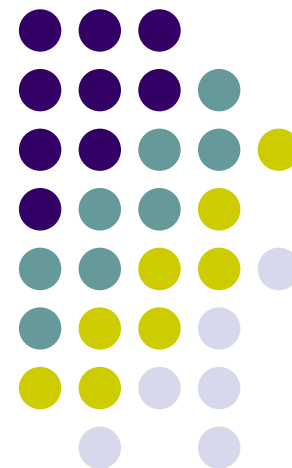


KRAJOWA KONFERENCJA BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW

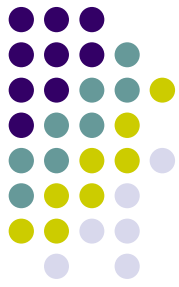
09.04.2008 r.

ZAGROŻENIA
BEZPIECZEŃSTWA LOTÓW
NA PODSTAWIE PRAC **PKBWL**
W 2007 r.



Przewodniczący PKBWL
dr pil. Edmund KLICH

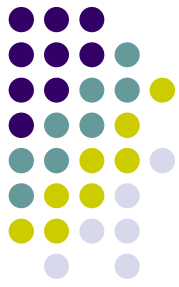
Dane statystyczne w zakresie bezpieczeństwa lotów



Liczba zdarzeń lotniczych zgłoszonych do PKBWL w 2007 r.:

- Wypadki lotnicze – 88
 - W tym ze skutkiem śmiertelnym – 14 (22 osób)
- Poważne incydenty – 14
- Incydenty lotnicze – 489
- Łącznie – 761 zdarzenia

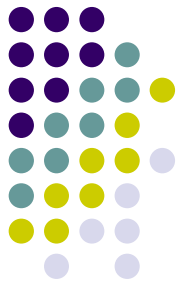
Zmiany w PKBWL



1. Zmniejszenie w roku 2007 obsady etatowej o dwie osoby
1. Nowelizacja prawa lotniczego w zakresie badania zdarzeń lotniczych
2. Systematyczne zmniejszanie zaległości i skracanie czasu badań
 - Do 31.03.08r. zakończono badanie – 51 z 88
 - Pozostało do zbadania – 91 wypadków i 38 PI

Lotnictwo komunikacyjne

Główne problemy



- 1. Błędy w procedurach,**
- 2. Korespondencja radiowa (readback)**
- 3. Nieprzestrzeganie zasad CRM (*Crew Resource Management*),**
- 4. Naruszenia czasu wykonywania czynności lotniczych,**
- 5. Wyposażenie lotnisk w pomoce nawigacyjne.**

Poważny incydent lotniczy

Bydgoszcz 4.12.06 ATR – 72 202



Chwilowa utrata panowania nad statkiem powietrznym:

- Start z jednym niesprawnym AHRS,
- Niewłaściwa współpraca w załodze (CRM)

„Zresetuj mi to”,

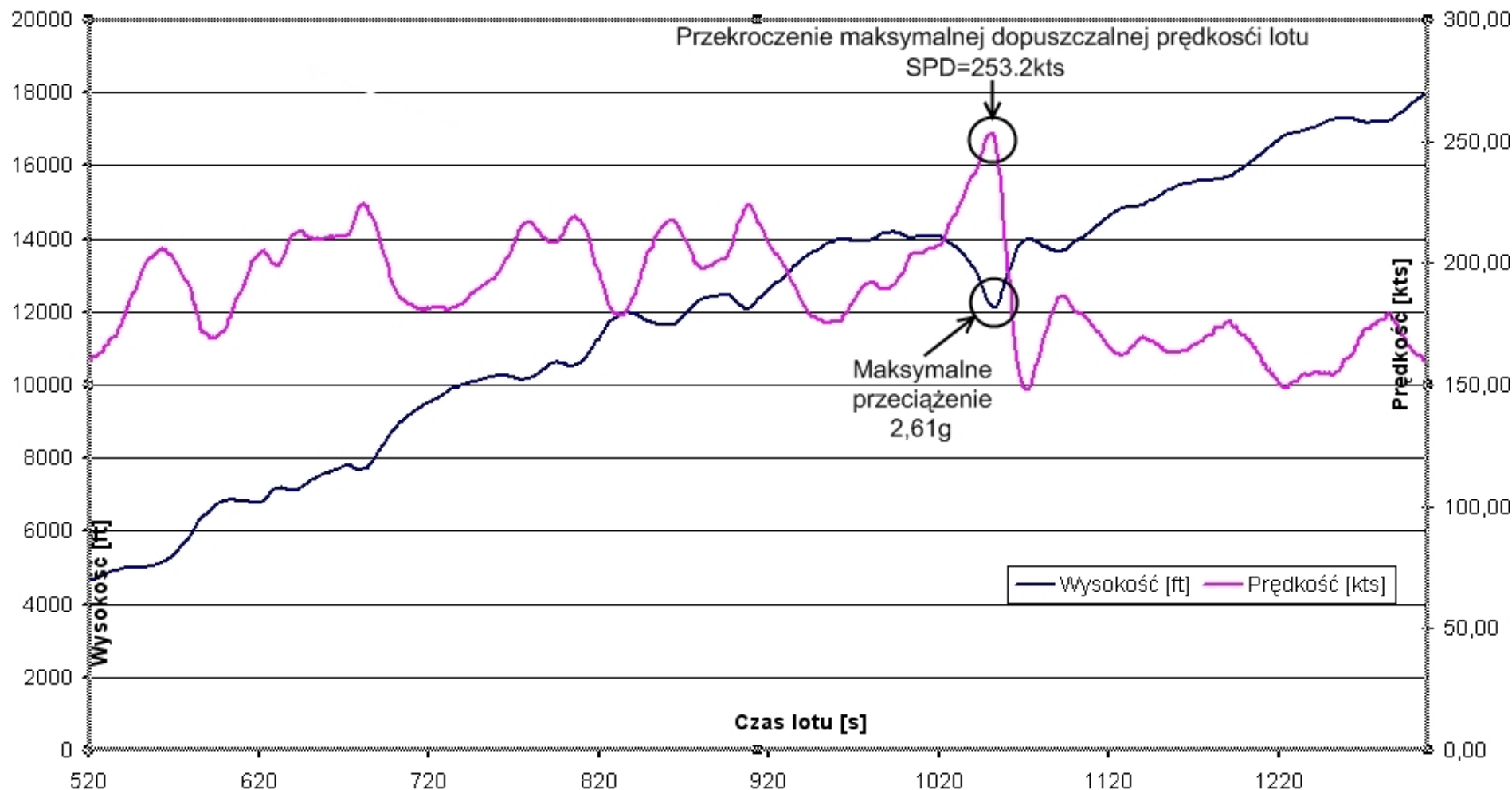
- Utrata wskazań przyrządów zasadniczych w nocy w chmurach,
- Niepełny wypoczynek załogi,
- Niewłaściwy obieg informacji o zdarzeniu,
- Niedociągnięcia organizacyjne po zaistnieniu zdarzenia.

Poważny incydent lotniczy ATR – 72 202

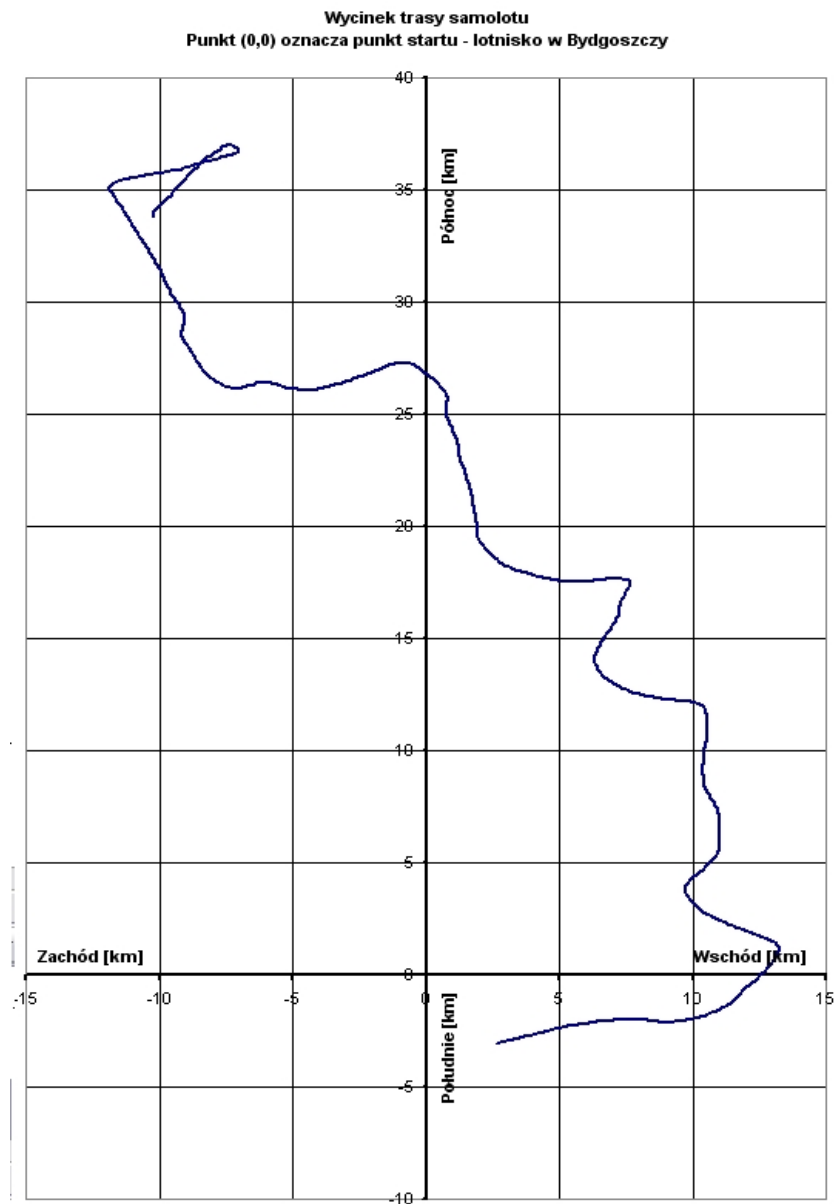


Wykres wysokości i prędkości lotu po czasie

dla czasu lotu od 4:59:26 do 5:12:44



ATR – 72 202 WYKRES TRASY LOTU SAMOLOTU W CHMURACH



Wypadek lotniczy Katowice Boeing 737 800 28. 10. 2007r. godz.2.07.

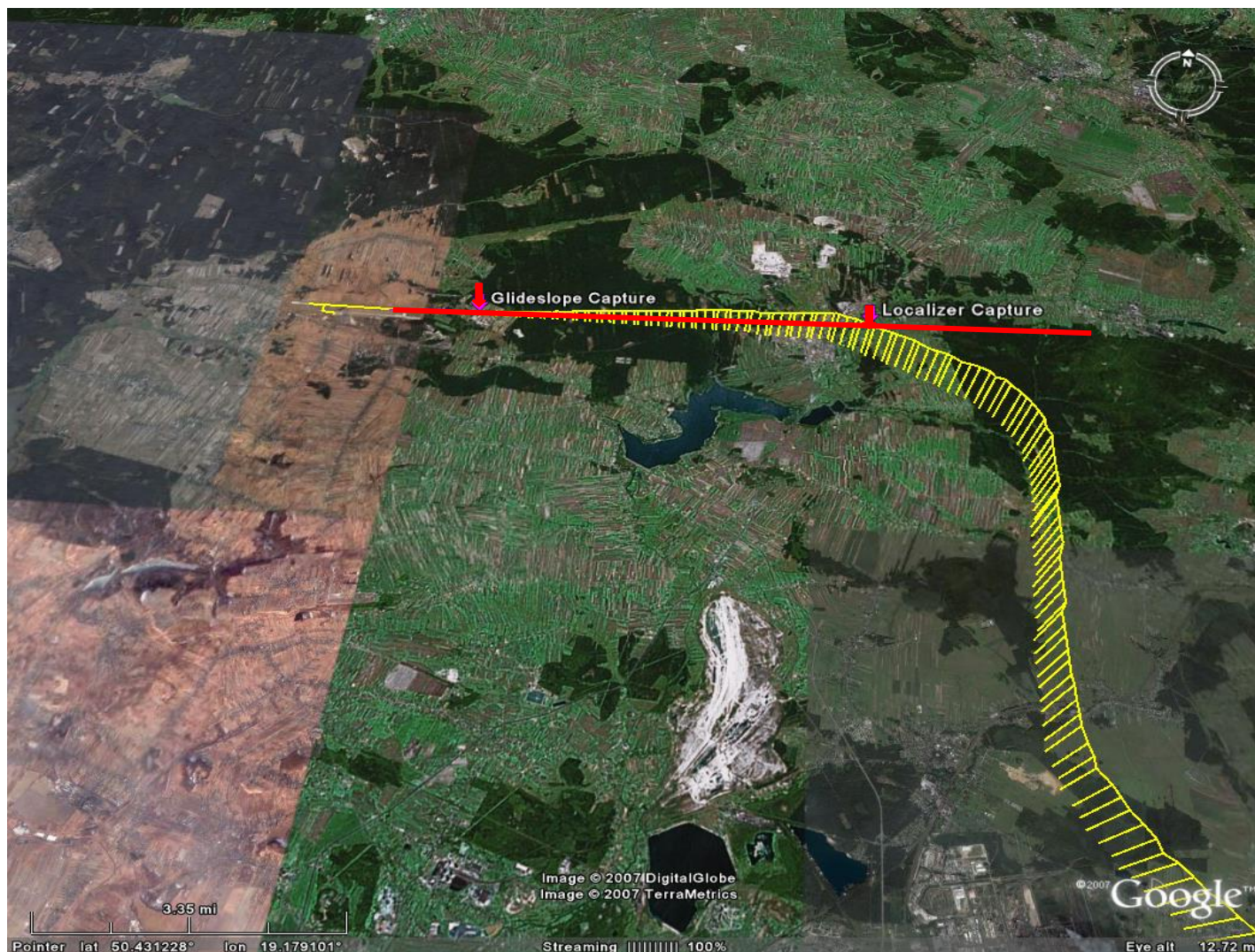


Wypadek lotniczy Katowice Boeing 737 800 28. 10. 2007r. godz.2.07.



Wypadek lotniczy Katowice Boeing 737 800

28. 10. 2007r. godz.2.07.



Wypadek lotniczy Katowice Boeing 737 800

28. 10. 2007r. godz.2.07.



- zgoda na podejście z trasy - lecący pierwszy oficer,
- podejście na autopilocie,
- warunki meteo poniżej minimów w I kategorii.
- ok. 5.4 mili przechwycenie kierunku powyżej 3 stopniowej ścieżki,
- duże zniżanie (1600-1800 ft/min) tj. ponad 2 x większe niż wg. ILS,
- przecięcie ścieżki zniżania na wysokości decyzji,
- nie ustabilizowanie lotu,

Wypadek lotniczy Katowice Boeing 737 800

28. 10. 2007r. godz.2.07.



- aktywacja systemu EGPWS, (sink rate ,pull up)
- przejęcie sterowania przez kapitana,
- zaczepienie o 2 oraz kolejne rzędy świateł systemu CALVERT
- przyziemienie 850 m przed progiem pasa,
- dobieg na pasie startowym,
- brak zgłoszeń o niepr. działaniu ILS ,
- samolot poważnie uszkodzony,
- system świateł podejścia zniszczony,
- brak informacji o zdarzeniu.

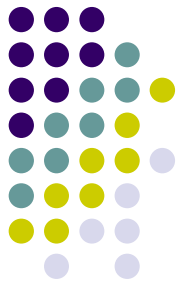
Poważny incydent lotniczy

Warszawa 31 stycznia 2007 r. Learjet 60;

Embraer ERJ 170;

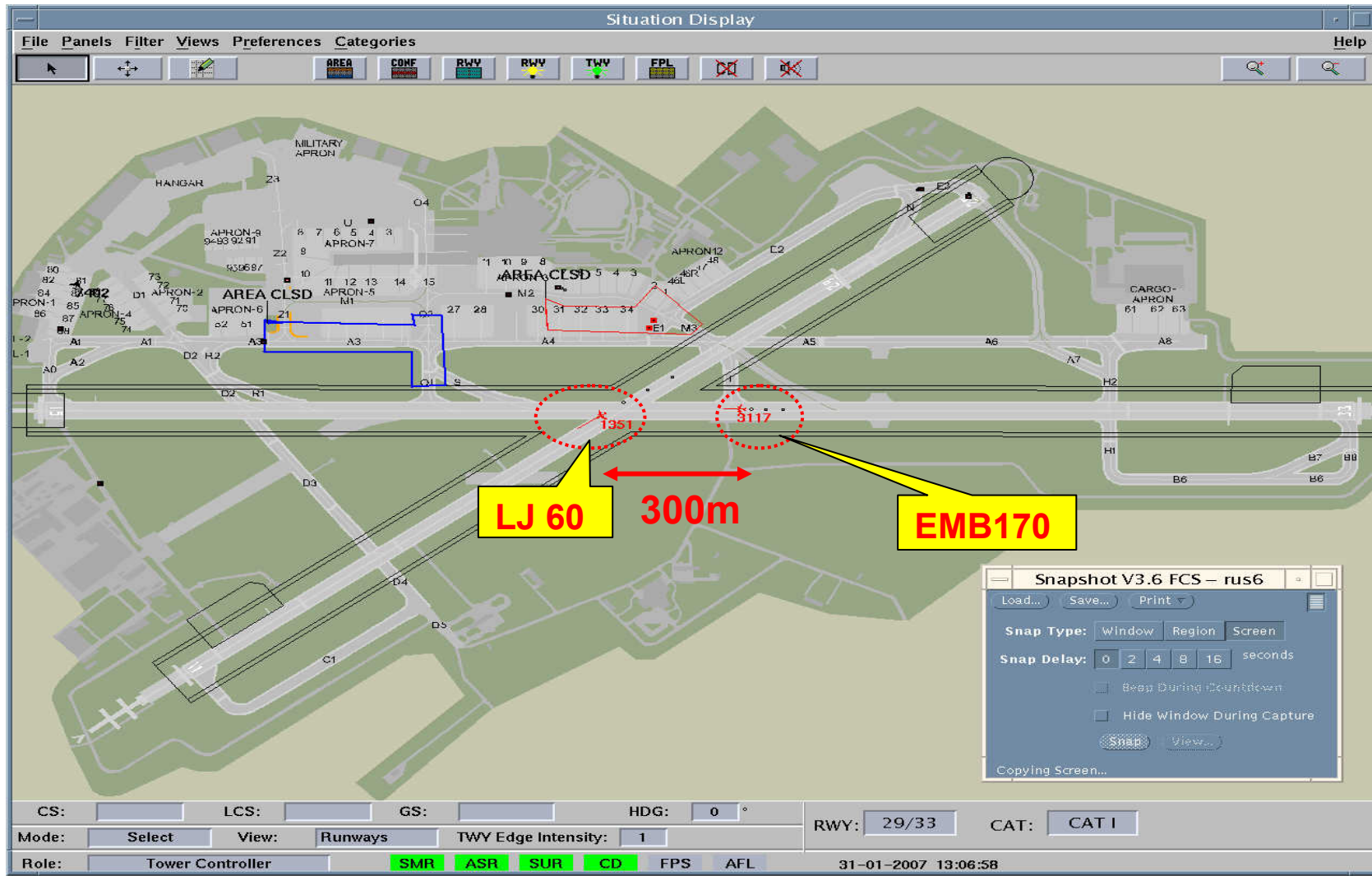


- Lądowanie samolotu Embraer 170 na RWY 33;
- Start samolotu Learjet 60 z RWY 29, bez zgody kontrolera;
- Samolot Learjet 60 na wysokości skrzyżowania dróg startowych RWY 29 i RWY 33;
- Lądujący Embraer 170 w fazie dobiegu w odległości około 300 metrów od skrzyżowania ww. dróg startowych na wysokości dróg kołowania „J” i „T”.



Poważny incydent lotniczy

Warszawa 31 stycznia 2007 r. Learjet 60; Embraer ERJ 170 ;



Poważny incydent lotniczy

Warszawa 31. 01. 2007r. Learjet 60; Embraer ERJ 170;



Przyczyna zdarzenia:

- Wykonanie operacji startu przez załogę samolotu Learjet 60 bez zezwolenia kontrolera organu kontroli lotniska (TWR).

Okoliczność sprzyjająca:

- Frazeologia radiotelefoniczna:
zezwolenie na zajęcia drogi startowej „**line up**”,
zamiast „**line up and wait**”
- Brak obserwacji samolotu Learjet 60.

Poważny incydent lotniczy

Warszawa 13. 08. 2007r. Boeing 737

Boeing 767;

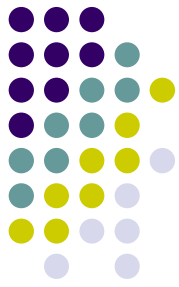


Równoczesny start samolotów Boeing 767 z drogi startowej 33 i Boeing 737 z drogi startowej 29

Przyczyna :

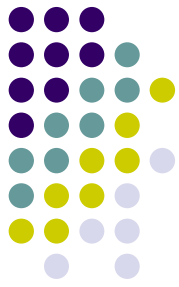
Błędne przyjęcie przez załogę samolotu Boeing 737 zezwolenia na start, które było skierowane do załogi samolotu Boeing 767, czego wynikiem było równoczesne rozpoczęcie operacji startów na dwóch krzyżujących się drogach startowych.

Lotnictwo ogólne - główne problemy



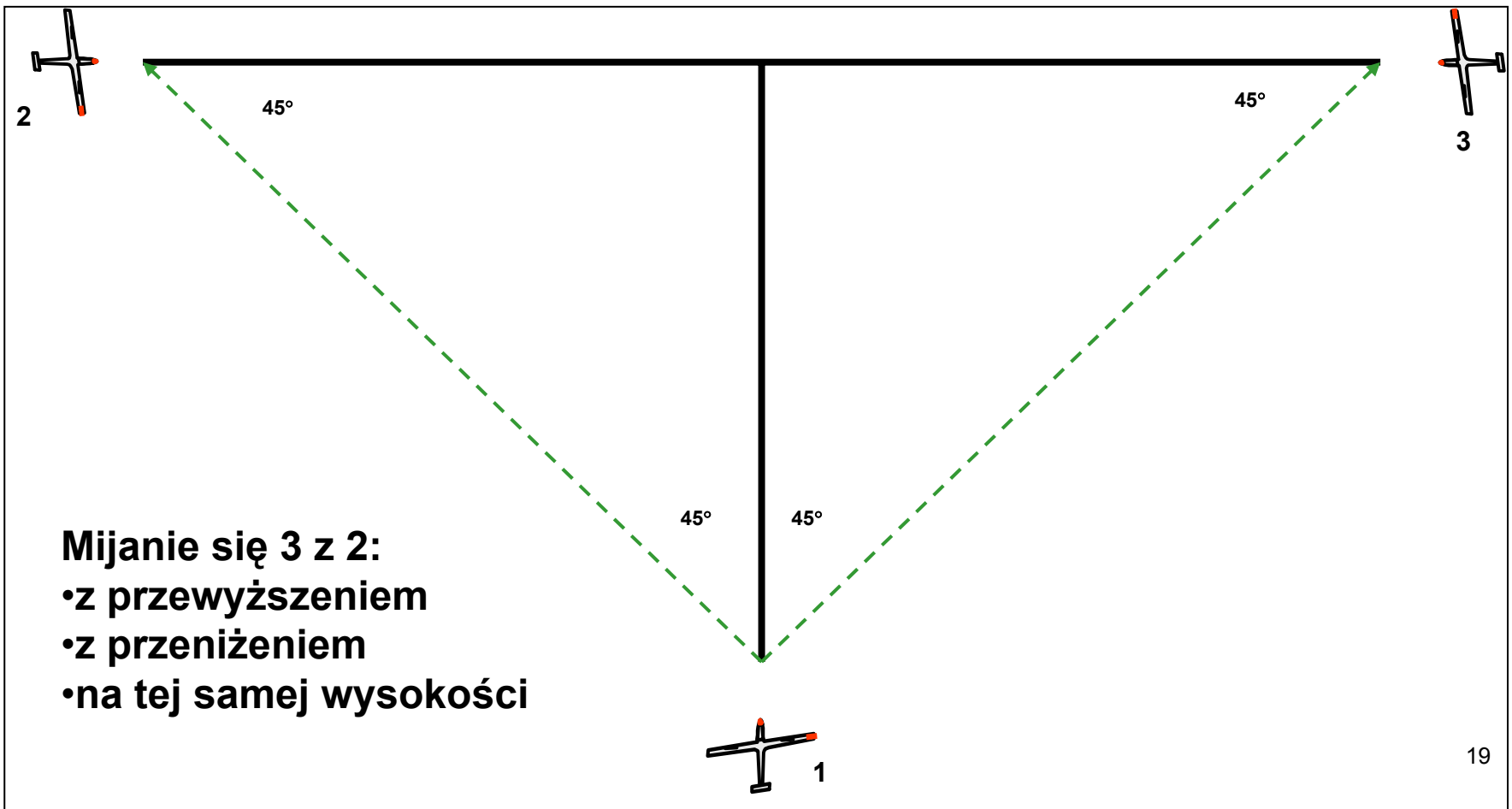
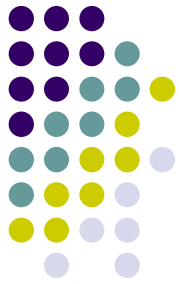
1. Niski poziom **techniki pilotowania** i wiedzy teoretycznej;
2. Loty na **przeciążonych** statkach powietrznych;
3. Lądowania przymusowe z powodu **braku paliwa**;
4. Niewłaściwa **analiza warunków atmosferycznych** lub ich lekceważenie;
5. Pogarszający się **stan techniczny**, (Cessny);
6. **Oblodzenia gaźników** silników wynikające z nieprawidłowej eksploatacji SP;
7. Zła jakość **dokumentacji**, w tym szczególnie IUwL;
8. Mała **skuteczność zaleceń** profilaktycznych.
9. Wykonywanie lotów **bez uprawnień**.

Wypadek lotniczy zespół „Żelazny” 01.09.07 r.

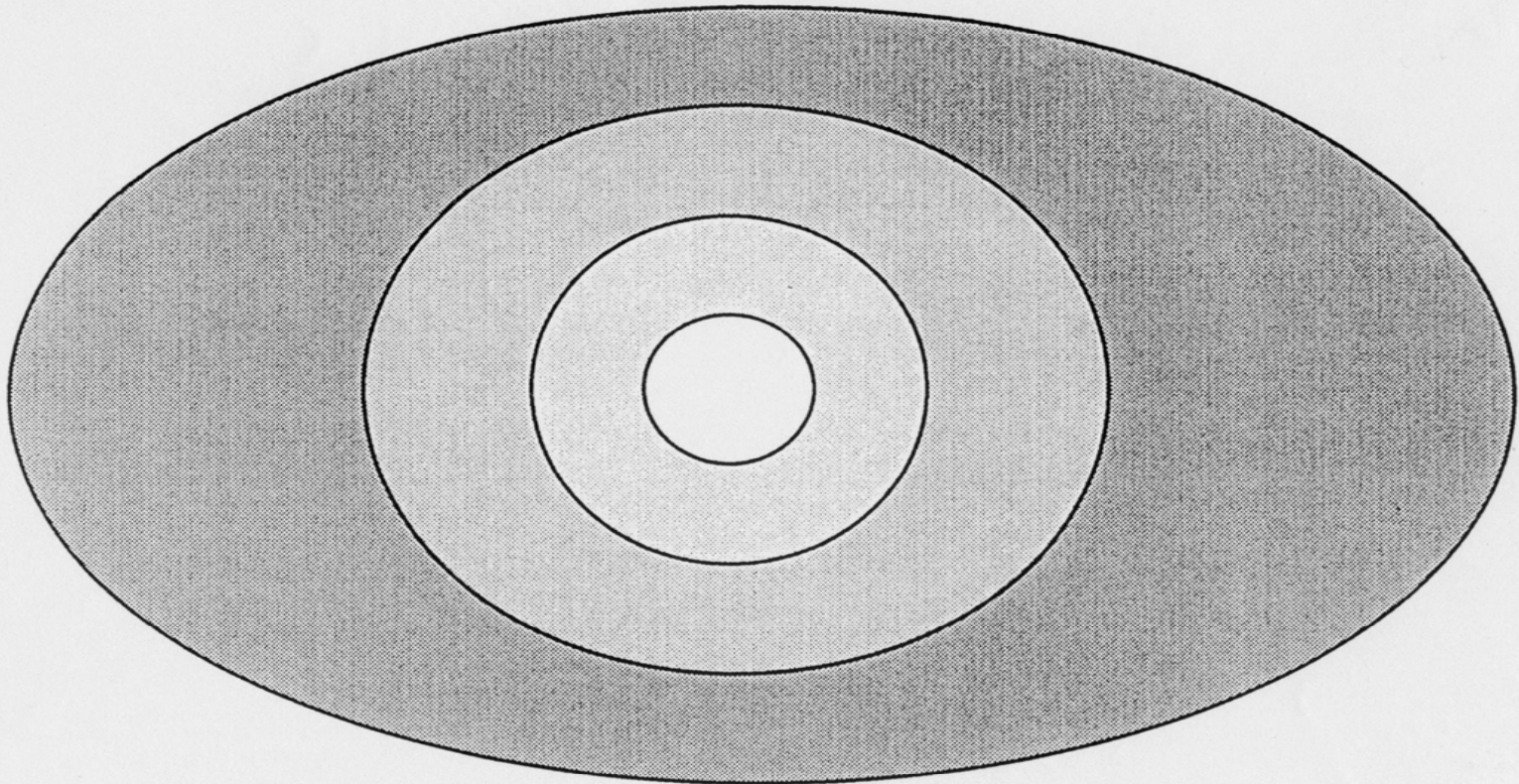
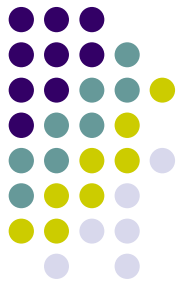


Wypadek lotniczy zespół „Żelazny” 01.09.07 r.

Założenia teoretyczne

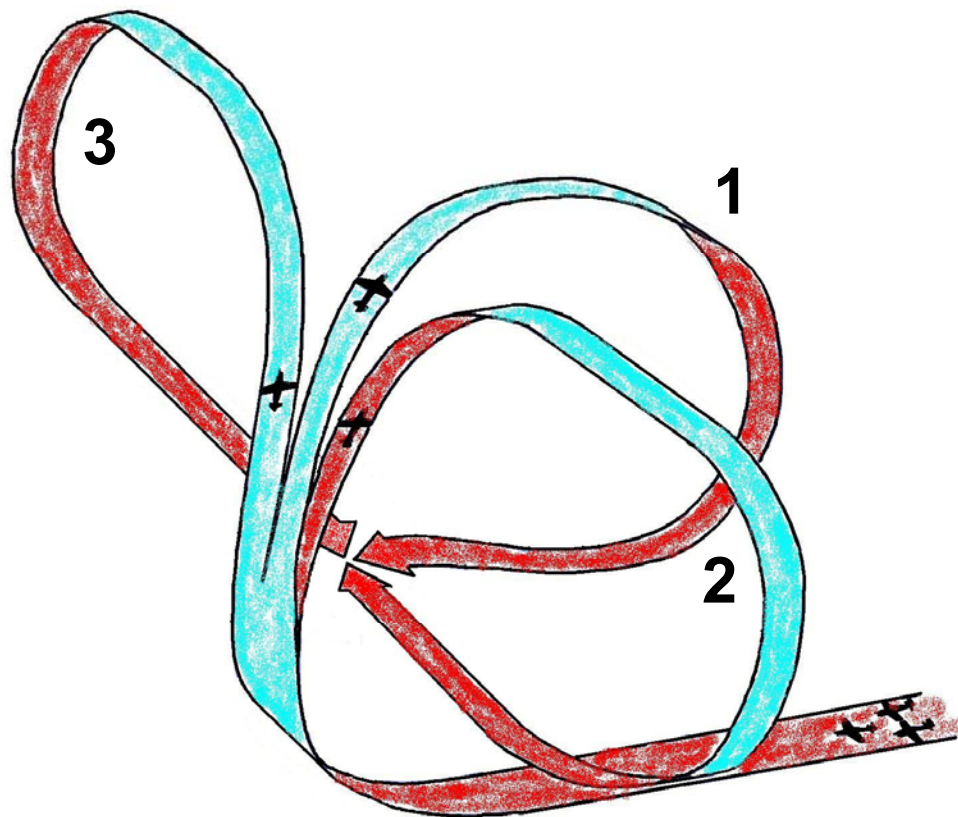


Wypadek lotniczy zespół „Żelazny” 01.09.07 r. Widzenie peryferyjne

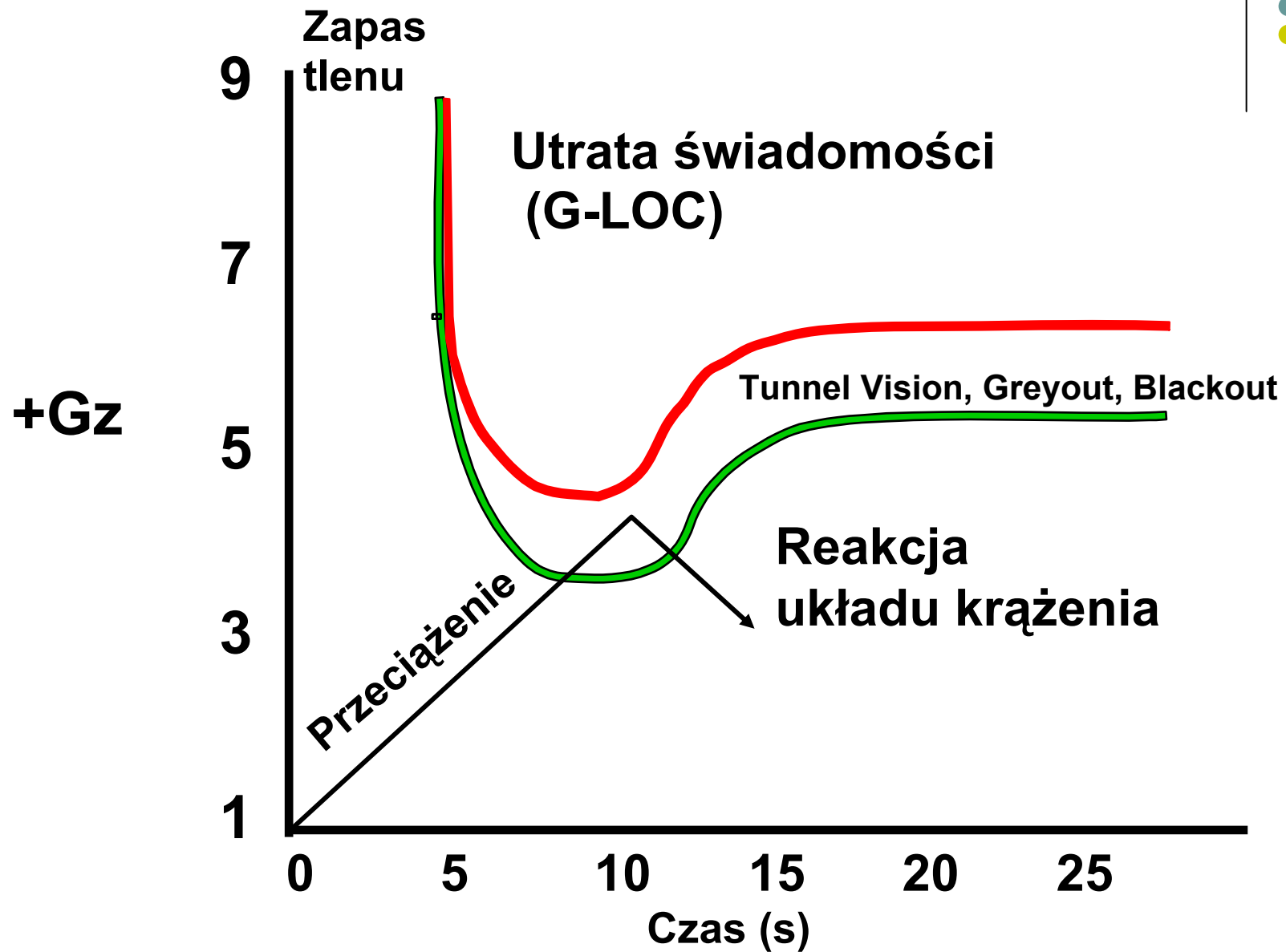
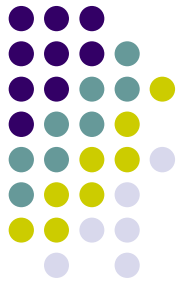


Wypadek lotniczy zespół „Żelazny” 01.09.07 r.

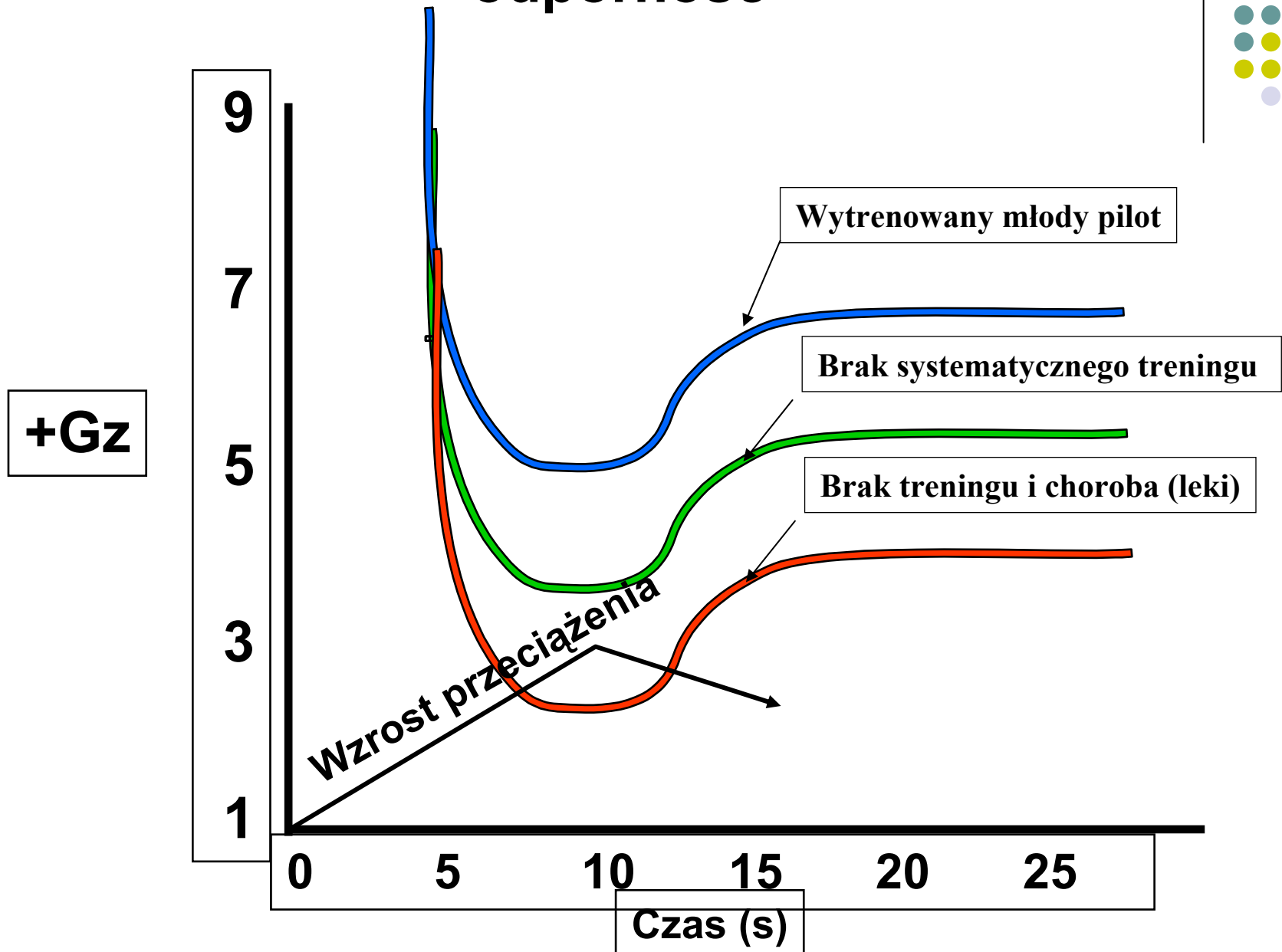
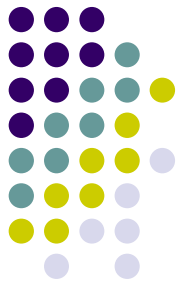
Wykonanie



Przeciążenia?



Wpływ stanu fizycznego na odporność



Wypadek lotniczy „Żelazny”



Ustalenia PKBWL

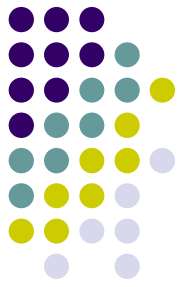
Wykonanie przez lidera ugrupowania manewru nie zapewniającego odpowiedniej separacji pionowej i poziomej w stosunku do samolotu „bazy”;

Nieprecyzyjne opracowanie założeń teoretycznych manewru polegające na:

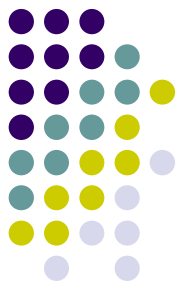
- nie uwzględnieniu możliwości człowieka w zakresie jednoczesnej obserwacji dwóch samolotów;
- Wprowadzeniu trzech możliwych wariantów mijania się samolotów lecących naprzeciwko (2 i 3).

Możliwy wpływ przeciążenia na chwilową utratę samolotów z pola widzenia

Wypadek lotniczy - Piper PA-32-301FT 22.07.2007 r., Weremień k/Leska

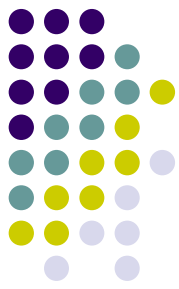


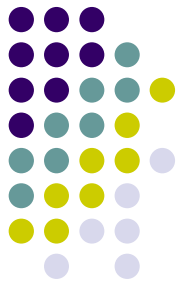
Wypadek lotniczy - Piper PA-32-301FT 22.07.2007 r., Weremień k/Leska



Wypadek lotniczy - Piper PA-32-301FT

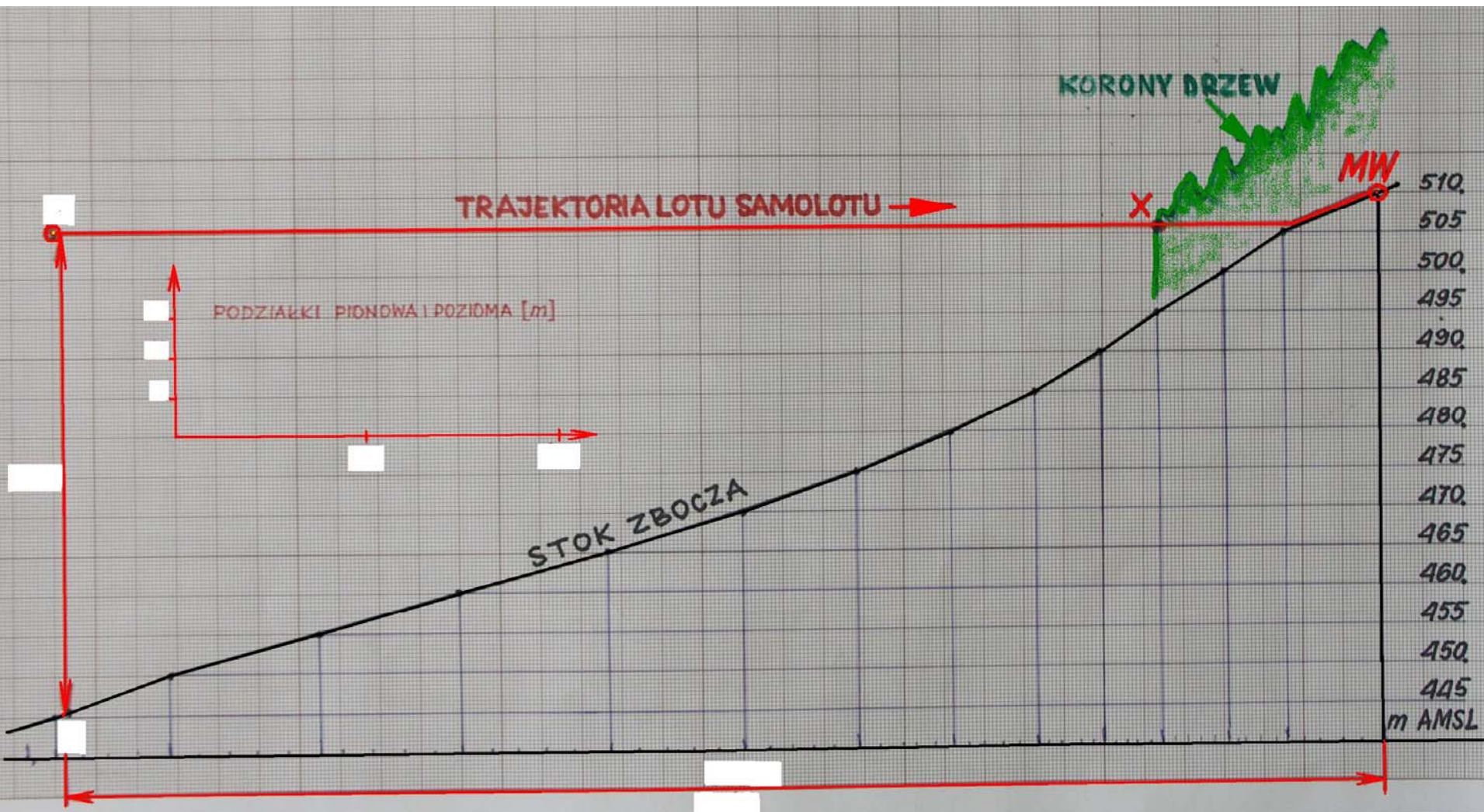
22.07.2007 r., Weremień k/Leska

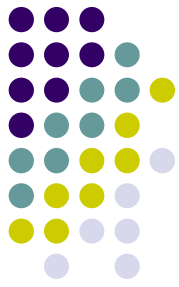




Wypadek lotniczy - Piper PA-32-301FT

22.07.2007 r., Weremień k/Leska





Wypadek lotniczy - Piper PA-32-301FT

22.07.2007 r., Weremień k/Leska

- *nalot około 80-90 godzin - start z Częstochowy - zgłoszenie chęci wykonania lądowania w Weremieniu;*
- *międzylądowanie na lotnisku Muchowcu dodatkowe dwie osoby;*
- *prośba o warunki do lądowania 2 kręgi nad lądowiskiem;*
- *zmiana decyzji z lądowania na niskie przejście nad pasem;*
- *zgoda KL nie niżej niż 100 m nad terenem, przypomnienie o szczycie zbocza na końcu pasa – potwierdzenie:*
- *V ~ 160 km/h - „małe klapy” nad „kwadratem”-zderzenie ze zboczem ok. 50m poniżej szczytu bez manewru.*

Wypadek lotniczy - Suwałki

Mi-2 Plus SP-WXO 06.12.2007.



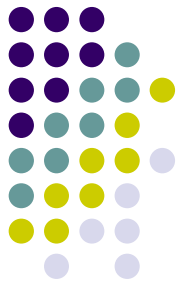
Wypadek lotniczy - Suwałki

Mi-2 Plus 06.12.2007.



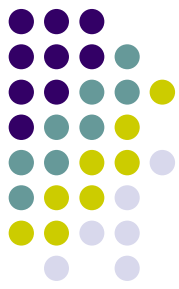
Wypadek lotniczy - Suwałki

Mi-2 Plus 06.12.2007.



- 16.43 - START NA PRZEBAZOWANIE – NOC LĄDOWANIE 18.08.
- NIEWŁAŚCIWA PROGNOZA POGODY
- INTENSYWNA MGŁA, Z OPADEM MŻAWKI
- WŁĄCZENIE REFLEKTORA POKŁADOWEGO NA H= 20 M
- OLŚNIENIA PILOTA - UTRATA PRZESTRZENNEGO POŁOŻENIA
- POWAŻNE OBRAŻENIA PILOTA
- ZNISZCZENIE ŚMIGŁOWCA
- 1040 M OD MIEJSCA LĄDOWANIA
- **PODOBNY WYPADEK MI-2 LUBLIN 17 MARCA 2006r.**

Wypadek lotniczy - Olsztyn motoszybowiec OGAR 19. 05. 2007r.



Wypadek lotniczy - Olsztyn motoszybowiec OGAR 19. 05. 2007r.



PRZYCZYNA

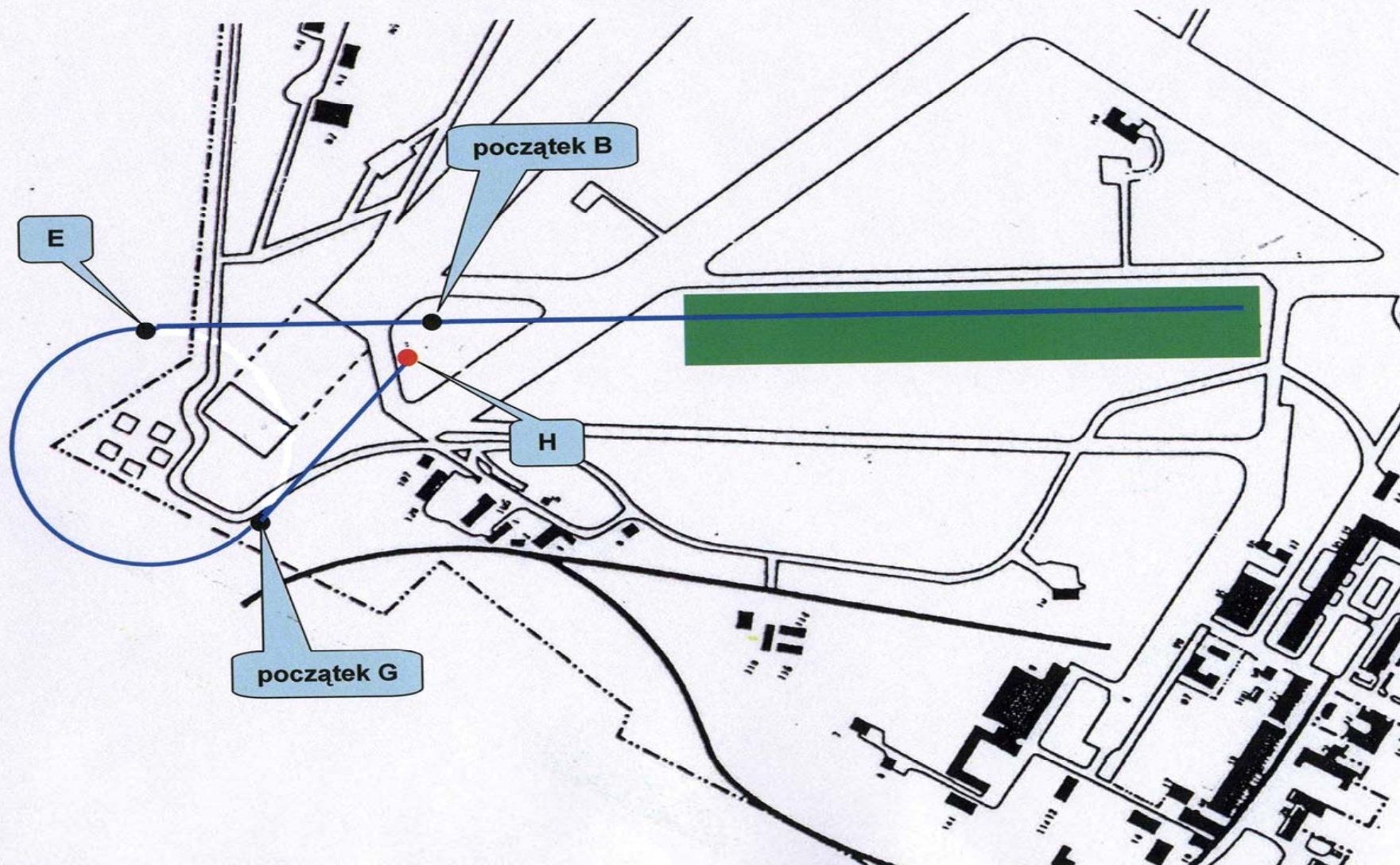
Przecignięcie motoszybowca w fazie wznoszenia po starcie.
Start na niezablokowanych hamulcach aerodynamicznych, i ich wyssanie w fazie startu.

Okoliczności sprzyjające:

Przekroczenie **masy startowej** oraz przesunięcie S.C. do przodu.
Nieumiejętne przeciwdziałanie wpływowi bocznego wiatru.
Nie wykonanie czynności przedstartowych (check lista).
Małe doświadczenie załogi w lotach na motoszybowcu OGAR".
Wysokie drzewa na kierunku startu.

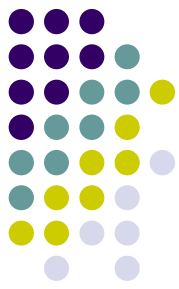
Wypadek lotniczy PIŁA

Pirat 14.07.07 r.



Wypadek lotniczy PIŁA

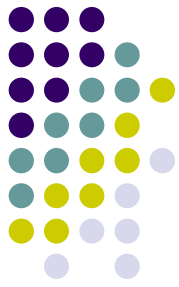
Pirat 14.07.07 r.



- Do wylotu samodzielnego **94 loty w czasie 15 godz. 39 min.**
- Minimalna liczba lotów wynosi **27 lotów** w łącznym **czasie 4 godz. 29 min.**
- **Ponad 3,5 krotnie** więcej lotów i większy czas
- **Trzech kolejnych instruktorów**
24 loty na dwusterze w czasie 3 godz. 46 min.
44 loty w łącznym czasie 6 godz. 18 min.
25 lotów w łącznym czasie 5 godz. 26 min., do wylotu samodzielnego.

Wypadek lotniczy PIŁA

Pirat 14.07.07 r.



Ustalenia PKBWL

Zbyt obszerne i opóźnione ruchy sterami - rozkołysanie i wyczepienie szybowca

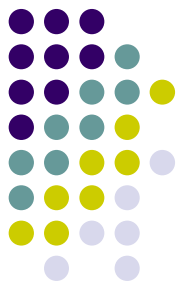
Zakręt o ponad 180° i wyprowadzenie na kurs przeciwny - korkociąg.

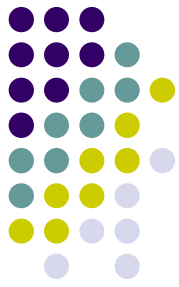
Błędy w metodyce szkolenia - kontynuacja szkolenia pomimo nie zadowalających postępów.

Brak analizy poziomu wyszkolenia i gotowości do lotów samodzielnych na szybowcu „Pirat”.

Brak w programach wpisu o konieczności **podejmowania decyzji o przeszkoleniu na szybowcu Pirat, przez Szefa Wyszakolenia Aeroklubu.**

Wypadek MW-96 Sršeň; 13.04.2007r.; Borne Sulinowo.





Wypadek MW-96 Sršeň; 13.04.2007r.;

Borne Sulinowo.

Przyczyny

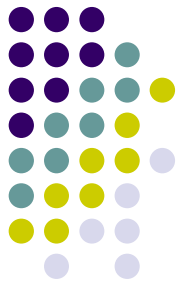
- wykonanie lotu pomimo braku umiejętności i kwalifikacji formalnych;
- spadek mocy silnika podczas wznoszenia po starcie;
- przeciągnięcie, korkociąg.

Okolicznościami sprzyjające:

- brak instrukcji użytkowania w locie i świadectwa sprawności;
- uszkodzona rurka pitot;
- nie uruchomienie rakietowego systemu ratunkowego;
- obsługa przez osoby nieuprawnione;
- **Całkowity brak nadzoru** nad działalnością lotniczą członków Stowarzyszenia Lotniczego działających w Bornem Sulinowie.

Wypadek lotniczy - Piotrków

JAS 1 AMOS 17. 06. 2007.



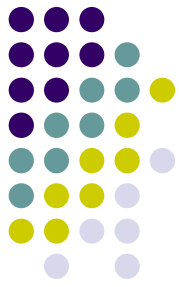
Wypadek lotniczy - Piotrków

JAS 1 AMOS 17. 06. 2007.



- ODERWANIE SAMOLOTU NA DUŻYCH KĄTACH NATARCIA
- H ~ 30-40 M - KORKOCIĄG,
- ZDERZENIE PIONOWE Z ZIEMIĄ,
- PILOT BEZ ŚWIADECTWA KWALIFIKACJI PILOTA (polskie świadectwo kwalifikacji pilota motolotni),
- LOTY WCZEŚNIEJSZE - po lądowaniu postawienie na śmigle - (brak informacji w PKBWL)
- ROLA ZARZĄDZAJĄCEGO LOTNISKIEM.

NAJWAŻNIEJSZE PROBLEMY MOTOLOTNIOWE



- niski poziom wiedzy teoretycznej
- lekceważenie warunków atmosferycznych;
- samowola techniczna;
- brak ubezpieczeń OC;
- loty komercyjne (z pasażerami) bez uprawnień;
- brak badań lekarskich;

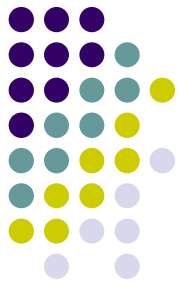
***Motolotnia; 28 października 2007 r.,
Kazimierz Biskupi godz. 16.55.***



Motolotnia; 28 października 2007 r., Kazimierz Biskupi



Motolotnia; 28 października 2007 r., Kazimierz Biskupi



Ustalenia Komisji

Lot z pasażerem na **przednim fotelu**.

Wykonanie na małej wysokości głębokiego zakrętu połączanego z ześlizgiem na skrzydło.

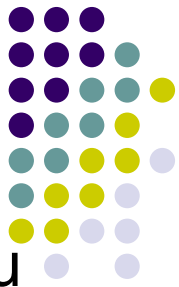
Nie można wykluczyć **ingerencji pasażera**.

Brak wyposażenia sterownicy w **dodatkowe uchwyty**, ułatwiające sterowanie motolotnią z tylnego fotela.

Duże **obciążenie** motolotni, co utrudniało wyprowadzenie motolotni z ześlizgu.

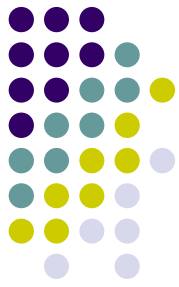
Wykonanie lotu w **zapadających ciemnościach** (24 min. po zachodzie).

Spadochrony, paralotnie



- Niestaranne przygotowanie do skoków, brak nadzoru nad uczniami-skoczkami;
- Błędy w technice układania spadochronów;
- Niewłaściwy stan techniczny sprzętu;
- Błędne postępowanie w sytuacjach awaryjnych;
- Częste przeciążenia czaszy;
- Uchybienia lub braki w Instrukcjach Operacyjnych i Szkolenia zatwierdzonych przez ULC;
- Brak dbałości o bieżący stan techniczny użytkowanych spadochronów.
- Lekceważenie warunków meteorologicznych;
- Naruszanie wydzielonych części przestrzeni

Łódź - 1.06. 2007 r. - spadochron Para-Foil 282.



- Mistrzostwa Polski w Wieloboju Spadochronowym
- **752 skok,**
- skok na celność lądowania z z wysokości 1000 m.
- zablokowanie w kieszonce pokrowca pilocika miękkiego

Nadmierne zużycie materiału kieszonki spadochronu wyciągającego (pilocika miękkiego).

Zaklinowania pilocika podczas próby otwarcia spadochronu głównego.

Nie zastosowanie procedury postępowania w sytuacji awaryjnej.

Brak automatu AAD na spadochronie zapasowym.

Mirosławice 14 lipca 2007 r. - spadochron PD-230.

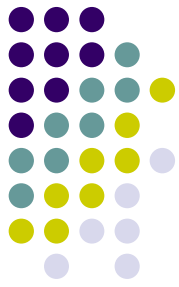


- **pierwszy skok w życiu** na linę desantową H= 1500m.
- nie otwarcie pokrowca spadochronu głównego.
- na wysokości poniżej 20m otwarcie spadochronu zapasowego
- brak automatu otwarcia spadochronu zapasowego.

Ustalenia PKBWL:

- **pokrowiec** **zapięty** **równocześnie** **na dwa systemy otwarcia**: na uchwyt i na linę desantową.
- pokrowiec spadochronu głównego zamknięty pomimo wyciągnięcia liny desantowej.





USTALENIA KOMISJI

- spadochron **nie rekomendowany** dla uczniów;
- uczeń nie przygotowany do otwarcia spadochronu głównego za pomocą uchwytu wyzwalającego;
- zajęcia i przygotowanie prowadziła osoba **nie mająca odpowiednich uprawnień instruktora spadochronowego**;
- brak procedur wydawania spadochronów;
- nadzór instruktorski nie potwierdzony podpisem instruktora;
- brak procedur przeprowadzania przygotowania i kontroli przed skokiem ucznia-skoczka.

Dziękuję za uwagę

