

01/2021 (marzec)

# ha1o WZŁ!



wiadomości zdarzenia ludzie

## → Całkiem niezły model

NASZE PASJE

**PHASE**  
- CZAS  
START!

AKTUALNOŚCI

## PROGRAMY WSPARCIA TECHNICZNEGO dla samolotu F-16



Tego jeszcze  
nie było...

AKTUALNOŚCI

## → PODWOZIA ADAPTACYJNE

W ISTNIEJĄCYCH I NOWYCH KONSTRUKCJACH  
SAMOLOTÓW I ŚMIGŁOWCÓW  
- MOŻLIWOŚCI ICH MODYFIKACJI I KORZYŚCI

CIEKAWOSTKI



**DOŁĄCZ DO DRUŻYNY!**

## POWITANIE



## DRODZY CZYTELNICY,

wiosna jest już z nami, za pasem Święta Wielkanocne, czyli jednocześnie przygotowania i kilka dni oddechu od codziennych obowiązków.

W tym numerze naszej gazetki obszernie opisany został Program Wsparcia Technicznego dla samolotu F-16, który zapewnia pomoc w rozwiązywaniu problemów technicznych podczas serwisowania tych statków powietrznych, a skoro mowa o F-16 to WZL Nr 2 S.A. rozpoczęły właśnie pierwszą obsługę PHASE tego typu samolotu.

Jeden z naszych kolegów, pracujący w Wydziale Prób Silników Lotniczych (PKW) w Zielonce zechciał opowiedzieć o swoim udziale w bardzo ciekawym projekcie dotyczącym podwozi adaptacyjnych w istniejących i nowych konstrukcjach samolotów i śmigłowców.

Wyjaśniamy też czym są związki zawodowe i jaką pełnią rolę w każdym zakładzie pracy.

Ponadto na rozkładówce mamy coś dla najmłodszych - łamigłówki wielkanocne jako sposób na nudę.

Miłej lektury.

Z lotniczymi pozdrowieniami  
**Redakcja „Halo WZL!”**

Aktualne i archiwalne wydania gazetki znaleźć można na stronie internetowej Spółki **www.wzl2.mil.pl** w zakładce O FIRMIE/GAZETKA FIRMOWA.

Więcej z życia firmy znajdziecie również na naszych profilach na Facebook i LinkedIn.

## REDAKCJA

[ **kontakt** ]



Magdalena  
**Gołembiewska**  
tel. 52 36 28 626



Sylwia  
**Mielcarek**  
tel. 52 36 28 626



Daniel  
**Ciechalski**  
tel. 52 36 28 630



Krzysztof  
**Wawrzyk**  
tel. 22 53 24 340



Adam  
**Krajewski**  
tel. 538 553 311

[gazeta@wzl2.mil.pl](mailto:gazeta@wzl2.mil.pl)



W NASTĘPNYM NUMERZE:

## AKTUALNOŚCI

- Laboratoria Metrologiczne
- Kobiety WZL



AKTUALNOŚCI - Sięgać tam, gdzie wzrok nie sięga / 7

AKTUALNOŚCI - Programy wsparcia technicznego dla samolotu F-16 / 10-13

DLA DZIECI - Zabawy wielkanocne / 14-15

AKTUALNOŚCI - Związki zawodowe - czym się zajmują? Czy są potrzebne? / 20-21

AKTUALNOŚCI - Tego jeszcze nie było... / 22

AKTUALNOŚCI - Phase - czas start / 23

O FIRMIE - Czas na emeryturę / 24

CSR - Odlotowi krewniacy / 25

AKTUALNOŚCI - Co nowego u naszych „smyków” / 26-27

## PODWOZIA ADAPTACYJNE

### CIEKAWOSTKI



**16-19**

W ISTNIEJĄCYCH I NOWYCH  
KONSTRUKCJACH SAMOLOTÓW  
I ŚMIGŁOWCÓW – MOŻLIWOŚCI ICH  
MODYFIKACJI I KORZYŚCI

### CAŁKIEM NIEZŁY MODEL

- Leszek Kowalski  
o swojej pasji  
do modelarstwa



### NASZE PASJE

**4-6**

### AKTUALNOŚCI

## SMS CHCE I POTRAFI SŁUCHAĆ

Kanały raportowania  
obowiązkowego  
i dobrowolnego

Jak będziemy zgłaszać  
zdarzenia?

**8-9**



# CAŁKIEM NIEZŁY MODEL

Modelarstwo towarzyszy mi od najmłodszych lat, kiedy to podpatrywałem ojca przy budowie modeli. Równolegle rozwijało się moje zamięłowanie do historii konfliktów XX wieku. Zwłaszcza wojna na Pacyfiku była dla mnie bardzo interesującym zagadnieniem II Wojny Światowej.



■ **Leszek Kowalski**  
Serwis Silników Techniki  
Wschodniej (PAW)

Nazywam się Leszek, mieszkam w Warszawie i jestem absolwentem Zasadniczej Szkoły Zawodowej i Technikum przy Wojskowych Zakładach Lotniczych Nr 4. Szkołę ukończyłem w 2003 roku. Po zdanej maturze wcielono mnie do zasadniczej służby wojskowej, którą odbyłem na lotnisku w Dęblinie. W 2004 dostałem się do Szkoły Podoficerskiej Wojsk Lądowych w Zegrzu (kierunek: radiostacje małej mocy - pola walki). Od 2005 do 2015 roku służyłem w 1. Warszawskiej Brygadzie Pancernej im. Tadeusza Kościuszki w Dywizjonie Artylerii Samobieżnej w Wesołej oraz w 1. Kołobrzesckim Batalionie Zmechanizowanym (Chełm) na stanowisku dowódcy drużyny radiotelefonicznej oraz dowódcy drużyny zmechanizowanej.

Po odejściu ze służby, wysłałem swoje CV do kadr WZL Nr 4 S.A. i zostałem zaproszony na rozmowę kwalifikacyjną. Pracę w zakładzie podjąłem w maju 2017

roku, na stanowisku mechanika na Węźle Remontu Korpusów Aparatów Sprężarki (ówczesne P-2).

Modelarstwo towarzyszy mi od najmłodszych lat, kiedy to podpatrywałem ojca przy budowie modeli. Równolegle rozwijało się moje zamięłowanie do historii konfliktów XX wieku. Zwłaszcza wojna na Pacyfiku była dla mnie szczególnie interesującym zagadnieniem II Wojny Światowej.

Często, wśród modelarzy następuje przerwa w tym hobby, a raczej w jego aktywnym uprawianiu. Spowodowane to może być wieloma czynnikami, np. pracą czy faktem założenia rodziny. Tak też było w moim przypadku. Do modeli wróciłem po około 15 latach.

Pasjonuję się modelarstwem redukcyjnym, które z definicji polega nie tylko na wiernym odtwarzaniu rzeczywistości na podstawie obserwacji otoczenia, obiektów i sytuacji, ale





**Buduję modele głównie w skali 1/48, których wielkość pozwala na oddanie wielu szczegółów zarówno konstrukcyjnych jak i eksploatacyjnych.**



**1.**



**2.**



**3.**



**4.**

**Na zdjęciach można zobaczyć modele, które wykonałem:**

- |             |                         |
|-------------|-------------------------|
| 1. LIM-5    | 2. Nakajima KI-46 Oscar |
| 3. MIG-29 A | 4. MI-24W               |

także wewnętrznych emocji autora dzieła modelarskiego. Przy budowie modelu posiłkuję się zdjęciami oryginalnych maszyn z danego okresu, o ile takie są. Odtwarzanie ze zdjęć nie jest wcale proste, gdyż zdjęcia są bardzo słabej jakości lub nawet ich nie ma i wiele spraw należy wyjaśniać czytając fachową literaturę, taką jak Monografie Lotnicze.

Budowa modeli to tylko wierzchołek całego procesu, gdyż w jej trakcie modelarz wiele czyta o danej konstrukcji, poznaje jej historię, historię pilota który walczył, poszukuje wielu informacji, które są wręcz niezbędne dla wiernego stworzenia miniatury.

Buduję modele głównie w skali 1/48, których wielkość pozwala na oddanie wielu szczegółów zarówno konstrukcyjnych, jak i eksplo-

atacyjnych, np. takich jak odpryski i wytarcia farby na powierzchniach płatowca czy w kabinie, okopcenia z rur wydechowych czy luf uzbrojenia, wycieki olejów i benzyny, zakurzenia na gołeniach podwozi itd. I to właśnie staram się pokazać w swoich pracach. Staram się także wzbogacać swoje miniatury w oparciu o nowe modelarskie techniki, przykładowo takie jak odtworzenie siatek nitów na całym poszyciu zgodnie z dostępnymi planami. Jest to bardzo pracochłonny proces wymagający sporo uwagi, jednak znacznie poprawia wygląd modelu. Przy budowie korzystam także z farb olejnych dla artystów przygotowując tzw. wash, który umiejętnie położony na model wypełnia drobne szczeliny, tworząc wizualną głębię detalu i nadaje mu trójwymiarowości.

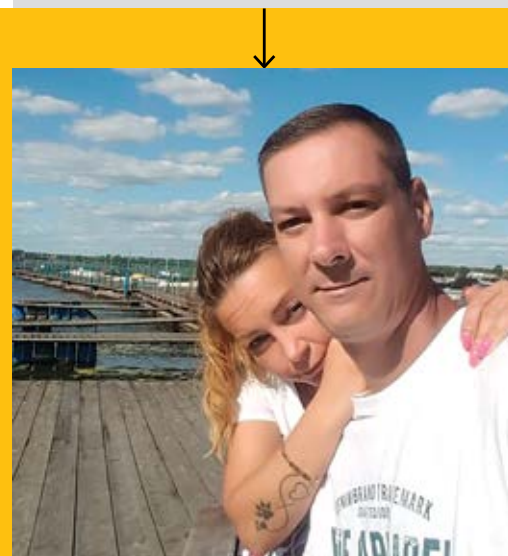


**Jestem wielkim szczęściarzem, gdyż moja partnerka bardzo wspiera mnie w mojej pasji, często pyta mnie czy idę posiedzieć przy samolociku, podpatruje i komentuje to co udało mi się akurat stworzyć. Co ciekawe pracujemy na tym samym wydziale. Poza tym, gdyby nie jej wsparcie to wątpię czy w ogóle powróciłbym do modelarstwa.**

1. Nakajima B5N2 Kate
2. Junkers JU 87B
3. Brewster Buffalo



4. Supermarine Spitfire
5. Iljuszyn IL-28
6. Kawashini N1K1-J



Trzeba było całkowicie przemeblować pokój, tak by móc wygospodarować kącik, w którym buduję miniatury. To Ona bez długiego zastanawiania i zbędnych dyskusji zgodziła się, ażeby taki kawałek przestrzeni tylko dla mnie i mojego hobby powstał.

Większość moich modeli to maszyny z okresu II Wojny Światowej, jednak od jakiegoś czasu przychylniej patrzę na maszyny współczesne, zwłaszcza rosyjskie, czyli wszelkie MiG-i i Suchoje. Także wkrótce powstanie kolejny model tj. Su-22M4.





■ **Piotr Wróbel**  
Kierownik Działu Badań  
Nieniszczących (KN)

*Tam sięgaj, gdzie wzrok nie sięga. Łam, czego rozum nie złamie! A.Mickiewicz*

# SIĘGAĆ TAM, GDZIE WZROK NIE SIĘGA



Stanowisko do systemu mocowania łopatek opracowane przez firmę Casps System

Fale dźwiękowe o częstotliwości w przedziale od 20 kHz do 1 GHz nazywamy falami ultradźwiękowymi. Zakres tych fal znajduje się poniżej częstotliwości, którą możemy usłyszeć. W przyrodzie zdolność wytwarzania i odbierania tego typu dźwięków posiadają niektóre zwierzęta, np. nietoperze czy delfiny. Wysyłają one impulsy o tak dużej częstotliwości, po to, aby wykrywać przeszkody postawione na ich drodze i w rezultacie bezpieczne je omijać.

## ULTRADŹWIĘKI A BADANIA NIENISZCZĄCE

W NDT prowadzimy badania metodą ultradźwiękową, która polega na tym, że za pomocą głowicy urządzenia podobnie jak zwierzęta wytwarzamy ultradźwięki. Dzięki temu wykrywamy przeszkody (tj. ukryte wady) postawione na drodze fali ultradźwiękowej w badanym obiekcie, a naszym zadaniem nie jest omijanie wykrytych przeszkód, a zlokalizowanie ich.

W grupie badań nieniszczących badania ultradźwiękowe stanowią jedną z najtrudniejszych metod, ponieważ od operatora prowadzącego badania wymagane jest duże doświadczenie i wiedza. Za pomocą metody ultradźwiękowej możemy nie tylko wykrywać wady ukryte głęboko w badanym materiale, ale możemy również wykonywać pomiary grubości różnego rodzaju warstw. Urządzenie dokonuje pomiaru czasu przepuszczenia podłużnej fali ultradźwiękowej przez badany detal i oblicza faktyczną grubość badanego w tym miejscu detalu.

Przykładem tego typu urządzenia jest Novascope 6000 - w pełni cyfrowy, przenośny, ultra-precyzyjny przyrząd

do pomiaru grubości, zawierający kolorowy ekran dotykowy z wirtualnymi elementami sterującymi umieszczonymi na panelu przednim urządzenia.

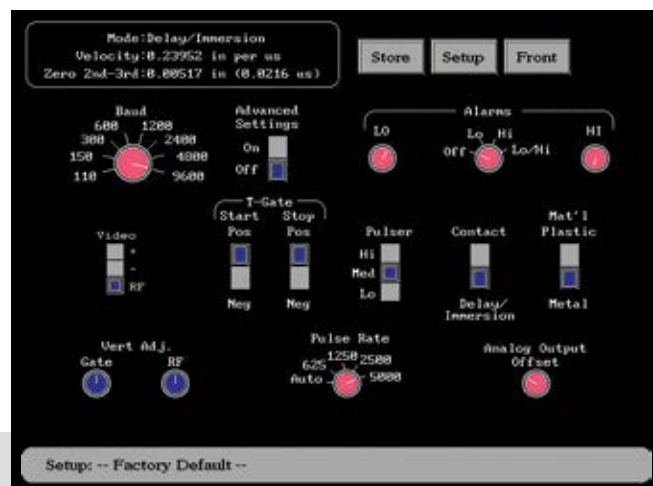
To właśnie Novascope 6000 został zakupiony przez naszą firmę na potrzeby realizacji projektu „Powłoki o podwyższonej żaroodporności na łopatkach turbin wysokiego ciśnienia silników RD-33”.

Oprócz zakupionego urządzenia firma Casps System opracowała system mocowania łopatek w specjalnie zbudowanym do tego celu stoisku.

Obecnie trwają intensywne prace nad uruchomieniem i wdrożeniem tego systemu w WZL Nr 2 S.A., lokalizacja Warszawa.



Novascope 6000



**■ Piotr Szcześniak**

Kierownik Działu Zarządzania Systemem Bezpieczeństwa i Operacji Lotniczych

**■ Bartłomiej Czyżewski**

Specjalista ds. bezpieczeństwa i organizacji lotów

**■ Aneta Mielcarek**

Specjalista ds. szkolenia i administracji SMS

**■ Sławomir Ogonek**

Specjalista ds. szkolenia i administracji SMS

**■ Franciszek Wiłnicki**

Specjalista obsługi rejestratorów pokładowych

**■ Jarosław Bojarski**

Specjalista obsługi rejestratorów pokładowych

# SMS

## CHCE I POTRAFI SŁUCHAĆ

Jednym z największych wyzwań związanych z wdrażaniem Systemu Zarządzania Bezpieczeństwem SMS w WZL Nr 2 S.A. jest stworzenie i utrzymanie pożądanego poziomu kultury bezpieczeństwa. Każdy pracownik organizacji, począwszy od prezesa firmy po nowozatrudnionego pracownika, musi rozumieć swoją rolę w utrzymaniu bezpieczeństwa, realizacji powierzonych zadań oraz konieczności aktywnego uczestnictwa w procesie zarządzania ryzykiem.

Proces tworzenia kultury bezpieczeństwa rozpoczyna się na samej górze organizacji, łącznie z jej polityką oraz procedurami, które uwzględniają kulturę raportowania tzw. „just culture”. Utrzymanie kultury bezpieczeństwa na pożądanym poziomie wymaga stałego, odpowiedniego zaangażowania wszystkich strukturalnych elementów zarządzania organizacją lotniczą, jaką jest WZL Nr 2 S.A. Jednym z zasadniczych założeń SMS jest świadomość, że dbałość o bezpieczeństwo należy do podstawowych obowiązków każdego pracownika organizacji.

Organizacja powinna zachęcać swoich członków do świadomego wsparcia prawidłowej realizacji zadań poprzez aktywne uczestnictwo w tzw. dobrowolnym systemie zgłaszania zdarzeń. Raporty będące wynikiem powyższego działania powinny pozwolić

na wewnętrzną identyfikację błędów lub naruszeń będących rezultatem braku uwagi, nieostrości lub lekkomyślnego działania członków organizacji. W tym celu w WZL Nr 2 S.A. uruchomione będą procesy i kanały pozwalające pracownikom na raportowanie wszelkich nieprawidłowości w obszarach bezpieczeństwa, z zachowaniem zasady „just culture”. SMS w naszej organizacji będzie dysponował także efektywnym mechanizmem rozpowszechniania informacji o bezpieczeństwie. Tak stworzony system zarządzania wiedzą będzie aktywnie wspierał utrzymanie akceptowalnego poziomu ryzyka poprzez identyfikację i rozpowszechnianie informacji istotnych z punktu widzenia polityki bezpieczeństwa organizacji.

Z poprzedniego numeru Halo WZL dowiedzieliśmy się, że istnieją dwa niezależne systemy zgłaszania zdarzeń

i takie też funkcjonować będą w naszej organizacji - obowiązkowy i dobrowolny. Pierwszy z nich, jak sama nazwa wskazuje jest obowiązkowy, uregulowany przepisami prawnymi obowiązującymi w Polsce, UE i na świecie. Takie zgłoszenie musi zawierać ściśle określone dane.

### **JAK BĘDIEMY RAPORTOWAĆ?** W ramach kanału raportowania obowiązkowego, w celu zgłoszenia zdarzenia można będzie skorzystać z możliwości:

- » Dostarczenia osobiście wypełnionego formularza do Działu Zarządzania Systemem Bezpieczeństwa i Operacji Lotniczych;
- » Wypełnienie formularza na stronie intranetowej dedykowanej Systemowi Zarządzania Bezpieczeństwem - SMS;





- » Przesłanie wypełnionego formularza pocztą e-mail.

Natomiast System Dobrowolnego Zgłaszania Zdarzeń, jako równoległe działający mechanizm pozyskiwania informacji pozwala na pewną dowolność w sposobie przedstawiania zauważonych nieprawidłowości. Pozwala on również na zachowanie anonimowości, w przypadku jeśli taka będzie wola zgłaszającego (o czym szerzej pisaliśmy w poprzednim artykule).

#### JAK BĘDZIEMY ZGŁASZAĆ ZDARZENIA?

Dostępne będą następujące kanały/ możliwości zgłaszania dobrowolnego:

- » Dostarczenie osobiście informacji do Działu Zarządzania Systemem Bezpieczeństwa i Operacji Lotniczych;

- » Wysłanie informacji o zdarzeniu pocztą e-mail;

- » Pocztą tradycyjną na adres siedziby firmy, tj. Wojskowe Zakłady Lotnicze Nr 2 S.A., ul. Szubińska 107, 85-915 Bydgoszcz;

- » Zgłoszenie poprzez stronę intranetową;

- » Wysłanie informacji o zdarzeniu wiadomością tekstową sms;

- » Pozostawienie informacji o zdarzeniu w skrzynce SMS.

Formularz „zgłoszenia zdarzenia” wraz z instrukcją wypełniania znajdziemy na stronie intranetowej SMS, w formie elektronicznej umieszczony zostanie na serwerze, dodatkowo wersja drukowana formularza będzie

dostępna u każdego przełożonego, również przy skrzynkach SMS, których plan usytuowania w obu lokalizacjach - Bydgoszczy i Warszawie przedstawimy w najbliższym czasie.



**Informacje dotyczące strony intranetowej dedykowanej Systemowi Zarządzania Bezpieczeństwem, numerów telefonów do raportowania/ zgłaszania, lokalizacji skrzynek SMS podawać będziemy do Państwa wiadomości na bieżąco.**



# PROGRAMY WSPARCIA TECHNICZNEGO DLA SAMOLOTU F-16

Wraz z zakupem samolotów F-16, Siły Zbrojne RP uzyskały dostęp do tzw. Programu Wsparcia Technicznego ([ang. Technical Coordination Program - TCP](#)). W ramach TCP istnieje kilka Grup Koordynacji Technicznej ([ang. Technical Coordination Group - TCG](#)) odpowiedzialnych za poszczególne obszary związane z samolotem F-16. Korzystanie z TCP jest niezbędne do właściwej eksploatacji systemów, za które odpowiadają poszczególne grupy.



## ■ Tomasz Miedziński

Kierownik Projektu Rozwoju Obszarów Technologii Zachodniej

Serwisowanie współczesnych statków powietrznych, silników, uzbrojenia i innych systemów wymaga szerokiej wiedzy eksperckiej. Kraje korzystające z TCP eksploatują ponad 6000 statków powietrznych różnych typów oraz zakupiły wiele powiązanych i skomplikowanych systemów, które wymagają modyfikacji lub modernizacji. Zaspokajanie potrzeb użytkowników tych statków powietrznych i systemów realizowane jest przez Siły Powietrzne Stanów Zjednoczonych ([ang. United States Air Force - USAF](#)) poprzez Program Wsparcia Technicznego.

TCP zostało utworzone w 1976 roku w wyniku zwiększającej się liczby samolotów i systemów dostarczanych przez USA klientom zagranicznym. Przed TCP, klienci zagraniczni wspierani byli przez tzw. biura produktowe w USAF ([ang. System Program Office - SPO](#)), jednak

rozwój technologii i liczba samolotów eksploatowanych poza USA spowodowała problemy w wydolności SPO i pogorszenia jakości świadczonych usług wsparcia technicznego.

Pierwszym samolotem włączonym do TCP był F-4 Phantom. Obecnie TCG wspierają takie samoloty i systemy jak the F-4, F-5, A/T-37, F-16, F-15, E-3, C-130, KC-135, pociski taktyczne ([ang. Tactical Missiles - TM](#)), broń precyzyjną ([ang. Precision Guided Munitions - PGM](#)), zasobniki rozpoznawcze i celownicze, systemy walki elektronicznej ([ang. Electronic Combat Systems - ECS](#)) oraz silniki lotnicze.

Poszczególne Grupy Koordynacji Technicznej są dostępne dla użytkowników zagranicznych tylko w ramach umów międzyrządowych programu Foreign Military Sales (FMS).



### **Korzyści uczestnictwa w Programie Wsparcia Technicznego (TCG)**

TCG zapewnia użytkownikom jeden punkt kontaktowy dla wszystkich zidentyfikowanych problemów technicznych, dotyczących wspieranego samolotu lub systemu. Oznacza to, że użytkownicy mają bezpośredni kontakt ze specjalistami TCG poprzez portal internetowy, e-mail, telefon lub osobiście za pośrednictwem oficerów łącznikowych (ang. Foreign Liaison Officer - FLO). Pozwala to na szybkie zapoznanie się z problemem i przygotowanie rekomendacji dotyczących dalszego postępowania.

Dodatkowo, TCG przekazuje użytkownikom informacje techniczne w zakresie części zamiennych, częstotliwości obsługi, proponowanych modyfikacji samolotu oraz jego systemu obsługi poprawiających eksploatację i niezawodność.

Zakres usług świadczonych przez TCG obejmuje: dane eksploatacyjne (ang. Maintenance Data), raporty o niesprawnościach (ang. Deficiency Reports), wsparcie w zakresie części zamiennych (ang. Spares Support), modyfikacje (ang. Modifications), dane techniczne (ang. Technical Data), raporty o zmianach w dokumentacji technicznej i odpowiedzi na pytania dotyczące dokumentacji (ang. Technical Order Improvement Report and Reply), status i zgodność konfiguracji (ang. Configuration Status Accounting), badania zdarzeń lotniczych (ang. Mishap Investigation), rozwiązywanie problemów technicznych (ang. Technical Problem Resolution), ograniczenia w dystrybucji technologii (ang. Technology Restrictions and Foreign Disclosure) oraz wprowadzanie zmian technicznych na samolocie, uzbrojeniu lub podsystemach (ang. Technical Changes to Aircraft/Missile Systems or Subsystems).

**Program Wsparcia Technicznego został utworzony w 1976 roku w wyniku zwiększającej się liczby samolotów i systemów dostarczanych przez USA klientom zagranicznym. Przed TCP, klienci zagraniczni wspierani byli przez tzw. biura produktowe w USAF (ang. System Program Office - SPO), jednak rozwój technologii i liczba samolotów eksploatowanych poza USA spowodowała problemy w wydolności SPO i pogorszenia jakości świadczonych usług wsparcia technicznego.**

mach (ang. Technical Changes to Aircraft/Missile Systems or Subsystems).

Należy przy tym pamiętać, że TCG nie oferuje usług samej produkcji lub modyfikacji oraz prac obsługowych, wsparcia inżynierskiego poszczególnych procesów produkcyjnych, szko-

leń, przygotowania ofert handlowych, udostępniania danych technicznych dla samolotów i systemów nie eksploatowanych przez danego użytkownika oraz kontroli konfiguracji i dystrybucji dokumentacji technicznej. Użytkownicy uczestniczący w TCG mają możliwość przeprowadzania cyklicznych przeglądów w swoich krajach (ang. In-Country Review), podczas których prezentowane są aktualne problemy oraz kierunki rozwoju wspieranego samolotu lub systemu, a także informacje dotyczące ich eksploatacji w danym kraju, w tym wsparcie w rozwiązywaniu problemów na miejscu, u użytkownika.

TCG wspiera tylko klientów FMS, nie świadczy usług dla USAF i innych klientów. Wynika to z faktu, że Grupy Koordynacji Technicznej są finansowane wyłącznie przez kraje FMS.

Zwyczajowo, raz w roku organizowany jest Przegląd Światowy (ang. World Wide Review - WWR) podczas którego uczestnicy TCG mają możliwość bezpośredniego spotkania i wymiany informacji ze specjalistami TCG czy innymi użytkownikami oraz uczestniczenia w prezentacjach dotyczących serwisowania samolotów lub systemów. Na WWR zapraszani są również producenci i dystrybutorzy systemów związanych z danym samolotem w celu przedstawienia swojej oferty handlowej oraz kierunków rozwoju własnych produktów.

Dzięki dostępowi do systemu zaopatrywania USAF, baz lotniczych, centrów remontowych, dostawców i personelu zarządzającego logistyką w USAF, Personel TCG wspiera użytkowników w śledzeniu i wysyłce sprzętu przekazanego do naprawy.





## GLÓWNE TCG ZWIĄZANE Z EKSPLOATACJĄ SAMOLOTU F-16 I JEGO SYSTEMÓW



### F-16 Technical Coordination Group (F-16 TCG)

F-16 TCG zostało utworzone w 1985 roku. Pierwszymi uczestnikami były Belgia, Dania, Holandia, Norwegia, Izrael, Egipt i Pakistan. Pierwszy zespół F-16 TCG obejmował specjalistów mechaniki, awioniki, zarządzania danymi technicznymi, uzbrojenia, dokumentacji i administracji. Obecnie TCG to ponad 30 specjalistów w różnych specjalnościach. Aktualnie w F-16 TCG uczestniczy 27 krajów. Członkostwo w F-16 TCG ujęte jest w umowie FMS w postaci następujących tzw. linii: usługi wewnętrzne (ang. Internal Services), usługi kontraktowane (ang. Contracted Services) oraz analizy, badania i podróże służbowe (ang. Studies, Surveys and Travel). Koszt uczestniczenia jest proporcjonalny do liczby posiadanych samolotów F-16.



### Precision Guided Munitions Technical Coordination Group (PGMTTCG)

PGMTTCG zostało utworzone w 1995 roku, a pierwszymi użytkownikami były Bahrajn, Kanada, Korea, Hiszpania i Taiwan. Obecnie użytkuje go 28 krajów. W ramach PGMTTCG wspierane są następujące systemy uzbrojenia AGM-65 Maverick oraz bomby kierowane systemu Paveway i JDAM. Koszt uczestniczenia w PGMTTCG jest proporcjonalny do liczby środków bojowych objętych programem będących w posiadaniu danego uczestnika.



### Tactical Missile Technical Coordination Group (TMTTCG)

TMTTCG zostało utworzone w 1991 roku jako techniczne i logistyczne wsparcie dla użytkowników kierowanych pocisków rakietowych klasy powietrze-powietrze AIM-7 Sparrow, AIM-9 Sidewinder i powietrze-powierzchnia AGM-88 HARM. Prace TMTTCG obejmują również wyrzutnie, zamki bombowe, działka lotnicze oraz ich interfejsy z płatowcem oraz pomoc w rozwiązywaniu problemów mechanicznych związanych z ich funkcjonowaniem. Ciekawostką jest, że TMTTCG wspiera również uzbrojenie instalowane na samolotach innych niż produkcji amerykańskiej, oferując pomoc w ich integracji. W zakresie usług oferowanych przez TMTTCG są: usługi wewnętrzne oraz kontraktowane, analizy i badania, nadzór nad pirotechniką oraz wsparcie dla dokumentacji technicznej. Podobnie jak w pozostałych przypadkach koszt udziału jest obliczany na bazie liczby posiadanych przez dany kraj wspieranych środków bojowych i systemów.



### International Engine Management Program (IEMP)

Celem IEMP jest zarządzanie logistyką silników lotniczych oraz zapewnienie wsparcia technicznego w czasie ich eksploatacji. IEMP jest jedynym punktem kontaktowym dla wszystkich spraw technicznych związanych z eksploatacją silników, w tym silników F100 zabudowanych na polskich F-16. Częścią IEMP jest możliwość uczestniczenia w programie unowocześniania podzespołów (ang. Component Improvement Program - CIP), dzięki któremu wszyscy użytkownicy współfinansują i korzystają z biuletynów technicznych poprawiających eksploatację i bezpieczeństwo silnika. Koszt uczestniczenia w programie jest proporcjonalny do liczby posiadanych silników. Program zlokalizowany jest w Oklahoma City Air Logistics Complex przy bazie lotniczej Tinker, OK.



### Aircraft Structural Integrity Program (ASIP)

F-16 ASIP został ustanowiony w celu gromadzenia i oceny danych eksploatacyjnych dotyczących struktury płatowca oraz dostarczania informacji pomagającej w podejmowaniu decyzji w zakresie wdrażania przeglądów i projektów wzmacniania struktury, w celu utrzymania jej integralności. ASIP obejmuje szereg zadań, do których należą, m.in.: zarządzanie danymi inżynierskimi i modelami narzędziowymi (ang. Engineering Data, Model, and Tool Maintenance), rozwój metod i modeli narzędziowych (ang. Method, Model, and Tool Development), gromadzenie, przetwarzanie i raportowanie danych ASIP (ang. ASIP Data Collection, Processing and Reporting), analizy i testowanie (ang. Analyses and Tests). W Polsce zarządzanie programem ASIP zostało powierzone Instytutowi Technicznemu Wojsk Lotniczych na podstawie biuletynu eksploatacyjnego Nr P/5026/E/2008.



### Electronic Combat International Security Assistance Program (ECISAP)

Współczesne pole walki nie może obejść się bez efektywnego wsparcia ze strony systemów walki elektronicznej (WE). Ostatnie konflikty dowiodły, że dominacja w tym obszarze jest kluczowa dla sukcesu operacji militarnej. ECISAP ma szczególną rolę w ramach TCP i nie jest klasyfikowany jako TCG. Program ten to raczej formuła zcentralizowanego zarządzania systemami WE, wykorzystywanymi przez uczestników tego programu w zakresie ich instalacji i utrzymania. Program zarządzany jest na szczeblu Pentagonu, a jego elementy wykonawcze zlokalizowane są w bazach lotniczych Robins, GA i Eglin, FL. Koncepcja utworzenia ECISAP powstała w latach osiemdziesiątych, kiedy to uznano systemy WE jako kluczowe przy wykonywaniu operacji militarnych. W 1984 roku uznano, że wsparcie systemów WE dla klientów FMS wymaga powstania dedykowanych laboratoriów ze specjalistycznym wyposażeniem oraz personelem, w skład którego wchodzi również specjaliści producentów ww. systemów. Laboratoria te cyklicznie dostarczają oprogramowanie krajom uczestniczącym w programie, przy czym oprogramowanie to nie jest tożsame z oprogramowaniem rozwijanym dla USAF. Ma to swoje uzasadnienie we wrażliwości danych o kluczowym znaczeniu dla bezpieczeństwa państwa. Pierwszymi uczestnikami ECISAP były Dania, Egipt, Korea, Holandia, Norwegia Pakistan i Turcja. Obecnie w programie uczestniczy 29 krajów. ECISAP oferuje dwa typy uczestnictwa. Uczestnictwo pełne, w ramach którego użytkownik otrzymuje: możliwość pozyskania systemów WE oraz ich wyposażenia obsługowego, zarządzanie logistyczne, stałą analizę zagrożeń, aktualizację danych (ang. Mission Data File - MDF), bieżące informowanie i automatyczne aktualizacje, naprawy podzespołów, informacje o stanie wyposażenia i oprogramowania wykorzystywanego w USAF oraz realizację indywidualnych zleceń od użytkownika w obszarze WE. Drugi typ uczestnictwa zapewnia dostęp tylko do usług pomocy technicznej (ang. Technical Services Only) i obejmuje indywidualne zlecenia od poszczególnych uczestników. ECISAP zapewnia wsparcie dla następujących systemów i podsystemów WE: Radar Warning Receivers (ALR-621, ALR-69, ALR-56C/M, ALQ-211 and AAR-47), Jammers (ALQ-131, ALQ-211, ALQ-135 i ALQ-184) oraz ALE-47 Countermeasures Dispensing System (CMDS).

### Program Wsparcia Technicznego a WZL Nr 2 S.A.

WZL Nr 2 S.A. coraz szerzej włączają się bezpośrednio w serwisowanie samolotów F-16 będących na wyposażeniu Sił Zbrojnych RP. Coraz więcej prac obsługowych i napraw powierzanych jest zakładom, stąd zwiększające się zapotrzebowanie na informacje techniczne, których doskonałym źródłem są grupy techniczne w ramach TCP.

Aktualnie WZL Nr 2 S.A. mogą korzystać z Programu Wsparcia Technicznego za pośrednictwem baz lotniczych. Jednak przy zwiększonym udziale WZL Nr 2 S.A. w serwisowaniu samolotów F-16, a także przy nieuniknionym procesie starzenia się tych samolotów należy rozważyć uzyskanie możliwości bezpośredniego dostępu do TCP. Niewątpliwie, przyspieszyłoby to realizację zleceń od użytkownika wymagających wsparcia poszczególnych



TCG oraz dałoby możliwości rozwoju kompetencji WZL Nr 2 S.A. w zakresie serwisowania polskich samolotów F-16.

### Podsumowanie

Programy Wsparcia Technicznego odgrywają kluczową rolę w utrzymaniu wartości bojowej samolotów F-16. Samoloty te stanowią w dalszym ciągu, pomimo ponad 40 lat służby, trzon sił powietrznych wielu krajów. Dzieje się to w głównej mierze dzięki TCP jako platformy wymiany doświadczeń użytkowników oraz współdzielenia kosztów opracowywania modernizacji i modyfikacji płatowca i awioniki. Jak podsumował działalność TCG jeden z oficerów USAF: „The TCG is the maintenance insurance policy for its members” - TCG to polisa ubezpieczeniowa w zakresie obsługi samolotów dla uczestników tego programu.



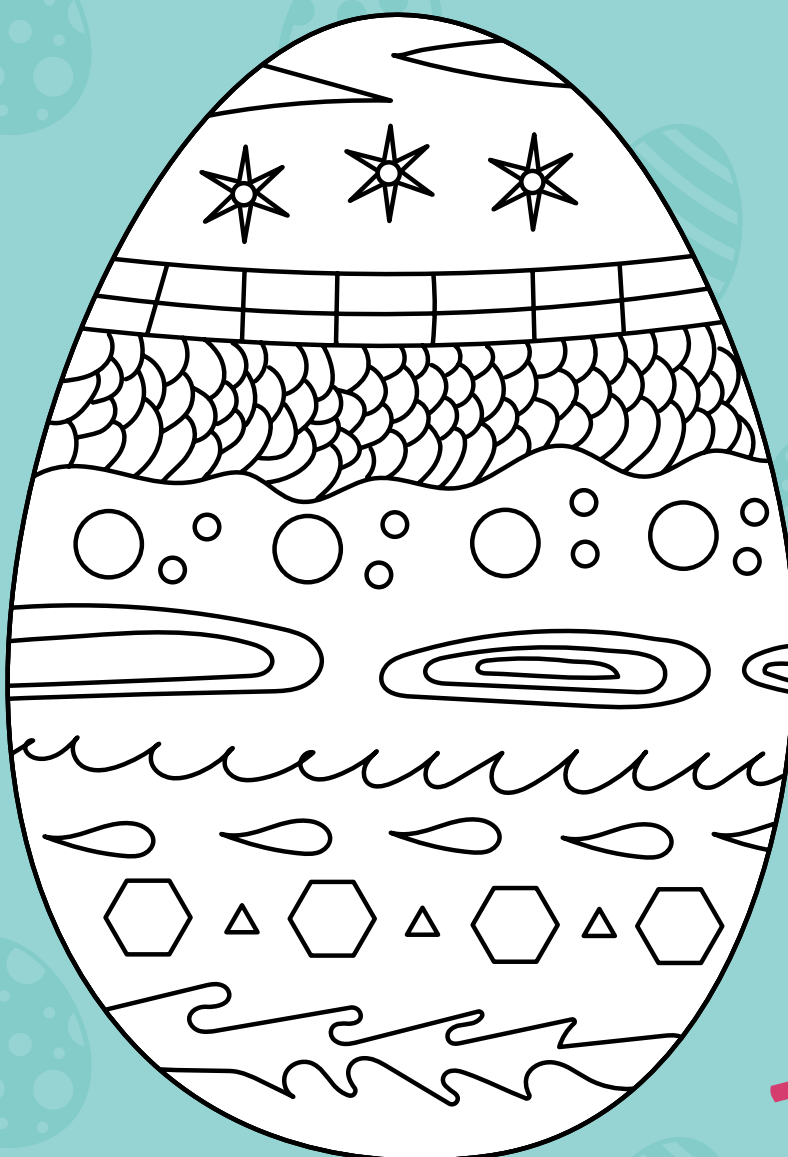
# Zabawy



## WIELKANOCNE

1.

Pokoloruj wielkanocne jajko!

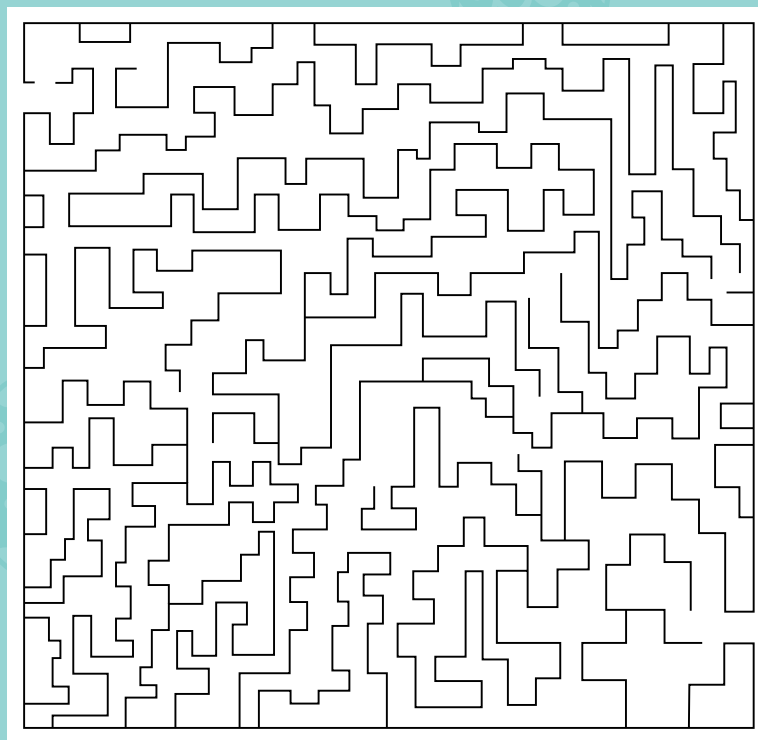






2.

Pomóż zajączkowi dotrzeć do pisanki!



3.

Rozwiąż rebus!



~~onek~~

+



~~molot~~

+

nka

» hasło \_\_\_\_\_





# PODWOZIA ADAPTACYJNE

## W ISTNIEJĄCYCH I NOWYCH KONSTRUKCJACH SAMOLOTÓW I ŚMIGŁOWCÓW – MOŻLIWOŚCI ICH MODYFIKACJI I KORZYŚCI

W przypadku istniejących podwozi z amortyzatorami pasywnymi zabudowanych aktualnie na samolotach i śmigłowcach istnieje możliwość ich skutecznej modyfikacji bez poważnej ingerencji w konstrukcję podwozia (amortyzator). Badania nad możliwością wprowadzenia tego rozwiązania w naszym wojsku podjąłem w swojej pracy magisterskiej pt. „Studium podwozia samolotu Aeromacchi M-346 pod względem jego ograniczeń i możliwości rozwoju”. W pracy tej dokonałem analizy możliwości ww. modyfikacji podwozia przedniego i głównego samolotu Aermacchi M-346 „Bielik”.



■ **Łukasz Czubak**  
Inżynier Prób Silników  
Wydział Prób Silników  
Lotniczych (PKW)

W strukturach samolotów i śmigłowców podwozia są najbardziej wrażliwymi podzespołami odpowiedzialnymi za bezpieczeństwo w procesach lądowania, startu, kołowania i hamowania. Podzespoły te projektowane i testowane są zgodnie z wojskowymi i/lub cywilnymi wymaganiami (m.in. FAR, CS, MIL). Podczas procesu projektowania, konstruktorzy podwozi muszą rozwiązać wiele problemów związanych z właściwościami materiałów, analizą obciążeń dynamicznych, statycznych i zmęczenia, absorpcją energii, kinematyki, trybologii oraz wysokich temperatur. Przez wiele lat przemysł lotniczy rozważał możliwość wprowadzenia do samolotów podwozi posiadających integralne systemy kontroli i sterowania obciążeniami.

Prace prowadzone przez lotnicze ośrodki badawcze z dziedziny transportu lotniczego stawiały sobie za główny cel - bezpieczeństwo operacji lotniczych, samolotów i pasażerów, a także komfort załogi. Firmy pracujące dla wojska były również zainteresowane wprowadzeniem podwozi z możliwością kontroli i sterowania obciążeń do produkowanych przez nie statków powietrznych. Największą motywacją do osiągnięcia wyznaczonych celów wojskowych było uzyskanie bardziej wszechstronnych urządzeń, które będą

mogły wprowadzać mniejsze obciążenia do struktury statku powietrznego.

Najważniejszym podzespołem podwozia, odpowiedzialnym za pochłanianie energii oraz generowane obciążenia jest amortyzator. Zazwyczaj amortyzatory są projektowane jako urządzenia bierne (pasywne) z charakterystykami dostosowanymi zarówno do najczęściej oczekiwanych dopuszczalnych obciążeń uderzeniowych lub do tzw. granicznych warunków obciążenia. W rzeczywistości, w wielu przypadkach zmiany warunków oraz parametrów pracy są tak duże, że nawet dobrze zaprojektowany amortyzator pasywny nie jest w stanie optymalnie wykonać swojej pracy.

W latach 2002 - 2006 trzy zespoły polskich naukowców wraz z partnerami z Niemiec, Anglii oraz Francji prowadziły interesujące prace badawczo-rozwojowe nad opracowaniem nowej generacji adaptacyjnych podwozi lotniczych dla samolotów. Prace realizowane były w ramach projektu UE o akronimie ADLAND - ADaptive LANDing Gears for Improved Impact Absorption ([www.cordis.europa.eu/project/id/502793/reporting](http://www.cordis.europa.eu/project/id/502793/reporting)). Koordynatorem projektu był Instytut Podstawowych Problemów Techniki Polskiej Akademii Nauk (IPPT PAN), zaś prace prowadzone były pod kierunkiem prof. dr hab. inż.



Nowe główne podwozie z amortyzatorem adaptacyjnym do samolotu M28 SKYTRUCK



Jana Holnickiego-Szulca ze strony IPPT PAN oraz przez dr hab. inż. Zbigniewa Wołęjszy ze strony Instytutu Lotnictwa.

#### CELEM PROJEKTU BYŁO:

- » opracowanie koncepcji nowej generacji lotniczych amortyzatorów adaptacyjnych;
- » opracowanie nowych narzędzi numerycznych do projektowania amortyzatorów i do symulacji adaptacyjnej odpowiedzi konstrukcji na scenariusz zderzenia;
- » opracowanie technologii aktywnie sterowanych amortyzatorów stosowanych w podwoziach lotniczych (rozważano dwie opcje: na bazie cieczy Magnetoreologicznych MRF i na bazie aktuatorów piezoelektrycznych);
- » zaprojektowanie, wykonanie i przeprowadzenie laboratoryjnych badań dynamicznych demonstratorów podwozi adaptacyjnych rozpraszających duże energie podczas lądowania na bazie technologii „MRF” i „PIEZO”;
- » zaprojektowanie, wyprodukowanie i przebadanie w locie wybranego pełnowymiarowego prototypu adaptacyjnego podwozia lotniczego.

Projekt zakończył się sukcesem - opracowano nowe główne podwozie z amortyzatorem adaptacyjnym do samolotu M28 SKYTRUCK oraz przeprowadzono badania w locie samolotu z tym podwoziem potwierdzające jego skuteczne działanie.

Badania wykazały skuteczną możliwość zmniejszenia obciążeń podwozia i struktury samolotu o ok. 15-20% w odniesieniu do podwozi pasywnych aktualnie eksploatowanych na wszystkich samolotach z amortyzatorami olejowo-gazowymi.

Obecnie w użyciu na większości statków powietrznych są wyłącznie am-

ortyzatory olejowo-gazowe, najbardziej popularne ze względu na stosunkowo wysoką sprawność, która może być uzyskana z ich udziałem. Podstawowym zadaniem i celem każdego amortyzatora lotniczego jest rozpraszanie energii kinetycznej i potencjalnej uderzenia poprzez przekształcenie jej w inne formy energii.

Tradycyjne, pasywne olejowo-gazowe amortyzatory podwozia przekształcają energię kinetyczną i potencjalną samolotu na pracę, zmuszając płyn hydrauliczny do turbulentnego przepływu między wewnętrznymi komorami amortyzatora. Wartość siły tłumienia wytwarzanej przez to urządzenie zależy od różnicy pomiędzy wartościami ciśnień cieczy hydraulicznej w wewnętrznych komorach amortyzatora. Poprzez oddziaływanie na charakterystyki siły tłumienia w funkcji czasu, można skutecznie regulować ilość energii rozpraszanej przez amortyzator. Zmiany ciśnienia wewnętrznego w amortyzatorach można wprowadzać na wiele sposobów: przez zmiany średnicy otworu, przez który ciecz jest zmusza-

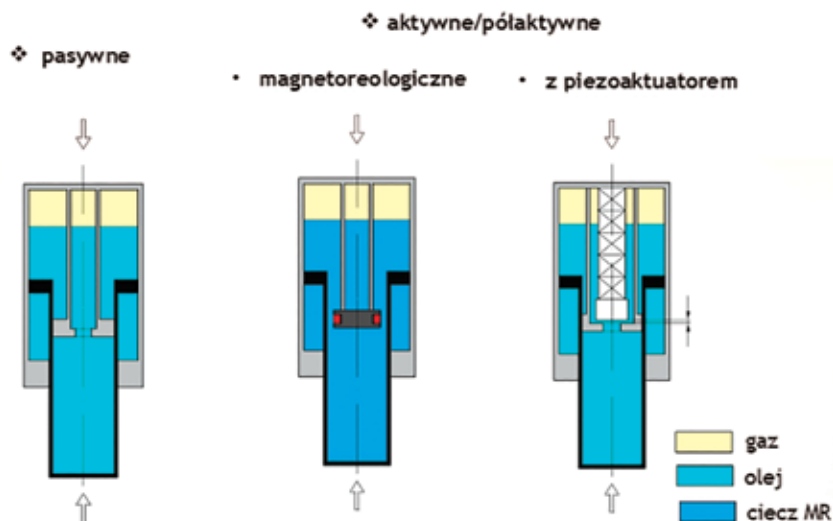
na do przepływu z jednej komory do drugiej amortyzatora, przez dodanie zewnętrznego układu hydraulicznego połączonego z komorami amortyzatora z możliwością wpływania na ciśnienie wewnętrzne oraz przez zmianę właściwości samego płynu. Kontrola przepływu cieczy w amortyzatorze może być uzyskana poprzez wykorzystanie na przykład cieczy magnetoreologicznych (MR), których właściwości mogą być zmieniane, w zależności od przyłożonego do nich zewnętrznego pola magnetycznego lub poprzez sterownie wielkością szczeliny, przez którą przepływa ciecz w amortyzatorze. Wprowadzenie do konstrukcji amortyzatora adaptacyjnego sterownika, który steruje w czasie rzeczywistym przemieszczaniem piezo-aktuatora, wpływającym na wielkość szczeliny przepływu cieczy, pozwala na skuteczne sterownie obciążeniami podwozia.

Badania prowadzono dla trzech typów amortyzatorów, które schematycznie przedstawiono na rysunku poniżej.

Typy amortyzatorów badanych w projekcie ADLAND

(dane autora)

#### Amortyzatory podwozi lotniczych:







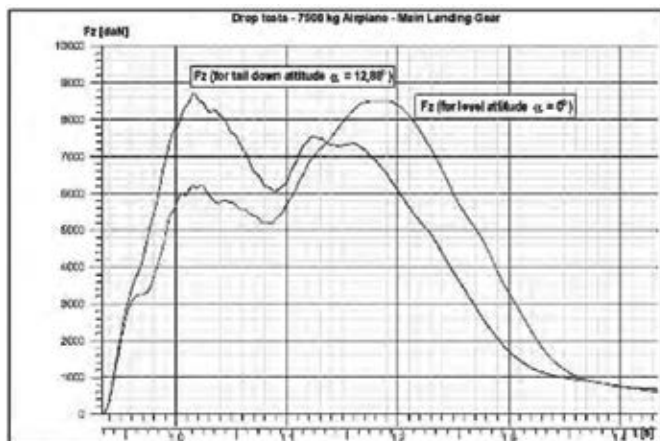
Głównymi parametrami wejściowymi dla sterownika są: konfiguracja samolotu podczas lądowania (np. kąt pochylenia - przypadki: lądowanie poziome, z „ogonem przy ziemi”), prędkość przyziemiania samolotu (składowa pionowa i pozioma), masa samolotu oraz położenie środka ciężkości. Dzięki temu amortyzator podwozia „adaptuje” swoje

parametry pracy do ww. parametrów wejściowych.

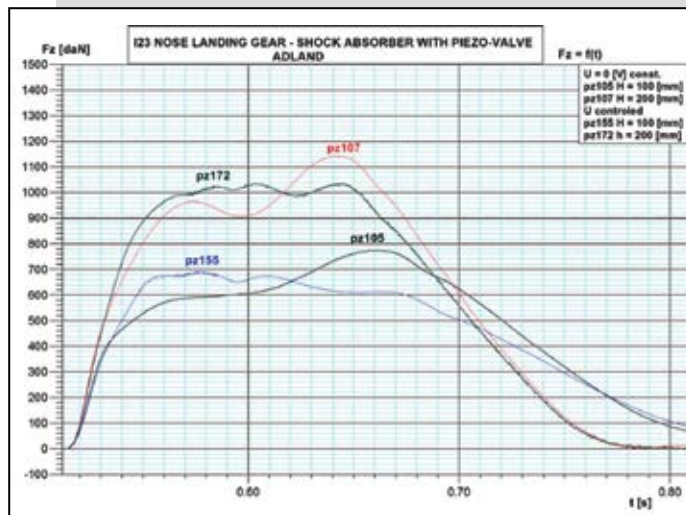
Przykładowe przebiegi obciążeń pionowych „od ziemi” w czasie dla klasycznego podwozia pasywnego samolotu o masie startowej 7500 kg dla dwóch różnych konfiguracji przyziemiania („poziome” i „z ogonem przy ziemi”) przedstawiono na rysunku poniżej.

Na kolejnym wykresie - porównano przebiegi sił w funkcji czasu dla tego samego podwozia z amortyzatorem adaptacyjnym i amortyzatorem pasywnym. W podwoziu z amortyzatorem adaptacyjnym (pz155, pz172) obciążenia zmieniają swoje wartości nieznacznie i dla tych samych parametrów przyziemiania są o ok. 15 % mniejsze od wartości uzyskiwanych w podwoziach z amortyzatorem pasywnym (pz105, pz107).

Wyniki zrzutów tego samego podwozia dla dwóch konfiguracji lądowania samolotu przy tych samych prędkościach lądowania (dane autora)



Porównanie wyników zrzutów podwozia przedniego samolotu bez sterownia (pz105 i pz107) - podwozie pasywne i ze sterowaniem (pz155 i pz172) - podwozie adaptacyjne dla dwóch wysokości zrzutu (dane autora)





Samolot Aermacchi M-346 „Bielik”. Od lewej: Łukasz Czubak, prof. dr hab. inż. Jan Holnicki-Szulc i dr. hab. inż. Zbigniew Wołęjsza - badania możliwości modyfikacji podwozia w Dęblinie. (zdjęcie autora)



Wyniki ww. badań oraz doświadczenie zdobyte podczas realizacji projektu ADLAND pozwalają na tworzenie nowej generacji podwozi lotniczych w opanowanych przez polskich naukowców technologiach adaptacyjnych. W przypadku istniejących podwozi z amortyzatorami pasywnymi zabudowanych aktualnie na samolotach i śmigłowcach istnieje możliwość ich skutecznej modyfikacji bez poważnej ingerencji w konstrukcję podwozia (amortyzator).

Badania nad możliwością wprowadzenia tego rozwiązania w naszym wojsku podjąłem w swojej pracy magisterskiej pt. „Studium podwozia samolotu Aeromacchi M-346 pod względem jego ograniczeń i możliwości rozwoju”. W pracy tej dokonałem analizy możliwości ww. modyfikacji podwozia przedniego i głównego samolotu Aermacchi M-346 „Bielik”.

Uzyskane wyniki pokazały dodatkowe możliwości istotnej poprawy parametrów użytkowych samolotu, tj. zwiększenia masy samolotu w trakcie lądowania lub przy aktualnej masie samolotu zwiększenie dopuszczalnej składowej pionowej prędkości przyziemienia.

Kolejnym samolotem, który ma wejść do służby w SP RP będzie F35.

Nie wiemy, czy podwozie tego samolotu wyposażone będzie w amortyzatory adaptacyjne, czy w pasywne. Jeżeli będzie to podwozie pasywne, można zaproponować Amerykanom

wprowadzenie innowacji, które pozwoli na lądowanie samolotu ze zwiększoną masą o ok. 15-20% (czyli o minimum 4600 kg !!!) bez istotnych zmian konstrukcyjnych w strukturze samolotu.

Samolot F35A CTOL. Paris Airshow 2019. (zdjęcia autora)







# ZWIĄZKI ZAWODOWE

## – CZYM SIĘ ZAJMUJĄ? CZY SĄ POTRZEBNE?

Zgodnie z ustawą z dnia 23 maja 1991 roku, związek zawodowy jest dobrowolną i samorządną organizacją ludzi pracy, powołaną do reprezentowania i obrony ich praw, interesów zawodowych i socjalnych. Jest on również niezależny od pracodawców, administracji państwowej i samorządu terytorialnego oraz innych organizacji.

Związek zawodowy powstaje z mocy uchwały o jego utworzeniu, podjętej przez co najmniej 10 osób uprawnionych do tworzenia związków zawodowych. Osoby, które podjęły uchwałę o utworzeniu związku zawodowego, uchwalają statut i wybierają komitet założycielski w liczbie od 3 do 7 osób. Związek zawodowy podlega obowiązkowej rejestracji w Krajowym Rejestrze Sądowym.

**Można wyróżnić trzy podstawowe funkcje związków zawodowych:**

- » funkcja ochrona,
- » funkcja kontrolna,
- » funkcja reprezentacyjna.

Funkcje te są ze sobą powiązane, stąd też związek zawodowy podejmując działania w środowisku pracy, najczęściej realizuje co najmniej dwie z nich.

### **PODSTAWOWE ZADANIA**

Fundamentalnym zadaniem każdego związku zawodowego jest przestrzeganie przepisów prawa, na podstawie których działają oraz występowanie w imieniu i na rzecz swoich członków.

Ogólnie mówiąc, do podstawowych zadań związku zawodowego należy kontrola nad przestrzeganiem prawa pracy oraz uczestnictwo, na zasadach określonych odrębnymi przepisami, w nadzorze nad przestrzeganiem przepisów oraz zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

### **TYLE MÓWI NAM USTAWA, A CO OZNACZA TO W PRAKTYCE?**

W praktyce ustawa daje organizacji związkowej pewne prawa ułatwiające dbanie o interesy zrzeszonych w niej pracowników i jednocześnie nakłada na pracodawcę określone obowiązki.





I tak na przykład - pracodawca (na podstawie ustawy o Zakładowym Funduszu Świadczeń Socjalnych) w porozumieniu ze związkami zawodowymi ustala zasady i sposób wydatkowania środków **Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych**, z którego korzysta większość pracowników. Ponadto, w oparciu o przepisy tej samej ustawy tworzony jest regulamin Zakładowego Funduszu Świadczeń Socjalnych. Należy jednak pamiętać, że ustawodawca jako dysponenta środków zgromadzonych na ZFŚS wyznaczył pracodawcę.

Rola związków zawodowych nie ogranicza się jednak tylko do ustalania zasad wydatkowania tych środków, ponieważ mogą one również kontrolować czy wydatkowanie ich następuje zgodnie z przyjętym regulaminem i obowiązującymi przepisami. Związki zawodowe wchodziły w skład Komisji Socjalnej.

Jak już wcześniej wskazano, podstawowym zadaniem i bardzo ważnym elementem działalności Związkowej jest dbanie o bezpieczeństwo pracy. Oczywiście, te kwestie zostały uregulowane przez ustawodawcę, który przewidział rozwiązania prawne ułatwiające związkom zawodowym działanie w tym obszarze.

Ponadto, do zadań związków zawodowych należy kierowanie działalnością Społecznej Inspekcji Pracy, natomiast **Społecznym Inspektorem Pracy** może być pracownik danego zakładu pracy. Musi on być członkiem związku zawodowego, jednak związki zawodowe mogą postanowić, że Społecznym Inspektorem Pracy może być także pracownik zakładu niebędący członkiem związku zawodowego.

Społeczny Inspektor Pracy powinien posiadać niezbędną znajomość zagadnień w zakresie działania Społecznej Inspekcji Pracy. W praktyce najczęściej Społeczni Inspektorzy Pracy ściśle współpracują z inspektorami BHP zatrudnionymi w danym zakładzie pracy. W ramach tej współpracy powołuje się tzw. Komisję BHP, której praca znacząco przyspiesza rozwiązywanie problemów związanych z bezpieczeństwem i higieną pracy. Każdy zakład pracy jest zobowiązany zapewnić Społecznym Inspektorom Pracy odpowiednie warunki realizacji ich zadań.



**Ustawa o społecznej inspekcji pracy wskazuje, że Społeczna Inspekcja Pracy jest służbą społeczną pełnioną przez pracowników, mającą na celu zapewnienie przez zakład pracy bezpiecznych**

**i higienicznych warunków pracy oraz ochrony uprawnień pracowniczych określonych w przepisach prawa pracy (art. 1), a zakładowe organizacje związkowe dostosowują organizację społecznej inspekcji pracy do potrzeb wynikających ze struktury zakładu pracy (art. 3.1).**

**Ustawa ta precyzuje sposób powołania społecznego inspektora pracy oraz określa jego rolę i zadania.**

Na zasadach ustalonych odrębnymi przepisami związkom zawodowym przysługuje prawo prowadzenia rokowań zbiorowych oraz zawierania układów zbiorowych pracy, a także innych porozumień przewidzianych przepisami prawa pracy.

#### CZYM JEST UKŁAD ZBIOROWY?

Układ zbiorowy pracy to bardzo ważny dokument stanowiący porozumienie dotyczące wszystkich pracowników, a jego stronami są pracodawca i związki zawodowe.



**Układ zbiorowy pracy jest aktem normatywnym o charakterze wewnętrznym, zawierającym między pracodawcą a związkami zawodowymi przeważnie w celu rozszerzenia praw pracowników wynikających ze stosunku pracy.**

Warto tu jednak podkreślić, że żaden element tego porozumienia nie może być sprzeczny z przepisami prawa pracy. Układ zbiorowy pracy jest dokumentem wymagającym zatwierdzenia przez Państwową Inspekcję Pracy, która weryfikuje zgodność tego dokumentu z przepisami prawa pracy.

Opisane powyżej zadania są tylko niewielkim fragmentem działalności organizacji związkowych i dotyczą jedynie spraw pracowniczych wewnątrz firmy, ale należy pamiętać, że związki zawodowe to także działanie poza zakładami pracy. Centrale Związkowe biorą na przykład udział w spotkaniach Komisji Trójstronnej czy też Radach Dialogu Społecznego.

Łatwo zauważyć, że uprawnienia związków zawodowych wynikające bezpośrednio z ustawy o związkach zawodowych oraz wielu innych ustaw są dość duże. Właśnie dlatego związki zawodowe poprzez dialog z pracodawcą mogą tak skutecznie dbać o interesy pracowników.

**W ramach organizacji społecznych (związkowych) na terenie Wojskowych Zakładów Lotniczych Nr 2 S.A. działają, wymienione w kolejności alfabetycznej:**

- » Zakładowa Organizacja Związkowa NSZZ „Solidarność”;
- » Zakładowa Organizacja Związkowa Związek Zawodowy Inżynierów i Techników;
- » Zakładowa Organizacja Związku Zawodowego Przemysłu Elektromaszynowego;
- » Zakładowa Organizacja Związku Zawodowego Sektora Obronnego.

**O działalności związków zawodowych można by pisać jeszcze dużo, ale jesteśmy przekonani, że najlepiej przedstawia nam te zagadnienia sami Związkowcy.**

**Redakcja zaprasza Związki Zawodowe działające na terenie naszej Firmy, ich przedstawicieli do tworzenia materiałów w Halo WZL!, które umieszczać będziemy na stronie poświęconej działalności związkowej.**



Przed hangarami Lotnictwa Cywilnego  
zaroilo się od statków powietrznych,  
gdzie nie spojrzeć, stoi samolot.



# TEGO JESZCZE NIE BYŁO..

TŁOK JAK NA PARKINGU PRZY GALERII W NIEDZIELĘ HANDLOWĄ 😊

Większość tych maszyn należy do jednego leasingodawcy, który skierował swoje maszyny do WZL Nr 2 S.A. na tzw. „storage”. Z powodu COVID-19 wiele linii lotniczych upadło i oddało samoloty do właścicieli czyli leasingodawców, którzy zmuszeni są „przechowywać” maszyny w różnych miejscach do czasu ich sprzedaży lub oddania do użytku nowym leasingobiorcom (liniom lotniczym).

Część z tych samolotów przygotowana jest przez naszych specjalistów do oddania w ręce nowego użytkownika, wykonujemy montaż i demontaż silników, ich konserwacje oraz konfiguracje wnętrza.

**Swoją drogą - może uda Wam się policzyć ile samolotów jest na zdjęciu?**







# PHASE – CZAS START!



-----

Rozpoczęliśmy pierwszą obsługę Phase Inspection, na samolocie F-16 Block 52+, nr 4050, należącym do 31 Bazy Lotnictwa Taktycznego w Poznaniu-Krzesinach.



Wykonywana obecnie obsługa jest elementem szkolenia praktycznego (ang. On-the-Job-Training), o którym między innymi wspominaliśmy w poprzednim numerze Halo WZL! Przedsięwzięcie to realizowane jest we współpracy z firmą Daedalus Aviation Group z Królestwa Niderlandów posiadającą międzynarodowe doświadczenie w rozwijaniu zdolności w zakresie obsługi, napraw, remontów i modyfikacji (MRO&U) samolotów F-16.







# CZAS NA EMERYTURĘ!

W ramach ciekawostek raz na kwartał publikować będziemy informacje przedstawiające staże pracowników przechodzących na emeryturę. Warto dodać, że będą wśród nich takie osoby, które przepracowały całe swoje życie zawodowe wyłącznie w Wojskowych Zakładach Lotniczych Nr S.A. lub mają ciekawe doświadczenia czy historie związane z zatrudnieniem.

Jedną z takich osób jest Pan Czesław Mrugowski - samodzielny pracownik komplektacji, który w momencie rozpoczęcia pracy był niepełnoletni. W związku z tym podpis na umowie o pracę musiał zostać złożony przez osobę dorosłą, w tym przypadku tatę Pana Czesława, który podpisawszy umowę ręczył za syna i wydał mu reprimendę: „Pracuj jak należy i bądź dobrym pracownikiem” i tak oto Pan Czesław za radą ojca przepracował w WZL Nr 2 S.A. nieprzerwanie prawie 50 lat.

## Historia warta zapamiętania!

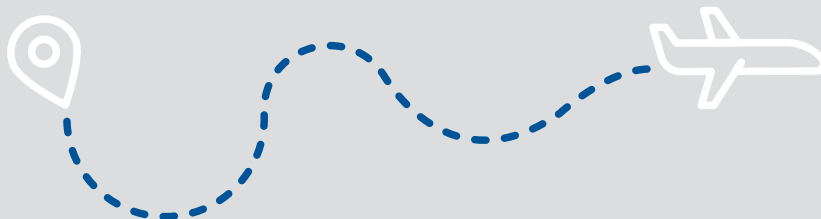


## W pierwszym kwartale 2021 roku na emeryturę przeszło 3 pracowników:

» wspomniany Pan **Czesław Mrugowski** - **pracownik Wydziału PB** zatrudniony od 1 września 1971 roku do 28 stycznia 2021 roku.

» **pracownik Wydziału ZUL** zatrudniony od 2 listopada 1988 roku do 28 stycznia 2021 roku,

» Pan **Bogdan Flinik** - **pracownik Wydziału PB** zatrudniony od 3 kwietnia 1989 roku do 13 lutego 2021 roku.





# PODZIĘKOWANIE



**To już 21-sza zbiórka krwi przy WZL Nr 2 S.A.,  
w której 40 Honorowych Dawców Krwi oddało łącznie **16,65 litra krwi**.**



Bardzo dziękujemy za Wasze zaangażowanie i wspaniałe świadectwo odpowiedzialności społecznej oraz dobroci serca.

**Dzięki Wam każdego dnia ratowane jest życie i zdrowie potrzebujących. Pamiętajmy! Każda kropla krwi jest na wagę złota!**

Klub Honorowych Dawców Krwi PCK przy WZL Nr 2 S.A. „ODLOTOWI KREWNIACY” działa od stycznia 2015 roku.







# CO NOWEGO U NASZYCH „SMYKÓW”

Pomimo obostrzeń związanych z pandemią COVID-19, ciocie ze żłobka dokładają wszelkich starań aby wszystkie możliwe założenia zostały zrealizowane.



W styczniu „Smyki” miały możliwość dokładnie poznać prawdziwy śnieg, nie tylko podczas zabaw na dworze ale również w ciepłej sali przy stolikach. Przygotowały również przepiękne prace na Dzień Babci i Dziadka. W lutym udało się zorganizować Bal Karnawałowy, w którym bajecznie przebrane dzieci bawiły się wesoło w rytm tanecznej muzyki, chętnie brały udział w przygotowanych konkursach oraz zjadały się smacznym poczęstunkiem. W marcu zaczęły się przygotowania do Świąt Wielkanocnych, a pomysłów wciąż przybywa. To wszystko jest tylko małą namiastką kreatywności opiekunek, które każdego dnia wkładają całe swoje serce w opiekę i wychowanie maluszków. **Oto krótka fotorelacja Balu Karnawałowego**







**Smyki  
awioniki**

# **Żłobek dla Twojego dziecka**



**Czesne 950 zł / miesięcznie**

**W cenie:**

- > wyżywienie (śniadanie, obiad dwudaniowy, podwieczorek),
- > ubezpieczenie dzieci,
- > zajęcia z Kynoterapii, czyli zajęcia z udziałem psa!
- > specjalistyczna konsultacja lekarza rehabilitacji medycznej, specjalisty fizjoterapii oraz zajęcia terapeutyczne raz w tygodniu z fizjoterapeutami.

**Zapewniamy miłą i wykwalifikowaną opiekę, smaczne, zdrowe posiłki oraz zabawy edukacyjne dostosowane do wieku dziecka.**

**Oferta ważna od maja 2021 r.**



**Żłobek „Smyki Awioniki”  
ul. Księdza Józefa Schulza 1  
85-315 Bydgoszcz**

**tel. + 48 882 353 355  
tel. + 48 882 353 339  
smykiawioniki@gmail.com,  
www.smykiawioniki.pl**

**Zdrowych, pogodnych Świąt Wielkanocnych  
przepełnionych wiarą, nadzieją i miłością.**

**Radosnego, wiosennego nastroju, serdecznych  
spotkań w gronie rodziny i wśród przyjaciół!**

*Życzy Redakcja*

**ha1oWZL!**



*Wielkanoc*