72	-1,11	0,97	1,28	0,36
IV	1	---	---	1,96	-0,05	-0,29	0,23	0,41	-0,30	-0,09
	2	---	---	0,74	-1,32	2,47	1,58	-1,54	1,44	-1,65
	3	---	---	0,27	-0,36	-1,04	-1,34	0,13	-0,14	0,36
	4	---	---	1,31	1,39	1,21	-0,21	-0,70	-0,14	-0,76
	5	---	---	-1,24	-0,52	-0,54	0,01	1,81	-0,93	1,25
	6	---	---	0,74	-0,36	0,21	0,46	1,53	-0,77	-0,09
	7	---	---	-0,01	0,11	-0,04	-0,89	0,13	-0,30	-0,76
	8	---	---	0,18	-0,68	1,72	2,03	-0,70	1,76	0,58
	9	---	---	2,06	-0,05	-0,54	0,23	0,13	-0,14	0,58
V	1	0,17	---	2,43	-0,52	-1,29	0,01	1,53	-0,45	-0,53
	2	0,91	---	0,55	-0,05	0,71	2,70	-1,26	2,55	-1,43
	3	1,94	---	0,27	-0,05	-0,79	-0,89	-0,42	-0,93	-0,76
	4	1,35	---	1,49	2,34	-0,04	0,46	-0,14	0,49	-0,76
	5	-0,12	---	-1,27	-1,00	-0,79	-0,21	1,25	-0,77	0,81
	6	0,76	---	1,55	-0,68	0,71	1,58	0,69	-0,77	-0,31
	7	1,35	---	0,25	-0,05	-1,29	-0,21	0,69	0,65	-1,20
	8	-0,12	---	0,87	-0,52	1,72	2,93	-1,26	3,02	0,14
	9	-1,45	---	2,62	1,07	-1,29	0,46	2,37	0,49	0,14
IN SITU	1	-1,01	0,89	0,65	0,43	-0,04	0,23	0,97	0,49	-0,31
	2	0,02	1,17	1,68	0,27	0,46	1,36	-0,98	1,44	-1,20
	3	-1,01	0,62	-0,39	-0,84	-0,54	-1,34	0,69	-0,77	0,36
	4	0,47	3,11	1,31	3,61	-0,54	-0,21	-1,26	-0,61	-1,20
	5	0,61	0,34	-0,76	2,66	-0,54	0,68	-0,70	-0,61	1,92
	6	-0,27	-0,77	0,93	-0,20	-0,54	0,91	0,41	-0,77	0,58
	7	0,76	2,00	-0,95	-0,52	-1,29	-0,21	-0,98	0,18	-0,76
	8	-0,56	-1,32	1,31	0,27	-0,54	1,80	-0,42	2,55	0,14
	9	-1,59	0,89	0,65	1,54	0,46	-0,21	1,81	0,49	0,14

*Adnotacja.* Wyniki dodatnie oznaczają mniejsze poczucie bliskości niż średnia w grupie, wyniki ujemne – większe poczucie bliskości niż średnia dla grupy.

<sup>a</sup>Numer pomiaru to oznaczenie kolejnych wskazań socjometrycznych, czyli oszacowań bliskości danego badanego z każdym członkiem grupy.

*Adnotacja.* Wyniki dodatnie oznaczają mniejsze poczucie bliskości niż średnia w grupie, wyniki ujemne – większe poczucie bliskości niż średnia dla grupy.

<sup>a</sup>Numer pomiaru to oznaczenie kolejnych wskazań socjometrycznych, czyli oszacowań bliskości danego badanego z każdym członkiem grupy.

## LICZBA WYJŚĆ W TEREN STANDARYZACJA WYNIKÓW

Tabela A11

*Liczba wyjść w teren – wartości standaryzowane z perspektywy jednostki*

MIESIĄC POMIARU	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
VII	-0,25	-0,69	1,06	2,58	-0,47	-0,25	-0,25	-0,69	3,45	-0,9
VIII	0,4	-0,69	0,62	0,62	-0,47	0,4	-0,03	-0,47	2,14	-0,69
IX	0,19	-0,03	0,19	1,06	-0,69	0,19	0,19	-0,25	2,36	-0,25
X	-0,47	-0,9	-0,25	0,4	-1,34	-0,47	-0,47	-1,12	2,14	-0,9
XI	-1,12	-1,34	-0,03	-0,69	-1,12	-0,69	-0,47	-0,25	1,27	-1,56
XII	-1,34	0,19	0,84	-0,03	-1,34	-0,25	-1,12	0,19	1,06	-1,12
I	-0,9	-0,03	0,19	-0,47	-0,9	-0,25	-0,47	-0,47	1,27	-0,9
II	-0,25	0,19	1,06	0,19	-1,12	-0,47	-0,25	-0,25	3,23	-0,47
III	0,19	0,4	0,19	1,27	-0,69	-0,47	0,62	0,19	3,45	-0,9
IV	-0,03	0,4	1,06	0,4	-0,47	-0,69	-0,03	-0,25	2,14	-0,47
V	-0,47	-0,25	0,4	0,62	-1,12	-0,47	0,19	-0,03	2,14	-0,47
IN SITU	-0,9	-0,47	0,4	-0,47	-0,9	0,19	-0,47	0,19	1,71	-1,12

*Adnotacja.* Czym większa wartość wyniku, tym większa ilość wyjść w teren.

## POSTAWA WOBEC ŚRODOWISKA NAUTRALNEGO ISTOTNOŚĆ RÓŻNIC

Tabela A12

*Test istotności różnic dla wyników podczas dwukrotnych pomiarów skalą NEP*

Para zmiennych	Test znaków Zaznaczone wyniki są istotne z $p < 0,05000$			
	Liczba niezwiązanych	Procent v<V	Z	p
<b>X &amp; VI</b>	8	87,500	1,768	0,077

## ODPOWIEDŹ NA 6 PYTANIE BADAWCZE ANALIZA KORELACJI

Tabela A13

*Korelacja satysfakcji z przywództwa, produktywności grupy, adaptacji grupy i adaptacji własnej*

Zmienna	Korelacja porządku rang Spearmana BD usuwane parami Oznaczone współczynniki korelacji są istotne z $p < 0,05000$				
	Satysfakcja z przywództwa	Produktywność grupy	Adaptacja gr	Adaptacja ja	Adaptacja inni
<b>Satysfakcja z przywództwa</b>	1,000	0,040	-0,483	-0,588	-0,270
<b>Produktywność grupy</b>	0,040	1,000	0,660	0,192	<b>-0,780</b>
<b>Adaptacja_gr</b>	-0,483	0,660	1,000	<b>0,732</b>	-0,590
<b>Adaptacja_ja</b>	-0,588	0,192	<b>0,732</b>	1,000	-0,013
<b>Adaptacja_inni</b>	-0,270	<b>-0,781</b>	-0,590	-0,013	1,000