

2024

Po rocznej przerwie Akademicki Klub Lotniczy Politechniki Poznańskiej powraca z relacjami z zawodów SAE Aero Design West 2024, które w dniach 12-14 kwietnia odbędą się w Los Angeles w Kalifornii. Tym razem nie tak ciepłej i słonecznej jak zwykle, ale na to przyjdzie czas w kolejnych relacjach.



W bieżącym roku Ministerstwo Edukacji Narodowej nie rozpoczęło jeszcze naboru do programu Najlepsi z Najlepszych, który do tej pory w znacznym zakresie zapewniał finansowanie naszych startów w zawodach. Pomocną rękę wyciągnęli do nas jak zawsze Pani Rektor, Dziekani Wydziałów WIM, WIŚiE, WILiT oraz WIZ, a także Miasto Poznań i firma Pratt & Whitney. Organizacyjnie wspiera nas też Aeroklub Poznański.



Ekipę stanowią Adam Biber, Wojciech Bissinger, Antoni Dąbkiewicz, Marcel Kraśniewski, Mikołaj Lewandowski, Antoni Napierała, Adam Stępień i Aleksander Szotkowski. Opiekunem naukowym jest dr inż. Radosław Górzeński.

Zapraszamy do relacji!

10 kwietnia 2024r.

Po dwóch latach przerwy wracamy do szczęśliwego dla nas Van Nuys w Kalifornii. Tu w klasie Regular



wygraliśmy w 2018, a w 2012 i 2022 zajęliśmy drugie miejsce. Po naszym zeszłorocznym zwycięstwie w SAE Aero Design Mexico apetyty są duże, jednak o wygraną nie będzie łatwo. W klasie Regular Polskę reprezentują jeszcze Warszawa i Dęblin. Wrocław startuje w klasie Micro i Advanced.



Obowiązujący obecnie regulamin premiuje samoloty o dużej rozpiętości skrzydeł. Nasz ma 4,57 m rozpiętości i podnosi 8,3 kg przy zbliżonej masie własnej. To największa rozpiętość w historii naszych startów w SAE. W czasie lotu występują duże odkształcenia skrzydeł, zwłaszcza w tak turbulentnych pogodach jak kalifornijska - dziś spodziewamy się 28°C. To wszystko sprawia, iż latanie obciążone jest dużym ryzykiem, a projekt konstrukcji nie uwzględnia prawie wcale współczynników bezpieczeństwa. Wynik zawodów jest w tej sytuacji często zbiegiem okoliczności związanym z wystąpieniem odpowiedniej temperatury i wiatru w odpowiednim momencie. To musi się złożyć z właściwym doбором obciążenia, a wcześniej z przyjęciem poprawnych założeń przy konstrukcji i budowie płatowca. Szczęście sprzyja lepszym, zobaczymy, kto będzie lepszy w tym roku.



W środę 10 kwietnia ruszamy po raz pierwszy na lotnisko Van Nuys. Wcześniej odbyliśmy jak zwykle długą podróż do Kalifornii, która na szczęście nie obfitowała w żadne wydarzenia, które zasługiwałyby na opis w niniejszym biuletynie. Jako pierwsza do USA dotarła ekipa kwatermistrzowska złożona z Miłkołaja, Olka i pana Radka.

Proces immigration trwał prawie 1.5 godz., ale zakończył się szczęśliwym finałem w postaci stempla wjazdowego w paszporcie.



Najważniejsze zadanie - dostarczenie skrzyni ze sprzętem - wykonali bez problemów, choć ostatni etap związany był z przyjęciem nieszablonowego rozwiązania, jak chodzi o przewóz ładunku Nissanem Altimą. Szczęśliwie godzinna droga z lotniska LAX do domu Państwa Małolepszych w Tujungą przebiegła bez zakłóceń.



Reszta ekipy doleciała we wtorek 9 kwietnia bez żadnych zdarzeń, jeśli nie liczyć pozostawienia poduszki podróżnej w samolocie przez jednego z Antonich. Przechodzenie bramek ułatwiła kontuzja Adama i doświadczenie Marcela wyniesione z pracy na Ławicy.



Po konsumpcji jedynie słuszných hamburgerów In’N’Out, pomimo zmęczenia po podróży, oddaliśmy się uciechom składania sprzętu i przygotowaliśmy do jutrzejszych lotów.



Rankiem o 9:00 ruszamy na lotnisko Apollo XI Valley Flyers. W tym roku dysponujemy Nissanem Altimą (5 os.) i Chrysler Pacificą (7 os.). Uwzględniając przestrzeń na trzy płatowce i narzędzia daje to odpowiednie warunki transportu.



W towarzystwie amerykańskiego wiewióra montujemy płatowiec. Pogoda jest dziś całkiem przyjemna, 25°C i pełne słońce.



Z Air Boss'em Glennem Cashionem konsultujemy wątpliwości dotyczące długości rozbiegu i miejsca przyziemienia.



Na pokład wrzucamy 8.3 kg i idziemy na start. O godz. 11:00 Mikołaj rozpoczyna pierwszy rozbieg. Co prawda odrywa się w ramach przewidzianego regulaminem dystansu 100 ft, jednak widząc niemoc do dalszego lotu przerywa start.



Jest jednak ciepło, a przede wszystkim bezwietrznie. Prediction to zawsze push to the limit, czasem o jeden most za daleko. Regulamin uwzględnia tylko

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

temperaturę, niestety nie uwzględnia wiatru. Bez niego nie uda się dźwignąć Prediction. Płatowiec odrywa się na krytycznych kątach natarcia i Mikołaj nie chcąc ryzykować dalszego, niepewnego lotu, przyziemia bezpiecznie w obrębie pasa.



Zdejmujemy nieco obciążenia, pozostawiając na pokładzie niecałe 6,5 kg i o godz. 12:15 jesteśmy gotowi do kolejnej próby. Tym razem lot #3 to pełen sukces.



Mikołaj wypuszcza przy starcie klapy. Tym razem Regular już po kilku metrach rozbiegu wzbija się w powietrze i nabiera wysokości. Lot jest całkowicie poprawny i niewiele możemy o nim powiedzieć. Mikołaj robi dwa kręgi dając w ten sposób "chwilę dla reportera".



Udanych doświadczeń się nie powtarza, ale to są zawody, a Mikołaj pierwszy raz jest pilotem na zawodach SAE. Musi się wlatywać i już na zawodach robić to swobodnie.



Czwarty lot nie kończy się jednak zgodnie z przewidywaniami. Po oderwaniu model traci moc i po krótkim locie bez wznoszenia Mikołaj siada w trawie w bok od pasa. Przednia goleń podwozia zgięta, ale tego nie traktujemy jako uszkodzenie. Goleń jest tak wykonana żeby ulegała zgięciu przy twardym lądowaniu przejmując na siebie energię i oszczędzając kadłub. Tak jest i tym razem. Kadłub jest cały a goleń wymieniamy w kilka minut.



Hamburgery z In'N'Out'a wciągamy na lotnisku i po dorzuceniu ciężaru (łącznie 7,7 kg) o godz. 15:30 podchodzimy do lotu #5. Pierwsza próba kończy się na oderwaniu.



Mikołaj musi ciągnąć z całych sił drążek na siebie, żeby doprowadzić do oderwania, jednak w takiej konfiguracji przy starcie, na bardzo wysokich kątach natarcia płatowiec nie ma prawie wcale wznoszenia. Po krótkiej walce daje za wygraną. Na szczęście obywa się bez uszkodzeń.



Lot #6 kończy się analogicznie.



Mikołaj jednak ciśnie do bólu, nie zmieniamy obciążenia i po chwili tuningu idziemy wykonać lot #7. Tym razem lot kończy się (prawie) pełnym sukcesem. Niepełnym dlatego, że coś nam nie gra w zespole akumulator - silnik - śmigło. Niby płatowiec

odrywa się tym razem dziarsko na klapach, ale po chwili traci moc niezbędną do wznoszenia i Mikołaj jest w stanie tylko utrzymać lot po prostej. A koniec pasa się zbliża ... Na szczęście po chwili udaje mu się nabrać wysokości i wykonać pełny krąg, ale klapy chowa dopiero po drugim zakręcie, gdy normalnie powinien to zrobić zaraz po nabraniu wysokości.



Dalszy lot przebiega już bez większych uwag.



Wracamy na stanowisko i próbujemy zgłębić co może być przyczyną naszych problemów. Elementów jest sporo: akumulator, silnik, limiter, elektroniczny kontroler silnika (ESC), stabilizator napięcia (BEC), przewody i połączenia lutowane.



Mikołaj ciągle jest niezadowolony i decyduje jeszcze o jednym starcie. Lot #8 udaje się idealnie i tym pozytywnym akcentem kończymy dzisiejszy dzień



na lotnisku. Ciągłe pozostaje nam do zgłębienia tajemnica nieregularnej pracy silnika. Ale to już w hotelu.



Płatowiec jest cały, pora więc na pamiątkowe zdjęcia na tle palm, które jednoznacznie uwiarygadniają naszą lokalizację.



Dowódca Adam wprowadził w tym roku czerwone i żółte kartki. Wojtek załapał się dzisiaj na kilka czerwonych "Ale panie sędzio, przecież czysto było!"



Jutro kolejny dzień oblotów na lotnisku, a w piątek zaczynamy regularne zawody.

Boeing Progresstech 2023

Wzorem wcześniejszych biuletynów wracamy do wydarzeń, które miały miejsce od czasu zakończenia poprzednich zawodów. Na pierwszy ogień idzie relacja ze szkolenia zorganizowanego z inicjatywy prof. Tomasza Łodygowskiego, dla studentów Politechniki Poznańskiej przez Progresstech-Ukraine z zakresu projektowania i konstruowania samolotów, które zakończyło się dwumiesięcznym stażem studentów Akademickiego Klubu Lotniczego w fabryce Tucana Engineering przy konwersji Boeingów B777 do wersji cargo.

24.04 b.r. inauguracje na Politechnice Poznańskiej miały wykłady prowadzone przez Politechnikę Kijowską wraz z firmą Progresstech-Ukraine. Wykłady odbywały się w cyklu czterech dni w tygodniu przez około miesiąc i miały na celu wzbogacenie wiedzy studentów PP (głównie z kierunków związanych z lotnictwem) odnośnie konstruowania i projektowania samolotów. Na początku w wykładach uczestniczyła grupa około 40 studentów. Podczas zajęć przedstawiane były tematy takie jak: aerodynamika, siły działające na samolot, budowa i opływ śmigła, certyfikacja samolotów, materiały używane w konstrukcjach statków powietrznych i ich właściwości oraz żywotność, procesy produkcyjne, czy zarządzanie produkcją statków powietrznych. Wykłady były prowadzone przez pracowników naukowych Politechniki Kijowskiej, ale również pracowników firmy Progresstech-Ukraine. Po ukończeniu kursu teoretycznego składającego się z serii wykładów, studenci zostali poproszeni o rozwiązanie testu z treści wykładowych, który odbył się zdalnie 29 maja 2023r. o godzinie 15:00. Po wypełnieniu testu grupa 14 studentów została zaproszona na rozmowę kwalifikacyjną z przedstawicielami firmy Progresstech. Po serii rozmów organizatorzy wyłonili grupę 10 studentów, którzy zostali zaproszeni na kurs praktyczny projektowania w programie CATIA v5. Kurs odbył się w Warszawie w siedzibie firmy Tucana Engineering Warsaw i zaczął się 3 lipca. Został on podzielony na dwa etapy, każdy po 2 tygodnie. W pierwszym studenci uczyli się podstaw projektowania i modelowania części, natomiast w drugim - bardziej zaawansowanych złożeń i konstruk-



cji. W trakcie trwania kursu studenci byli oceniani przez inżynierów z Polski, Ukrainy i USA, aby pod koniec pierwszego etapu wyłonić spośród nich 4 osoby, które dostaną możliwość podjęcia pracy w Fort Worth, Teksas, USA przy projekcie realizowanym przez Progresstech we współpracy z Boeigiem. Na kursie nie zabrakło siedmioosobowej grupy z AKL:



Kurs był otwarty dla wszystkich studentów związanych z lotnictwem na Politechnice Poznańskiej, ale to właśnie cztery osoby z Akademickiego Klubu Lotniczego Politechniki Poznańskiej zostały zaproszone na wyjazd do USA:

- Adam Biber
- Marcel Kraśniewski
- Antoni Napierała
- Adam Stępień

W kolejnych sekcjach biuletynu prezentujemy relację z teksańskiej przygody z Tucana Engineering oraz Boeigiem.

Na wstępie jednak musimy wytłumaczyć proces inżynierii wstecznej, który stanowi podstawę prac wykonywanych przez nas w Dallas. Proces ten jest wykorzystywany przy konwersji samolotów typu Boeing B777-200 oraz Boeing B777-300 z wersji pasażerskiej na cele specjalne, w tym przypadku do wersji cargo. Pozyskanie przez firmy samolotów transportowych może odbywać się na trzy sposoby: poprzez zakup nowych samolotów cargo od producenta, nabycie już eksploatowanych samolotów

transportowych lub wykupienie używanych samolotów pasażerskich w celu przekonwertowania ich na frachtowce. Ostatni sposób jest najbardziej korzystny ze względów ekonomicznych, ale i również ekologicznych. Kupno nowych lub używanych transportowców to koszt kilkuset milionów dolarów, natomiast w przypadku konwersji, jest to kilkadziesiąt milionów za egzemplarz. Przy zakupie samolotu pasażerskiego, bez całościowej dokumentacji technicznej, i odtworzeniu jej za pomocą narzędzi oferowanych przez inżynierię wsteczną, koszty te zmniejszają się jeszcze bardziej. Biorąc pod uwagę środowisko, proces modyfikacji cechuje się znacząco mniejszym śladem węglowym, niż produkcja nowej maszyny.

Wtorek 18 lipca

Dzień zaczął się dla nas bardzo wcześnie. O 3:20 spotkaliśmy się wszyscy, Marcel, Antek i dwa Adamy przed akademikiem. Adam S. zabrał swoim samochodem walizki na Okęcie, podczas gdy reszta udała się na stołeczne lotnisko Uber'em. Nasz pierwszy lot do Amsterdamu, miał miejsce już o 6:00. Bez większych problemów przeszliśmy odprawę, kontrole bezpieczeństwa, boarding. Sam lot minął wszystkim szybko. Dlaczego? Pobudka 3:00, lot 6:00, wniosek jest prosty - każdy z nas przespał cały pierwszy odcinek trasy. Do stolicy Holandii zawitaliśmy około godziny 8:00. Przed nami równe 5,5 godziny przesiadki i o 13:30 ruszamy do Detroit. Szybko sprawdziliśmy, iż będziemy odlatywać z bramki D49. Z Amsterdamu przylecieliśmy do bramki B16, więc mieliśmy do przejścia cały terminal. Na szczęście, czasu co niemiara więc nie ma co się przejmować, że nie zdążymy. Na spokojnie czekamy pod wskazaną bramką na nasz samolot. W międzyczasie Marcel sprawdził, że w ostatnich dniach ten właśnie lot był opóźniony o ponad 2 godziny. Dodatkowo spłynęła do nas informacja, że poranny lot do Detroit został odwołany - to tłumaczy nadzwyczaj duże tłumy pod bramką. Na godzinę przed odlotem pojawia się informacja o zmianie bramki z D49 na D7. Znowu prawie cały terminal do przejścia ... Z małym opóźnieniem meldujemy się na pokładzie samolotu Airbus A330-300 linii Delta Airlines. Jak widać na załączonym obrazku, niektórzy lepiej, a niektórzy gorzej znosili pobudkę

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

w środku nocy.

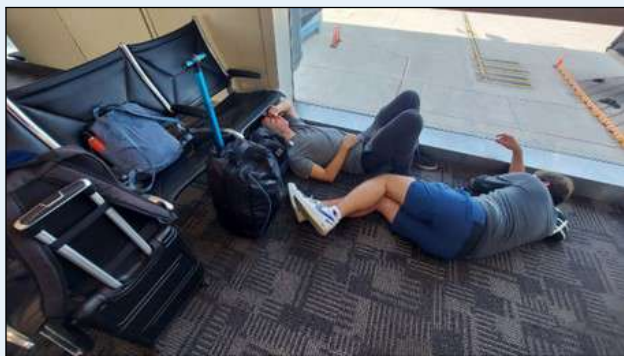


Po krótkiej pogawędce Adama B. i bardzo miłej stewardesy udało nam się załatwić, że po locie udamy się wszyscy do kokpitu, aby zobaczyć jak wygląda najważniejsze miejsce w samolocie. Tak jak zostało nam to obiecane, po wylądowaniu w Detroit zostaliśmy wszyscy zaproszeni przez załogę kapitańską do kokpitu. Dla każdego z nas było to niemałe przeżycie.



Przed nami przejście kontroli granicznej. Zazwyczaj proces ten trwa parę godzin. My mieliśmy ponad 4h na przesiadkę więc czuliśmy się bezpiecznie jeżeli

chodzi o czas. Okazało się jednak, że wcale nie potrzebowaliśmy go aż tyle. Wszystko poszło niezwykle sprawnie. Niektórym nawet nie sprawdzili paszportów. Jak widać, po wycofaniu wiz strażnicy granicznej zaczęli bardziej przymykać oko. Tak więc nie pozostało nam nic innego, jak czekać na ostatni lot tego dnia do Dallas Fort-Worth.



Przylecieliśmy na miejsce zgodnie z planem o godzinie 22:30. Byliśmy już prawie na miejscu. Wystarczy tylko zamówić taksówkę i jechać do hotelu. Niestety, zamówienie wystarczająco dużej taksówki dla czterech osób, z której każda ma walizkę oraz dwie mniejsze torby nie było takie łatwe. Na odpowiedni transport czekaliśmy około godziny (ostatecznie zamówiliśmy dwie mniejsze). Po przyjeździe do hotelu każdy udał się do swojego pokoju. Przed nami niecałe 6 godzin snu, ponieważ od rana musimy udać się na lotnisko do pracy.

Środa 19 lipca

Środa zaczęła się dla nas o 6:30 wspólnym śniadaniem, na którym poznaliśmy Sergiieia Tkachenko - głównego inżyniera firmy Progress Tech. Umówiliśmy się z nim na wspólny przejazd na lotnisko. Po przybyciu do miejsca pracy ujrzeliśmy ogromny hangar, w którym znajdowały się 4 samoloty typu Boeing 777 oraz parę mniejszych maszyn, a także przestronna przestrzeń biurowa. Całe szczęście biuro jest w pełni klimatyzowane. Przy temperaturze dochodzącej do 42°C byłoby niemożliwością wytrzymać bez tego udogodnienia. Przedstawiony nam został Ataol (to właśnie on będzie współpracował z Antkiem w ekipie zajmującej się systemami) oraz w późniejszym czasie Houssam, który będzie bliżej współpracował z Marcelem i Adamami



przy pomiarach. Po krótkim szkoleniu z BHP zostaliśmy od razu zaproszeni do pracy w samolocie. Zadaniem ekipy od pomiarów jest mierzenie wewnętrznych struktur samolotu takich jak np. wręgi czy podłużnice. Nasi nieco starsi koledzy z USA bardzo chętnie przyjęli nas do siebie i uczyli każdej metody po kolei. Popołudniu podszedł do nas Ataol i zaprosił nas na wspólny lunch. Zasugerował restaurację serwującą popularne, amerykańskie chicken wings. Nasz nowy kolega wytłumaczył nam, że jest do wyboru cała gama sosów, w których przygotowane będą skrzydełka. Adam B. i Antek bezpiecznie wybrali jedną z opcji u dołu piramidy ostrości, Marcel sos znajdujących się mniej więcej pośrodku, Adam S. słynący z zamiłowania do ostrych potraw, sos na samej górze. Warto dodać, iż obok nazwy sosu widniał napis Warning, a kelnerka zbierająca zamówienie dopytywała Adam, czy jest pewien swojej decyzji. Z pewną miną, Adam utrzymywał swoje życzenie. Po chwili pogawędki z Ataolem o różnicach między Europą i USA przyszły nasze zamówienia. Wszyscy czekali oczywiście z niecierpliwością na reakcje Adama na jego porcję skrzydełek. Pierwszy kęs ale Adam nie dał po sobie poznać, że coś może być nie tak. Jednak kolejne kawałki kurczaka okazały się zabójcze. Wielbiciel ostrości po zjedzeniu 3 z 10 kawałków został pokonany, a obok jego dania stały 3 duże szklanki po wypitych przez niego napojach, które miały załagodzić palący ból.



Po lunchu wróciliśmy z powrotem do hangaru dokończyć pomiary. W strefie, w której znajdują się samoloty możemy przebywać tylko do 15:30, dlatego

w późniejszym czasie przenieśliśmy się do biura. Właśnie tam poczęstowaliśmy naszych kolegów z pracy polskimi słodyczami. Mieszanka krakowska oraz krówki okazały się strzałem w dziesiątkę, ponieważ bardzo przypadły do gustu międzynarodowej grupie pracowników. Tym miłym akcentem zakończyliśmy nasz pierwszy dzień w pracy. Mamy nadzieję, że w kolejnych dniach dojdziemy do wprawy z poznanymi metodami pomiarowymi i już niedługo sami będziemy mogli wykonywać wszystkie zadania.

Czwartek 20 lipca

Dzisiejszej nocy każdy z nas pospał już trochę dłużej, przez co z większą ilością energii spotkaliśmy się na śniadaniu.



W odróżnieniu od naszej ostatniej podróży do USA, śniadania hotelowe są czymś na co czekamy i chętnie w nich uczestniczymy. Poprzednio mogliśmy spodziewać się jedynie gofrów, kolorowych płatków i ewentualnie jogurtów. Obecnie mamy do wyboru znacznie większe menu. Jajecznica, kiełbaski, taco, bekon, amerykańskie naleśniki i wiele innych.



Po posileniu się pierwszym posiłkiem dnia wyruszamy na teren lotniska. Koledzy z biura przywitani nas dzisiaj amerykańskimi donutami- jednak niektóre stereotypy są prawdziwe, ale również i bardzo miłe.

Dzisiaj po raz pierwszy było bardzo wyraźnie widać różnicę między ekipą systemów, do której należy Antek, a ekipą mierzącą struktury, której członkami są Marcel i Adamy. Antek zaraz po przyjeździe do biura udał się do biurka swojego koordynatora i omawiali listę zadań czekającą dzisiaj całą drużynę. Reszta z naszej czwórki czekała na pozwolenie pracowników hangaru na wejście do samolotu, aby zacząć wykonywać pomiary. Marcel i dwa Adamy mają stałe zadanie - pomiar wszystkich wręg tworzących kadłub. Jest ich naprawdę wiele, a każda jest dodatkowo podzielona przez podłużnice. W części samolotu od poziomu pokładu w górę (właśnie tą częścią obecnie się zajmujemy) jedna wręga podzielona jest na dwie główne części - prawą i lewą, a każda z tych części dodatkowo na 27 elementów. Wszystkie części muszą być dokładnie pomierzone we wskazanych miejscach - długości elementu, grubość, znaczące zmiany kształtu. Dodatkowo, każda śruba musi zostać policzona, zmierzona średnica oraz przypisana do danego rodzaju. Kierownik grupy zarządził, abyśmy dzisiaj zwracali uwagę na czas, aby określić ile pomiarów jesteśmy w stanie zrobić jednego dnia. Ostatecznie wyszło, że w ciągu ośmiogodzinnego dnia pracy grupa składająca się z dwóch osób może zmierzyć całą wręgę. Praca Antoniego polega na sprawdzaniu najróżniejszych systemów znajdujących się w samolocie oraz dokumentacji ich przebiegu. Większą część dnia Antek spędza na pokładzie z rysunkami technicznymi nanosząc na nie odpowiednie oznaczenia lub w razie potrzeby tworzy nowe szkice pogładowe. Każda część systemu musi być sfotografowana i opisana. Jeśli jest taka możliwość umieszcza się oznaczenia fizycznie na sfotografowanych elementach by każdy kto później spojrzy na zdjęcie wiedział w którym konkretnie miejscu na samolocie się znajduje. Jeśli element jest trudno dostępny fotografię opisuje się później w biurze przy pomocy programu graficznego.

Piątek 21 lipca

Po przyjeździe do biura dowiedzieliśmy się, że dzisiaj czeka nas Pizza Friday. Szefostwo raz w miesiącu organizuje lunch dla całej załogi. Zanim jednak dostąpimy tej przyjemności trzeba wykonać swoją robotę. Znany już podział obowiązków między naszą czwórką znowu się sprawdza. Marcel i Adamy idą do samolotu. Antek zajmuje się rysunkami technicznymi, po czym dopiero później idzie do samolotu. Wczoraj opisaliśmy, że codziennie do wykonania jest bardzo dużo pomiarów na jednej wrędze. Co to znaczy dużo? Postanowiliśmy to sprawdzić. Wyszło nam, że na każdą przypada ponad 1500! Właśnie dlatego jesteśmy w stanie zrobić tylko dwie wręgi dziennie. O godz. 12:00 dostajemy telefon od Hus-sama, że dojechała pizza. Wszyscy udali się do biura na wspólny lunch. Nawet lekko spóźniona ekipa pomiarowców, która przez swoją nadgorliwość w pracy musiała zadowolić się dwoma kawałkami pizzy na osobę, podczas gdy inni, którzy przyszli wcześniej mogli śmiało wziąć nawet całe pudełko.



Na terenie hangaru panuje zasada, aby nie robić zdjęć wewnątrz samolotów i aby pod żadnym pozorem nie upubliczniać ich w sieci - coś w rodzaju tajemnicy handlowej na grube miliony dolarów. Udało nam się jednak dostać zgodę od kierownictwa na zrobienie zdjęć w środku hangaru, jednak na zewnątrz maszyn, na których pracujemy. Poniżej prezentujemy wykonane zdjęcia.

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0



Tydzień II

Od tego momentu będziemy opisywać każdy tydzień zbiorczo. W pracy mamy jasno określone zadania, przez co poszczególne dni nie różnią się zbyt wiele między sobą zakresem obowiązków.

W poniedziałek każdy z nas dostał wreszcie służbowe laptopy, co znacznie ułatwia, a wręcz umożliwia pracę biurową. Po wykonaniu pomiarów, odczytów itp. musimy przenieść otrzymane wyniki do cyfrowej formy. Niestety okazało się, że nie możemy połączyć się do sieci VPN (problem ten udało nam się rozwiązać dopiero w piątkowe popołudnie). No cóż, nie zważając na problemy natury informatycznej, każdy z nas powrócił do swoich obowiązków. Antoni badał systemy skacząc po rozebranej podłodze samolotu, podczas gdy Marcel z Adamami przenieśli się z sekcji 46 do 43 samolotu Boeing 777-300 (tłumacząc na nasze: przenieśli się z tyłu do przodu samolotu). Pomiędzy pracą znaleźliśmy też czas na grupowe zdjęcie w całym naszym składzie (tym razem też z Antkiem).



We wtorek wszyscy goście hotelowi oraz ich znajomi zostali zaproszeni na małą imprezę. Danie które było serwowane, to teksańska wersja meksykańskich Taco. Lokalsi nazywają tutaj taką kombinację Tex-Mex. Na nasze szczęście parę miesięcy temu byliśmy w Meksyku na zawodach SAE Aero Design

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Mexico 2023, gdzie mieliśmy okazję spróbować tradycyjnych taco.



W piątek postanowiliśmy zaprosić Sergiieia, Szymona (kolegę z Tucana Warsaw, który dołączył do nas w weekend) oraz Ataola na polską wersję amerykańskich burgerów, które wspólnie przygotowaliśmy. Był Tex-Mex, to czemu nie spróbować Pol-USA? Nieskromnie mówiąc, mistrz grilla w osobie Antka usmażył pyszne mięso, co tylko potwierdzili zaproszeni goście zajadający się burgerami.



W sobotni wieczór zostaliśmy zaproszeni na miejscową strzelnicę. Dla każdego z nas, było to pierwsze doświadczenie z bronią palną. Z początku może i

trafialiśmy obok celu, jednak w trakcie nabieraliśmy wprawy, aby pod koniec trafić same 10-ki.



Tydzień III

Jesteśmy na miejscu już dwa tygodnie. Zaczynamy coraz bardziej integrować się ze wszystkimi współpracownikami. Grupa, w której pracują Marcel i Adamy składa się głównie z ludzi w naszym lub podobnym wieku co ułatwia nam komunikację i pozwala znaleźć wspólny język. Antek natomiast pracuje z osobami starszym od siebie, co wcale nie utrudnia mu nawiązywania koleżeńskich znajomości. Jeżeli chodzi samą pracę, to również przychodzi nam ona już z dużo większą łatwością. Pierwsze dwa tygodnie były swojego rodzaju wprowadzeniem, teraz jesteśmy już traktowani jak normalni pracownicy, którzy wiedzą co i jak należy wykonać. Projekt w znacznym tempie posuwa się do przodu, jednak główny wykonawca chce nadrobić powstałe mimo wszystko opóźnienie. Jedna osoba z ekipy pomiarowców zostaje oddelegowana do wpisywania wszystkich wyników do komputera, podczas gdy inni mają całkowicie zająć się pracą w samolocie. Rustam - lider ekipy, zarządził, aby od poniedziałku wszyscy przychodzili na tyle wcześniej, aby już o 7:30 być w samolocie (dotychczas szliśmy tam o 8:30). Dziwnym trafem jednie nasza polska trójca (Marcel i Adamy) była gotowe do pracy o wskazanej porze. Amerykańscy pracownicy postanowili pozostać przy późniejszej godzinie. Tak czy inaczej, praca wre. Adam S., Marcel i ich współpracownicy przenieśli się na dolny pokład (do luku bagażowego), aby pomierzyć tamtą część. Adam B. i reszta grupy pozostali na górnym pokładzie.

stali na górze, by dokończyć całą resztę.

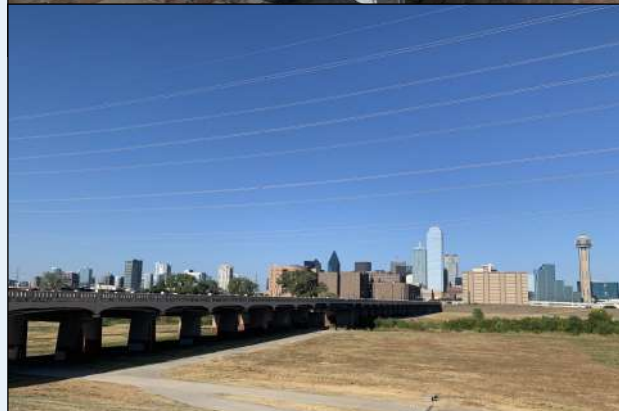
Tydzień IV

Większą część tygodnia Antek spędził w biurze. Inżynierowie pracujący na miejscu, jak i ci pracujący zdalnie, zasypali go prośbami o odpowiednie opisanie rysunków technicznych najróżniejszych systemów znajdujących się na pokładzie B777. Od czasu do czasu oczywiście konieczne było udanie się do samolotu, aby sfotografować i odpowiednio opisać dane elementy na pokładzie. Warto nadmienić, że w jednym czasie w hangarze znajdują się aż cztery maszyny B777, poddawane konwersji z wersji pasażerskiej na cargo. Antek ma za zadanie znaleźć się w tym samolocie, którego system akurat jest potrzebny do zbadania. Adamy i Marcel pracują natomiast codziennie w tym samym samolocie. Podział z zeszłego tygodnia nadal się utrzymuje. Jedną część mierzy wybrane elementy na dolnym pokładzie, podczas gdy reszta bada wszystko co tylko można na górnym pokładzie.

W niedzielę mieliśmy wielką przyjemność spotkać się z Jackiem Tryczyńskim, dobrym przyjacielem AKL. Nasi poprzednicy - można by powiedzieć "Ojcowie założyciele" oraz ich następcy spotkali się z nim podczas zawodów SAE Aero Design w 2010, 2011 i 2019. Jacek oprowadził nas po Dallas oraz Stockyard Fort Worth. Opowiedział nam również o najciekawszych miejscach, a także opowiadał historie związane z czasami, kiedy Dallas odwiedzili wspomniani założyciele AKL Aero Design. Poniżej krótka fotorelacja z naszej wycieczki do Stockyards i Dallas.



7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0





Tydzień V

Górny pokład jest już w całości policzony. Teraz już wszyscy przeszliśmy na dół. Różnica między oboma piętrami jest następująca: na górnym pokładzie konieczne jest korzystanie z drabin, aby policzyć tak zwane "korony najwyższą część struktury. Resztę liczy się stojąc, ewentualnie siedząc, a wszystkie elementy są w większości łatwo dostępne. Nie są zasłonięte przez rury, kable, czy inne elementy instalacji (wyjątek stanowi część wręgi pomiędzy ósmą, a trzynastą podłużnicą - tych elementów nie liczymy, ponieważ są one niedostępne).



Dolny pokład jest bardziej skomplikowany. Większość pomiarów trzeba wykonywać w pozycji leżącej. Niektóre części są schowane za sobą, przez co



bardzo ciężko się do nich dostać. Pozycje, w których nieraz przychodzi nam mierzyć są wręcz komiczne.

Tydzień VI

Każdy z nas daje z siebie wszystko w hangarze. Antek biega po każdym z samolotów robiąc dokumentację systemów znajdujących się w nich. Niektóre są problematyczne, aby sam mógł je pomierzyć, zrobić odpowiednie zdjęcie itp. Każdy z nas jest jednak na miejscu między innymi po to, aby sobie pomagać. Jak tylko Antek potrzebuje dodatkowej pary rąk, nie ma problemu, aby którykolwiek z nas na chwilę odstawił na bok swoje obowiązki i wspomógł go. Ekipa pomiarowców natomiast walczy z niezwykle brudnym i pełnym kurzu dolnym pokładem. Pomimo wypełnionego po brzegi tygodnia pracy znajdujemy również czas na zwiedzanie. W tym tygodniu wybraliśmy się do Fort Worth, aby zwiedzić miasto.





Nie mogło oczywiście zabraknąć obowiązkowej wizyty w fastfoodzie znanym każdemu, kto miał kiedyś do czynienia z AKL. Chodzi oczywiście o In-N-Out.



Tydzień VII

Projekt, w którym bierzemy udział jest pierwszym tego typu dla firmy Mammoth i Tucana. Jednocześnie prace toczą się na czterech modelach. Są to trzy

maszyny B777-200 oraz jedna B777-300. W przypadku B777-300 jest to pierwsza tego typu maszyna, z którą firma ma do czynienia, dlatego też pomiary trwają tak długo. W przypadku B777-200 te informacje są już znane inżynierom, dlatego prace tam są bardziej zaawansowane. W tym tygodniu miało miejsce bardzo ważne wydarzenie dla wszystkich osób pracujących przy projekcie. W jednej z maszyn wycinany był otwór w kadłubie, który w przyszłości będzie pełnił rolę drzwi do górnej ładowni cargo, które będą największe w branży. Cały proces wycinania otworu dla laików mógłby wydawać się nudny i zapewne nikt nie dostrzegłby w tym nic nadzwyczajnego, jednak dla nas, przyszłych inżynierów branży lotniczej, było to wielkie doświadczenie.



Tydzień VIII

Nic nie zapowiadało, aby ten tydzień był dla nas przełomowy. Pierwsze dni przebiegły normalnie. W czwartek jednak Marcel i Adamy dostali telefon od szefowej biura w Warszawie. Przekazana została nam informacja, że powoli kończy się budżet dla ekipy pomiarowców i wspomniana wcześniej trójca musi wrócić do Polski w najbliższy weekend. Grupa, w której pracuje Antek opłacana jest z innego budżetu, przez co on zostanie do pierwotnie planowanej daty powrotu. Nasz pobyt w USA skróci się zatem o trzy tygodnie. Dostaliśmy zadanie, aby sprawdzić bilety, czy w ogóle wcześniejszy powrót jest możliwy ze względu na połączenia lotnicze. Decyzja ta wywołała niemałe poruszenie w biurze. Jeszcze parę tygodni temu byliśmy pytani, czy na pewno zostajemy

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

do końca września, ponieważ wykonana przez nas praca była oceniana pozytywnie, a dzięki naszemu zaangażowaniu i pozostaniu na miejscu do końca września możliwe było wykonanie wszystkich zamierzonych w tym czasie pomiarów. Jak sprawdziliśmy będziemy mogli wrócić do Polski w niedzielę. Informację tę niezwłocznie przekazaliśmy do szefowej. Ta jednak kazała nam poczekać jeszcze z przebookowaniem biletów. W piątkowe popołudnie dostaliśmy wiadomość "Udało nam się wynegocjować dla was jeszcze jeden tydzień. Ostateczna decyzja: wracacie w przyszły weekend". Tak więc nie pozostało nam nic innego jak zmiana biletów na przyszłą sobotę.

Tydzień IX

Tak jak już dowiedzieliśmy się w zeszłym tygodniu dla trzech z nas jest to ostatni dzień na miejscu w Fort Worth. Antek miał mniej pracy przez co spędzał więcej czasu na pokładzie B777-300 z resztą ekipy. W tym tygodniu jeszcze parę osób z szefostwa zapewniało nas, że decyzja o naszym powrocie nie ma związku z jakością naszej pracy, a jest jedynie wymuszona sprawami ekonomicznymi. Bynajmniej nie mamy nikomu nic za złe. W końcu jesteśmy w USA już IX tygodni. Każdy z nas tęskni za rodziną, czy chociażby polskim rosołem. Ostatniego dnia nie mogło oczywiście zabraknąć wspólnego zdjęcia.



Tydzień X i XI

Narrację tej części biuletynu przekazujemy Antoniemu.



Ostatnie dwa tygodnie pracy bez chłopaków były sporą odmianą. Po raz pierwszy miałem okazję zostać samemu w obcym kraju. Oczywiście poznani w biurze znajomi wielokrotnie proponowali spotkania po pracy, na które chętnie przystawałem, to jednak rodaków nie zastąpi nikt. Z nowych doświadczeń zawodowych po raz pierwszy miałem okazję złożyć zamówienie na części, które były później wykorzystane w konwersji samolotu. W jednym z samolotów dzięki mojej pracy również udało się znaleźć błąd projektowy wzmocnień podłogi w sekcji nad podwoziem, co uchroniło firmę od zamówienia wadliwych części.

Miałem również przyjemność przeprowadzenia kilku analiz w kokpicie.



Pozostały czas minął na pracy we wszystkich 4 dostępnych samolotach. Przynajmniej weryfikowałem stan faktyczny z proponowanymi rysunkami technicznymi i nanosiłem na nie poprawki. Podczas eksploatacji samolotu bieg niektórych systemów jest zmieniany, a firma w której pracowaliśmy

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

dysponowała jedynie danymi oraz rysunkami technicznymi samolotu przed rozpoczęciem jego eksploatacji. Wielokrotnie zdarzało się, że z pozoru te same samoloty różniły się miejscem montażu niektórych podsystemów i zaproponowane rozwiązania, które sprawdzały się w pierwszej konwersji nie miały zastosowania w pozostałych.



Przy pewnych analizach niezbędnym do ich przeprowadzenia jest demontaż wybranych części samolotu. Wymaga to wysłania odpowiedniego zapytania do mechaników ze współpracującej firmy, a wykonanie przez nich demontażu zajmuje trochę czasu. W takich sytuacjach pojawia się chwila oczekiwania, którą najczęściej wykorzystywałem na rozmowach o procesie projektowym (i mniej związanych z pracą sprawach) z siedzącymi na przeciwko mojego biurka Markiem oraz Willi'm. Są to inżynierowie z ogromnym doświadczeniem. W jednej z naszych rozmów Mark wspominał czasy, gdy wszystkie rysunki techniczne były wykonywane ręcznie i na ogromnym formacie. Przekazali mi przy tym ogrom wiedzy.

Czas poza biurem spędzałem w połowie w hotelu, a w połowie na wyjściach ze współpracownikami. Co sobotę już od kilku tygodni z Housamem wychodziliśmy na futsal.

Kończący mój pobyt tydzień przeleciał mi pod znakiem wyczekiwania powrotnego samolotu i przede wszystkim pragnienia egzystencji w "normalnej" temperaturze.

Ostatniego dnia wspólnie pojechaliliśmy na pożegnalny lunch z moimi przełożonymi jak i współ-

pracownikami, by porządnie się pożegnać. Po pracy czas głównie minął mi na pakowaniu całego swego dobytku. Wieczorem okazało się, że czekała na mnie mała niespodzianka. Pod hotel przyjechali Hosame, Atol, Amir, Pum oraz pojawił się obecny na miejscu Szymon, by jeszcze raz przy symbolicznym piwie omówić wspólnie spędzone chwile.



Powrót do domu minął mi spokojnie, lecz nie obyło się bez utrudnień. Planowo miałem mieć niewiele ponad godzinę przesiadki w Paryżu co przez opóźnienie skróciło się do zaledwie 20 minut! O godzinie 8:50 wybiegłem z samolotu, a gate który znajdował się po drugiej stronie terminala zamykał się o 9:10. Szaleńczy bieg, łut szczęścia oraz pomocna obsługa terminala (która przez security i paszportówkę puściła mnie szybciej niż Fast Track) zsumowały się i na miejsce dobiegłem o godzinie 9:07 i szczęśliwie zdążyłem się zaboardować.

Reszta powrotu przebiegła już bez większych zawirowań i po jeszcze jednej przesiadce, finalnie na poznańskim lotnisku, zameldowałem się o godzinie 13:35 tym samym kończąc przygodę w Tucaną w USA.



11 kwietnia 2024r.

By właściwie zrozumieć naszą poranną sytuację musimy przenieść się na chwilę do wieczora dnia poprzedniego.

Przygotowania modelu oraz jego ostatnie szlify szły dobrze, co jednak sprawiło, że ekipie zaburczało w brzuchach. Decyzja była szybka i prosta. Marcel wraz z Olkiem wyskoczą do pobliskiego Domino's i kupią nam pizzę. Całość operacji była planowana na ok. 30 minut. Niestety prace nad modelem przerywa telefon od Marcela - mamy pizzę, ale samochód nie chce ruszyć. System zablokował możliwość zwolnienia elektrycznego hamulca ręcznego. Część wygłodniałych modelarzy postanowiła wybrać się na spacer do chłopaków, by wspólnymi siłami rozwiązać problem (motywem równie dobrze mogła być ciepła pizza czekająca na nich 7 minut pieszo od motelu). Na przechadzkę ratunkową wybrali się Adam S., Mikołaj oraz Antoni N.



W tym samym czasie Marcel oraz (zdalnie) opiekun Radek starali się skontaktować z linią pomocy wypożyczalni. W obu przypadkach po ustaleniu wszystkich szczegółów konsultant twierdził, że nie może wysłać informacji gdyż nie dzwonimy z amerykańskich numerów lub informując, że adres jest błędny i natychmiastowo po tym rozłączając się.

Ekipa ratunkowa zabrała się do prób rozwiązania problemu dopiero po napełnieniu swoich brzuchów (co chyba rozjaśnia nam główny czynnik motywujący ich fatywę). Po wielu próbach resetowania systemu, a nawet wyłączenia bezpiecznika odpowiedzialnego za park break drużyna spod Domino's postanowiła wywiesić białą flagę oraz pozostawić samochód do rana na parkingu pizzerii.



Podczas spaceru naszyły nas refleksje, że w starszych modelach, niewypchanych po sufit elektroniką i przyciskami samochodów taka usterka prawdopodobnie nie miałaby miejsca. Postęp czasem tworzy nowe problemy, z którymi nie dane nam było się mierzyć wcześniej.

Wracamy wreszcie do poranka drugiego dnia przygotowań do zawodów.

Marcel oraz Adam B. czekają na opiekuna Radka, by wspólnie zająć się tematem naszego samochodu. Notabene wypadałoby nadmienić, że w momencie wypożyczenia auto miało 8 mil na liczniku...

Po dotarciu na miejsce pada decyzja opiekuna o ponownej, ostatniej próbie zwolnienia hamulca ręcznego w naszym Chryslerze. Marcel wsiada za kółko, zapłon, przycisk zwolnienia hamulca i ... hamulec puścił - samochód jest gotów do jazdy, jak gdyby nigdy nic. Nie do końca wiemy, co i czy cokolwiek zrobił opiekun (on chyba też tego nie wie), ale jeśli samą obecnością naprawił Chryslera to wynika z tego, że doktoratów nie dają za darmo.

Dobra nowina o samochodzie nastawia nas bardzo pozytywnie. Spodziewaliśmy się, że pół dnia spędzimy na walce z wypożyczalnią, a tu okazało się, że możemy robić to, po co przyjechaliśmy - latać.

Na lotnisko dotarliśmy około godziny 10:00. Montaż samolotu zajmuje nam chwilę i jesteśmy gotowi do lotu. Po przeczytaniu checklisty przenosimy samolot na start.

Po chwili oczekiwania ustawiamy Regulara na linii, Antek kładzie się pod skrzydłami by przytrzymać samolot, Mikołaj poprawia okulary na nosie i przestawia gaz na pełne obroty. Model podrywa się w połowie pasa bez żadnych problemów, jednak chwilę po starcie samolot znosi na lewo od osi pasa, a Mikołaj przezornie wybiera przyziemienie by Regular nie zrobi nikomu krzywdy.

Wszyscy cali, lecz niestety ten manewr kosztuje nas złamaną przednią część kadłuba. Tego dnia był to jedyny model przeznaczony przez nas do latania, więc od razu wchodzimy w tryb naprawczy. Przeprowadzamy pełen przegląd modelu i zabieramy

się za maintenance. Dokładnie wzmacniamy kadłub do stanu „lepszy niż nowy”, jak opisał go Antoni N.



W oczekiwaniu na zastygnięcie żywicy część ekipy wybiera się do, ukochanej już od lat przez AKL, Pandy Express. Wciągamy orange chicken, krótka sjesta i zgłaszamy gotowość do lotu.

Około godziny 16:00 wkraczamy ponownie na pas. Wszystko na checkliście odhaczone - startujemy. Model odrywa się znowu w połowie dystansu i tym razem nie zamierza przedwcześnie lądować. Poprawnie wykonany krąg i delikatne przyziemienie skutkują decyzją o kolejnym locie. Ponownie krąg oraz lądowanie również przebiegają poprawnie.



Szybka wymiana akumulatora poprzedza kolejne dwa, równie udane loty.

Podczas dzisiejszych oblotów powstał nawet mem nawiązujący do Matrixa.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



This is your last chance. After this, there is no turning back. You take the blue pill – the story ends, you wake up in your bed and believe whatever you want to believe. You take the red pill – you stay in Wonderland, and I show you how deep the rabbit hole goes.

Po czwartej próbie zakończonej sukcesem Mikołaj wraz z Adamem podejmują decyzję o zakończeniu prób na dziś, by mieć pełen komplet samolotów na zawody.



Na koniec dnia robimy wspólne zdjęcie, by uczcić 4 udane loty i pełną gotowość drużyny, na zaczynające się jutro, zawody.



Ze względu na wczesną porę postanawiamy wybrać się na zachód słońca pod znak Hollywood. Jedyne dowódca oraz pilot zostają w motelu i zrealizują ten plan jutro, mając na uwadze niewystarczającą ilość miejsc w naszym Chryslerze.



Dzień zakończyliśmy drobnymi poprawkami, by modele były ciut bardziej zbliżone do wymiarów zaznaczonych na rysunku technicznym, jednocześnie oglądając fascynujący film „One Six Right” o lotnisku w Van Nyus zaproponowanym przez naszego opiekuna.



Jutro rozpoczynamy rywalizację w zawodach!

21 stycznia 2024r.

Zawody trwają ledwie trzy dni, jednak przygotowania do nich - kilka miesięcy. Dziś wracamy biuletynem do relacji Filipa Stolarka z pierwszego oblotu, który miał miejsce 21 stycznia. W Kalifornii mamy $30^{\circ}C$, w Kąkolewie był śnieg i $-5^{\circ}C$. Pierwszy oblot to wielkie wydarzenie stanowiące podsumowanie prac projektowych i wykonawczych. Natura i fizyka niekiedy brutalnie weryfikuje nasze pomysły i wysiłki. Oddajmy głos Filipowi.

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0



Przygotowania do oblotu zaczęły się już dzień wcześniej i widać było, że procedury wdrażane przez Adama zaczynają działać. Mianowicie Marcel i reszta ekipy intensywnie pracowali na modelarni w sobotę do późna (tak naprawdę to do niedzieli). Owoce tej pracy były świetnie widoczne w niedzielę przed świtem, kiedy ekipa oblotowa była spakowana w 15 minut, bo tyle zajęło spakowanie modelu i przygotowanych w skrzynkach narzędzi do samochodów. Szybka odprawa i jazda na Kąkolewo. Już w pół do dziewiątej byliśmy w komplecie na płycie lotniska i przystąpiliśmy do składania modelu i przygotowywania się do pierwszego lotu.



Wszystko do tej pory szło zbyt gładko, więc przyszła kolej na trochę komplikacji. Pierwsza związana była z faktem, iż środek ciężkości modelu znajdował się za środkiem aerodynamicznym modelu. Poradziliśmy sobie z tym dokładając prawie kilogram obciążenia tuż za silnikiem. Dobrze, samolot wyważony, już na linii startu, jeszcze tylko zabezpieczyć ładunek przed przemieszczaniem się w locie i got.... i no właśnie. Ktoś, nie powiem kto, próbował uciąć trytytkę nożem zamiast obcinaczką i próba ta skończyła się uderzeniem w podwozie, które boleśnie

odczuło tą ingerencję. Szybko jednak wyciągamy korzyść z całej sytuacji, przesuwamy tylne podwozie do tyłu tak, aby w efekcie mieć mniejszy problem z wyważaniem statku przed lotem.



Dochodzi 10:00 gdy po raz drugi ustawiamy się na startcie.

Choć slalomem ale na szczęście bez większej utraty kierunku Jasiu Dominiak nabiera prędkości po pasie, ciągnie ster wysokości na siebie i nasz Regular wzbija się w powietrze. Pierwszy, drugi zakręt. Potem nabranie nieco wysokości, test reakcji na stery. Trzeci zakręt. Pilot parę razy podciąga samolot doprowadzając do niewielkich przeciągnięć, jednak szybko odzyskując nad nim kontrolę za każdym razem. Próby te nie pozostają bez okrzyków podziwu (albo i niepokoju :-)) obserwatorów. Wreszcie ostatni zakręt i dość twarde przyziemienie. Już z daleka wiadać, że coś tam nie zagrało.



Diagnostujemy sytuację (oczywiście po wyciągnięciu safety-pluga). Podwozie po przyziemieniu wyrwało się i pokiereszowało przy tym kadłub, którego konstrukcja okazała się być zbyt delikatna.

Zespół od razu zabrał się do pracy. Kadłub został naprawiony i wzmocniony na tyle, na ile pozwalały



warunki. Wraz z pilotem diagnozujemy kolejny problem. Statecznik poziomy został zamocowany na ogonie na stałe z mocno dodatnim kątem nadarcia. Takie ustawienie powoduje, że nawet gdy ster wysokości jest wytrzymały, to najmniejsze wychylenie steru w dół powoduje bardzo mocny moment obrotowy. To z kolei przysparza trochę problemów w locie i jeszcze większych przy lądowaniu, gdy szczególnie ważna jest pełna i precyzyjna kontrola zniżania.



Po analizie sytuacji i naradzie, zdecydowaliśmy nie zmieniać mocowania statecznika. Naprawimy podwozie i załadujemy samolot pod korek, aby dysponować wiedzą, która pomoże nam zdecydować o konkursowej rubryce o nazwie "payload prediction". Na podstawie obliczeń i doświadczeń w locie wskazujemy organizatorom jaki ładunek nasz samolot podniesie przy danej temperaturze powietrza. Decyduje to potem o wynikach zawodów. Źle jeśli zadeklarujemy za mało, a okaże się że samolot ma większy potencjał. Źle jeśli zadeklarujemy za mało, a okaże się że samolot nie jest w stanie tyle podnieść. Najlepiej gdy zadeklarujemy w punkt.

Ustawiamy samolot kolejny raz na startcie, ale w ramach rozbiegu na wyznaczonej przez Adama długości Jasiowi nie udaje się oderwać.



Kolejne podejście - tym razem Janek wytrzymał do ostatniej chwili i wyrwał samolot równo z końcem pasa. Jest w powietrzu, a na pokładzie 9 kilogramów czarnej stali. Petarda! Start można było uznać za udany, czego niestety nie można było powiedzieć o lądowaniu. Z uwagi na wspomniany problem ze sterem wysokości, przednie podwozie dotyka nawierzchni lotniska jako pierwsze i wrywa cały dziób modelu. Korzyść jest taka, że przynajmniej pakowanie szczątków do auta jest teraz szybsze.



Bogatsi o nową wiedzę pakujemy się do samochodów i wracamy do Poznania. Już kolejnego dnia wznawiamy prace na modelarni, mając dokładnie zdefiniowane obszary do poprawy.

Modelarnia

W styczniu i lutym 2024r. w modelarni trwały intensywne prace



Odmienne od wcześniej stosowanego rozwiązania belkę ogonową wykonaliśmy w postaci rury aluminiowej o przekroju prostokątnym. Oprócz obliczeń analitycznych sprawdzaliśmy także rurę eksperymentalnie.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



28 stycznia 2024r.

Tydzień po pierwszym oblocie przystępujemy do próby numer dwa. Pogoda dopisuje znacznie bardziej, nie musimy już odgarniać śniegu z pasa.



Tyle tylko że efekty oblotu są znacznie bardziej druzgocące niż poprzednio. Rozbijamy płatowiec i tym razem naprawy będą miały znacznie większy zakres ...



Stypendium Marszałka

W dniu 12 grudnia 2023r. student AKL Marcel Kraśniewski odebrał z rąk Marszałka Województwa

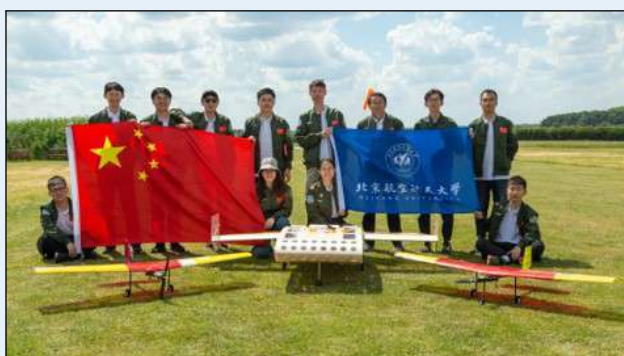
Wielkopolskiego Marka Woźniaka decyzję o przyznaniu stypendium naukowego. Marcel był jednym z 87 studentów, którzy dostąpili tego wyróżnienia. Na dokonania Marcela złożyły się m.in. 3. miejsce TeknoFest 2021, 2. miejsce SAE USA 2022 i 1. miejsce SAE Meksyk 2023. Są to dokonania drużynowe, a Marcel dołożył do każdego z nich swój wkład.



Stypendium traktujemy jako wyróżnienie dla kilku pokoleń studentów AKL, które dołożyło swój wkład w ten sukces, w tym dla Bartka Ptaka i Mateusza Piechockiego oraz Jana Dominiaka i Adama Bibera, którzy włożyli wielką pracę w sukcesy 2021-2023.

CUADC

Na przełomie września i października 2024r. reprezentacja AKL na zaproszenie prof. Song Lei z Beihang University weźmie udział w zawodach China Universities Aircraft Design Competition (CUADC) organizowanych w Dingzhou (Hebei). Zawody mają charakter zbliżony do SAE Aero Design, w których AKL bierze udział od 2008r.



Reprezentacja Beihang University z powodzeniem brała udział w zawodach SAE Aero Design USA sięgając w nich po najwyższe laury.

Patryk i Kamila

9 września 2023r. Kamila i Patryk zawarli związek małżeński. Patryk w latach 2017-2019 był studentem AKL i członkiem ekipy, która sięgnęła po zwycięstwo w klasie Regular na SAE West 2018. Młodej parze życzymy wszystkiego najlepszego na nowej drodze życia!



12 kwietnia 2024r.

Dzisiejszym motywem przewodnim były inspekcje techniczne.

Podczas wczorajszego briefingu z dowódcą została skompletowana ekipa, która miała zapewnić nam jak najwyższe szanse na gładkie przejście przez ten etap zawodów. Wytypowani zostali: Mikołaj, Antoni N., Adam S. oraz Marcel przy wsparciu dowódcy Adama B.

Według harmonogramu powinniśmy stawić się przy namiocie sędziowskim około godziny 11:00. Z doświadczenia wiemy jednak, że harmonogram jest tylko sugestią, a drużyny nie kwapią się by iść na pierwszy ogień. Wyjechaliśmy o godzinie 8:50 i po kilkunastu minutach dotarliśmy na lotnisko w Van Nuys.



Na miejscu czekał już na nas dowódca przywieziony wcześniej przez naszego opiekuna. Zdążył już w międzyczasie zarejestrować naszą drużynę na zawody. Zaklepał dla nas dwa stoły, dzięki czemu mogliśmy natychmiastowo zabrać się do przygotowań. Złożyliśmy oba modele oraz sprawdziliśmy ich wyważenie, by mieć pewność, że wszystko jest tak jak powinno. Około godziny 10:20 ustawiliśmy się w kolejkę do zmierzenia długości poszczególnych części samolotu. W tym roku najdłuższa pojedyncza składowa samolotu nie może przekraczać 48 cali.

Pomiary odhaczone, pora na złożenie modelu i udanie się pod namiot w celu przejścia inspekcji.

Mieliśmy przyjemność spotkać się przy stole z trzema doświadczonymi inżynierami. Czuć było od

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

nich ogrom doświadczenia oraz wiedzy, więc tym bardziej staraliśmy się wykazać i pokazać, że nasz model spełnia wszystkie normy jakościowe jak i bezpieczeństwa wymagane przez organizatora.



Sędziowie nieśpieszenie przechodzili z jednego punktu inspekcji do drugiego, równocześnie jednak zasypując nas gradem pytań, na które odpowiadaliśmy rzeczowo i wyczerpująco. Po prawie 25 minutach sprawdzania modelu zapada decyzja o dopuszczeniu pierwszego (z dwóch) samolotu do kolejnego etapu zawodów.

Po pomyślnej inspekcji odstawiliśmy model #1 i poszliśmy z #2 by również jemu załatwić pełną możliwość lotów na jutrzejszych zawodach. Ponownie całość procedury przebiegła gładko i zadanie zostało wykonane.



Antoni oraz Marcel zawieźli oba modele do motelu, by reszta ekipy mogła lekko wzmocnić kadłuby oraz przygotować wszystkie potrzebne zapasowe części.

Około godziny 15:00 zjedliśmy wspólnie obiad, po którym kontynuowaliśmy prace.



Nasz opiekun wraz z Adamem i Mikołajem chwilę później wyruszyli pod znak Hollywood, by nadrobić to co wczoraj przegapili.



Ostatnim punktem dzisiejszego dnia został mecz koszykówki LA Clippers vs Utah Jazz. Uznaliśmy, że przed wyczerpującymi fizycznie i mentalnie konkurencjami lotnymi przyda nam się nieco psychicznego oderwania i wyluzowania.



W drodze na stadion opublikowane zostały wyniki raportów oraz prezentacji technicznych. W kategorii raportów otrzymaliśmy 35.4628/50 punktów co uplasowało naszą drużynę na mocnej 8-mej pozycji w gronie 32 ekip.

Rank	#	Country	University (Team)	Score
4	017	United States	Iowa State Univ (Cyclone Aero Design)	39.3110
5	024	United States	Univ of Portland (Portland Pilots)	38.1352
6	029	Canada	Ecole National D'Aerotechnique (AC-Ena-2024)	37.2338
7	022	United States	California Polytechnic State Univ-SLO (SLO-DBF)	36.2878
8	036	Poland	Politechnika Poznańska (White Eagle)	35.4628
9	035	United States	South Dakota School of Mines & Tech (Hardrocker Aero Design)	33.5183
10	025	India	Vellore Institute of Technology	33.4781

W kategorii prezentacji przyznano nam 44.23/50 punktów. Jest to najwyższy wynik zdobyty przez jakąkolwiek drużynę na edycji West. Wiemy już zatem, że wrócimy do Polski z co najmniej jedną nagrodą.

Rank	#	Country	University (Team)	Score
1	036	Poland	Politechnika Poznańska (White Eagle)	44.2300
2	022	United States	California Polytechnic State Univ-SLO (SLO-DBF)	40.2500
3	019	Poland	Polish Air Force Academy in	39.7800

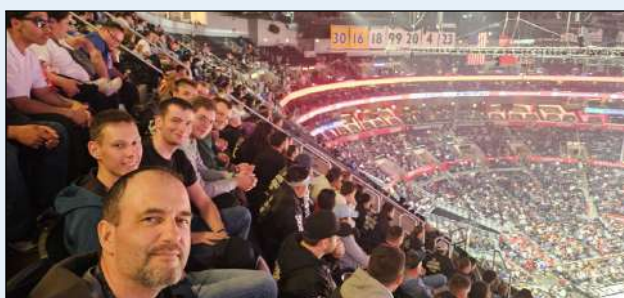
Przy takich wynikach, gdyby jutrzejsze loty się nie odbyły, nasza drużyna zajęłaby trzecie miejsce w klasyfikacji generalnej. Czy uda nam się taki wynik utrzymać albo poprawić? Zobaczymy. Na pewno zrobimy wszystko by tak się stało.

W ciasteczku z Panda Express znaleźliśmy wczoraj taką wróżbę: "You will take a gamble and you are going to win it". Sprawdziło się w prezentacji, mamy nadzieję że sprawdzi się też jutro podczas lotów.

Antoni Napierała nawiązał w ten sposób do utartej tradycji wysokich ocen za prezentacje, która wcześniej była udziałem Wojtka Batoga, Michała Próchnickiego i Jana Dominiaka. Tyle tylko, że oni mówili do obecnych fizycznie inżynierów Lockheed Martina, a Antoni musiał się produkować do kamery w komputerze. Od czasu pandemii prezentacje odbywają się w formie online.



Po takich informacjach dojechaliśmy w doskonałych humorach na stadion.



Trzeba przyznać, że Amerykanie potrafią zrobić show, o czym mogą świadczyć między innymi fajerwerki oraz języki ognia puszczone podczas narodowego hymnu.



Show tworzone pomiędzy kwartami są równie interesujące jak sama gra. Akurat dzisiejszy mecz był rozgrywany pod hasłem "Fans Apriciation Game" co w wolnym znaczeniu oznacza "Mecz doceniający/dziękujący kibicom". Dzięki takiemu specjalnemu wydarzeniu przy wejściu na stadion otrzymaliśmy ortalionowe kurtki drużyny Clippers. Nie

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

musimy się już dzięki temu martwić co założymy podczas prawdopodobnego jutrzejszego deszczu.



Po meczu zmęczeni wróciliśmy do motelu, spakowaliśmy model do Chryslera i udaliśmy się na zasłużony odpoczynek, by w sobotę dać z siebie wszystko na lotnisku w Van Nuys.

Promocja

Oprócz konstruowania i budowy płatowców oraz startu w zawodach działalność Akademickiego Klubu Lotniczego obejmuje szeroko pojętą działalność naukową oraz popularyzatorską i promocyjną na rzecz Uczelni. W kolejnych punktach prezentujemy najważniejsze wydarzenia, w których braliśmy udział od czasu ostatnich zawodów.

12. Noc w Instytucie Lotnictwa

W dniu 6 października 2023r. AKL wziął udział w imprezie 12. Noc w Instytucie Lotnictwa, która odbyła się w Warszawie w Instytucie Lotnictwa (Sieć Badawcza Łukasiewicz).



AKL zaprezentował własne statki BSP i symulator RC, przetransportował także na imprezę raketę PUT Rocket Lab.



„Noc w Instytucie Lotnictwa” to największa w Polsce nocna impreza edukacyjna, której celem jest popularyzacja sektora lotniczego i kosmicznego w Polsce oraz promocja zawodów inżynierskich.



Drzwi otwarte

W dniu 19 kwietnia 2023r. AKL prezentował swoje modele



oraz szybowiec Smyk PW-5 na drzwiach otwartych.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Nanjing University

W dniu 30 listopada 2023r. AKL prezentował swoje dokonania oraz konstrukcje BSP w ramach spotkania z przedstawicielami Nanjing University of Aeronautics and Astronautics na Politechnice Poznańskiej.



Konferencja POZ-MAR

W dniach 11-12 maja 2023r. AKL zaprezentował swoje dokonania na 7. edycji konferencji POZ-MAR organizowanej przez Politechnikę Poznańską i Uniwersytet w Mariborze.



TVP

W dniu 6 czerwca 2023r. wzięliśmy udział w nagraniu audycji dla TVP dotyczącej działań kół naukowych na Politechnice Poznańskiej.



25-lecie Samorządu

W dniu 10 czerwca 2023r. AKL wziął udział w Pikniku na fest, zorganizowanym na Cytadeli przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego z okazji 25. rocznicy powstania samorządu.

Grodzisk Game Day

W dniu 18 listopada 2023r. AKL reprezentował Politechnikę na imprezie Grodzisk Game Day w Grodzisku Wlkp.

Targi Hobby

W dniu 18 listopada 2023r. AKL reprezentował Politechnikę na Targach Hobby, organizowane na MTP.



Nauka dla biznesu

W dniu 11 marca 2024r. na terenie Politechniki Poznańskiej odbyło się spotkanie pt. „Nauka dla biznesu”, z udziałem m.in. wiceminister nauki prof. Marii Mrówczyńskiej, sekretarz stanu w Ministerstwie Rozwoju i Technologii Jacka Tomczaka, Prezydenta Poznania Jacka Jaśkowiaka. AKL eksponował podczas spotkania swoje konstrukcje.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Akademia Inżynierska

15 grudnia 2023r. na terenie Politechniki Poznańskiej odbyło się XLII Zgromadzenie Ogólne Akademii Inżynierskiej w Polsce. W ramach seminarium naukowego omawiana była m.in. działalność koła naukowego Akademicki Klub Lotniczy.

ULC SMS

W dniu 13 września 2023r. podczas VIII spotkania Grupy Roboczej ds. Integracji Systemów Zarządzania Bezpieczeństwem (SMS) zorganizowanych przez ULC na terenie Politechniki Poznańskiej, została przedstawiona prezentacja dotycząca autonomii i uczenia maszynowego w zastosowaniach BSP na przykładzie działalności Akademickiego Klubu Lotniczego Politechniki Poznańskiej.



13 kwietnia 2024r.

Wczorajszy mecz Clippersów zakończył się zwycięstwem Utah Jazz 110:109, a o wyniku zdecydował nietrafiony rzut za 3 punkty drużyny z LA.



Rankiem następnego dnia nie ma to już żadnego znaczenia. Pakujemy zabawki do Pacifiki i Nissana, i ruszamy na Apollo XI RC Airfield. Na miejscu jesteśmy jeszcze przed świtem, o 6:10.



Na lotnisku tylko my i Warszawa. Po chwili Pacifika wraca jeszcze do hotelu po trzeci, rezerwy płatowiec. Montujemy oba dopuszczone do lotu samoloty.



Nim zaczyna się pierwsza kolejka lotów udaje się nam wciągnąć kanapki przywiezione z pobliskiego Subway'a.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Jest rzeško, 13°C, pełne zachmurzenie, po południu ma padać. Przydadzą się ortaliony otrzymane wczoraj na meczu Clippersów. Szkoda, że nie zabraliśmy ze sobą zimowych czapek i rękawiczek. Nie taką pogodę mieliśmy przewidzianą w wyobrazeniach słonecznej Kalifornii; może nie doczytaliśmy czegoś małym druczkiem?



Zapowiadają się warunki z raczej silnym wiatrem. To ułatwi nam podnoszenie większych ciężarów, ale nie jesteśmy z tego powodu zadowoleni. Prediction ustawialiśmy raczej pod słabe warunki. Turbulencji się nie boimy, lataliśmy sporo na Kąkolewie przy zbliżonej sile wiatru i podmuchach.



Jedyna nadzieja jest taka, że wielkie i ciężkie orchidee konkurencji, z dużymi powierzchniami czołowymi, przy tym wietrze, z limiterami mocy silnika 750 W, o prostu nie dadzą rady w locie pod wiatr.



Jedną z tych orchidei jest płatowiec Teksasu.



O godz. 7:30 rozpoczyna się briefing na pasie startowym, w którym uczestniczą Adam i Mikołaj.



Jako drudzy ustawiamy się w kolejce do lotów. Nie ma co czekać na deszcz. Ma zacząć padać o godz. 14:00. Antek idzie odebrać score sheet, a my czekamy na zakończenie odprawy.



Ekipa obsługująca zawody na poziomie kierownictwa od lat się nie zmienia. Jest Ryan Reynolds, Lonnie Dong i Glenn Cushion. Głównym zmartwieniem

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

organizatorów jest pogoda. Lotnisko jest zlokalizowane na terenie zalewowym przed zaporą Sepulveda, w dolinie rzeki Los Angeles. Bywało już, że zawodnicy musieli być ewakuowani z obawy przed powodzią. Tak było np. w roku 2012.



Wiatr jest silny, w osi pasa. Na pokładzie 17.86 lbs - dokładnie prediction w tej temperaturze.



Lot #1 godz. 8:40. Mikołaj daje pełen gaz.



Rozbieg przebiega po prostej, oderwanie następuje w połowie rozbiegu. Zapas jak widać spory przy tym wietrze.



Lot jest stabilny i w pełni kontrolowany.



Dopiero na prostej Mikołaj trochę walczy z turbulencją i silnym wiatrem.



7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Łądowanie jest bardzo krótkie, z hołubcem, ale samo przyziemienie precyzyjne i delikatne.



Lekko zgiętą goleń przedniego podwozia traktujemy jako normalne uszkodzenie eksploatacyjne, a wymiana goleni zajmuje 3 minuty.



Zaraz po locie idziemy na pomiary. Sędziowie mierzą rozpiętość skrzydła i wagę obciążenia (17.83 lbs). Czas na rozładowanie nie powinien przekroczyć 60 sekund - zmieściliśmy się w 27 sekundach.



Za prediction dostajemy 4.992/5 możliwych do uzyskania. Łącznie 13.9142 pkt. za lot.

Zaraz po ważeniu wracamy do kolejki. Od jakiegoś czasu na zawodach obowiązuje ciągła kolejka - jak sesja. Nie ma kolejnych rund. To bardzo fajne rozwiązanie, ale powoduje też że cały czas jesteśmy na 100% obrotów, nie ma czasu na przerwę.



Tymczasem lecą kolejne zespoły. Tak jak przewidywaliśmy - silny wiatr utrudnia lot orchideom.



To będą widowiskowe zawody.



Warszawa zalicza nieudany lot w klasie Advanced. Ich Regular stoi na poboczu - może czekają na słabszy wiatr?

Teksas - zwycięzca z zeszłego roku ustawia się dopiero za nami. To ich pierwszy lot, a nasz będzie już drugi. W tej klasyfikacji prowadzimy :-)

Regular z Montrealu po nieudanej próbie uruchomienia schodzi z pasa. Po chwili kolejny team

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

kończy lot w krzakach w rejonie trzeciego zakrętu.



W klasie Regular do konkursu zgłosiły się drużyny z Polski, USA, Indii, Kanady, Meksyku, Chin i Luksemburga. W klasie Advanced są też ekipy z Hiszpanii i Egiptu.



Ekipa z Meksyku urywa podwozie po twardym przyziemieniu na asfaltowym pasie.



Godzina 9:25 - nadchodzi czas na kolejne Regulary: Warszawa, Teksas i my. Warszawa zalicza poprawny lot. Silny wiatr w osi pasa powoduje, że prędkość na wytrzymaniu jest bardzo niska a dobieg krótki



Lot 2 godz. 9:31.



7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Niewiele można o nim powiedzieć, poza tym że Mi-kołaj jest już dużo spokojniejszy i nawet goleń podwozia nie wymaga naprawy.



Znów sędziowie mierzą nam prawie w punkt prediction - 13.8693 pkt. Rozładunek 27 sekund. Płatowiec jest powtarzalny, lata stabilnie. Pytanie tylko jak pozycjonuje się względem innych konstrukcji.

Obawiamy się że może nam trochę zabraknąć w rywalizacji z najlepszymi.



Po nas leci Teksas. To kandydat do złota, a ich orchidea jest nawet bardziej imponująca niż rok temu. Jedynie silny wiatr może im pokrzyżować plany. Ten jednak jest w miarę spokojny. Lot trwa długo, samolot jest bardzo powolny. Obie zielone chorągiewki sędziów wędrują jednak w górę - lot zaliczony.

Leci Dęblin. Niestety lot nieudany. Zaraz po starcie samolot wznosi się bardzo szybko, ale leci na krytycznych kątach natarcia. Jeszcze na dystansie pierwszych 100 ft, nim osiągnął wymaganą pozycję trawersu sędziego, zrobił zakręt o 180', po czym zaczął skręcać w lewo w ludzi i Air Boss musiał wydać komendę "Ground the plane". Poszły drzazgi.

Mija kolejna godzina mniej lub bardziej udanych lotów. Wieje coraz silniej, ale ciągle w osi pasa. Bezskutecznie próbuje startu model South Dakota.



Wreszcie o 10:50 przystępujemy do lotu #3. Na pokładzie 17.6 lbs.



Znów lot bez żadnych emocji i 2 chorągiewki w górze. Sędziowie kolejny raz mierzą nam prediction prawie w punkt.



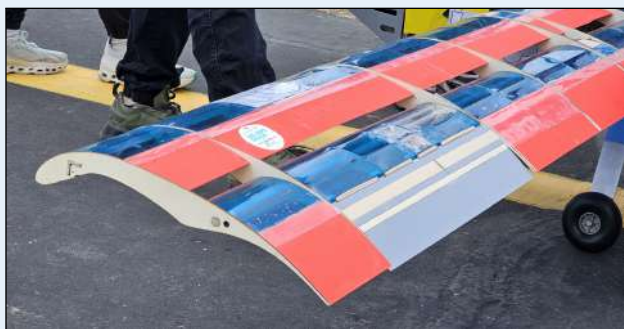
Plan minimum zrealizowany. Do klasyfikacji liczą się 3 najlepsze loty. Mamy zatem komplet.



Kończymy zatem miękką grę. Od kolejnego lotu trzeba dorzucić do pieca. Nic nie daje nam dorzucenie 5 lbs, bo tracimy wtedy punkty za prediction, a punkty za wagę nie są tyle warte. Dopiero dorzucenie 13 lbs i więcej da nam przyrost punktowy. Przy tym wietrze 30 lbs jest do wzięcia, choć nigdy nie lataliśmy z takim obciążeniem. Będzie się zatem działo. Z Mikołaja zejdzie nieco ciśnienie. Do tej pory miał robić swoje - i to mu się udało. Od teraz każdy lot będzie obarczony tak wielkim ryzykiem, że

nikt Mikołaja nie zgilotynuje za ewentualne rozbiście. Mamy zresztą trzy egzemplarze gotowe do lotu - jest zatem czym latać. Emocji na pewno nie zabraknie.

Ciekawy pomysł na skrzydło ma ekipa 18. Wygląda to jak slot, ale bardzo dużej powierzchni, właściwie taki sam jak skrzydło.



Jakiś model Micro wykazuje duże problemy ze sterownością. Pilot walczy przez dobrą minutę i prawie mu się udaje, ale jednak rozbija się obok pasa.

Po chwili jego los dzieli Regular, który z kolei łamie się po twardym przyziemieniu.



Tymczasem nadchodzi pora na lunch. Organizatorzy stanęli na wysokości zadania - hamburger z frytkami z food trucka jest naprawdę na poziomie.



Tymczasem o 11:45 pojawiają się pierwsze delikatne opady. Trochę wcześniej, wg prognoz miało zacząć o



14:00. Ale to nas nie martwi. Mamy już trzy skompletowane loty. Niech się martwią ci, którzy do tej pory bumelowali.

Nasze punkty są na chwilę obecną następujące: 35.4628 raport 44.2283 prezentacja 57.1673 loty

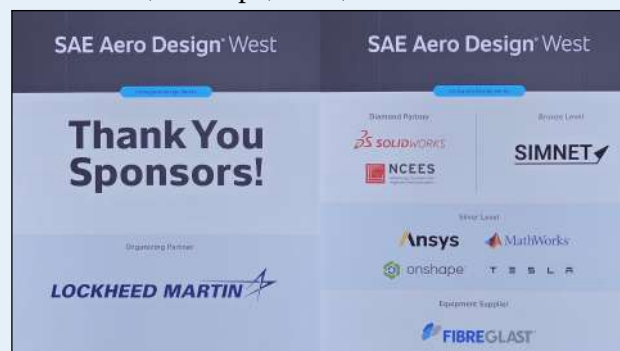
Punkty za lot są sumą trzech najlepszych kolejek i bonusu za prediction. Czekamy na publikację pierwszych wyników. Na pewno mocne są Teksas i Warszawa, nie mamy jednak wiedzy nt. osiągnięć pozostałych ekip.

Regular #18 przyziemia się przed pasem.

Do lotu przystępuje Regular Teksasu. Dwie próby rozbiegu kończą się jednak za każdym razem niepowodzeniem.

Jest ciągle bardzo chłodno. Wiatr silny, w osi pasa.

W tym roku głównymi sponsorami zawodów są Lockheed Martin, Solid Works, NCEES, Simnet, Ansys, MathWorks, onShape, Tesla, FibreGlast.



Dochodzi południe i szykujemy się do lotu #4. Zaczyna kropić i to dość zdecydowanie. Zaczyna też wiać coraz silniej.



Na pokładzie ok. 31 lbs, jakieś 14 kg. Pusty samolot waży ok. 8 kg.

Niestety sędziowie zarządzają półgodzinną przerwę. Warunki nie są złe. Chcielibyśmy już lecieć. No nic, trzeba poczekać. Byle nie zaczęło bardziej padać.



Komisją publikuje pierwsze wyniki. Na razie jesteśmy na pierwszym miejscu w klasyfikacji lotów, ale od razu studzimy emocje. Prowadzimy z wynikiem 54 pkt., co jest sumą trzech lotów i bonusu za prediction. Warszawa jest druga z 51 pkt., a Teksas trzeci z 31 pkt. Tyle tylko, że Warszawa wykonała dwa loty, a Teksas jeden. Zakładając iż podniosą tyle samo w kolejnych lotach oznacza, że nas przegonią. Plasowałoby nas to na trzecim miejscu uwzględniając fakt, iż czwarta drużyna ma dopiero 14 pkt. za loty. Tak jak przewidywaliśmy, z Warszawą i Teksasem będzie nam trudno rywalizować, ale trzecie miejsce wydaje się być w zasięgu.



O godz. 12:45 przystępujemy do lotu #4. Na pokładzie 31 lbs. Zaczyna wiać jeszcze silniej i pojawiają się turbulentne podmuchy. To będzie trudny lot, uwzględniając obciążenie na pokładzie. Byle tylko skrzydła się nie złożyły.



Mikołaj daje gaz i obserwuje linię 100 ft oznaczając koniec rozbiegu. Na 2-3 m przed linią zaczyna wychylać ster wysokości. Skrzydła chcą, ale kadłub nie. Co prawda odrywa się od ziemi, ale z przeciągniętym jednym skrzydłem, w efekcie z utratą kierunku. Mikołaj zdejmuje gaz, tym razem z tym obciążeniem start się nie uda. Może musimy poczekać na silniejszy wiatr?

Air boss stwierdza, że w swojej karierze sięgającej kilkanaście lat wstecz, tylko parę razy musiało użyć komendy "Ground the plane. Dziś zrobił to na pewno dwa lub nawet trzy razy.



Teksas zalicza drugi udany lot, po pewnym czasie także trzeci. Warszawa wykonuje drugi, tym razem nieudany lot.

Okazuje się że ważna była poranna mobilizacja i potem konsekwentna realizacją założonego planu prediction. Ciągłe wygląda na to, że liczyć się musimy jedynie z Warszawą i Teksasem. Pozostali mają problem. Pogoda robi się coraz gorsza, a organizatorzy informują, iż zamierzają zakończyć loty już o 16:00.



Pada i to w sposób tropikalny, który przypomina dlaczego w Ameryce są stosowane bardzo przepustowe systemy do odprowadzania wód deszczowych.



Dzisiaj zatem wcześniej kończymy rywalizację. Jest całkiem niezłe. Mamy 1 miejsce w klasyfikacji prezentacji, jesteśmy w pierwszej trójce w klasyfikacji lotów i w pierwszej dwójce w klasyfikacji generalnej. Przynajmniej tak wskazują cząstkowe wyniki i obserwacja poczyznań konkurencji. Tyle tylko że my już właściwie zrobiliśmy wszystko co do nas należało i niewiele więcej jesteśmy w stanie zdziałać z tak ustawionym prediction (jak się okazało za niskim - płatowiec ma większy potencjał). Teraz zostanie nam obserwacja poczyznań konkurencji. Nie ukrywamy że nie przeszkadza nam ta pogoda w Kalifornii. Niech pada i pada ... jutro do 14:00 :-)



Jutro drugi i ostatni dzień lotny. Oby zakończył się dla nas tak pozytywnie jak dzisiejszy.

Remont modelarni

Dzięki życzliwości władz uczelni modelarnia AKL na Wildzie w listopadzie 2023r. przeszła remont, który znacznie poprawił warunki pracy. Miejmy nadzieję, że przełoży się to także na jeszcze lepsze wyniki w zawodach.



14 kwietnia 2024r.

O 6:00 w drodze na lotnisko obserwujemy z uwagą szybę i wycieraczkę. Te ostatnie idą w ruch, bo cały czas mży delikatny, ale jednak jednostajny kapuśniaczek.



Prognozy pogody już od kilku dni ostrzegają o opadach w sobotnie popołudnie i niedzielne przedpołudnie. To także z tego względu z pełną determinacją wykorzystaliśmy wczoraj maksymalnie czas, żeby wykonać jak najwięcej lotów w dobrych warunkach. Zaliczyliśmy trzy wymagane do klasyfikacji loty, a potem jeszcze spróbowaliśmy podnieść ciężar przekraczający (teoretyczne) zdolności naszego płatowca. Kto odkładał loty na później, ten ma dziś spory kłopot.



Klasyfikacja lotów opublikowana wczoraj w południe jest dla nas na tyle przyjemna, że nie mieliśmy żadnych zastrzeżeń, gdyby ten kapuśniaczek miał padać do jutra. Co prawda klasyfikacja nie obejmuje ostatnich lotów Teksasu i Warszawy, ale o nich dowiemy się przy kolejnej aktualizacji listy.

W klasie Regular mamy 33 drużyny, 32 z nich przystąpiły do prezentacji, ale tylko 5 ekipom udało się wykonać punktowany lot (przynajmniej do ostatniej aktualizacji listy). Łącznie w zawodach bierze udział 700 studentów z 7 krajów: Polski, USA, Indii, Kanady, Meksyku, Chin i Luksemburga.



Klasyfikacja lotów (1 miejsce)

R	#	Country	University (Team)	Score
1	036	Poland	Politechnika Poznańska (<i>White Eagle</i>)	54.2665
2	003	Poland	Warsaw University of Technology (<i>WUT Regular</i>)	50.7814
3	001	United States	Texas A & M Univ - College Station (<i>Farmers Flight</i>)	30.9335
4	042	United States	Univ of Southern Indiana (<i>Screaming Eagles Aero</i>)	13.8511
5	027	United States	Lawrence Technological Univ (<i>LTU Aero Design 2024</i>)	9.6431
N/R	019	Poland	Polish Air Force Academy in Deblin (<i>Young Engineers Team</i>)	0.0000
N/R	014	Mexico	Cetys Universidad (<i>Fox Force</i>)	0.0000
N/R	034	United States	Loyola Marymount Univ (<i>LMU Lions</i>)	0.0000
N/R	029	Canada	Ecole National D Aerotechnique (<i>AC-Ena-2024</i>)	0.0000
N/R	016	India	Dayananda Sagar College of Engineering (<i>Team Arcis</i>)	0.0000

Klasyfikacja prezentacji (1 miejsce)

R	#	Country	University (Team)	Score
1	036	Poland	Politechnika Poznańska (<i>White Eagle</i>)	44.2300
2	022	United States	California Polytechnic State Univ-SLO (<i>SLO-DBF</i>)	40.2500
3	019	Poland	Polish Air Force Academy in Deblin (<i>Young Engineers Team</i>)	39.7800
4	040	India	Dwarkadas J Sanghvi College of Engrg (<i>DJS SKYLARK</i>)	39.6600
5	001	United States	Texas A & M Univ - College Station (<i>Farmers Flight</i>)	39.4200
6	017	United States	Iowa State Univ (<i>Cyclone Aero Design</i>)	34.5500
7	029	Canada	Ecole National D Aerotechnique (<i>AC-Ena-2024</i>)	34.2300
8	014	Mexico	Cetys Universidad (<i>Fox Force</i>)	33.8400
9	024	United States	Univ of Portland (<i>Portland Pilots</i>)	33.4800
10	028	United States	Univ of Tulsa (<i>Los Cielos</i>)	32.2700

Klasyfikacja raportów (8 miejsce)

R	#	Country	University (Team)	Score
1	001	United States	Texas A & M Univ - College Station (<i>Farmers Flight</i>)	44.6003
2	040	India	Dwarkadas J Sanghvi College of Engrg (<i>DJS SKYLARK</i>)	42.9497
3	016	India	Dayananda Sagar College of Engineering (<i>Team Arcis</i>)	39.8640
4	017	United States	Iowa State Univ (<i>Cyclone Aero Design</i>)	39.3110
5	024	United States	Univ of Portland (<i>Portland Pilots</i>)	38.1352
6	029	Canada	Ecole National D Aerotechnique (<i>AC-Ena-2024</i>)	37.2338
7	022	United States	California Polytechnic State Univ-SLO (<i>SLO-DBF</i>)	36.2878
8	036	Poland	Politechnika Poznańska (<i>White Eagle</i>)	35.4628
9	035	United States	South Dakota School of Mines & Tech (<i>Hardrocker Aero Design</i>)	33.5183
10	025	India	Vellore Institute of Technology (<i>TEAM ALBATROSS</i>)	33.4781

Generał Omar Bradley miał kiedyś powiedzieć: "Amatorzy dyskutują o taktyce. Profesjonalni żołnierze studiują logistykę". Już w 2018r, gdy wygraliśmy SAE Regular, duży wkład w ten sukces miała logistyka. Nasz samolot nie dźwigał wówczas największych ciężarów, ale mieliśmy najwyższą powtarzalność i przystąpiliśmy do wszystkich możliwych kolejek, gdy tymczasem nasza konkurencja wypadła z dwóch pierwszych przez niefrasobliwość.

Godz. 6:58. Zaczyna PADAĆ. Nie mżyć, ale padać. Jeszcze nigdy opady deszczu w Kalifornii nie były nam tak bliskie sercu jak dzisiaj.



Pojawia się aktualizacja klasyfikacji lotów. Tak jak podejrzewaliśmy, w klasyfikacji przeskakuje nas Teksas.

R	#	Country	University (Team)	Score
1	001	United States	Texas A & M Univ - College Station (<i>Farmers Flight</i>)	62.0250
2	036	Poland	Politechnika Poznańska (<i>White Eagle</i>)	57.0743
3	003	Poland	Warsaw University of Technology (<i>WUT Regular</i>)	50.7814
4	026	India	Pimpri Chinchwad College of Engineering (<i>Team Maverick India</i>)	20.5542
5	027	United States	Lawrence Technological Univ (<i>LTU Aero Design 2024</i>)	19.6272
6	042	United States	Univ of Southern Indiana (<i>Screaming Eagles Aero</i>)	17.5536
7	018	United States	Univ of Calif - Davis (<i>Advanced Modelling Aeronautics Team</i>)	8.8937
N/R	019	Poland	Polish Air Force Academy in Deblin (<i>Young Engineers Team</i>)	0.0000
N/R	041	Luxembourg	Universite du Luxembourg (<i>Aakam</i>)	0.0000
N/R	025	India	Vellore Institute of Technology (<i>TEAM ALBATROSS</i>)	0.0000

Jak widać pojawiły się kolejne ekipy, którym udało się wykonać zaliczający lot. Wyniku nie poprawiła Warszawa, co daje nam nadzieję na 2. miejsce w klasyfikacji lotów i 2. miejsce w klasyfikacji generalnej.

Sędziowie skracają czas przewidziany na rozegranie zawodów z 13:00 na 12:00. My sprzeciwu nie zgłaszamy :-)



Pomimo ciągłego opadu deszczu ustawiamy się jako drudzy w kolejce. Za nami czeka Warszawa. Wydaje się, że jedynie oni mogą tu jeszcze zmienić klasyfikację. Zawody praktycznie rozegrają się pomiędzy naszą trójką.



Wiemy jednak, że profil skrzydła Warszawy jest bardzo wrażliwy na deszcz. Dopóki co najmniej mży będą mieli duży problem z nabraniem prędkości i oderwaniem na wyznaczonym dystansie z pełnym obciążeniem. No ale nie uprzedzajmy faktów. Czekamy spokojnie na rozwój wydarzeń.

A tymczasem pada i pada ...



Temperatura 47°F 8.3°C. Wiatru praktycznie nie ma, choć w METAR'ze jest nawet 7 węzłów (KVNy 141508Z 11007KT 4SM -RA BR BKN005 BKN009 OVC018 08/07 A3012 RMK AO2 P0001 T00830072). Ze względu na brak wiatru nie ma szans na dźwignięcie przez nas 30 lbs. Wrzucamy na pokład wagę wynikającą z payload prediction (ok. 18 lbs) i czekamy na naszą kolej. Lot zakończony sukcesem da nam co prawda niewielką zdobycz punktową, ale nawet taka może być bardzo cenna. Teksasu raczej nie przeskoczmy, ale musimy się bronić przed ewentualnymi atakami Warszawy. Pierwszą kolejkę lotów sędziowie wyznaczają na 8:30.

Trytytki, duct tape i stretch napędzają przemysł. Co byśmy zrobili bez tych wynalazków?



Okazuje się, że aktualna klasyfikacja jest wynikiem 3 lotów Teksasu i 2 lotów Warszawy. Wygląda zatem na to, że Teksas (62 pkt. w 3 lotach) miał tylko niewiele większy udźwign niż my (57 pkt. w 3 lotach). Potencjał za to ma Warszawa (51 pkt. w 2 lotach). Pytanie tylko, czy uda im się wykonać jeszcze jeden zaliczający lot?

O 8:50 Mikołaj rusza do próby #5. Samolot wydaje się dziarsko rozpędzać po pasie, ale rotacji nie ma. Kółka ani na chwilę nie odrywają się od ziemi. Po przejechaniu linii wyznaczającej wymagane miejsce oderwania Mikołaj zdejmuje obroty i przerywa rozbieg.



Wydaje się, że w dzisiejszych warunkach jakkolwiek próba poprawienia wczorajszych wyników wydaje się być z góry skazana na porażkę. Niemniej cały czas będziemy czuć na plecach oddech Warszawy. Cytując klasyka: "Panie Turek, kończ Pan ten mecz!"

Warszawa stojąc w kolejce co jakiś czas schodzi na bok i przepuszcza inne ekipy, czekając prawdopodobnie na lepsze okienko pogodowe. Nie jest to zgodne z regulaminem. Sędziowie przesuwają ich na koniec kolejki.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



O 9:55 podejmujemy próbę #6. Kończy się podobnie jak poprzednio jedynie szybkim kołowaniem po pasie. Główne podwozie nie odrywa się od podłoża.

Dęblin tymczasem wykonuje udany lot. Sądząc jednak po zachowaniu płatowca nie mają na pokładzie zbyt wielkiego ładunku i nie stanowią dla nas zagrożenia w generalce. To zresztą dopiero ich pierwszy udany lot w zawodach.

O 10:30 nasz (względny) spokój zakłóca jednak pojawienie się słońca i powolny zanik opadu deszczu. Pas jest ciągle mokry, ale warunki robią się całkiem znośne do latania. Przyroda przestaje nam już pomagać, trzeba zatem wziąć sprawę w swoje ręce. Do końca zawodów zostało półtorej godziny. Stoiśmy ustawieni w kolejce, kilka samolotów za nami czeka Warszawa. My polecimy prawie na pusto. Latanie z predicted weight nie jest nam już potrzebne. 30 lbs nie dźwigniemy w tych warunkach. Lot na pusto pozwala nam zająć trochę czasu z pozostałego, który inne drużyny mogą wykorzystać na poprawienie swojego wyniku. Namawiamy Mikołaja do wykonania trzech kręgów. Tyle dopuszcza regulamin w jednym locie.



Ekipa z Teksasu liczy ze 25 osób, przyjechali kilkoma samochodami, a samoloty mają w potężnej przyczepie ciągniętej truckiem, wyposażonej we wszelkie niezbędne narzędzia. Nas jest 8 osób, a 3 modele przyleciały w 2 skrzyniach, z których każda została nadana jako ... багаж rejestrowany.



Dęblin robi drugi udany lot. Ciekawi nas ile mają na pokładzie i coraz częściej zerkamy na zegarek. Raczej nie mają szansy na zrobienie trzeciego lotu, w kolejce zostało jeszcze ze 25 maszyn.



O 11:05 wychodzimy ponownie na pas. Lot #7 jest w pełni poprawny i przebiega bez żadnych emocji. Na pokładzie tylko małe obciążenie, więc nie spodziewaliśmy się żadnych trudności.



Co dziwne, choć lądowanie wydaje się być poprawne, nie zostaje zaliczone. Chociaż nic to nie zmieni w punktacji idziemy jednak zaprotestować, bo nie widzimy powodów do dyskwalifikacji.

Po chwili sędziowie przyznają się do oczywistego błędu i zaliczają nam lot.



Warszawa znów, niezgodnie z regulaminem, przepuszcza kolejkę. Po chwili sędziowie zauważają ich manewry, drugie już w dniu dzisiejszym, i podejmują decyzję o niedopuszczeniu ich do lotu. Ubywa konkurencji, która może zagrozić naszemu 2. miejscu.



Wciągamy tacy w ramach lunchu i obserwujemy pogodę. Znow zaczyna kropić.



O 12:00, zgodnie z wcześniejszymi zapowiedziami, sędziowie kończą rywalizację w ramach zawodów SAE Aero Design West 2024. Warszawa i Dęblin nie wykonują trzeciego lotu. Według naszych obserwacji i wyliczeń wygląda na to, że zajęliśmy:

- 1. miejsce w klasyfikacji prezentacji technicznych
- 8. miejsce w klasyfikacji raportów technicznych
- 2. miejsce w klasyfikacji lotów

- 2. miejsce w klasyfikacji generalnej w ramach zawodów SAE Aero Design West 2024 w klasie Regular.

To powtórzenie wyników z roku 2012 i 2022, kiedy to też stawaliśmy na drugim stopniu podium. W 2018r. udało nam się wdrapać na sam szczyt.

Podium w klasie Regular jest honorowane najważniejszą, honorową nagrodą Elliott & Dorothy Green Awards of Excellence Regular Class. To dla nas wielki sukces, tym bardziej, że osiągnięty bez dofinansowania w ramach programu Najlepsi z Najlepszych. Tym samym jeszcze raz dziękujemy za wsparcie naszym sponsorom, Politechnice Poznańskiej, Wydziałom WILiT, WIŚiE, WIM i WIZ, Miastu Poznań, Pratt & Whitney, Aeroklubowi Poznańskiemu.



Robimy sobie pamiątkowe zdjęcia. Pamięając o sytuacji na Ukrainie prezentujemy także flagę ukraińską - Andrii Vikulov z Kijowa był w składzie ekipy AKL w latach 2018-2020.



Adam wdaje się w pogawędkę z Adrianem Romo. Adrian jest głównym organizatorem zawodów SAE Aero Design Mexico i znamy się dobrze z zeszłego roku. W USA pełni funkcję sędziego liniowego. Zeszłoroczne zawody SAE Aero Design Mexico zostały na pewno w Meksyku zapamiętane. Po raz pierwszy zawody zostały wygrane przez drużynę spoza Ameryki Południowej. Jeszcze przez wiele lat będą o tym mówić.



O godzinie 13:15 odbywa się wręczenie nagród. Zgodnie z przewidywaniami zajmujemy:

1. w klasyfikacji prezentacji



Projekt, budowa i rozwój bezzałogowych systemów latających. Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w międzynarodowych zawodach akademickich jest realizowany w ramach projektu pozakonkursowego o charakterze koncepcyjnym pt. „Najlepsi z Najlepszych! 4.0” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.



2. w klasyfikacji lotów



7000
ft

2. miejsce w klasyfikacji generalnej



6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Ze względu na sporą liczbę Polaków (Poznań, Warszawa, Wrocław i Dęblin) okrzyk "Polska górą", rozlegający się po każdym wręczeniu nagrody, jest co najmniej porównywalny głośnością z okrzykami Meksykanów.



Projekt, budowa i rozwój bezzałogowych systemów latających. Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w międzynarodowych zawodach akademickich jest realizowany w ramach projektu pozakonkursowego o charakterze koncepcyjnym pt. „Najlepsi z Najlepszych! 4.0” w ramach Programu Operacyjnego Wiedza Edukacja Rozwój współfinansowanego ze środków Europejskiego Funduszu Społecznego.

Na koniec dla przypomnienia zestawienie wyników AKL na przestrzeni lat 2008-2024. W tym okresie 18x startowaliśmy w zawodach SAE Aero Design USA (nie uwzględniając zawodów online), 3x SAE Aero Design Mexico, 1x SAE Aero Design Brasil, 2x TeknoFest a także pojedynczo AUVSI SUAS, Air Cargo Challenge, FAI, Droniada. Łącznie 28 zawodów.

Rok	Zawody	Klasa	M	N	P	R	L
2008	SAE USA East	Regular	25	39			
2009	SAE USA West	Regular	8	31			
2010	SAE USA East	Regular	6	44			
		Micro	4	11	3		
2011	SAE USA West	Regular	16	35	3		
		Micro	2	13			1
2012	SAE USA West	Regular	2	35	3		1
		Micro	5	21			3
2013	SAE USA West	Regular	5	37			
		Micro	7	29			3
2014	SAE Brazylia	Micro	16	21			
2015	SAE USA East	Regular	15	33			3
		Micro	4	20	3		
	SAE USA West	Regular	5	38		2	2
	ACC Niemcy	-	18	23			
2016	SAE USA West	Regular	4	37			
		Micro	5	18	2		
2017	AUVSI SUAS	-	45	54			
2018	SAE Mexico	Regular	5	16	1		
	SAE USA East	Regular	6	34			
	SAE USA West	Regular	1	37	1		1
	FAI Barcelona	F3U	50	56			
2019	SAE USA East	Regular	12	43	1		
	SAE Mexico	Regular	5	18			
2020	SAE USA West	Regular	15	37			
		Micro	9	31	3		
	SAE USA East	Regular	9	31	3		
2021	SAE USA West*	Micro	11	17			
	SAE USA*	Regular	9	19			
	Droniada	Copter	6	11			
2022	TeknoFest	Free	3	68			
		SAE Brazylia*	Regular	53	58		
	SAE USA West	Regular	2	30	3		2
	TeknoFest	Free	21	39			
2023	SAE USA East	Micro	5	11			
	SAE Mexico	Regular	1	20	3		1
2024	SAE USA West	Regular	6	43			
2024	SAE USA West	Regular	2	33	1		2

M - miejsce w klasyfikacji generalnej
 N - liczba ekip
 P - miejsce w klasyfikacja prezentacji
 R - miejsce w klasyfikacja raportów
 L - miejsce w klasyfikacji lotów
 * - zawody w formie online



Trzy nagrody ozdobią naszą liczną już kolekcję prezentowaną na stałe w ośrodku Politechniki Poznańskiej na lotnisku Kąkolewo.



Na koniec wszystkie polskie ekipy robią sobie wspólne zdjęcie na pasie



Przegrywamy pierwsze miejsce o zaledwie 5 pkt. W pierwszej czwórce klasyfikacji aż trzy drużyny z Polski.

R #	Country	University (Team)	Design	Present	Mission	Deduction	Score
1	001	United States Texas A & M Univ - College Station	44.6003	39.4200	62.0250	-5.0	141.0453
2	036	Poland Politechnika Poznańska	35.4628	44.2300	57.0743	0.0	136.7671
3	003	Poland Warsaw University of Technology	27.1232	30.1800	50.7814	0.0	108.0846
4	019	Poland Polish Air Force Academy in Dablin	28.8622	39.7800	34.3073	0.0	102.9495
5	040	India Dwarkadas J Sanghvi College of Engrg	42.9497	39.6600	0.0000	0.0	82.6097
6	022	United States California Polytechnic State Univ-SLO	36.2878	40.2500	0.0000	0.0	76.5378
7	017	United States Iowa State Univ	39.3110	34.5500	0.0000	0.0	73.8610
8	027	United States Lawrence Technological Univ	31.2444	31.2500	19.6272	-8.5	73.6216
9	029	Canada Ecole National D Aerotechnique	37.2338	34.2300	0.0000	0.0	71.4638
10	026	India Pimpri Chinchwad College of Engineering	28.9724	21.1600	20.5542	0.0	70.6866

Przyjechaliśmy na zawody z 3 egzemplarzami naszego płatowca, lataliśmy tylko jednym i nie odnotowaliśmy żadnych uszkodzeń. Tak dawno już nie było. Postanawiamy sprawdzić, jak nasz płatowiec sprawdza się bez limitera i w nietypowych sytuacjach w locie. Zresztą nie jesteśmy jedyni.

O 15:00 przychodzi nasza pora. Mikołaj daje pełen gaz i Regular odrywa się wręcz po kilku metrach. Dziarsko pnie się ku górze. Wreszcie Mikołaj rozpedza go do większej prędkości i ściąga drążek na siebie. Nasz model nie jest dedykowany do akrobacji, ale okazuje się, że nawet to mu nie straszne.

Przechodzi do pozycji pionowej, następnie plecowej. Wykonuje pełną pętlę. W najniższej pozycji słychać lekkie uderzenie i coś odpada od modelu. Mikołaj zniża się dalej już bez silnika i bardzo delikatnie przyziemia się w trawie obok pasa.



Model jest cały, ma tylko uszkodzenie na końcówce skrzydła i ... brak silnika. Analizujemy zdjęcia i film z lotu. Okazuje się, że silnik wybudował się już w fazie wznoszenia, wleciał jeszcze chwilę w górę, a potem spadając uderzył w końcówkę skrzydła płatowca kończącego właśnie pętlę. Prawdopodobieństwo bardzo małe ale jednak się przytrafiło.



Sam Glenn Cashion podchodzi z nami porozmawiać. Bardzo mu się podobało i dzieli się z nami opowiadaniem o silniku, który po oddzieleniu od kadłuba przeleciał samemu jeszcze spory dystans.

Po krótkich poszukiwaniach znajdujemy silnik. Klej cyjanoakrylowy (cyjak), trytytki i duct tape czynią cuda. Po 5 minutach nasz samolot jest gotowy do



lotu. Model jest pusty i pozbawiony limitera na silniku. Sędziowie kończą loty na dziś, ale upraszamy jeszcze wyjątek dla nas. Chyba tego nie żalowali - po tym, co następnie zobaczyli.

Nasz pilot kręcił akrobacją na szybowcach z Mirkiem Wrześniewskim, który jest drużynowym mistrzem świata w akrobacji szybowcowej w klasie Unlimited. Teraz Mikołaj dał jej próbkę. Beczka, pętle, ranwersy. A nasz płatowiec - jak panzerwagen wytrzymuje wszystkie te jego hołubce. Publiczność żywiołowo reaguje na nasze akrobacje. Mikołaj robi co może ale nie ma ani żadnego chrupnięcia, ani kłasnienia (złamania i złożenia się skrzydeł wzdłuż osi podłużnej płatowca). Na koniec płatowiec w korkociągu styka się z ziemią.



Ale co to dla naszego Regulara? Co prawda przód kadłuba z silnikiem odmaszerował, ale reszta pozostała niemal nietknięta.

Ta konstrukcja to zasługa także Macieja Wnuka, który wspierał nas swoim wieloletnim doświadczeniem modelarskim i kilkunastoletnim w SAE.

Dziękujemy bardzo za towarzyszenie nam w relacjach. Cieszymy się, że po raz kolejny mogliśmy dostarczyć trochę pozytywnych emocji i rozślawić imię Politechniki Poznańskiej i Miasta Poznań na kontynencie amerykańskim i w gronie stowarzyszenia Society of Automotive Engineers SAE oraz firmy Lockheed Martin. Liczymy, że wrócimy z relacjami jeszcze w bieżącym roku, w ramach zawodów China Universities Aircraft Design Competition (CUADC) organizowanych w Dingzhou (Hebei). Do usłyszenia!