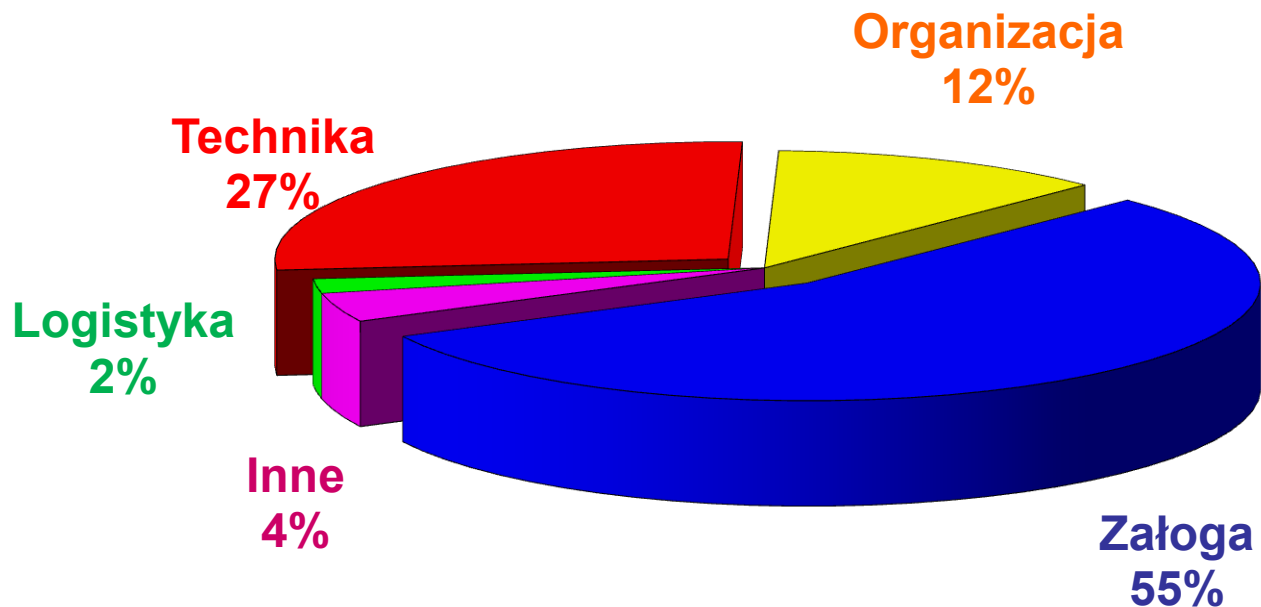


Konferencja naukowa
Rozwój Techniki, Technologii i Transportu w
Lotnictwie
Poznań 17-18 września 2012 r.

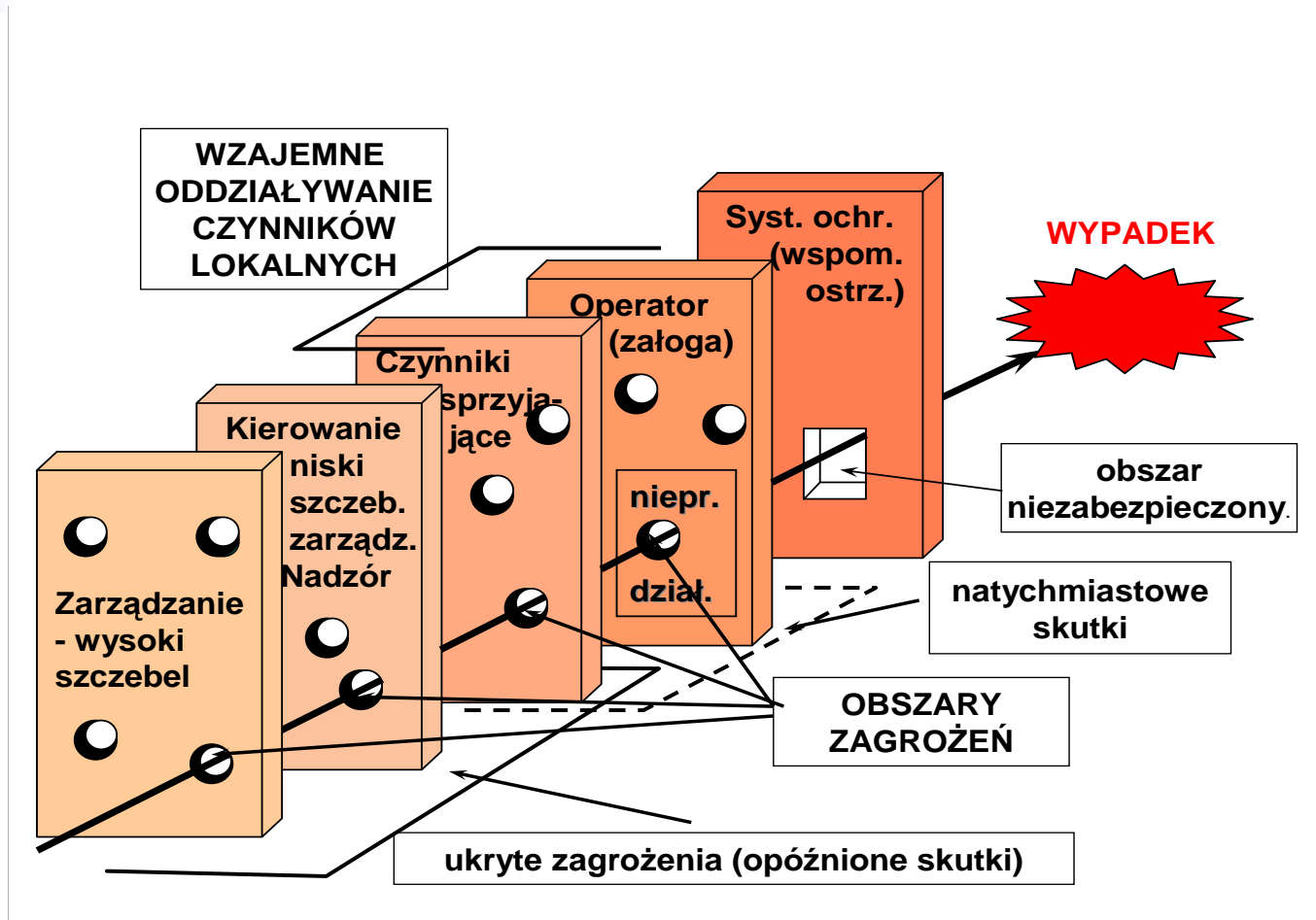
Wykorzystanie teorii systemowych w badaniu zdarzeń lotniczych

Płk w st. spocz. dr pil. Edmund KLICH

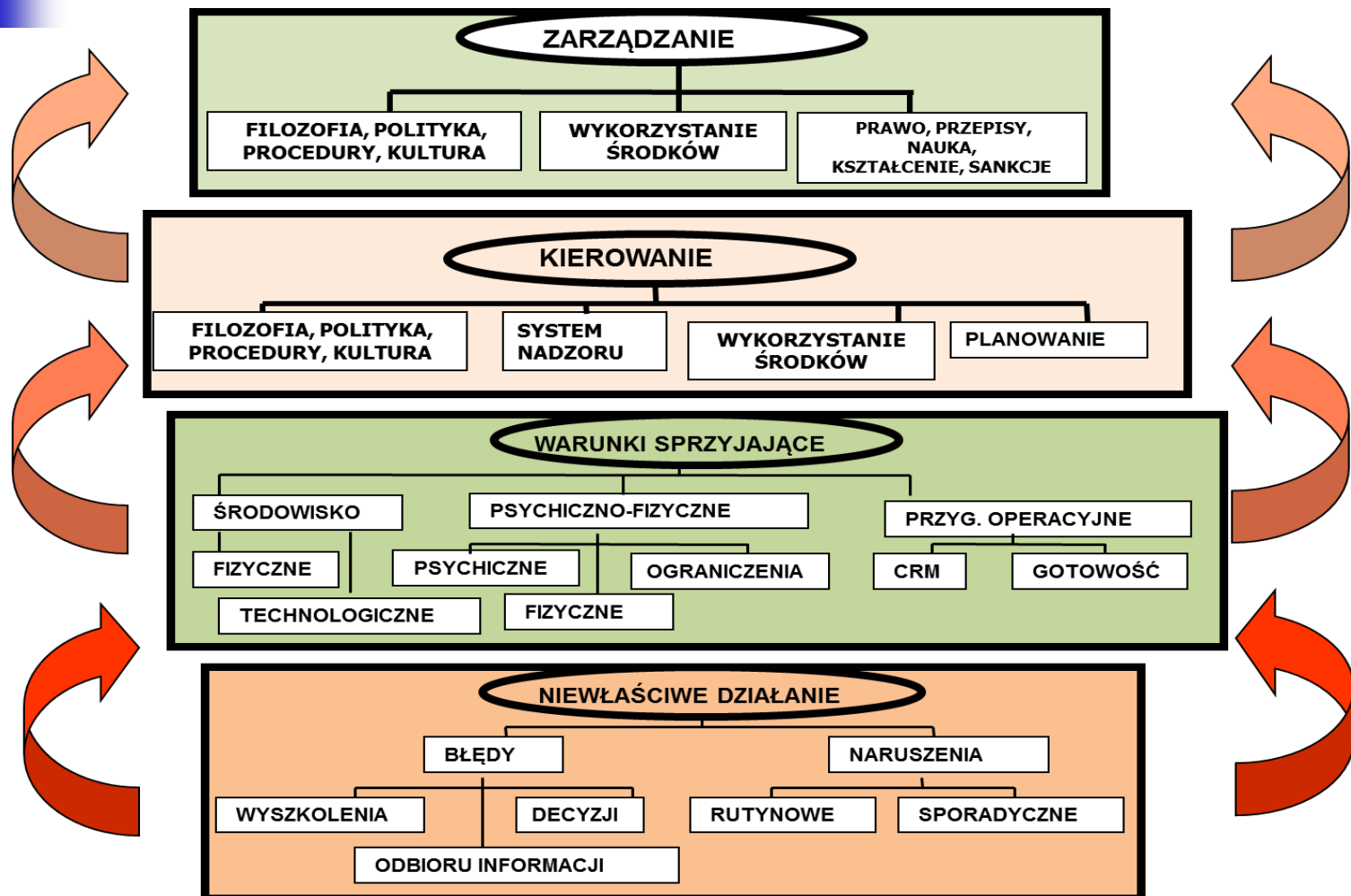
ŚREDNIE PROCENTOWE WSKAŹNIKI PRZYCZYN WYPADKÓW LOTNICZYCH



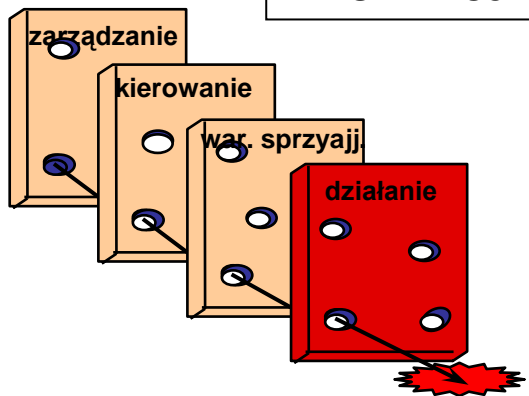
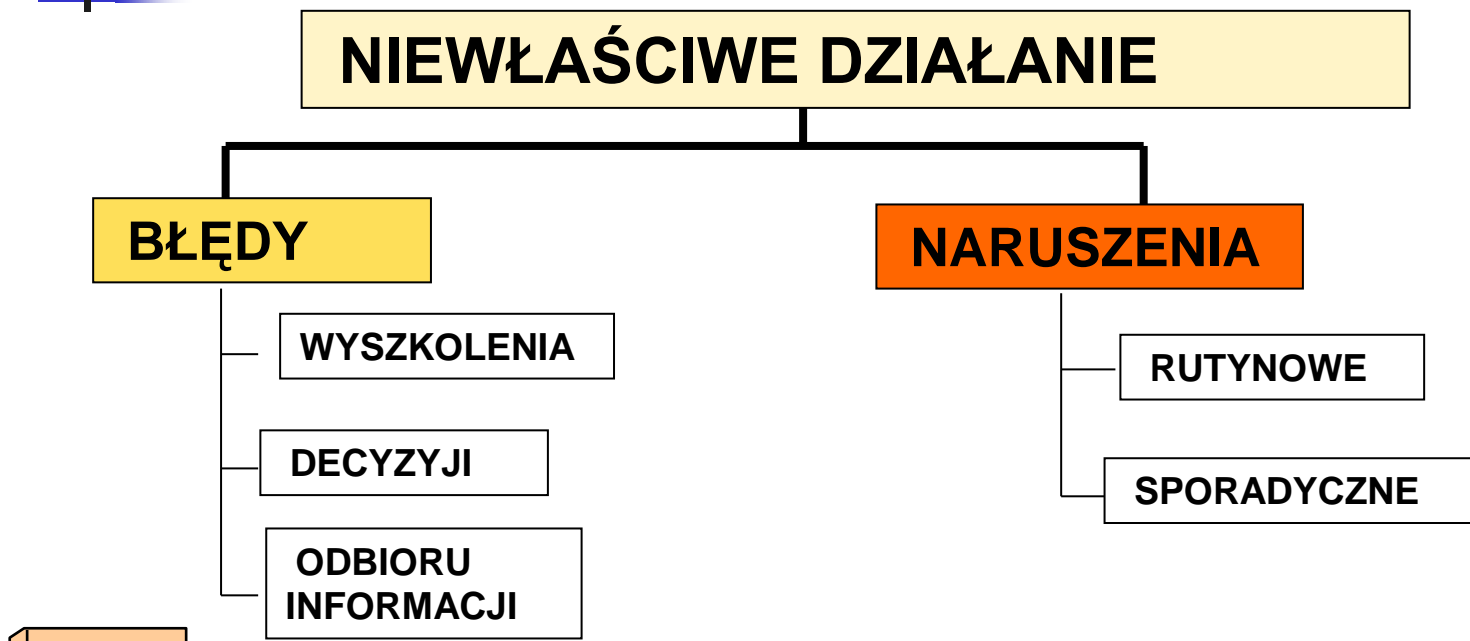
Model powstawania wypadku lotniczego wg Jamesa Reason'a



System analizy i klasyfikacji wpływu czynnika ludzkiego wykorzystywany w badaniu zdarzeń lotniczych



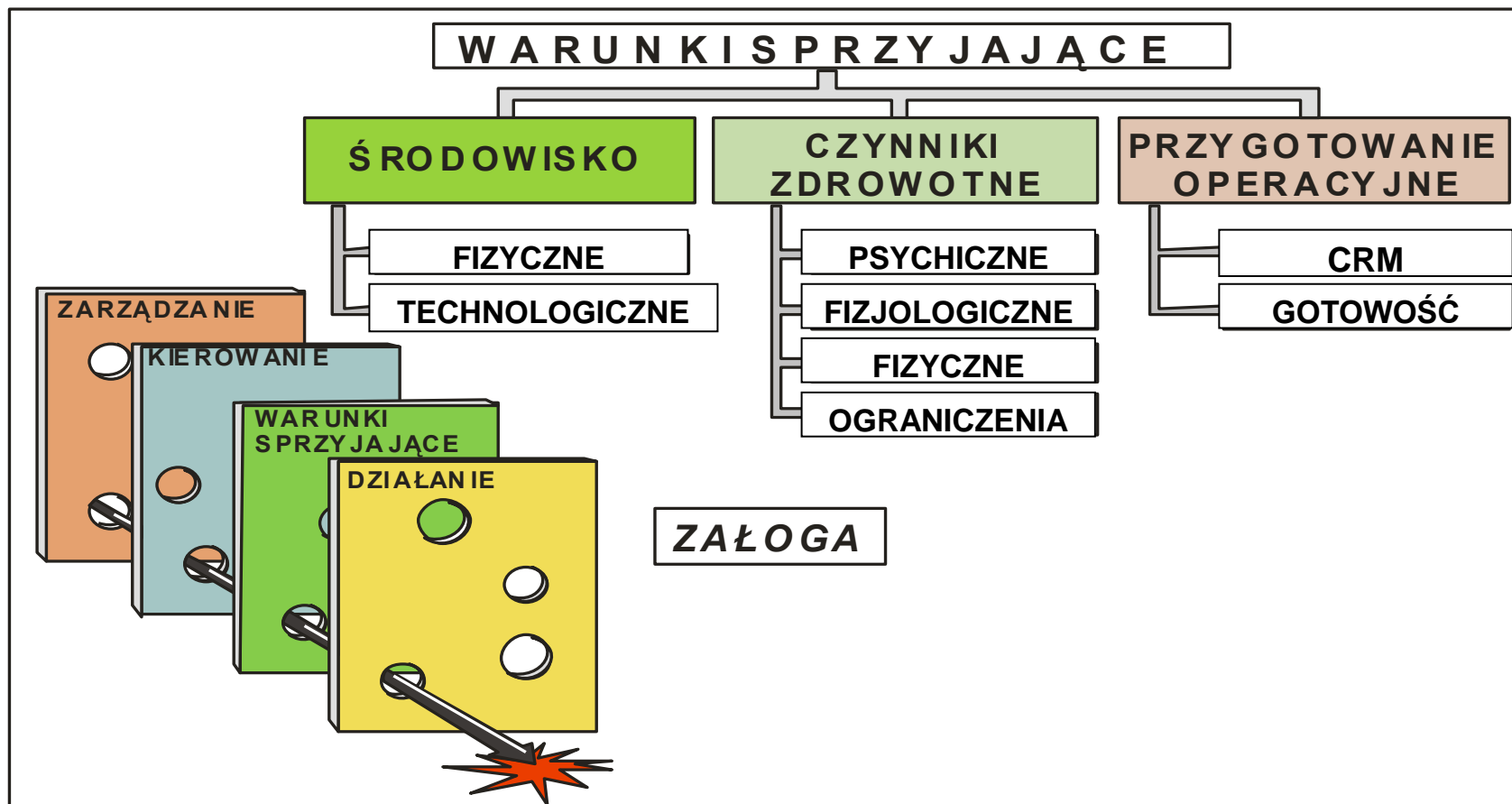
Niewłaściwe działanie powodujące sytuacje niebezpieczne



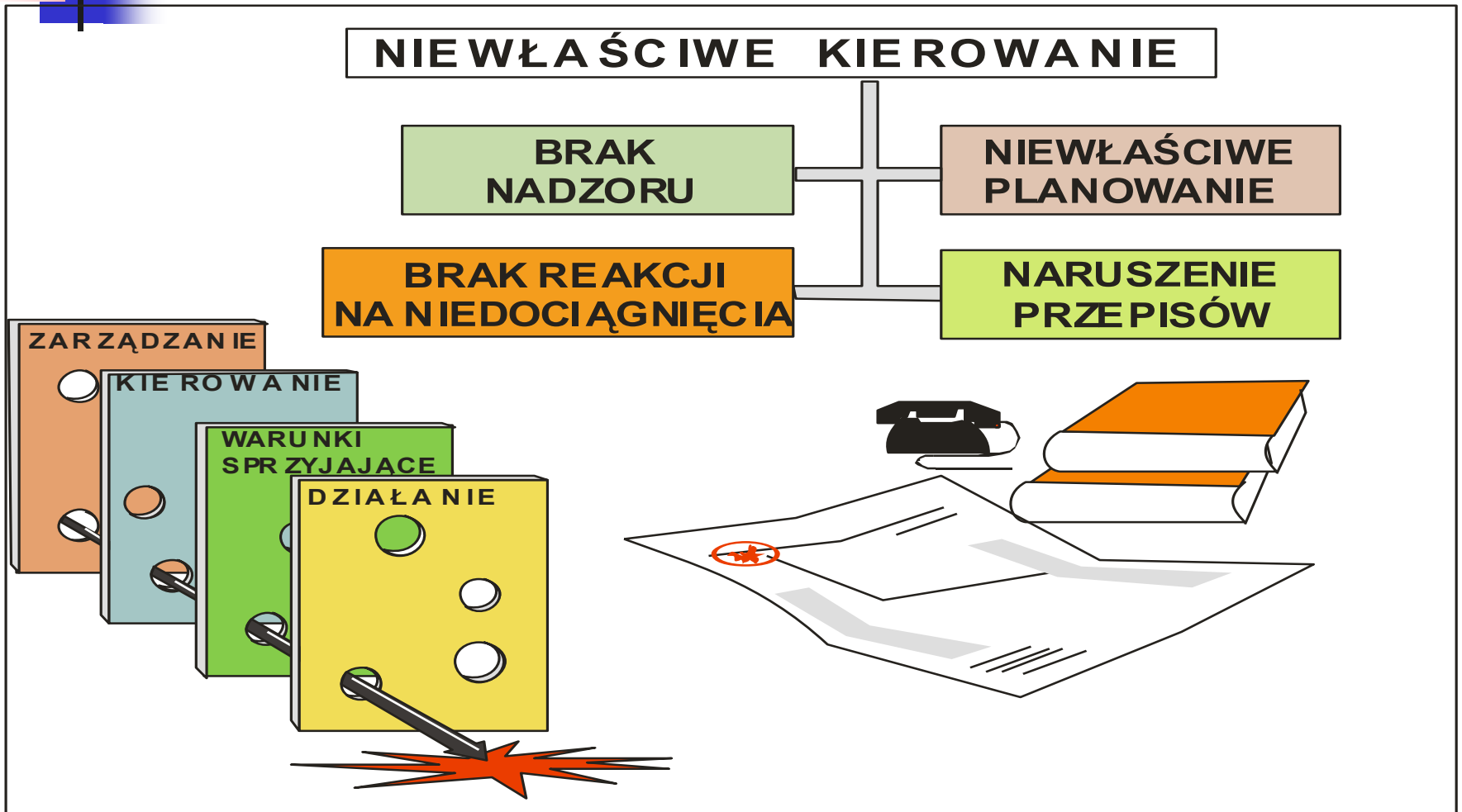
(ZAŁOGA)



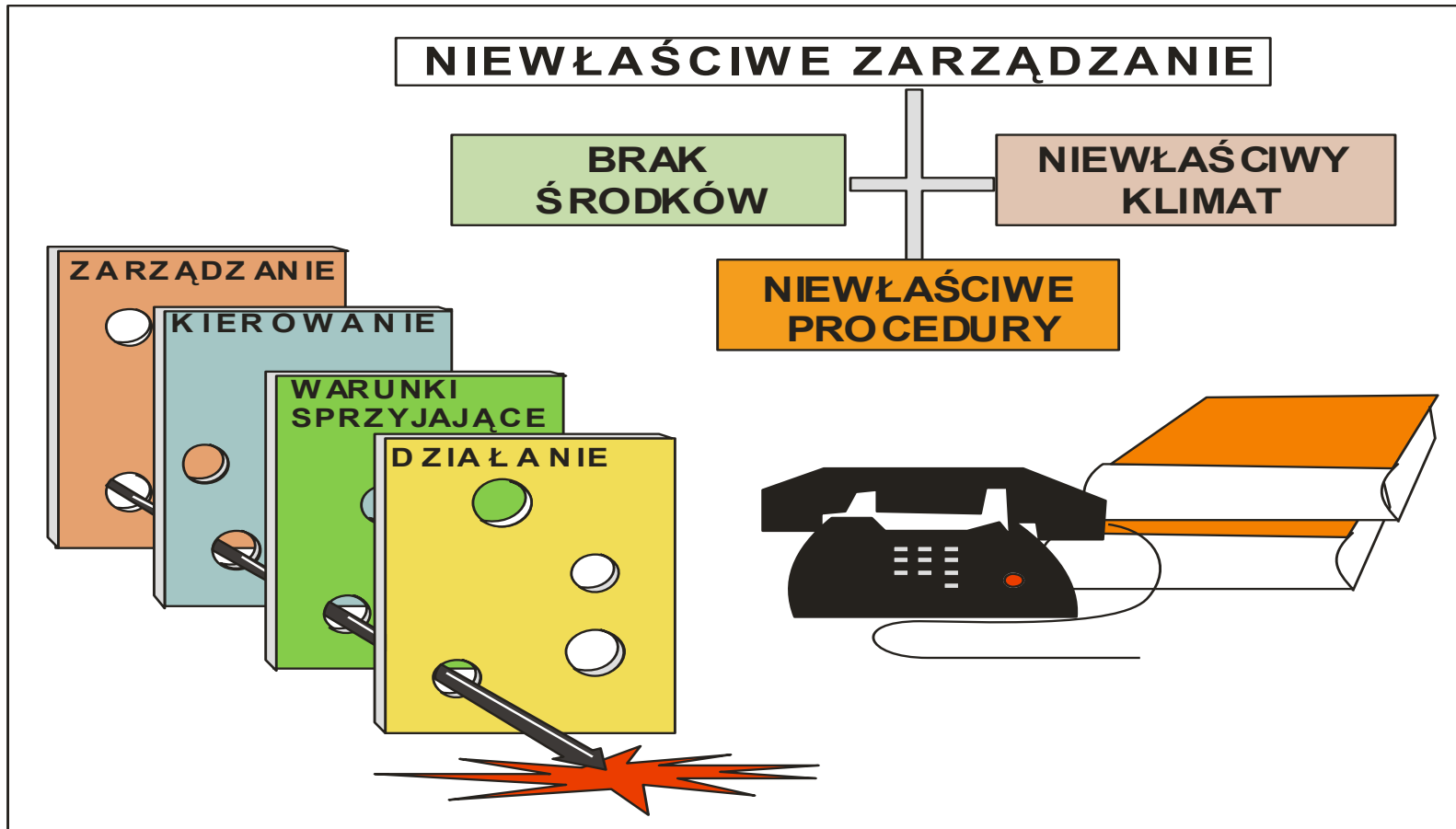
Warunki sprzyjające powstawaniu sytuacji niebezpiecznych



Podstawowe cechy niewłaściwego kierowania



Podstawowe elementy mające wpływ na poziom zarządzania





Korzyści z badań systemowych

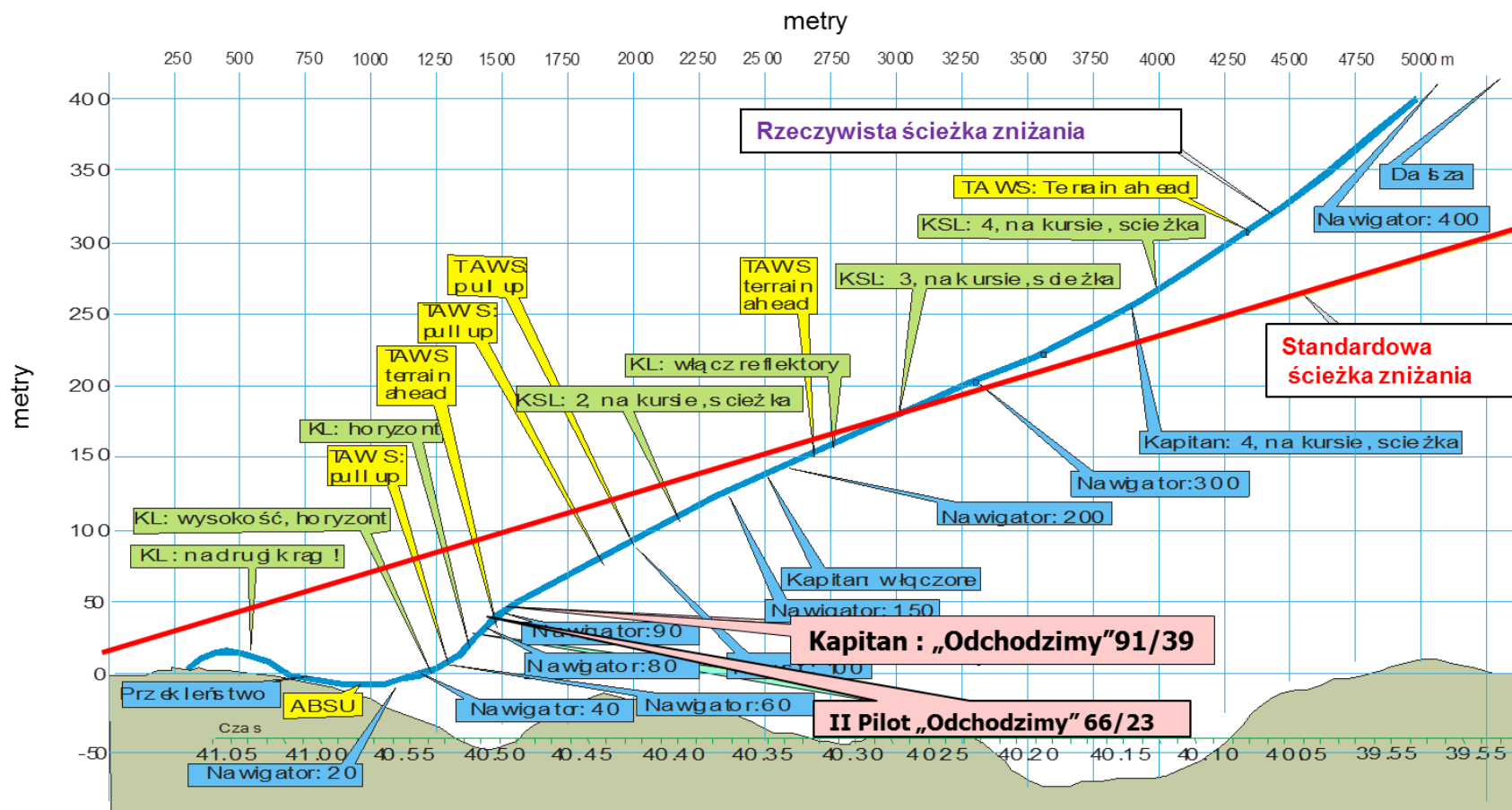
- Poprawa działania systemu – eliminacja problemów z systemem bezpieczeństwa.
- Dotyczy zarówno wykonawców, organizacji lotniczych i wysokiego szczebla zarządzania.
- Poprawa polityki bezpieczeństwa, nadzoru, organizacji, procesu szkolenia, przepisów, procedur, wykonania zadań itp.
- Tyle poprawionych obszarów ile wykrytych nieprawidłowości.
- Mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powtórnie danego zdarzenia.



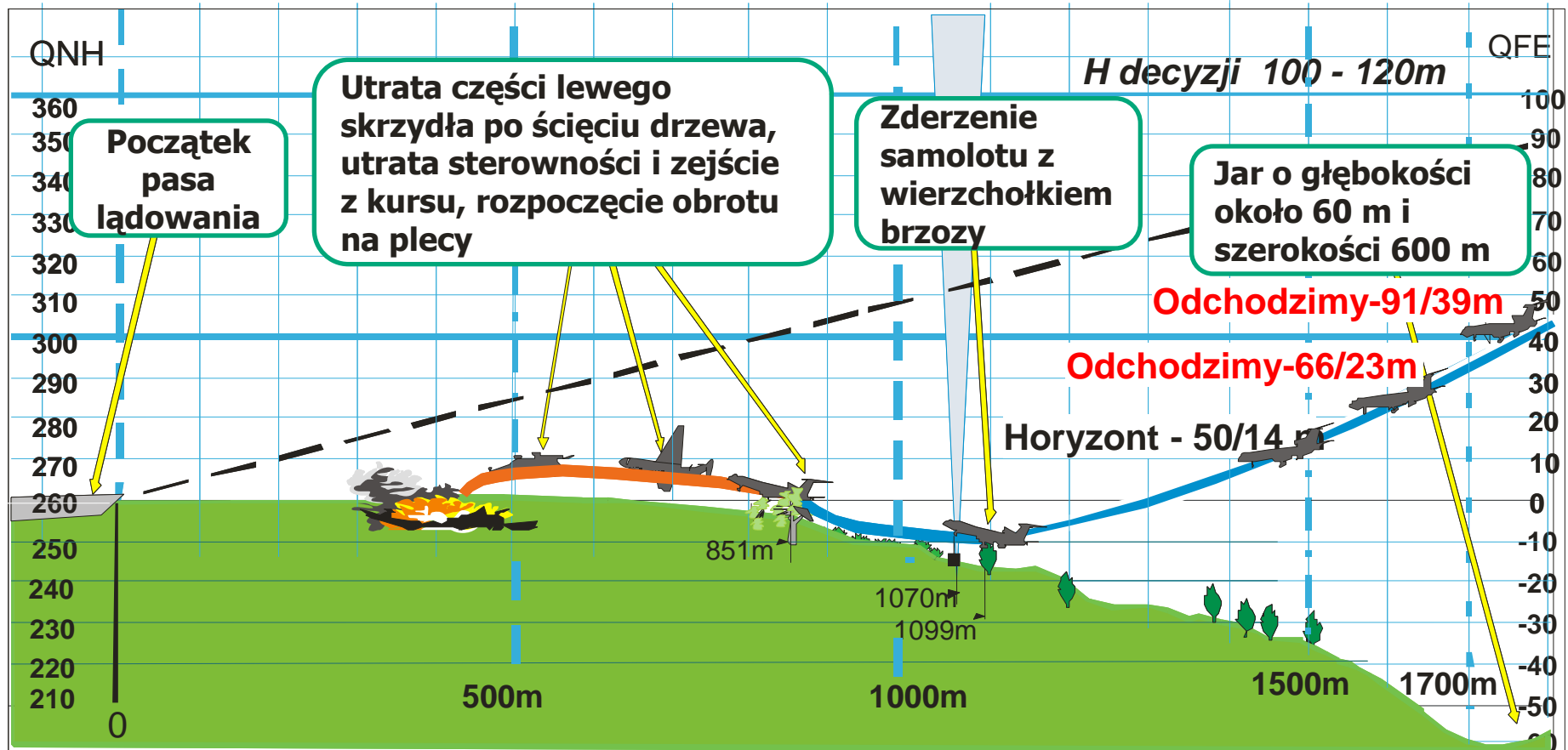
Warunki i trudności związane z tego typu badaniem

- Niezależność zespołu badawczego od zarządzających wysokiego szczebla.
- Bardzo wysokie kwalifikacje badających - najłatwiej znaleźć przyczyny związane z działalnością operatora (błędy i naruszenia).
- Zrozumienie problemu przez zarządzających lotnictwem (przełożonych).
- Utrudnia prowadzenie statystyki.
- Konieczność zmian systemowych – brak natychmiastowych skutków (media).
- Trudniejsze do wyjaśnienia (media).

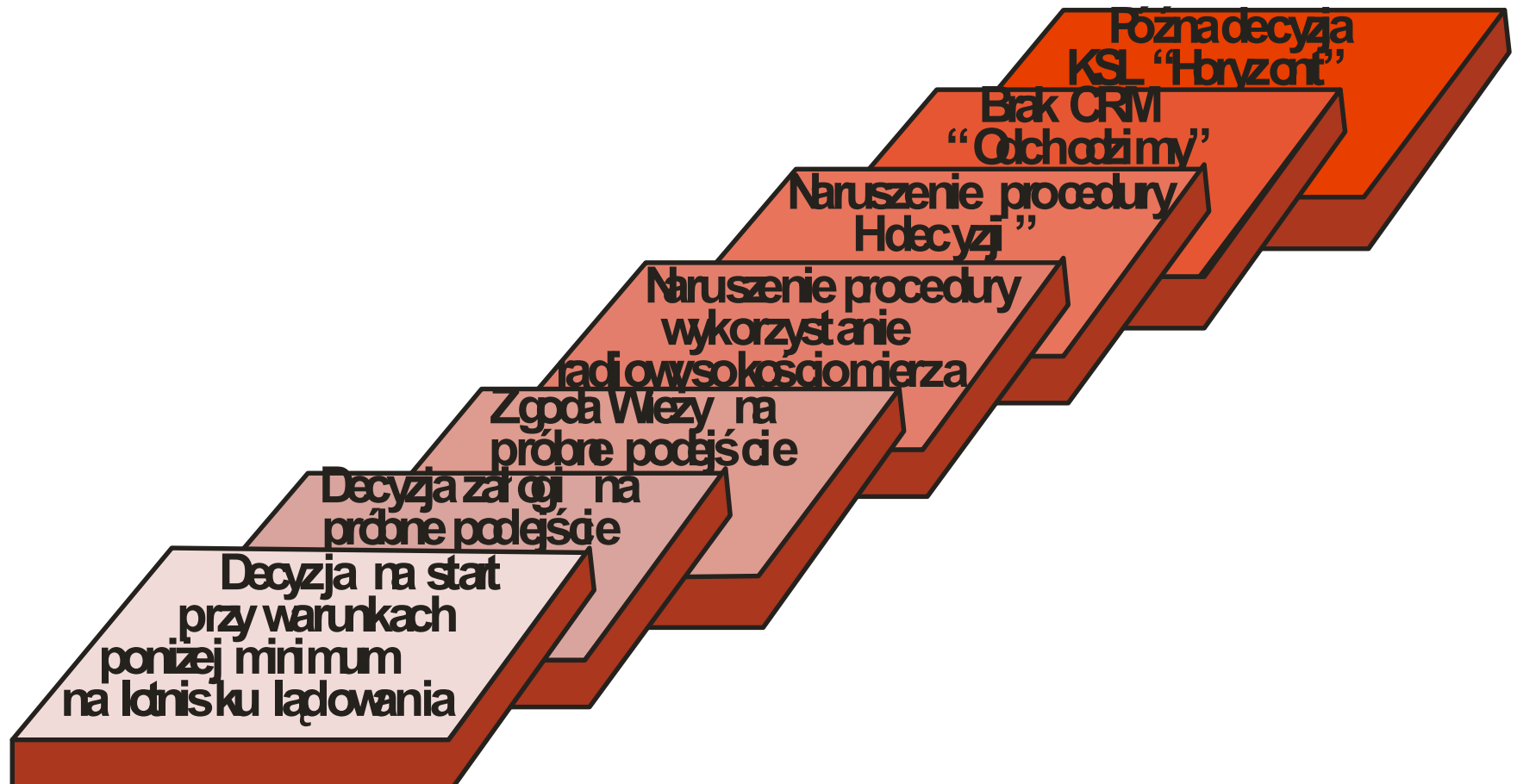
Podejście do lądowania



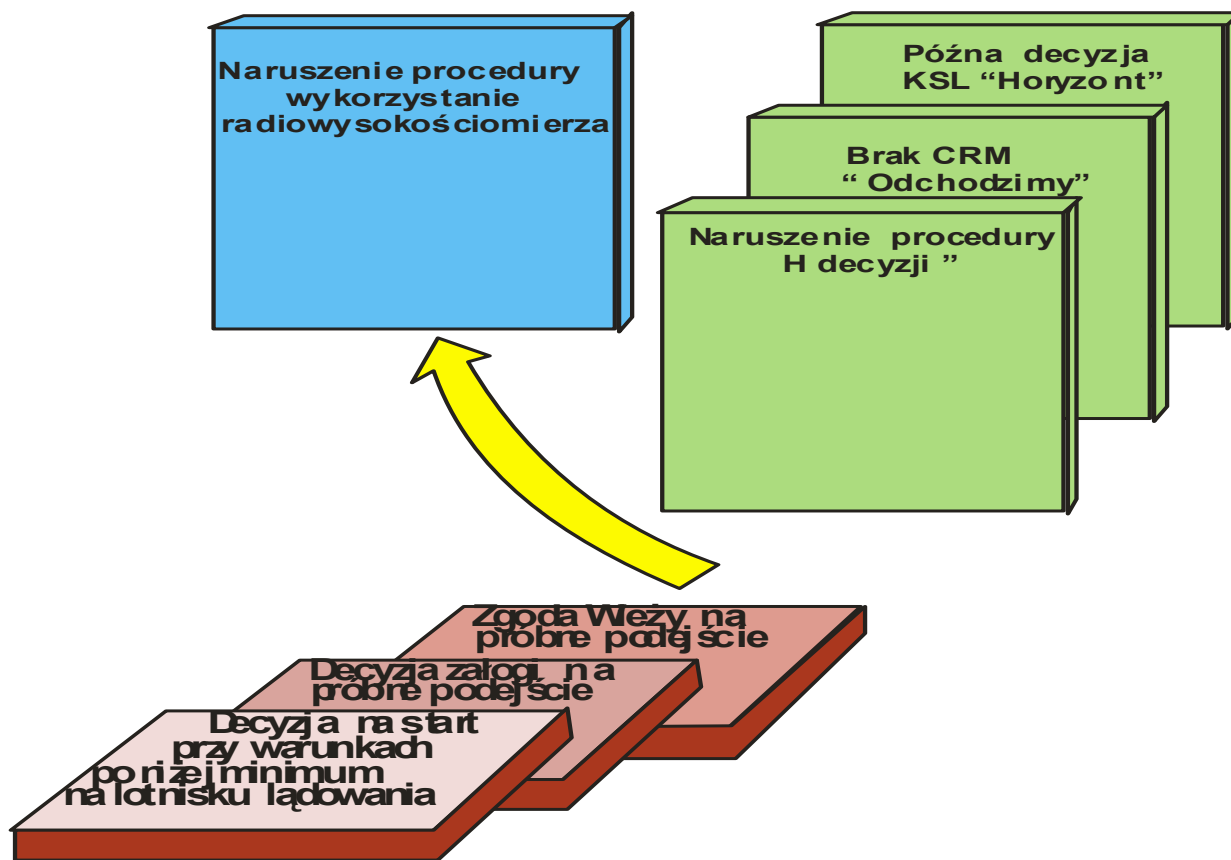
Ostatnia faza lotu



Przyczyny wypadku



Przyczyny wypadku





Błędy w działaniu załogi i kontrolerów:

Błędy decyzji

1. Zezwolenie kontrolerów na wykonanie próbnego podejścia.
2. Wykonanie przez załogę próbnego zajścia w warunkach meteorologicznych, w których lądowanie było niemożliwe.

Błędy wykonawcze

1. Brak potwierdzania wysokości przez załogę.
2. Błędne podawanie informacji „na kurcie i ścieżce” bez wymagania potwierdzenia wysokości lotu przez załogę.
3. Za późne podanie załodze komendy „HORYZONT” przez kierownika strefy podejścia.



Naruszenia przepisów przez załogę i kontrolerów

1. Start z Warszawy przy warunkach niższych niż minimalne na lotnisku lądowania.
2. Naruszenie przez kontrolerów przepisów o postępowaniu w warunkach atmosferycznych niższych niż minimalnie dopuszczalne.
3. Naruszenie zasad wykorzystania wysokościomierzy.
4. Przekroczenie minimalnej wysokości decyzji o odejściu na lotnisko zapasowe.
5. Brak reakcji na sygnały systemu ostrzegającego przed zbliżeniem ziemi.



Warunki sprzyjające powstawaniu sytuacji niebezpiecznych

Środowiskowe

Fizyczne

Warunki meteorologiczne zdecydowanie poniżej minimalnie dopuszczalnych dla załogi, lotniska i samolotu.

Technologiczne

Brak wyposażenia lotniska Smoleńsk „Północny” w odpowiednie pomoce nawigacyjne.



Warunki sprzyjające powstawaniu sytuacji niebezpiecznych

Psychiczne

1. Nadmierne obciążenie pracą dowódcy załogi.
2. Presja ważności wykonywanego zadania.
3. Brak wsparcia załogi z ziemi.
4. Presja przełożonych na kontrolerów.

Przygotowanie operacyjne

1. Brak szkoleń w zakresie współpracy w załodze, zarządzania ryzykiem i szkoleń na symulatorach.
2. Brak szczegółowych danych lotniska Smoleńsk „Północny” umożliwiające pełne przygotowanie do lotu.



Kierowanie

1. Naruszenie procedury obecności „lidera” na pokładzie.
2. Przyzwolenie kierownictwa jednostki na systematyczne naruszanie procedur związanych z WA.
3. Brak nadzoru w zakresie eliminowania naruszeń procedur.
4. Nie traktowanie lądowań poniżej minimum jako incydenty lotnicze i atmosfera powszechnej akceptacji przez przełożonych tych naruszeń.



Zarządzanie

1. Brak systemu wsparcia załogi z ośrodka operacyjnego na ziemi.
2. Brak środków na szkolenie na symulatorach.
3. Brak szkoleń w zakresie współpracy w załodze i podejmowania ryzykownych decyzji.
4. Zależność KBWLLP od Ministra Obrony Narodowej – brak samodzielności, zatwierdzanie protokołów przez MON.
5. Brak ochrony prawnej załogi na poziomie ustawy – w lotnictwie wojskowym w Regulaminie Lotów.



**DZIĘKUJE
ZA UWAGI**