

SAE Aero Design West

Po świątecznej przerwie wracamy na ostatnie w tym roku zawody SAE Aero Design West, które odbędą się w dniach 14-16 kwietnia 2023r. na lotnisku Thunderbird Field w miejscowości Fort Worth w Teksasie.



Ekipa AKL będzie rywalizować w klasie Regular.



Skład

W skład ekipy na zawody SAE Aero Design West wchodzi Adam Biber (dowódca), Antoni Dąbkiewicz, Jan Dominiak (pilot), Marcel Kraśniewski, Antoni Napierała i Adam Stępień. Opiekunem naukowym jest dr inż. Radosław Górzeński.



13 kwietnia czwartek

W zawodach SAE Aero Design weźmie udział ekipa, która w większości startowała w zawodach TeknoFest 2022 (Antoni D., Adam B., Marcel, Jan) oraz w zawodach SAE Aero Design Mexico (Adam S. i Antoni D., bez Jana). Startujemy w klasie Regular. Przy ostatniej zmianie regulaminu organizatorzy postawili na sporą rozpiętość płatowców, co widać już było na zawodach SAE Aero Design East. Tam jednak pogoda była dość korzystna. W Teksasie zawsze wieje, jako że lotnisko znajduje się nad brzegiem Benbrook Lake.

Czterech pancernych (dwa Adamy, Marcel i Antoni) jest już w USA od zakończenia zawodów SAE Aero Design Mexico. Trzech muszkieterów (Antoni D., Jan i opiekun) dociera do Dallas 12 kwietnia. Nauczeni tradycją zawodów rozgrywanych w zachodnich stanach Ameryki rozpoczynają pobyt od wizyty w InNOut'cie - jedynej w swoim rodzaju hamburgerowni.

Ze względu na brak korzystnych cenowo alternatyw w postaci domów do wynajęcia na AirBnB wybieramy klasyczny motel. Niestety odnosimy wrażenie, iż na booking.com chyba pomyłono jednostki powierzchni pokoju. Miały być pokoje o powierzchni 50 m². To co zastajemy na miejscu odbiega jednak zdecydowanie od tej miary. Pod tym względem na Florydzie i w Meksyku mieliśmy super komfort.



Wieczorem kończymy jeszcze przygotowania do jutrzejszych lotów. Wczesnym rankiem w czwartek ruszamy na lotnisko ThunderBirds RC Club zlokalizowane nad jeziorem Benbrook. Na lotnisku witają nas flagi krajów, których reprezentanci uczestniczą

w zawodach. Mamy oczywiście USA, Kanadę, Puerto Rico i Meksyk. Spoza oceanu są Polska, Hiszpania, Chiny, Egipt i Indie.



Dziś jednak na lotnisku typowy "dzień Polski". Oprócz naszej reprezentacji jest Warszawa, Wrocław i Rzeszów.



Pan Radek jest nieco skonfundowany ponieważ lotnisko wygląda zupełnie inaczej niż podczas jego ostatniej bytności tutaj 12 lat temu. Nie odnajduje nigdzie wysokich drzew na podejściu do lądowania, na których powiesił się FourFeeter - model Regulara w 2011r. Na trawersie lotniska było jezioro, w którym jedna z polskich drużyn utopiła swój samolot. Stratą nie był wtedy samolot - drużyna miała zapasowy. Na dno poszło jednak całe obciążenie i ekipa miała problem skąd zdobyć zapasowe. Od tego czasu zabroniony został ołów jako obciążenie.

Wkrótce sprawa się wyjaśnia. W 2015r. przeniesiono dotychczasowe lotnisko w inną lokalizację. Teraz podejście do lądowania jest od strony jeziora, nie jak poprzednio równoległe. Nie zmienia to jednak w najmniejszym stopniu faktu, iż lotnisko pozostaje

najbardziej wyekspozowanym na wiatr lotniskiem, na którym odbywają się zawody SAE.



To zawsze podnosi atrakcyjność zawodów. Wiatr powoduje, iż łatwiej jest wykonać udany start na wymaganym dystansie i tym samym wrzucić więcej na pokład. A potem dzieje się to co najatrakcyjniejsze - samoloty przeciążone ponad granicę udźwigu na krytycznych kątach natarcia próbują wykonać udany krąg. Niekiedy najzwyczajniej w świecie przeciągają i walą się w korkociąg, innym razem turbulencja prowadzi do uszkodzeń strukturalnych i na ziemię spada bezwładna kupa sprzętu i sklejki.

Przy bezwietrznej pogodzie sytuacja wygląda inaczej. Samoloty muszą oderwać się od ziemi na wyznaczonym dystansie, zwykle 90 ft (30 m). Silniki ograniczone są działaniem limiterów, do 750 lub 1000 W. Ekipy dorzucają zatem na pokład takie obciążenie, które gwarantuje skuteczny start. Jest to jednak zwykle niewiele i potem loty przebiegają względnie bezpiecznie, bez fajerwerków w postaci niespodziewanych kraks.



7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Tymczasem na razie nie jest jeszcze specjalnie wietrznie i o godz. 12:50 wchodzimy na pas. Na pokładzie bezpieczne 6 kg. Wiatr w osi pasa silny, ale nie porywisty.



Jasiu daje pełen gaz.



Regular rozpędza się po pasie, z gracją odrywa i zaczyna powolne wznoszenie. Z naciskiem na powolne. To nie było żadne dynamiczne wyrwanie, ani jakiś podmuch wiatru. Po prostu Regular wznosi się i wtem, na wysokości 4-5 m ... jedno skrzydło się po prostu składa.



Zamiast linii prostej układają się one w literę V. Kadłub obraca wzdłuż osi podłużnej nadążając za tym skrzydłem, które utrzymuje dotychczasowe usytuowanie względem kadłuba. Paradoksalnie model



jeszcze chwilę leci po prostej wykorzystując siłę bezwładności, by po chwili brutalnie zakończyć żywot rozbiciem o asfalt.



Szok w trampkach. No nie tak to miało wyglądać. Wykonaliśmy kilka lotów Regularem w Polsce i pomimo często wietrznej, zimowej aury, sprawował się poprawnie.



Ściągamy to co zostało z Regulara z pasa. Belka ogonowa i kadłub uszkodzone mocno, nieco mniej jedno skrzydło. Drugie wyszło bez szwanku. Pan Radek rusza do hotelu po drugi model, my tymczasem odzyskujemy z kadłuba to co zostało do odzyskania. Po dowiezieniu sprzętu zabieramy się do roboty. Musimy doprowadzić drugi egzemplarz do zdolności lotnej, tak by wykonać obloty jeszcze przed zmrokiem.

Trwają analizy materiału dowodowego. Pierwsza koncepcja zmierza w kierunku uszkodzenia skrzynki dźwigara jako przyczyny katastrofy. Modele SAE są zawsze bardzo wyważowane. Skrzynka jest bardzo delikatna - tworzy ją aluminiowy płaskownik (grubości dźwigara - ok. 5 mm) oraz dwie warstwy sklejk po 2 mm grubości każda.



Żywica niechętnie łączy sklejkę i aluminium - tutaj lepszy jest klej poliuretanowy. W tym połączeniu upatrujemy słabego punktu.



Finalnie jednak odium spada na aluminiowy dźwigar. Pierwotnie mający 5 mm grubości, przy tym mocno wyważowany, w procesie dopasowania do skrzynki został na krótkim odcinku zeszlifowany do zaledwie 3 mm. Dźwigar w locie zgiął się o 90° dokładnie w tym miejscu. Cóż, wygląda zatem na to, że przesadziliśmy z wyważowaniem, a obliczenia bazowały na pierwotnej grubości, a nie finalnej, ograniczonej ze względów technologicznych.



7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

Na szczęście mamy pierwotni dźwigar, pełen, bez ażurów. Rozpoczynamy szybką rekonfigurację płatownca. W pobliskim Home Depot dokupujemy garść śrubek M3 - a właściwie ich stalowych odpowiedników. Lunch wciągamy na lotnisku. Po raz kolejny posiłkujemy się double double z InNOut'a, tym razem w wykonaniu animal style.



Ok. godz. 19:00 jesteśmy gotowi do lotu. Przed nami lecie Regular Warszawy. Wszystko przebiega poprawnie do momentu wyjścia na prostą. Płatek zamiast utrzymywać umiarkowany gradient zniżania nagle zaczyna pochylać się na dziób i w konfiguracji niemal pionowej uderza w ziemię.

Dosyć długo trwa konsylium. Podejrzenia są kierowane na utratę łączności lub usterkę mechaniczną - uszkodzenie serwomechanizmu lub urwanie popychacza. W końcu pada diagnoza - zacięcie się steru.

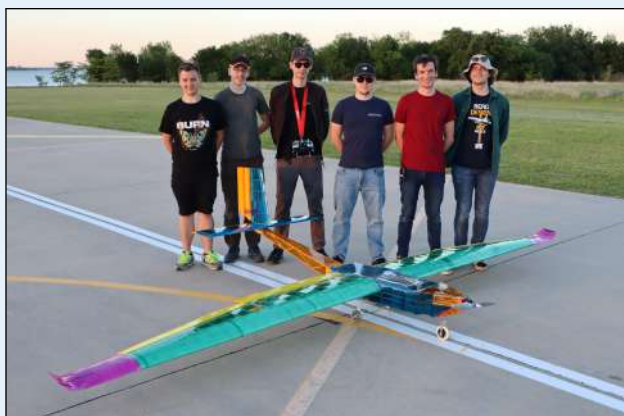
Warszawa schodzi z pasa dając nam tym samym pole do popisu.



Nie zniechęceni eksperymentem Warszawy o 19:30 rozpoczynamy naszą drugą próbę w Teksasie.



Wcześniej jednak robimy sobie zdjęcia. Tak ... na wszelki wypadek :-)



Tym razem wszystko przebiega poprawnie.



Lot jest od początku do końca udany. Pomimo dość silnego wiatru skrzydła i ogon pracują poprawnie, nie obserwujemy w locie jakichś nadmiernych odkształceń. To szczególnie ważne przy modelu o rozpiętości 4,6 m. Zwłaszcza cieszy sztywność ogona. Z nią mamy często problem - usterzenie ogonowe "pływa" w płaszczyźnie pionowej i gnie się w osi

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

podłużnej. Z tego powodu pojawia się bezwładność w locie płatowca, zwłaszcza przy zmianie kierunku, rotacji i tp.



Lot potwierdza natomiast przypuszczenia i informacje tubylców. Zarośla i niskie drzewa otaczające lotnisko są źródłem sporych turbulencji i rotorów. Zwłaszcza na boku z wiatrem turbulencje są spore. To zwykle kluczowy element kręgu. Samolot po odwróceniu się tyłem do wiatru traci wysokość i rolą pilota jest wyzebrać jak najwięcej metrów przed rozpoczęciem trzeciego zakrętu.



Oj będzie się działo na tych zawodach.



Jasiu nie jest do końca zadowolony z lotu i odczuć, więc zarządzamy dla niego karną rundę. Udanych eksperymentów się nie powtarza, ale pilot musi być wlatany w płatowiec. Więc nie ma rady - trzeba lecieć.



Trzecia próba jest również udana.



Jasiu jest już bardziej kontent z zachowań płatowca. Dajemy mu już więc spokój na dziś, tym bardziej że słońce chowa się za horyzontem.



Nas koniec jeszcze kilka obrazków z okolicy.



7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Benbrook Lake wydaje się być tym dla Dallas czym Malta dla Poznania.



Bardzo przyjemna okolica.



14 kwietnia piątek

Dziś pierwszy dzień zawodów. Korzystając z faktu, iż jeden z naszych Dodge'ów RAM 1500 dysponuje dodatkowym, szóstym fotelem (jump sit'em) udajemy się na lotnisko całą ekipą jednym samochodem, a równolegle pan Radek swoim RAM'em jedzie odwiedzić Jacka Tryczyńskiego i odebrać limiter od ks. Jacka Wesołowskiego z polskiej parafii Towarzystwa Chrystusowego w Dallas.



Na lotnisku pełna mobilizacja, od rana jest już wiele ekip na swoich stanowiskach. Dziś czeka nas inspekcja techniczna. Po niej przygotowujemy do lotu drugi egzemplarz płatowca, tak by mieć dwa sprawne samoloty na zawody. Jeśli zdążymy przed zachodem to spróbujemy jeszcze wykonać lot, choć bardzo silny i dziś porywisty wiatr tym razem nie zachęca do eksperymentów.

Patrząc na gabaryty tegorocznych Regularów i obserwując siłę wiatru spodziewamy się w tym roku bardzo atrakcyjnych zawodów. Jednocześnie kapryśna pogoda będzie rozdawać karty. Wygra ten kto podejmie ryzyko, przy starcie wspomaga go wiatr (żeby zmieścić się na wymaganym dystansie), a podczas lotu ominą go gwałtowne rotory. Jednak ten kto przesadzi z obciążeniem skończy marnie w krzakach lub w jeziorze.

Szczęśliwie dziś odebraliśmy drugi limiter zamówiony przed zawodami. Mamy zatem zdublowany komplet elektroniki na wypadek kontaktu z jeziorem.

O 14:00 podchodzimy do inspekcji. Sędziowie jak zwykle mają trochę pytań i wątpliwości, jednak wieloletnie doświadczenie ekipy, które w postaci know-how jest przekazywane kolejnym pokoleniom i tym razem procentuje uzyskaniem naklejek uprawniających do lotu.



Obserwujemy samoloty konkurencji. Nasz płatowiec do tej pory wydawał się nam wielki. Teraz czujemy się lekko skonfundowani widząc olbrzymi potężnej rozpiętości i gabarytów. Ale nauczeni zeszłorocznym przykładem nie wyciągamy pochopnych wniosków. W ubiegłym roku nasz model dźwigał



tylko jedną piłą, gdy płatowce konkurencji nawet i po 7 szt. Finalnie to jednak my zajęliśmy 2. miejsce w klasyfikacji generalnej klasy Regular. Wtedy dobrze przeanalizowaliśmy regulamin, mamy nadzieję iż i tym razem się nie pomyliliśmy.



Uwzględniając wcześniejszą przygodę wykonujemy dodatkowe mocowanie żeberka skrzydła do kadłuba w rejonie krawędzi natarcia. Nie za szkodzi, a czy pomoże to się przekonamy do niedzieli.



Pomimo braku zasilania na stanowisku pracy warunki na lotnisku mamy lepsze niż w ciasnym pokoju hotelowym więc zostajemy na miejscu i przygotowujemy drugi płatowiec do lotu. Teoretycznie wszystkie trzy egzemplarze są powtarzalne, ale to tylko teoria. W praktyce jest z tym różnie. Okazuje się że skrzydła płatowca nr 1 zupełnie nie chcą pasować do kadłuba nr 3. Przeróbki będą musiały być dość spore. Z tego względu rezygnujemy z wyścigu z czasem żeby zdążyć z przygotowaniem modelu do dzisiejszej tury inspekcji technicznej. Podejmiemy do niej jutro, a na razie na spokojnie dopasowujemy skrzydła do kadłuba.



O godz. 17:00 rozpoczyna się tradycyjny briefing dla wszystkich drużyn. Nie wnosi on wiele nowego poza informacją, iż organizatorzy przewidują 5 kolejek lotów w sobotę i 5 w niedzielę.



Korzystając z infrastruktury szlifujemy jeszcze dzwigar i skrzynki.



Nie wszystko można zrobić szlifierką, w ruch idą także klasyczne pilniki.

7000
ft

6000

5000

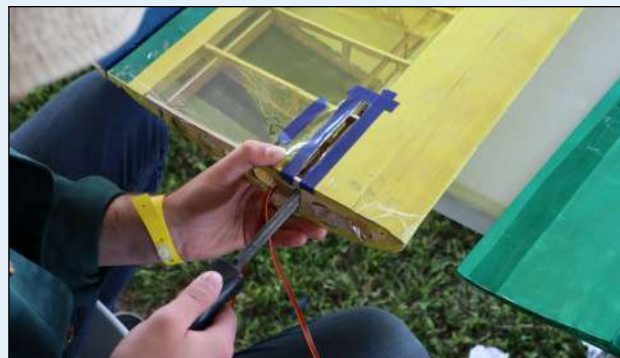
4000

3000

2000

1000

0



Finalnie udaje się spasować skrzydła z kadłubem. Tym samym mamy dwa sprawne płatowce z kompletem serw i elektroniki przed zaczynającymi się jutro konkurencjami lotnymi.

To szczególnie ważne w obecnej sytuacji, gdy organizatorzy nie dzielą kolejek na poszczególne klasy, ale dopuszczają do wspólnych lotów wszystkie kategorie. W takiej sytuacji, w warunkach korzystnej pogody, kolejne loty można wykonywać tak często, jak tylko pozwala długość kolejki. W razie niesprawności jednego płatowca można wykorzystać drugi.

Wieczorem organizatorzy ogłaszają wyniki konkurencji technicznych. Na 43 ekipy zajmujemy miejsce 29. w klasyfikacji raportów technicznych (21.0137 pkt.) i 9. w kategorii prezentacji technicznych (37.9267 pkt.). Zdecydowanie bywało lepiej.

Pozostaje nam w takim razie powalczyć w konkurencjach lotnych w sobotę i niedzielę.

SAE Aero Design Mexico

Edycją SAE Aero Design West kończymy wiosenny tryptyk zawodów na kontynencie północnoamerykańskim. W ramach III naboru do programu Najlepsi z Najlepszych! 4.0 Akademicki Klub Lotniczy wystartował w zawodach TeknoFest 2022, SAE Aero Design East 2023 i SAE Aero Design Mexico 2023. Gdzie nas jeszcze pokusi w 2023r.? Zobaczymy po powrocie z edycji West i lekkim odetchnięciu. Jest taki jeden nieznan nam jeszcze kierunek, który wydaje się bardzo ambitny w kontekście dominacji rozwiązań z tego kraju na rynku komercyjnych wie-

lowirnikowców, jednak to na razie to pieśń przyszłości. Na razie pozostaje nam Panda Express ...

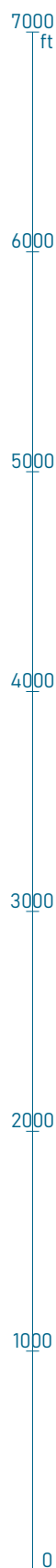


Tymczasem cofnijmy się jeszcze na chwilę do miłych nam wspomnień z SAE Aero Design Mexico 2023.

SAE Aero Design Mexico

Poniżej prezentujemy ostateczne wyniki zawodów SAE Aero Design Mexico 2023 w klasie Regular. Jest to najważniejsza kategoria w zawodach SAE, co wynika z jej historycznego umocowania (na początku była pierwszą i jedyną). W Meksyku w kategorii Micro wystartowały 3 ekipy, a w kategorii Regular 20 drużyn (z czego 18 zostało sklasyfikowanych). To wszystko tłumaczy. Oprócz drużyn z Meksyku i Polki wystąpiły ekipy z Kostaryki i Kolumbii.

Prezentacje:



1. 37.89 pkt. - UNAM AeroDesign
2. 37.13 pkt. - UFly AeroDesign
3. 36.56 pkt. - Politechnika Poznańska

Kolejne drużyny osiągnęły wyniki w przedziale od 17.14 do 36.00 pkt.

Gorzej poszło nam w raportach:

1. 92.68 pkt. - Kukulcán
2. 80.97 pkt. - UFly AeroDesign
3. 78.90 pkt. - Borregos CEM

12. 45.45 pkt. - Politechnika Poznańska

Drużyny z przedziału miejsc 4-18 osiągnęły wyniki od 21.02 do 76.43 pkt. Jest więc spore pole do pracy przed kolejną edycją zawodów.

Dominację potwierdziliśmy w kategorii lotów:

1. 346.18 pkt. - Politechnika Poznańska
2. 245.71 pkt. - Imperial Kutz
3. 188.24 pkt. - UFly AeroDesign

Punktowane drużyny z przedziału miejsc 4-16 zyskały punktację od -22.00 do 179.48 pkt. Waga naszego pustego samolotu wyniosła 6.48 kg, a maksymalne podniesione obciążenie 4.91 kg. Warto zauważyć, iż w tym zakresie były drużyny znacznie lepsze od nas. Np. UFly AeroDesign podniósł niewyobrażalne 9.34 kg, przy jedynie 3.85 kg masy własnej. Nieco gorszy wynik miała ekipa Imperial Kutz z 6.09 kg udźwigu przy 6.14 kg masy własnej. Należy jednak zauważyć, iż drużyny meksykańskie stosowały materiały kompozytowe i włókno węglowe. Nasza konstrukcja bazowała na samolocie West 2022, dlatego też stosowaliśmy klasyczne materiały.

Konkurencję pokonaliśmy przede wszystkim regularnością i bezawaryjnością kolejnych lotów (skompletowaniem wszystkich wymaganych), zapunktowaniem w czterech z pięciu kategorii bonusowych (jako jedyna drużyna - pozostałe punktowały maksymalnie w trzech) oraz brakiem punktów karnych za inspekcję techniczną.

| Position | Name | DR | TP | FR | TOTAL |
|----------|------------------|-------|-------|--------|--------|
| 1 | White Eagle | 45.45 | 36.56 | 346.18 | 428.19 |
| 2 | Imperial Kutz | 47.04 | 33.12 | 245.71 | 325.88 |
| 3 | UFLy AeroDesign | 80.97 | 37.13 | 188.24 | 306.34 |
| 4 | Icaro AeroDesign | 70.69 | 32.47 | 179.48 | 282.64 |
| 5 | AXIOS AeroDesign | 76.43 | 35.66 | 133.43 | 245.53 |
| 6 | XINANTEC | 47.17 | 33.77 | 121.50 | 202.44 |
| 7 | Borregos CEM | 78.9 | 32.78 | 80.54 | 192.22 |
| 8 | Kukulcán | 92.68 | 28.95 | 22.19 | 143.82 |
| 9 | AeronauTEC | 53.26 | 36.00 | 42.61 | 131.87 |
| 10 | UNAM AeroDesign | 73.67 | 37.89 | -5.00 | 106.56 |

Ostateczna klasyfikacja zawodów kształtowała się następująco:

1. 428.19 pkt. - Politechnika Poznańska
2. 325.88 pkt. - Imperial Kutz
3. 306.34 pkt. - UFly AeroDesign

Drużyny z przedziału miejsc 4-18 osiągnęły wyniki od 44.30 do 282.64 pkt.

Famex

W dniach 26-29 kwietnia 2023r. w bazie wojskowej Santa Lucia w Meksyku odbędą się międzynarodowe targi lotnicze Mexico Aerospace Fair FaMex 2023. Podczas targów zostanie wręczone wyróżnienie dla najlepszej drużyny tegorocznych zawodów SAE Aero Design.



Sobota 15 kwietnia

Drugi dzień zawodów to konkurencje lotne. Zgodnie z deklaracjami organizatorów dostaniemy 10 biletów w sobotę i 5 w niedzielę. Oznacza to możliwość wykonania całkiem sporej liczby lotów. To zawsze cieszy, bo skutkuje bardziej obiektywnym wynikiem.



Budziki budzą nas o 5:30. Wrzucamy kłamoty na pickupy i ruszamy na lotnisko oddalone o 40 minut drogi. Na miejsce docieramy o godz. 7:15. Marcel z ekipą 10 minut później, ale Antoni znajduje jakieś wytłumaczenie co poszło nie tak z nawigacją.



Dziś jest pochmurno i co ciekawe na razie na jeziorze zupełna flauta. W klasyfikacji generalnej uwzględniania jest suma punktów z trzech najlepszych lotów. Trzeba zatem szybko zrobić trzy loty z podstawowym obciążeniem. Potem, w zależności od warunków, będziemy kombinować z większym obciążeniem. Zgodnie z prognozą pogody karty będzie rozdawał wiatr.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Skrzydła pokrywamy naklejkami sponsorów i naszych dobroczyńców. Asterion musi się ładnie prezentować.



Trzeba oddać organizatorom, iż w tym roku wprowadzili jedną pozytywną innowację organizacyjną - na lotnisku zorganizowano sklepik z podstawowymi elementami modelarskimi. Nie jest tego dużo i na pewno nie dostanie się śmigieł np. APC 18" x 5.5", ale i tak należy się duża pochwała. Elementem każdego zawodów były szybkie zakupy w oddległych sklepach modelarskich, które często zajmowały znaczną część soboty.



O godz. 7:30 odbywa się tradycyjna odprawa z pilotami. Niezmiennie od lat prowadzi ją Air Boss - kierownik lotów. Odprawa nie wnosi wiele do naszego stanu wiedzy, zaktualizowanego podczas zawodów SAE Aero Design East.



Zawody wygrywa się poprawną konstrukcją, ale też dobrą logistyką i strategią. W tym względzie wykazujemy pełną mobilizację i o godz. 08:00, jako drużyna z Teksasu, ustawiamy się w kolejce do pierwszego lotu. Za nami Regular z Teksasu. Przypomnijmy, że Teksas bardzo dobrze radził sobie podczas kilku ostatnich edycji zawodów.



Ucinamy sobie pogawędkę z pilotem ich drużyny. Mówi że nie był nigdy w Europie ale bardzo chciałby się wybrać. W Teksasie w lecie temperatury wynoszą 35-40°C, w zimie 10-15°C. Śnieg jeśli popada to na północy stanu i to co najwyżej raz na kilka lat. Opon zimowych nie stosują, a gdy robi się szklanka to na drogach jest apokalipsa.



Pilot mówi o prognozach na wieczór - wiatr w porwach do 15 m/s, poprzecznie do pasa. No będzie ciekawie.



Na pierwszy ogień idzie Micro Teksasu. Ładny start, wznoszenie, pierwszy i drugi zakręt. I nagle bum. Ni stąd ni z owąd model zaczyna obniżać wysokość lotu i na boku z wiatrem rozbija się w wysokiej trawie. Szkoda, ładny był.



Jest 8:18. Teraz czas na nas. Świadomie nie podajemy jaki ładunek mamy na pokładzie. Nie można

wykluczyć, że nasze bratnie drużyny zaglądają do biuletynów i mogą z nich odczytywać strategiczne dla nich informacje. Jutro będziemy mieli w tym względzie większą swobodę; biuletyn trafi w ręce czytelników po zakończeniu zawodów.



Na razie Jasiu daje pełen gaz. Składowa boczna wiatru znosi go w stronę zachodniej krawędzi pasa, w kierunku zgromadzonej gawiedzi. Jasiu odrywa się dość wcześnie i już w powietrzu koryguje na kierunek osi pasa. Na ten moment możemy powiedzieć, że obciążenie jest ciut za małe. Teraz jednak najważniejsze jest to że mamy zieloną flagę.



Czyż nie pięknie wygląda pod słońce?



Cieszy brak większych odkształceń w czasie lotu. Imponuje prosta linia skrzydeł o rozpiętości 4.6m! No i wreszcie ogon trzyma sztywno swoją pozycję względem skrzydeł i kadłuba.



Into the sun



Reszta lotu przebiega bez większych emocji. Poprawne wznoszenie, zakręt 1 i 2, nabór wysokości na boku z wiatrem, 3 i 4 zakręt, prosta, podejście do lądowania, przyziemienie i zatrzymanie. Nic nie odpada, lot jest zaliczony.



Marcel z Antonim jako recovery team będą znieść płatowiec z pasa. Chłopaki, tylko nie zdepnijcie Asteriona!



Teraz zostaje tylko rozładunek i ważenie obciążenia. Rozładunek jest na czas - musimy się zmieścić w minutę. Procedurę Marcel i Adam S. mają dobrze przećwiczoną - 31 sekund to bardzo dobry wynik.



W kolejnym locie postanawiamy dorzucić do pieca. Nie zniechęca nas nawet przypadek Regulara Teksasu, który startując po nas rozbija się efektownie. Mają bardzo duży płatowiec. Mamy pewne wątpliwości, czy to była poprawna konfiguracja na tegoroczne zawody, no ale poczekajmy z ocenami do niedzieli.



W kolejce ustawiamy się niezwłocznie, przed nami tylko 10 innych ekip. Szybka wymiana akumulatora i jesteśmy gotowi do lotu.

Pas jest nieco nieszczęśliwie usytuowany względem słońca - stoi ono dokładnie na trawersie pasa. Wszystkie zdjęcia są zatem centralnie prosto w słońce. Przepraszamy z góry za ich jakość



W międzyczasie udane loty wykonują Regulary Warszawy i Wrocławia.



O 8:48 nadchodzi czas na nasz drugi lot. Powietrze jest już znacznie mniej spokojne. Wieje dość silny wiatr, pojawiają się też co jakiś czas podmuchy. Wydaje się że dziś przyczynami niezaliczonych lotów będą raczej structural damages w powietrzu niż przekraczanie take-off distance.



Jasiu nie ma problemu z długością startu, Regular szybko wyskakuje w powietrze.



Potem jednak zaczyna być miotany wściekłymi podmuchami wiatru. Skrzydła gną się przy tym niemiłosiernie. Mamy dokładnie 15'02" rozpiętości (4.62 m).



Na boku z wiatrem Jasia dopadają rotory. Widać jak walczy pełnymi wychyleniami lotek.



Skrzydła gną się od silnych turbulencji.

Podobnie jest w trzecim zakręcie na skraju jeziora. Choć próbuje skręcać w lewo to model odchyła się w prawo. Szczęśliwie wychodzi jakoś na prostą. Wszystko przebiega w miarę poprawnie do wysokości kilku metrów nad ziemią. Nagle płatowiec dostaje potężny podmuch spychający go w dół.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Jasiu ciągnie ostro drążek żeby nie przyrznać o pas, bo może to się zakończyć tragicznie. Skrzydła gną się tak że aż czekamy na chrupnięcie i trzask. Nie udaje się zapobiec kangurowi, jednak szczęśliwie jest on delikatny, a podwozie całe.



Uff, udało się ale było gorąco. Mamy zapowiedź tego, co się będzie działo w południe i wieczorem.



Rozładunek idzie nam coraz szybciej. Ogarniamy całość w 24 sekundy.

W kolejnym locie chcemy podnieść tyle samo. Przydarzy nam się przy tym mała kucha, ale o tym za chwilę.



Wdajemy się w pogawędkę z Ryanem Reynoldsem nt. uczciwości na zawodach. Organizatorzy od kilku lat wprowadzili limity, które ograniczają moc silnika do 1000, a obecnie 750 W. Po pierwsze wiemy, że limity bywają różne. Jedna z drużyn kupuje 10 szt. limiterów, testuje wszystkie i wybiera do latania ten, który przepuszcza największą moc. Takie postępowanie jest zgodne z regulaminem, ale chyba nie o to chodzi w tych zawodach. Inna kwestia to sam limiter - jest to małe urządzenie elektroniczne. W warunkach domowych kawałek płytki lutowniczej i dwa złącza można zmontować w godzinę. Organizatorzy nie sprawdzają parametrów pracy limiterów, choćby wyrywkowo po lotach. Jaką mamy pewność czy ekipa zastosowała prawdziwy limiter, czy może coś, co go imituje, ale zupełnie nie ogranicza prądu? Już nie wspominając o "kreatywnych"

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

wiązkach przewodów, które omijają limiter i zasilają silnik wprost. To oczywiście daleko idące sugestie, zresztą nie formułujemy takich zarzutów pod adresem żadnej z drużyn. Sugerujemy jednak Ryanowi taką zmianę regulaminu, by przed lotem ekipy losowały limiter z pudełka i leciały potem z przypadkowym. Jego założenie to kilka sekund i ta procedura nie skomplikowałaby specjalnie zawodów. Ryan kiwa głową ze zrozumieniem i dziękuje, a co zrobi SAE to zobaczymy za rok.



Z takich ciekawostek - przyuważamy jedną ekipę, która z Regulara wyciąga autopilota PixHawka chwilę przed inspekcją techniczną. No cóż, latanie na oblotach z PixHawkim nie jest zabronione. Można go wykorzystać chociażby do pomiaru wielu istotnych parametrów, np. mocy silnika, kąta natarcia, prędkości względem powietrza i wielu innych. Ale na samych zawodach jego wykorzystywanie jest zabronione.

Po ostatnim locie Marcel kontroluje podwozie, ale wydaje się ono jeszcze funkcjonować poprawnie. Również skrzydła, pomimo odkształceń w locie, wyglądają na nietknięte.



Szybko ustawiamy się w kolejce i znów jesteśmy na 10 miejscu.



Przed nami udany lot robi Regular Warszawy. Pomimo wiatru jest lot jest bardzo stabilny, a dracheta ma bardzo małą prędkość względem powietrza.



O godz. 9:30 wykonujemy lot numer 3. Wiatr jest już silniejszy i powoli zaczynają się pojawiać silniejsze podmuchy. To chyba jeden z ostatnich momentów na bezpieczny lot w dniu dzisiejszym z taką rozpiętością skrzydeł. Zaczyna się też pojawiać cross wind - wiatr wiejący poprzecznie do pasa.



W locie Regular radzi sobie tym razem jakby lepiej. Nie ma takiego chaosu w powietrzu, lot jest stabilny i nie obfituje w żadne nerwowe sytuacje.



Jedną przeżywamy natomiast przy procedurze wazenia. Okazuje się, że przy wymianie obciążenia, zamiast zachować poprzednią liczbę stalowych płyt wrzuciliśmy jedną za mało. Tyle ile w pierwszym locie. No nie tak miało być. Błąd.

Rozładunek przebiega wartko, tym razem 23 sekundy.

Trochę żal tego pierwszego i trzeciego lotu, ładunki były nieco za małe. Tylko za drugi lot otrzymaliśmy bonus za zbliżenie się do prediction - przewidywanej wagi obciążenia dla konkretnej wysokości gęstościowej liczonej w danym momencie.

Z innej strony drugi lot pokazał, że bardzo jesteśmy blisko do structural damage. Samoloty na SAE liczone są bez uwzględniania współczynników zwiększających i tym samym zapewniających bezpieczeństwo konstrukcji. Bardzo łatwo przekroczyć obwiednię obciążeń wynikającą z podmuchów wiatru i brutalnego sterowania.



Temperatura powoli zaczyna rosnąć. Wg komunikatu z godz. 9:40 temperatura wynosi 25°C, wilgotność 84%, wiatr wieje z siłą 7.5 km/h z kierunku NE.

Punktacja polega na sumowaniu trzech najlepszych wyników. Mamy zatem już podstawę wyrobioną. Teraz przed nami umiejętność dorzucania do pieca. Umiejętne, bo mamy co prawda jeszcze 12 kolejek do dyspozycji, ale tylko dwa płatowce. Trzeba gospodarować nimi z rozsądkiem czekając na najlepszą pogodę. A ta według wszelkich prognoz najlepsza będzie w niedzielne przedpołudnie. Nie oznacza to że będziemy czekać z założonymi rękoma. Nie chodzi o to, żeby przywieźć dwa sprawne modele. W ostatnich kolejkach trzeba będzie podnieść więcej niż podpowiada nam zdrowy rozsądek. Jeśli się uda - będzie dobry wynik. Jeśli nie - no cóż, trzeba będzie pozbierać pozostałości i tyle...



Dorzucamy do pieca.



Wiatr robi się całkiem crosswind, wręcz zmienia na tylni. Mówimy do siebie głośno, że organizatorzy



powinni zmienić kierunek startów. Widzimy już Ryana Reynoldsa idącego w kierunku Air Boss'a. Nie zdążył on jednak przed lotem Advanced Wrocławia, który właśnie startuje. Już po oderwaniu widać, że model idzie na krytycznych kątach natarcia, jest bardzo niestabilny w osi podłużnej. Zaczyna jednak powoli robić pierwszy zakręt i gdy wydaje się że będzie dobrze dostaje mocny strzał od wiatru w plecy. Jest w tym momencie idealnie na pozycji z wiatrem. Tego dla płatowca jest już za wiele. Jeśli coś ma być ewidentnym przypadkiem korkociągu to jest nim ta sytuacja Wrocławia. Półtorej zvitki korkociągu i model rozbija się w rejonie drugiego zakrętu.

Pojawiają się już wyniki pierwszych trzech kolejek. Okazuje się, że sędziowie popełniają błąd w pierwszym locie i zapisują nam obciążenie o rzęd wielkości mniejsze od podniesionego. Szybka interwencja Adam przywraca na szczęście właściwy stan rzeczy.

Sędziowie zmieniają kierunek startu. Każdorazowo zajmuje to kilka minut. Ekipy muszą przenieść swoje samoloty przez długość pasa. Wiatr niestety na złość nie chce ustawić się równoległe do pasa. Cóż, trzeba lecieć.

O godz. 10:47 przychodzi kolej na lot numer 4. Wiatr jest mocno boczny. Jasiu daje pełen gaz. Już na początku rozbiegu widać, że z utrzymaniem kierunku nie będzie łatwo. 3m od pasa stoi stół używany do startów modeli Micro.



Regular sunie wprost na niego. Pamiętamy jak krzesło sędziego zmasakrowało nam skrzydło Regulara na zawodach w Meksyku w 2019r.



Jasiu robi co może, ale niewiele może. Zaczyna ciągnąć, jednak prędkość jest jeszcze za mała. Regular odrywa się, jednak skrzydło zawietrzne opada na ziemię. Na skraju pasa kręcimy cyrklą.



Choć całość wygląda dość dramatycznie to jednak straty nie są wcale duże. Większość energii uderzenia przejmują bowiem na siebie podwozie. Pamiętajmy że na pokładzie jest dobre kilka kilogramów stali skupionej punktowo. Równie dobrze z kadłuba mogłyby zostać drzazgi.



Mocowanie wingleta udaje się naprawić od ręki. Trochę więcej roboty jest z podwoziem głównym i



przednią golenią. Niemniej szczęśliwie strukturalne elementy kadłuba i skrzydeł nie uległy uszkodzeniu.

To był klasyczny "o jeden most za daleko". W tej kolejce jeszcze kilka ekip klasy Regular próbuje swoich sił, ale finalnie wszyscy dają spokój i na placu boju zostają tylko modele klasy Micro. Ciekawa sytuacja na zawodach SAE. 15 biletów na loty do dyspozycji, a nikt nie chce latać. Wszyscy czekają na wieczorne i poranne niedzielne warunki. Będzie gęsto.



Teraz mamy spokojny czas na naprawę uszkodzonego podwozia i przejście inspekcji technicznych z obydwojema płatowcami. Natychmiastowa gotowość dwóch egzemplarzy do lotu może mieć kluczowe znaczenie w sobotni wieczór i niedzielny poranek, gdy wiele ekip na raz będzie chciało wykonać lot.



Jednocześnie chcemy też wykonać próbę obu limitów. Dopiero wczoraj odebraliśmy drugi. Sędziowie w Meksyku zgłaszali nam po zawodach, iż nasz watomierz nie wykazywał większego poboru mocy niż ok. 560 W. 100 czy nawet 200 W to kolosalna różnica. Trzeba to zmierzyć.

Mamy teraz chwilę dla reportera. Nie zapominamy o naszym absolwencie Andri'im i sytuacji w Ukrainie.



Nad naszymi głowami co jakiś czas przelatuje F-35 Lightning II.



I tak powoli mija senne popołudnie. Drużyny przygotowują się powoli do tego, co ma nastąpić wieczorem i rankiem.

Tymczasem pojawiają się wyniki konkurencji lotów. Zajmujemy miejsce ... tak ... miejsce drugie! Za Warszawą i przed Wrocławiem. Ale uwaga. Na ogólną liczbę 43 ekip choć jeden poprawny lot wykonały ... 4. Oprócz ekip z Polski także University of Cincinnati. Swoją drogą Cincinnati zaszło nam za skórę w zawodach West 2015 - tak wspomina opiekun. Ale on jest już stary, czas wymienić na nowego

...

Regular Class - Mission Performance Standings

Generated on: Sat Apr 15 11:50:19 2023 v.416

| Standings | University (Team) | Country | Sum of Top 3 Flight Scores |
|-----------|--|---------------|----------------------------|
| 1 | 013 - Warsaw University of Technology (WUT Regular) | Poland | 53.7078 |
| 2 | 014 - Politechnika Poznańska (White Eagle 1) | Poland | 41.3206 |
| 3 | 041 - Wrocław University of Technology (JetStream Regular) | Poland | 33.1145 |
| 4 | 019 - Univ of Cincinnati (Aerocats) | United States | 32.9722 |
| N/R | 028 - Penn State Univ - University Park (Military Air) | United States | 0.0000 |

Ale wróćmy do wyników. Na razie nie ma się nimi co podpałać. Nie jest źle, ale może być gorzej albo



lepiej. Po pierwsze zapunktowały te drużyny, które były gotowe do lotów z samego rana. Po drugie są to konstrukcje nieprzesadzone, o rozsądnych wymiarach. Nie jakieś wielkie drachety Teksasu czy Berkeley. No i pogoda. To ona pozwoliła zrobić kilka dobrych lotów z rana. Co będzie dziś i jutro wieczorem? Zobaczmy. Równie dobrze możemy utrzymać miejsce w pierwszej trójce jak i wypaść poza pierwszą dziesiątkę.

Na pewno będziemy próbowali dorzucić obciążenia i dźwignąć prediction. To da nam dodatkowe punkty za zbliżenie się do przewidywanej masy. Wydaje się że ten ciężar jest w naszym zasięgu. Jeśli tylko wiatr będzie w łozu to nie powinno być problemu z zachowaniem długości startu. Gorzej może być w powietrzu i nie ma pewności czy płatowiec się nie poskłada w jakimś silniejszym podmuchu, no ale do odważnych świat należy.

O godz. 14:00 na start Regularem decyduje się Teksas. Udaje im się wykonać poprawny lot ku uciesze zgromadzonej gawiedzi. Niestety przyziemiamy poza pasem przy lądowaniu i tego lotu nie doliczą do punktacji.



My tymczasem przechodzimy inspekcje na obu samolotach. Jesteśmy gotowi do wieczornej rozgrywki.

Dziwne zawody. Ani bzyk komara ani tym bardziej gwizd silnika nie zakłóca sielanki sobotniego pikniku. Sędziowie zachęcają zespoły do aktywności rozdając dodatkowe bilety na loty - bez rezultatu. Zdrowy rozsądek i wyrachowanie wygrywa z emocjami. Wszyscy czekają na poprawę pogody.

Przeprowadzamy testy limiterów ale oba wykazują bardzo zbliżone wartości. Różnica przy 750W wynosi ok. 5W. To tyle co błąd pomiaru.

O 16:30 Wrocław odważa się wystartować Regularem. To co dzieje się w powietrzu to istne rodeo. Kilka razy wydaje się, że lot zakończy się efektywnym chrupnięciem lub zderzeniem z ziemią. Konstrukcja chociaż gnie się niemiłosiernie wytrzymuje jednak te wszystkie obciążenia i w całości model melduje się z powrotem na ziemi. Niestety z powodu turbulencji nad samą ziemią płatowiec nie trafia w pas i lot nie zostaje uznany.

Do końca lotów w dniu dzisiejszym zostaje ledwie 20 minut. Praktycznie od południa latały tylko modele Micro, które dzięki swoim małym gabarytom dawały radę z silnym wiatrem.

O godz. 17:00 organizatorzy kończą loty w dniu dzisiejszym. Zwijamy się z lotniska. W hotelu pozostanie nam jeszcze wzmocnienie skrzydeł, które ucierpiały w wypadku w czwartek. Nie do końca mamy do nich zaufanie a kto wie, czy nie przyjdzie im wypełnić jutro swej roli, jeśli model nr 1 nie zakończy któregoś ze swoich lotów w jednym kawałku.

Prace trwają do późnej nocy. AKL to nie biuro podróży, tu się zasuwa. Po kilku zawałonych nockach nie ma lekko. Nie wszyscy spać dziś będą w swoich łóżkach.



W niedzielę loty rozpoczynamy o godz. 8:00. Lotnisko otwiera się o 6:30. Czeką nas jutro wczesna pobudka.



Querétaro

Wróćmy jeszcze wspomnieniami do tak szczęśliwie dla nas zakończonych zawodów SAE Aero Design Mexico. Naszą relację zakończyliśmy sobotnim biuletynem numer 11 (102). Poniżej przedstawiamy, co działo się w kolejnych dniach. Tym samym cofamy się o dwa tygodnie, do niedzieli 1 kwietnia.

Po oficjalnej imprezie kończącej zawody czterech wytypowanych pancernych wzięło udział już w mniej formalnej części i siłą rzeczy pozostało w Querétaro.

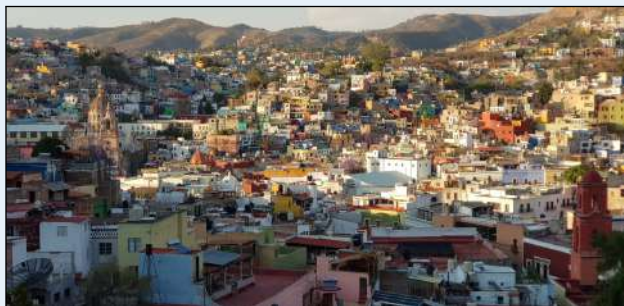


Pozostała część ekipy wróciła do hacjendy. Plan zakładał, iż w niedzielę wymeldują się z domu przed 10:00, finalnie jednak nastąpiło to kilka godzin później. Dlatego nasza czwórka miała okazję pozwiedzać jeszcze Querétaro.



Guanajuato

Po tak udanych zawodach nie pozostało nam nic innego jak godnie uczcić zwycięstwo. Na miejsce świętowania wybraliśmy Guanajuato, miejscowość od 1988r. na liście światowego dziedzictwa UNESCO.



Z przewodników wiadomo, że to niemal 800 tysięczne miasto otoczone górami położone jest w dolinie rzeki. Nikt z nas nie spodziewał się jednak tak mocno nachylonych stoków. Nie pomaga też wysokość nad poziomem morza - 2000 m npm. Jakimś cudem udaje nam się wjechać dychawicznymi samochodami na parking hostelu, który ma się stać naszym domem na najbliższą noc.



Wkrótce jednak zapierające dech w piersiach widoki pozwalają zapomnieć nam o zmęczeniu i trudach podróży.



Wieczorem nadchodzi pora na odpowiednie uczczenie wygranej. Cały zespół udaje się do restauracji Costal Cultura Cafetera na kolację.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Podczas imprezy zaskakuje nas uliczna parada, której przewodzi grupa mariachi, grających na klasycznych meksykańskich instrumentach.



Okazuje się, że Meksykanie świętują Niedzielę Palmową wystawniej niż Europejczycy, a w święcie uczestniczy całe miasto. Na ulicach, podobnie jak w Polsce, można kupić ręcznie przygotowane palmki.



Pewnym szaleństwem podczas kolacji są podane na przystawkę świerszcze, klasycznie spożywane z guacamole i pszennymi tostami. Mimo, że nie wyglądają zachęcająco ich słonawy posmak dobrze współgra z awokado.



7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Guanajuato nocą najlepiej oglądać z góry dlatego grupa śmiazków późnym wieczorem pokonuje jeszcze wiele schodów i górtek, aby dostać się w okolice tarasu widokowego i pomnika "Monumento Al Pipila".



Nie mogliśmy jednak spędzić tam wiele czasu, gdy w kolejny dzień już od 7:00 mamy zaplanowane zwiedzanie miasta z przewodnikiem.





Jest nią Mariana Castillo. Mimo małej ilości snu wszyscy są tak zafascynowani jej narracją, że nikt nie przysypia.



Mariana wytłumaczyła nam, iż główny tunel w mieście, które dotychczas uważaliśmy za pozostałość podziemnej kopalni srebra, jest w rzeczywistości korytem rzeki, podnoszącym się przez wieki wraz z otaczającą zabudową, dopiero w ostatnich kilku dekadach ujętym w formie podziemnych rurociągów.



7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0

Przez liczne powodzie, które nawiedzają Guanajuato (ostatnie zaledwie rok temu) domy budowane były na dachach poprzednich budynków.



Na koniec przychodzi pora na szybkie śniadanie "na ulicy". Kilka gorditas wypełnionych różnorodnym farszem napełniają żołądki nawet największych łasuchów.



Teotihuacán



Zapakowani i najedzeni ruszamy w kierunku Mexico City, by po drodze zobaczyć jeszcze starożytne miasto Teotihuacán. Mamy okazję przejść się po kompleksie archeologicznym i zobaczyć najsłynniejsze

piramidy: Słońca i Księżycy oraz Świątynię Quetzalcoatl (tłum. Pierzastego Węża), w której odnaleziono szczątki prawie 200 osób poświęconych podczas budowy.



Widoki każdemu przywołały na myśl genialny film Mela Gibsona "Apokalypso". Całe szczęście nie musimy uciekać przed polującymi na nas Majami, a jedynie przed ochroną, która zamyka miasto na noc.



Jeszcze ostatni rzut oka na wielkie piramidy oraz ogromne kaktusy i wsiadamy do samochodów już na ostatni etap podróży.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Guadalupe

Naiwnie sądziliśmy, że droga po górzystym terenie była wyzwaniem dla aut, jednak nikt nie spodziewał się tego, co spotka nas w Meksyku. Stwierdzenie "wolna amerykanka" nie oddaje tego co widzimy na drogach. Na porządku dziennym jest prostopadłe przecinanie nawet trzech pasów, na ulicach tak wypchanych samochodami i piętrowymi autobusami, że nawet chodnikowe karaluchy nie mają gdzie się prześlizgnąć.

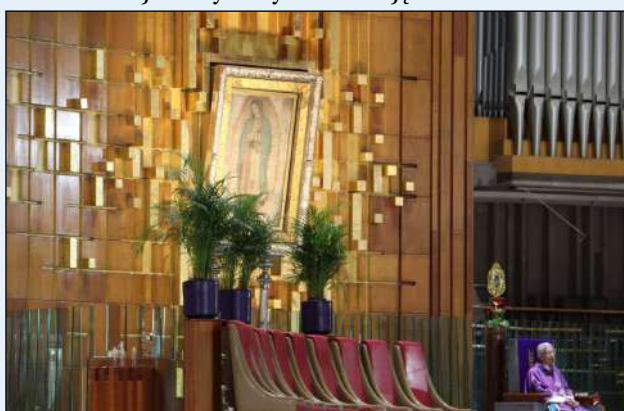


Cudem docieramy bez kraksy do Bazyliki Matki Bożej z Guadalupe. Po przejściu przez bramę dotychczas luźna atmosfera ustąpiła miejsca zadumie.





Powagi dodawała odbywająca się w pobliżu obrazu msza. Aby nie przeszkadzać w ceremonii szybko przechodzimy przez bazylikę na główny plac, gdzie dozwolone jest wykonywanie zdjęć.



Po tak wyczerpującym dniu jedyne co nam pozostaje zakwaterować się w motelu i zregenerować się przed oczekującym nas kilkunastogodzinnym lotem.

Nie jest nam jednak długo cieszyć się spokojem, bo już po około godzinie rozlega się alarm. Jednak nie przeciwpożarowy. Opuszczamy budynek i dopiero wtedy okazuje się, iż został on ogłoszony z racji zagrożenia trzęsieniem ziemi. Całe szczęście po powrocie z wieczornego spaceru ulicami Mexico City budynek naszego hotelu ma się ciągle dobrze.



Po drodze zauważamy, że niska architektura Meksyku przeplatana jest pięknie oświetlonymi kapliczkami, które można spotkać na każdym rogu. Budynek zaś udekorowane tym, co Meksykanie kochają najbardziej – piłką nożną i lokalnymi celebrytami (piłkarzami).

Niedziela 16 kwietnia

Pobudka o 5:30 skutkuje wyjazdem o godz. 6:00 spod hotelu i dotarciem na lotnisko przed świtem o godz. 6:45. Jest 7°C - jak na Teksas to pierońsko zimno.



Szybko przygotowujemy płatowiec do lotu i ustawiamy się w kolejkę. Trochę po godzinie 8:00 rozpoczynają się loty. Pierwszy Regular rozbija się w krzakach w rejonie drugiego zakrętu. Kolejny lot - Regular Wrocławia - jest już udany. Następna w kolejce jest Warszawa. Ich Regular robi jeden udany krąg, przechodzi na drugi po nieudanym podejściu do lądowania i gdy już poprawnie przyziemia to zgina goleń podwozia i zjeżdża z pasa - lot niezaliczony.



Wiatr jest nieco boczny, ale na razie dość lekki, na tyle, że jego składowa boczna nie utrudnia specjalnie startów i lądowań. Na pokładzie mamy obciążenie wynikające z prediction, czyli jakieś 8.7 kg. To więcej niż dźwigaliśmy w Poznaniu. Tyle że to było w warunkach zimowych, bez takiej turbulencji jak tu.

Dziś jak można było się spodziewać od rana jest bardzo dużo ekip chętnych do lotu. Większość po-



święciła wczorajszy dzień optymalizując konstrukcje po pierwszych nieudanych lotach i czekając na niedzielą poprawę pogody.



Regular Cincinnati ląduje poza pasem - lot niezaliczony. Advanced Wrocławia rozbija się przy starcie prawie wjeżdżając w sędziów siedzących przy krawędzi pasa. Rozbija się również Micro Teksasu.



O godzinie 8:30 przychodzi czas na nas - lot nr 5. Jasiu daje pełen gaz i rozpoczyna rozbieg. Nie ma problemu z utrzymaniem kierunku. Zbliża się czerwona linia. Zbyt wczesne oderwanie grozi przeciągnięciem po starcie, kontaktem z ziemią i niezaliczeniem lotu. Dlatego Jasiu czeka długo. Za długo. Ciągnie drążek na siebie, model podnosi dziób, ogon opada w dół, jest rotacja ale jeszcze nie ma oderwania. Czerwona linia zbliża się nieubłaganie. Wreszcie jest, oderwanie... niestety - jak się wyraził sędzia - 6 cali za czerwoną linią. Na dystansie 100 ft... Pojawia się czerwona flaga, lot jest niezaliczony. Ale lot trwa. Jasiu co prawda podejmuje próbę lądowania z prostej, ale wiatr znosi go nieco z osi pasa.



Nie ryzykując przyziemienia w trawie postanawia kontynuować próbę. Pomimo strat, które w niej finalnie poniesiemy chyba była to dobra decyzja, bo nauczyła nas wiele. Ale po kolei.



Pierwszy zakręt Jasiu robi przed drzewami stojącymi nad brzegiem. Płatowiec odwraca się tyłem do wiatru, Jasiu rozpoczyna drugi zakręt i wtedy dzieje się najgorsze. Z tylnym wiatrem model po prostu przeciąga - prawe skrzydło opada, a płatowiec zaczyna się niemal pionowo kierować ku ziemi.



Wszyscy słyszą już nadchodzący dźwięk uderzenia o ziemię ale od czego mamy Jasiu. Najpierw oddaje drążek żeby набrać prędkości, a następnie delikatnie, żeby ponownie nie przeciągnąć, ale też żeby nie połamać skrzydeł ściąga drążek na siebie.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



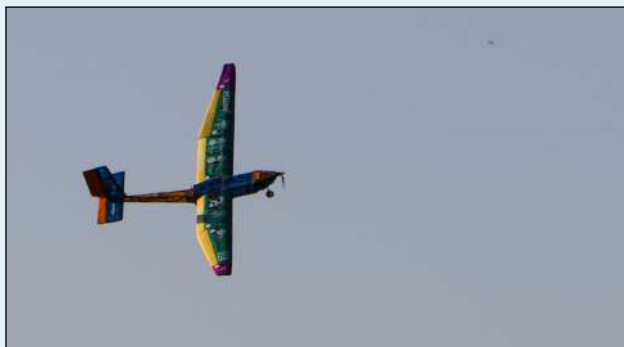
Pomiędzy miejscem dla publiczności, a rejonem w którym dołuje Regular rośnie wysoka trawa. Nie ocenimy zatem jak wysoko byliśmy nad ziemią. Ale był to metr, może pół, a kto wie czy nie 10 cm. Zetknięcie z ziemią zakończyłoby się totalną katastrofą.



W każdym bądź razie wieszcz by to ujął tymi słowami "wóz nurza się w zieloność i jak łódka brodzi, wśród fali łąk szumiących, wśród kwiatów powodzi". Na szczęście Jasiu umiejętnie "omija koralowe ostrowy burzany". Płatowiec zaczyna odzyskiwać wysokość, a wśród licznie zgromadzonej gawiedzi rozlega się dźwięk ulgi, słychać okrzyki i oklaski. Wróciliśmy z dalekiej podróży.



Co nie znaczy, że dalej jest już z górki. Jeszcze na pozycji z wiatrem Jasiu przeżywa jeden kryzys a płatowiec dosłownie człapie nad ziemią, na wysokości niższej niż rozpiętość płatowca, ale finalnie udaje mu się odzyskać nieco wysokości i trzeci oraz czwarty zakręt wyglądają całkiem poprawnie.



Podejście do lądowania również nie zwiastuje niczego złego. Co prawda przyziemienie odbywa się z lekkim uderzeniem o ziemię, ale nie wydaje się skutkować jakimiś strukturalnymi uszkodzeniami dla płatowca. Jasiu co prawda na końcu dobiegu przekracza linię wyznaczającą pas, ale nie ma już znaczenia ile flag czerwonych zobaczymy w tym locie, to pierwsza z nich odebrała nam nadzieję na zaliczenie tego, jakże mimo wszystko, pozytywnego lotu.



Schodzimy z pasa. Jednak obrażenia okazują się trochę większe niż wydawało się obserwatorom. Przednia sekcja silnikowa odłamuje się od kadłuba. Co prawda jest to do naprawienia w 15 minut z wykorzystaniem żywicy, ale wybieramy jednak decyzję o wymianie kadłuba. Ponieważ skrzydła są indywidualnie spasowane ze skrzydłami wymieniamy też dźwigar. Po kilkunastu minutach ponownie ustawiamy się w kolejce.



Część ekipy zajmuje się klejeniem kadłuba - może się nam jeszcze przydać. Reszta czeka w kolejce na nasz następny lot numer 6.



Zastanawiamy się ile wrzucić na pokład w kolejnym locie. Wiatr na pewno będzie się wzmaczał i ustawił bardziej w kierunku osi pasa. To pozwoli skrócić rozbieg. Tym samym mogliśmy powtórzyć podniesiony w locie piątym ciężar. Patrząc jednak na odkształcenia skrzydeł w locie numer 5 i problemy z naborem wysokości decydujemy się na delikatne zmniejszenie obciążenia.

Na chłodniej analizujemy jeszcze lot nr 5. Czy można było wziąć mniejsze obciążenie? Tak. Czy mniejsze obciążenie dałoby większe szanse na zaliczenie lotu? Tak. Czy można było przewidzieć jaki będzie wiatr w czasie lotu? Nie do końca, jest cały czas zmienny. Jest wiele pytań, ale nie mamy wątpliwości, że decyzja była właściwa. Zabrakło bardzo niewiele przy starcie, a pewnie gdyby pojawiła się wtedy zielona flaga to i Jasiu stanąłby na głowie żeby nie dostać czerwonej przy lądowaniu. Gdyby ten lot

się udało to przeszedłby do annałów historii naszych startów w zawodach. I tak przejdzie, dzięki recovery w drugim zakręcie. A nie wszyscy mieli tyle szczęścia.



Teraz jednak przestajemy myśleć o locie nr 5, skupiamy się na kolejnym. Konkurencja nie próżnuje. W klasyfikacji generalnej będą się liczyć wyniki końcowe, a nie miejsca zajmowane w sobotę. Dlatego wiem, że to dziś musimy udowodnić, że Asterion zasłużył na wysokie miejsce w klasyfikacji lotów. Wrzucamy na pokład 8.3 kg. To nieco mniej niż w poprzednim locie. Dodatkowo wiatr ustawia się bardziej w osi pasa.

O 10:15 wchodzimy na pas. Lot numer 6. Wiatr jest w osi pasa, łagodny ale właśnie teraz zaczyna stabilnie dmuchać. To dobry znak. Na pokładzie 18.35 lbs. Jasiu wykonuje jeszcze swoje czary-mary, sprawdza łączność i poszczególne stery. Wszystko OK, można startować. Pełen gaz.



Asterion powoli nabiera rozpędu. Jasiu ciągnie nieco wcześniej. Trochę za wcześnie. Płatowiec wzbija się w powietrze, ale spada jeszcze na pas, odbija się i dopiero zaczyna właściwe wznoszenie. Na szczęście ostatnie odbicie jest na jakiś 1.0-1.5m przed czerwoną linią. Mamy zieloną flagę, jest dobrze.



Wznoszenie do pierwszego zakrętu jest poprawne. Jasiu ciągnie kawałek dalej. Z jednej strony będzie miał więcej wysokości w drugim zakręcie, gdy dostaje tylną składową wiatru, z drugiej - naraża się na rotory od krzaków rosnących nad jeziorem. Tyle że wiatr jest raczej laminarny.



Po pierwszy zakręcie Jasiu pochyla nieco Asteriona, rozpędza w locie poziomym. Przy drugim zakręcie wszyscy zatrzymują nieco oddech. Model lekko zadziera, nie wygląda to ładnie gdy widząc model od góry w zakręcie obserwujemy nieco zadartą maskę.



Na szczęście wszystko jest pod kontrolą, bez wielkiej straty wysokości kontynuujemy lot na boku z wiatrem.



Nadchodzi trzeci zakręt. Tu dzieje się coś dziwnego. Wygląda na jakiś gwałtowny podmuch wiatru albo lokalną zmianę kierunku. Jasiu wprowadza delikatnie w trzeci zakręt ale model nagle przechyla się znacznie mocniej niż to było zamierzone. Jasiu daje pełne przeciwne lotki, ale Asterion prawie w miejscu kręci od razu trzeci i czwarty zakręt. Jasiowi udaje się wyprowadzić, ale jest z boku osi pasa, dość blisko progu i wysoko. Może być problem ze zmieszczeniem się w pasie.



Na podejściu zawsze są turbulencje. I tym razem. Nagły podmuch dramatycznie podnosi do góry obie końcówki skrzydeł. Czekamy na chrupnięcie ale ono nie nadchodzi. Dźwigar i skrzynki jednak wytrzymują.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Podobna sytuacja ma miejsce chwilę później, i tym razem obywa się bez uszkodzeń.



Bardzo łatwo jest przesmarować to lotnisko przy lądowaniu. Podejście jest znad drzew, trzeba wytracać sporo wysokości i łatwo przy tym niepotrzebnie nabrać prędkości. Na szczęście czołowy wiatr nieco pomaga.



Jasiu delikatnie doprowadza płatowiec bliżej pasa, następnie podwiesza go delikatnie i w ześlizgu przemieszcza się bliżej osi.



To bardzo dobry manewr. Asterion dzięki temu wytrąca sporo prędkości i wysokości, jednocześnie trafia w środek pasa.



Reszta to tylko formalność. Delikatne przyziemienie i krótki dobieg kończy ten udany lot. Mamy zieloną flagę!



Zadowoleni idziemy na kontrolę polotową. Sędziowie mierzą rozpiętość skrzydeł. Marcel z Adamem w 30 sekund wypakowują obciążenia. Sędziowie mierzą wynik - 18.35 lbs. Wysokość ciśnieniowa H w czasie lotu wynosiła 995.74 ft. Ze wzoru $\cdot 0004xH + 19.324$ wyliczamy prediction, które wynosi 18.93 lbs. Dostajemy bonus 4.66 pkt za payload prediction (na 5 możliwych). Nasza punktacja za loty rośnie do 47.81 pkt

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Ustawiamy się w kolejce. Do końca zawodów zostaje 1.5 godz. Jest spora szansa, że uda się nam wykonać jeszcze jeden lot.



O godzinie 11:15 nadchodzi ten moment. Lot nr 7. Zaczyna wiać coraz przyjemniej, pełni dobrych nadziei wchodzimy na pas. Może trochę zdekcentrowani dobrą pogodą zapominamy o podłączeniu zasilania. Robimy to dopiero na pasie. Na szczęście mamy na to minutę, zajmuje to 20 sekund, ale wprowadza nieco niepotrzebnej nerwowości.



Jasiu daje pełen gaz i rozpoczyna rozbieg. Wszystko idzie dobrze do połowy rozbiegu. Wtedy Regular nagle skręca o 30 w lewo i zaczyna kierować się na krawędź pasa.



Jasiu rozpaczliwie ciągnie ster wysokości na siebie.



Podobnie jak w locie numer 4 udaje mu się oderwać płatowiec.



Co z tego, jeśli wszystko odbywa się poniżej prędkości niezbędnej do lotu. Zawietrzna końcówka szoruje po trawie, a Asterion przeciąga i brutalnie styka się z ziemią.

7000
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



Tym razem przyziemienie nie jest już tak łagodne jak poprzednio. W drzazgi idzie kadłub, łamie się ogon.



Szybko ustawiamy się w kolejce. Jest bardzo mała szansa na kolejny lot. Ale walczyć trzeba.



Nagle z megafonów dociera do nas super wiadomość - organizatorzy wydłużają czas przeznaczony dziś na loty. Pierwotnie mieliśmy zakończyć o godz. 12:00, będziemy jednak kończyć o 13:00. Warto było kleić złamany wcześniej kadłub, a teraz pilnować

kolejki. Szansa na lot jest bardzo duża, zostało 1.5 godziny do końca lotów.

Analizujemy okoliczności niepowodzenia w locie nr 7. Przyczyna okazuje się dość prozaiczna. Kółka głównego podwozia, w wyniku dużego obciążenia płatowca odchylają się nieco od pionu. W skrajnym przypadku (np. podskoku i dociśnięcia do ziemi kadłuba na rozbiegu) pobocznicą opony trze o konstrukcję podwozia. To przydarzyło się nam w tym locie. Wystarczyło lekkie przytarcie by Asterion zmienił kierunek toczenia prawie o 30.

No szkoda. Została nam już prawdopodobnie ostatnia szansa na poprawienie wyniku. Model którym polecimy nie jest idealny. Kadłub z odzysku, skrzydła po czwartkowej katastrofie. ogon połatany. Na pokładzie maksimum, które do tej pory podnieśliśmy, do tego wiatr, który zaczyna wiać coraz silniej, a powietrze staje się turbulentne. Recepta na best crash - jeśli dźwigar złamie się w locie. Albo na poprawienie wyniku - jeśli się uda.

O godzinie 12:20 nadchodzi czas na lot numer 8. To już nasz ostatni lot w zawodach SAE Aero Design West. Nie ma co do tego wątpliwości. Jeśli lot nam się powiedzie nie zdążymy się już załapać na kolejny - kolejka jest zbyt długa. Jeśli nie powiedzie - nie będziemy mieli już czym lecieć.

Znów na pasie obserwujemy jakieś manewry. Tym razem Marcel szybko podłącza regulator ESC. Wszystko to skutek pośpiechu. Po chwili jednak jesteśmy gotowi i czas zacząć ostatni lot.



Jasiu rozpoczyna rozbieg i odrywa się sporo przed czerwoną linią. Płatowiec jest "połatany" z różnych



części więc antycypujemy chrupnięcie, trzask i efektowną katastrofę. Nic jednak takiego nie następuje, choć Jasiu po locie twierdzi, że słyszał trzaski konstrukcji. Ciekawe jak? My nie słyszeliśmy a on słyszał. A może aparatura ma feedback i pilot czuje drgania na drążkach? Just kidding :-). W każdym bądź razie Asterion dziarsko pnie się do góry.



Pierwszy zakręt udany, Jasiu kładzie go do drugiego.



No i w tym momencie niestety kończą się dobre wieści z tego lotu. Płatowiec nagle przestaje słuchać pilota. Przechodzi do stromego wznoszenia, potem do nurkowania.



Jasiu siłą woli próbuje go nakłonić do posłuszeństwa. Wyciąga z nurkowania tuż nad samą ziemią i wydaje się, że kolejny raz uda się nam uratować płatowiec od destrukcji. Niestety Asterion na pełnej prędkości, ciągle w jednym kawałku, z impetem wbija się w głąb drzewa stojącego na trawersie lotniska.



No i to by było na tyle. Lotem numer 8 kończymy zmagania w zawodach SAE Aero Design West. Udało się nam wykonać cztery punktowane loty. W dwóch z nich załapujemy się na payload prediction bonus. Trochę brakuje jeszcze trzeciego. W konkurencji lotów uzyskujemy wynik 47.8101 pkt. W dniu



wczorajszym lepszy wynik miała tylko Warszawa. No ale to było wczoraj. Dziś wiele ekip wykonywało udane loty. Na którym miejscu skończymy zawody okaże się podczas ceremonii zamknięcia o godz. 14:00.



Politechnika Warszawska wraz z Cincinnati składają protest związany z wydłużeniem czasu lotu z 12:00 na 13:00. Rzeczywiście ruch sędziów był dziwny i ewidentnie premiujący ekipę z Teksasu. My raczej zachowujemy neutralne stanowisko w tej sprawie oczekując z pokorą na wyniki.



Recovery team odzyskuje tymczasem naszego Regulara, a właściwie to co z niego zostało.



Robimy sobie jeszcze na koniec pamiątkowe zdjęcia z Asterionem. Dzielnie walczył i w trudnych warunkach podniósł ponad 8 kg. Będziemy go dobrze wspominać.



O godzinie 14:00 rozpoczyna się ceremonia zakończenia zawodów. Na samej ceremonii nagradza się pierwsze trzy drużyny w każdej kategorii. Organizatorzy kilka dni później umieszczają pozostałe wyniki w sieci. Tym razem jest lepiej - jeszcze przed opublikowaniem biuletynu wyniki są w Internecie. Możemy zatem podsumować kompleksowo nasz start w zawodach.



Tak jak wcześniej wspominaliśmy na 43 ekipy zajmujemy miejsce 29. w klasyfikacji raportów technicznych (21.0137 pkt.) i 9. w kategorii prezentacji technicznych (37.9267 pkt.). Znacznie lepiej spisaliśmy się w konkurencji lotów. Plasujemy się na miejscu 5. (47.8101 pkt.). Do pierwszego Teksasu brakuje nam sporo. Ich wielka dracheta w końcu poleciała i wykręciła niebotyczną liczbę punktów 66.3684. Mamy o czym myśleć przez lato. Regulamin się nie zmienia i w przyszłym roku będzie trzeba optymalizować obecne konstrukcje. Zachowując moc silnika 750 W i rozpiętość ok. 5.5 m trzeba będzie podnieść 12.6 kg albo i więcej. My dźwignęliśmy 8.5 kg i tym modelem więcej nie byliśmy już w stanie. Trzeba będzie wspiąć się na wyżyny umiejętności.



Na koniec klasyfikacja generalna klasy Regular. Wygrywa Texas A&M University. Na pudle z minimalnymi różnicami punktów wdrapuje się jeszcze Wrocław i Warszawa. Gratulacje!

Politechnika Poznańska zajmuje miejsce 6. W gronie 43 zarejestrowanych drużyn to dobry wynik, jednak nam pozostaje poczucie niedosytu. Wracamy bez żadnego wyróżnienia z zawodów, a przyzwyczailiśmy się że zawsze jakieś trofeum udawało się zdobyć - w raportach, prezentacjach czy lotach.

A zatem czy nie zostaliśmy wyróżnieni na tych zawodach? I tak i nie, ale w nieco kontrowersyjnych okolicznościach. Jak już wspominaliśmy Politechnika Warszawska złożyła protest przeciwko zmianie godziny zakończenia zawodów z 12:00 na 13:00. Wcześniej sędziowie uznali protest Texas A&M University związany z prezentacjami – w efekcie drużyna gospodarzy odrobiła sporo punktów. Zmiana godziny zakończenia zawodów też pomagała jednoznacznie Teksasowi, który nie zdążył zgromadzić trzech wymaganych lotów przed godz. 12:00. Protest Warszawy nie został przyjęty, a zachowanie się sędziów w tej sytuacji i ich tłumaczenia wszyscy odebrali jako niekompetentne i nieprzekonywujące. W związku z powyższym Warszawa zaproponowała, by przy wręczaniu nagród polskim drużynom w klasyfikacji generalnej do odznaczenia wychodziła nie tylko nagrodzona drużyna, ale także pozostałe polskie drużyny. Jako delikatny znak protestu przeciwko premiowaniu - naszym zdaniem - ekipy tubylczej przez sędziów.



Tak też się dzieje. Do odznaczenia za 2. i 3. miejsce w klasyfikacji generalnej Regular wychodzi zatem Warszawa, Wrocław, Rzeszów i Poznań. Pozujemy zatem do zdjęć i dwukrotnie wznosimy okrzyk "Polska górą!"



A na koniec Teksas odbiera nagrodę Elliot Green Award za zajęcie pierwszego miejsca. Nam łatwiej to

przyjąć, obiektywnie sporo nam zabrakło. Ale Wrocławowi i Warszawie zabrakło naprawdę niewiele. Emanuje od nich frustracja.



Co warto podkreślić, do odznaczenia Teksas wychodzi w sile ... 30 chłopca. Co prawda ilość nie przechodzi w jakość, ale gdy na zawodach śpi się 3-4 godz. dziennie to liczba osób w teamie naprawdę robi różnicę.

Tym samym Politechnika Warszawska i Politechnika Poznańska pozostają jedynymi polskimi uczelniami, które wywalczyły najwyższą nagrodę na zawodach SAE - Elliott Dorothy Green Overall Regular Class Award za zajęcie pierwszego miejsca w klasyfikacji generalnej. Warszawa wielokrotnie, my w roku 2018 na edycji West.



Na koniec robimy grupowe zdjęcie wszystkich uczestników zawodów.



Tym akcentem kończymy zmagania w zawodach SAE Aero Design West i zamykamy projekt Najlepsi z Najlepszych 4.0 w edycji 2022-2023. Jeszcze raz dziękujemy wszystkim osobom i instytucjom, które

umożliwiły nam reprezentowanie Politechniki Poznańskiej i Miasta Poznań na arenie międzynarodowej. Bardzo dziękujemy wszystkim czytelnikom za lekturę i życzliwe słowa. Cieszymy się, że byliście z nami. Do usłyszenia/przeczytania przy okazji kolejnych zmagień!

2000 km autokarem

Na koniec wracamy wspomnieniem do wyprawy autokarowej, którą czterej pancerni odbyli na zakończenie zawodów w Meksyku. "Equipe el Biber - jak ktoś jest na nogach to zapraszam na 7:30 do samochodów po odbiór kart SIM TellCell". Taką oto wiadomością z samego rana we wtorek 4 kwietnia Pan Radek informuje ekipę udającą się do Dallas autokarem, że jest już praktycznie spakowany, a ekipa meksykańska zaraz rusza w drogę powrotną do Europy. Przypomnijmy, iż do Dallas jadą dwa Adamy (w tym dowódca, niejaki el Biber), Antoni N. i Marcel. Chłopaki pokornie jak jeden mąż schodzą "po odbiór kart TellCell", by móc utrzymywać kontakt i zasięg internetowy podczas podróży. Oczywistym jest fakt, że odbiór kart był tylko pretekstem do wyrwania ich z łóżek. Spotkanie na hotelowym parkingu jest swego rodzaju pożegnaniem z częścią ekipy, która w takim składzie spotka się dopiero po zakończeniu zawodów SAE Aero Design West, czyli około 20 kwietnia. Po chwili dopakowania samochodów zmierzających na lotnisko oraz pożegnalnych podañ dłoni i uścisków, czwórka chłopaków udaje się do swojego pokoju celem końcowego spakowania. Jest dopiero godzina 8:00, a autokar do Dallas o godz. 10:15 odjeżdża z dworca oddalonego od hotelu o 700 metrów. Można by rzec "jeszcze wuchta czasu, tej". Nic bardziej mylnego. Najpierw chłopaki wspólnie wypełniają dokument I94 upoważniający ich do wjazdu na teren USA drogą lądową. Samo wypełnianie formularza zajęłoby dosłownie chwilę, jednak niezwykle powolny, hotelowy internet nie ułatwia zadania. Po dopełnieniu formalności pada hasło ostretchowania każdego bagażu i skrzyni, aby łatwiej było wykryć ew. próby podrzucenia niepożądanych ładunków przed granicą. Lepiej dmuchać na zimne. Zadanie zajmuje ponad godzinę. Do odjazdu pozostaje jedynie godzina. Pada decyzja, by Adamy udały się na dworzec z ponad

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

30-kilogramową skrzynią, biorąc ze sobą część walizek, a Antek z Marcelem dojdą do nich z resztą bagaży. Wczoraj ta trasa zajęła około 10 minut. Bez wielkiej skrzyni i tłumów ludzi był to pikuś, dziś sprawa jest diametralnie inna. Kółka zamontowane w skrzyni, które miały ułatwiać transport, utrudniają życie Adamom co kilka metrów. Pręt gwintowany, na którym są osadzone nie wytrzymuje tak dużego obciążenia. Co chwilę gnije się w taki sposób, iż skrzynia jest raczej ciągnięta po dnie, niż rzeczywiście jeździe na własnym podwoziu.



Na etapie projektowania konstrukcja była przeznaczona na 23 kg (obciążenie, które dopuszczają lotnicze). Teraz jednak, oprócz modeli samolotów na zawody, zawiera także narzędzia, materiały, obciążenie itp. Umordowane, spocone i już na tym etapie mający dość podróży Adamy docierają na dworzec autobusowy po ponad 40 minutach. Zaraz po nich pojawiają się obładowani jak tragarze równie umęczeni Antek i Marcel. Adam S. dostaje zadanie, by w Subway'u znajdującym się na dworcu kupić śniadanie, którego nie mieliśmy czasu zjeść w hotelu. Adam pamiętając, iż jako jedyny w ekipie jest smakoszem ostrego jedzenia, próbuje zamówić coś łagodniejszego, by trafić w gust reszty chłopaków. Tak przynajmniej brzmi jego oficjalna wersja. Jak się później okazało, jedna litrowa butelka bebidas na łebka nie wystarczyła nikomu na popicie palącego sosu znajdującego się w kanapce. No ale teraz powinno już być z górki. Trzeba tylko przejść pod odpowiednie stanowisko, nadać bagaże, "Wsiąść do (autobusu) byle jakiego. Nie dbać o bagaż, nie dbać o bilet. Ściskając w ręku kamyk zielony, patrzeć jak wszystko zostaje w tyle." Tak się tylko wydaje. Niestety nie jest tak prosto. Wczorajsze zapewnienia pracownika Turimex'u - przewoźnika obsługi-

jącego połączenie Meksyk-Dallas - że do biletu nie trzeba dodatku na bagaż oversize, okazały się niewystarczające dla kierownika pełniącego dzisiejszą zmianę.



Z pomocą Adana (nie mylić z Adamem!), nowo poznanego na dworcu współtowarzysza podróży, udaje się dogadać i ostatecznie dokupić bagaż oversize i ruszyć w dalszą podróż. Na bilecie bagażu jako miejsce docelowe jest wpisane Nuevo Laredo, czyli przejście graniczne między Meksykiem i USA. Mimo usilnych próśb o wpisanie tam Dallas, wcześniej wspomniany już kierownik zapewnia, że nie jest to konieczne i skrzynia z całą pewnością dojedzie z nami do USA. Jak będzie naprawdę? Dowiemy się jutro.



Z walizkami i bagażem na pokładzie o godz. 10:15 ruszamy w trasę długości niemal 2000 km. Autokar jest taki, jak można sobie wyobrazić. Toaleta i internet niby są, ale lepiej z obu nie korzystać. Internet jest, ale absolutnie nic nie można z jego pomocą wyszukać, a toaleta ... kultura osobista nie pozwala nam opisać jej standardu. W autobusie panuje straszliwy chłód, spowodowany nadgorliwie działającą klimatyzacją.

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0



Podziwiając meksykańskie widoki za oknem, do godnej opisanie sytuacji dochodzi dopiero o godzinie 20:50. Znajdujemy się na dworcu w niewielkiej miejscowości Matehuala. Do autokaru wchodzi chłopak, na oko maksymalnie 13 lat. W jednej ręce trzyma butelkę z jakimś płynem, w drugiej mopa. Przechodząc przez całą długość autokaru rozlewa ów płyn, a wracając "myje" podłogę pojazdu. Patrząc na stan mopa, którym operuje, można mieć wątpliwości, czy podłoga rzeczywiście jest czystsza po przeprowadzonej przez niego akcji. Trochę zdezorientowani patrzymy, co robią inni podróżujący. Wszyscy wstają ze swoich miejsc i zaczynają opuszczać autokar. Podchodzi do nas Adan i mówi, że musimy wyjść. Najbardziej niepokieszony tym faktem jest Marcel, który właśnie postanowił zasnąć. Ale dlaczego mamy tak nagle wyjść? Na odpowiedź nie trzeba długo czekać. Przed wejściem do autokaru pojawia się strażnik z psem tropiącym. Po sprawnej akcji potwierdza, że na pokładzie nie znajdują się żadne niepożądane substancje.



My tymczasem upewniamy się, że w luku bagażowym dalej znajdują się nasze walizki i skrzynie.



Wsiadamy do autokaru i ruszamy dalej na północ w stronę Teksasu. Wszyscy znajdujemy się w głębokim śnie, gdy nagle około 2:30 w środę 5 kwietnia zapalają się wszystkie światła w autokarze i wszyscy pasażerowie zaczynają wychodzić z pojazdu. Nauczonymi wcześniej doświadczeniem wiemy o co chodzi - kontrola autokaru z psem tropiącym. Tak jak poprzednio przebiega bezproblemowo, a my tymczasem kolejny raz potwierdzamy, że w luku znajdują się wszystkie nasze bagaże oraz że nikt nie próbował niczego nam "wcisnąć". Następnie sprawdzamy, gdzie też nas zaniósł. Jesteśmy w Monterrey, ostatniej większej miejscowości przed granicą. To stamtąd wracali w 2019 do Dallas Jasiu Dominiak, Andrii Vikulov i Kamil Dombek.



Dla nas przystanek oznacza jedno - dosiadkę nowych pasażerów. Bardzo chcemy, aby nikt nie miał wykupionych miejscówek obok nas. Tak jest dla nas wygodniej - każdy ma dwa miejsca i może się śmiało

7000
ft
6000
5000
4000
3000
2000
1000
0

rozłożyć. Niestety, pojawia się trochę nowych pasażerów. Na szczęście przesiadając się kilka rzędów w tył ciągle zapewniamy sobie opisany wcześniej "luksus".

Tymczasem postój w Monterrey się przeciąga. Zazwyczaj przystanki na trasie trwają parę minut, teraz jest inaczej. Kontrola, dosiadka nowych pasażerów, nagrywanie pasażerów. Chwila, jakie nagrywanie? Sami jesteśmy zdziwieni. Do autobusu wchodzi elegancko ubrana Meksykanka z planem autobusu i kamerą. Na karteczce skrupulatnie zaznacza zajęte miejsce, a następnie nagrywał twarz każdego z pasażerów. No cóż, jak widać RODO za ocean nie sięga. Wreszcie, po zakończeniu wszelkich formalności ruszamy w stronę granicy.



O 6:00 rano po raz kolejny budzi nas blask światła wewnątrz autokaru. To już granica - Nuevo Laredo. Przed nami pojawia się postawny strażnik graniczny mówiący płynnym angielskim. Po zapytaniu przez niego "Who are you? Spanish?" odpowiadamy grzecznie, że jesteśmy z Polski. Nasza odpowiedź wywiera niemałe wrażenie na strażniku strażnika. Tego się nie spodziewał. Następnie bardziej zaspokajając jego ciekawość niż udzielając formalnych wyjaśnień odpowiadamy na parę pytań i wspomniemy o naszym sukcesie na zawodach oraz o planach na zawody w Dallas. Po sprawdzeniu paszportów każdego z pasażerów autobus podjeżdża jeszcze 200 m, a następnie wszyscy pasażerowie są prośzeni o zabranie całości bagażu ze sobą i udanie się do właściwej kontroli granicznej. Do pomieszczenia, gdzie czekają pogranicznicy wchodzimy jako

ostatni. Zabranie 4 dużych walizek, 8 toreb i jednej dużej skrzyni zajmuje sporo czasu. Skrzynia od razu rzuca się w oczy dwóm strażnikom i proszą do siebie poza kolejką Antka i Marcela trzymających skrzynie. Pierwsze pytanie jakie słyszą chłopacy jest oczywiście: "O co chodzi z tą skrzynią?" Z góry na nie przygotowani recytują powtarzaną już od paru dni formułkę o SAE Aero Design Meksyk, zwycięstwie i zbliżających się zawodach SAE Aero Design West. Bez najmniejszych problemów każdy z nas przechodzi kontrolę paszportową. Następnym etapem jest skanowanie bagażu. Jak zwykle skrzynia jest główną atrakcją dla wszystkich zgromadzonych. Na szczęście skanowanie odbywa się bezproblemowo. Pakujemy się do autokaru i ... welcome to United States! Ruszamy w dalszą podróż już drogami należącymi do USA. W towarzystwie filmów produkcji takich gigantów jak Dream Works czy 20th Century wyświetlanych na ekranikach w autokarze mijają nam podróż aż do Dallas. Niestety niewiele wiemy o co chodziło w poszczególnych filmach, gdyż królował w nich hiszpański dubbing.



Do miejsca docelowego dojeżdżamy około 16:00, choć planowo mieliśmy być na miejscu już o 13:20. Po wyjściu z autokaru wypakowujemy bambetle bagażu i zamawiamy Ubera, który zabierze nasz do polskiej parafii w Dallas. Przed przyjazdem taksówki podchodzi do nas grupka współpasażerów z Adamem na czele z prośbą o wspólne zdjęcie po odbytej podróży. Jako gringo podróżujący po Meksyku autobusem jesteśmy dla nich niezłymi ciekawostkami i dziwolągami. Oczywiście godzimy się na wspólne zdjęcie pomimo faktu, iż od 30 godzin jesteśmy w

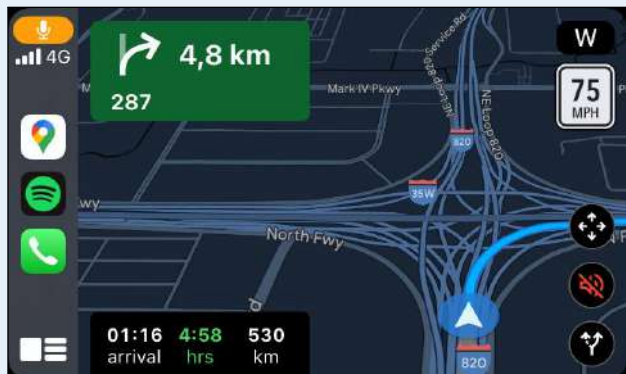
trasie i obecnie marzymy tylko o prysznicu.



Po paru minutach dojeżdża Uber, którego kierowca na widok skrzyni o mało nie mdleje. Mimo wszystko godzi się na złożenie dwóch rzędów siedzeń i włożeniu ładunku do samochodu. Dopakowujemy do środka tyle bagażu ile dajemy radę, reszta jedzie z Antkiem i Marcelem na lotnisko, skąd wypożyczają samochód. Dwa Adamy docierają tymczasem do parafii w niecałe 20 minut. Bardzo serdecznie wita nas ksiądz Jacek Wesołowski z Towarzystwa Chrystusowego, polecony przez księdza Tomasza Sielickiego, pomagającego nam od samego zarania naszych startów w SAE Aero Design w 2008r. Po raz pierwszy od tygodnia czujemy prawdziwą polską gościnność.



Na ten przywilej musi jeszcze poczekać pozostała dwójka udająca się w stronę lotniska Dallas Fort Worth. Do miejsca, w którym zostawił nas Turimex podjeżdża po nich Gary, kierowca Ubera, który okazuje się mieć za zięcia Polaka. Jako pierwsze pyta ogólnie, w które miejsce na lotnisku ma nas podwieźć. Lotnisko w Dallas jest bowiem, według niego, wielkości Manhattanu, więc odpowiedź "lotnisko" nie wyczerpuje pytania.



Później następuje wymiana zdań odnośnie jednostek jakiej różnicują Europę i USA: stopnie Celsjusza i Farenheita, kilometry i mile, litry i galony. Można by tak wymieniać bez końca. Gary sam przyznaje, że pomimo faktu, iż z wykształcenia jest nauczycielem ma problem z zamianą jednostek. Ciekawostką, którą się podzielił było to, że w Teksasie rzadko kiedy stosuje się określenie dystansu podróży w milach, częściej mówi się po prostu ile czasu zajmie podróż. Odległości są bowiem tak duże, że właśnie lepiej w ten sposób opisać podróż. Po miłej pogawędce Antek i Marcel docierają na lotnisku, wynajmują samochód i wracają do downtown, gdzie czekają na nich ks. Jacek i dwa Adamy.



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.