

ACC Stuttgart, 7 sierpnia

Po lunchu ruszamy na miasto w poszukiwaniu sklepu modelarskiego. Stuttgart, ze swoimi wąskimi, krętymi uliczkami położonymi na pagórkach trochę przypomina na San Francisco - brakuje tylko morza. Razem z nami do sklepu przyjeżdża Maciej - nasz pilot i konsultant. Wybieramy właściwy akumulator i wracamy do hotelu, gdzie po chwili Natalia zaczyna prezentację naszego modelu. Czas do dyspozycji: 15 minut, audytorium, w odróżnieniu od SAE, złożone nie tylko z sędziów i własnej ekipy, ale także z przedstawicieli wszystkich drużyn, którzy dodatkowo po prezentacji mogą zadawać pytania. Dla studentów takie wystąpienie, w obcym języku i w gronie fachowców to niewątpliwie stres. Obyło się bez pytań, choć po jakimś czasie dotarł do nas przedstawiciel jednej z ekip dopytując się, co nas nie dziwi, o winggridy. Jesteśmy jedyną ekipą, która zdecydowała się na taką ekstrawagancję.



W zawodach startuje 27 drużyn z 12 krajów, w tym z Polski (6 ekip), Portugalii, Chin (po 3), Hiszpanii, Włoch, Niemiec, Rumunii, Turcji, Grecji (po 2) oraz Belgii, Serbii i Chorwacji (po 1). Polskę reprezentują ekipy z WAT Warszawa oraz Politechnik Rzeszowskiej (2 ekipy), Śląskiej, Białostockiej i Poznańskiej.

Po prezentacji wykonujemy szybkie prace przy modelu i o godz. 16:30 podchodzimy ponownie do inspekcji, która kończy się wynikiem pozytywnym.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

Mercedes

Wypełniwszy w ten sposób merytoryczny program dnia udajemy się na zasłużone zwiedzanie do muzeum firmy Mercedes. Ciągłe utrzymuje się temperatura na poziomie 37°C (a na czujniku w samochodzie nawet 39°C).



Muzeum Mercedesa robi wrażenie. W obiekcie motoryzacyjnym wyłuskujemy lotnicze akcenty.

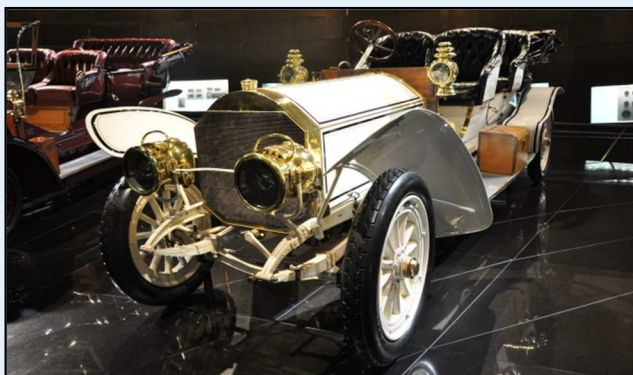
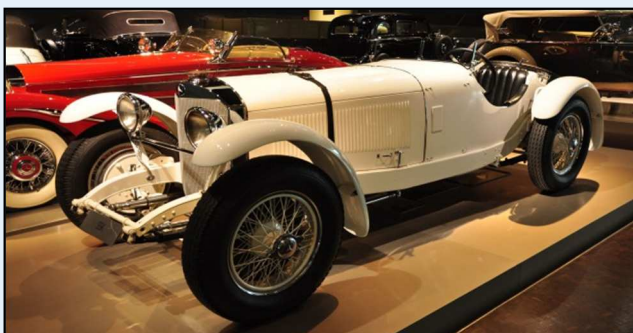


Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

Mercedes

Ale dla miłośników motoryzacji mamy oczywiście także kilka miłych dla oka ujęć.



ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Sobotę zaczynamy śniadaniem o 6:45. O 7:45 ruszamy VW na oddalone o ok. 30km lotnisko Böblingen, które będzie areną naszych zmagania. Lotnisko kameralne, bez przeszkód typowych dla SAE (maszt na podejściu albo znane nam dobrze drzewa na boku z wiatrem :-). Sąsiadująca z lotniskiem kukurydza jest dość wysoka - tam lepiej nie lądować. O 8:30 odbywa się odprawa dla pilotów, a o 9:00 rozpoczyna pierwsza kolejka testowa. Nie jest ona zaliczana do klasyfikacji, ale można sprawdzić poprawność ustawień modelu.

Pomimo, iż model jest dobrze przygotowany do zawodów dwie godziny zajmuje nam montaż, dokonanie ostatnich poprawek, ulepszeń, montowanie obciążenia i wyważenie modelu.

Szczęśliwie zawody w Europie są dla nas nieco „łatwiejsze” niż SAE, nie mamy większych ograniczeń związanych z ilością sprzętu, który ze sobą zabieramy, napięcie 230V jest zgodne ze stosowanym przez nas sprzętem.



Prognozy przewidują jeszcze wyższe temperatury niż w dniu wczorajszym. Rano co prawda nad Stuttgartem dostrzeżliśmy tęczę, skutek przejściowego deszczu, ale już od wczesnych godzin rannych jest bardzo ciepło i parno. Lekko nie będzie, ale w odróżnieniu od zmiennego wiatru jest to utrudnienie wpływające solidarnie na wszystkie ekipy.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Obserwując modele konkurencji zauważamy, iż jakość ich wykonania jest zdecydowanie lepsza niż części modeli, z którymi spotykamy się na zawodach SAE. W USA jest sporo modeli „wypieszczonych”, ale wiele też wykonanych co najmniej tragicznie. Z drugiej strony w USA porównujemy się z modelami klasy Regular, w której laminaty węglowe są zabronione. Tutaj węgiel jest dopuszczony, co powoduje, iż trudne do wykonania elementy (np. końcówki skrzydeł, winglety) są znacznie ładniejsze.



ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Trwa pierwsza kolejka testowa. Modele widać, że wcześniej oblatane i sprawdzone. Większość lotów udana, choć zdarzają się także dobiegi w kukurydzy.



Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Sporym utrudnieniem jest fakt, iż organizatorzy dysponują swoimi sztabkami obciążeniowymi. Na zawodach SAE każda ekipa dysponuje własnymi. Dobierając różne kształty uzyskujemy w ten sposób możliwość wyważania modelu. Tutaj jednak tak nie będzie. Być może będziemy musieli dorzucić na dziób kilka sztabek, które nie będą się zaliczać do ładunku, ale pozwolą na wyważenie modelu. Mała wpadka, no ale jednym z celów naszego wyjazdu jest właśnie poznanie specyfiki zawodów ACC, tak by w przyszłości być przygotowanym na takie niespodzianki.



Podajemy ostatecznie decyzję o całkowitym przekonstruowaniu dziobu. Nie wystartujemy zatem w kolejce testowej, ale do pierwszej kolejki zasadniczej powinniśmy być gotowi. Roboty sporo, czasu niewiele - ale taka jest specyfika zawodów.



Organizatorzy zadbałi o stoły do pracy i zadaszenia, jednak tematu zasilania elektrycznego do końca nie ogarnęli. Zwijają przewody, prądu starczy tylko dla sędziów, ładowania radiostacji i akumulatorów na stanowisku organizatora. Pod tym względem na SAE prądu nie brakuje, choć napięcie jakieś takie inne :-)

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Siłą rzeczy relacja powstaje zatem w (klimatyzowanym :-)) Volkswagenie z wykorzystaniem przetworzonym 12/230V.

Loty próbne biegają powoli. Kończą się ok. 12:00, ale wówczas organizatorzy fundują nam godzinny pokaz różnego rodzaju modeli: akrobacje na śmigłowcach, samolocie Extra, szybkim modelem elektrycznym (300 km/h), latającej kosiarce.



Bardziej to przypomina piknik niż zawody, ale na razie niespecjalnie nas martwi, jako że mamy jeszcze trochę roboty z dziobem. Ok. 13:00 rozpoczyna się wreszcie pierwsza kolejka lotów. Na SAE obowiązuje kolejność zgłoszeń w ramach kolejki, na ACC starty odbywają się zgodnie z numeracją. Mamy numer 19 w gronie 28 drużyn, zatem jeszcze trochę czasu do pierwszego startu. Wszystkie ręce na pokład - tniemy sklejkę, wycinamy otwory, urabiamy żywicę, lutujemy kable - wszystko "na czas". W modelarni można sobie powoli projektować, wykonywać i optymalizować różne elementy, na zawodach nie ma przebaczenia - w kilka chwil trzeba wymyślić i wykonać zupełnie nowy element czy mechanizm.

Organizatorzy o 13:15 oficjalnie otwierają konkurencję lotne. W tym momencie lot odbywa model drużyny #1. Początkowo lot przebiega poprawnie, ale zakończenie nie jest szczęśliwe - model wbija się w ściernisko za miedzą. Wybuch mały pożar, szczęśliwie szybko ugaszony gaśnicami organizatorów. Jeszcze nam tu pożaru brakowało, gdy żar dosłownie leje się z nieba.

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Drużyna #4 wykonuje niezwykle udany lot: 6.7 kg i 11 boków zaliczonych (odcinków 100 m długości pomiędzy dwoma pylonami w ciągu 2 minut). Po chwili drużyna #5 z Monachium poprawia wynik, podnosi 8.6 kg i pokonuje trasę złożoną z 11 boków.



Zrywa się wiatr. Trochę redukuje uczucie nieznośnego żaru, ale i tak pogoda jest fatalna. Dodatkowo wiatr wieje skośnie do pasa, co sprawia modelom pewne problemy przy starcie. Kolejne drużyny wykonują mniej lub bardziej udane loty, drużyna #8 zbiera resztki modelu ze ścierniska, my tymczasem kończymy prace przy modelu.



ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Lunch konsumujemy naprędce w iście „warsztatowych” warunkach.



Organizatorzy publikują wyniki konkurencji projektowych. W tym obszarze spodziewaliśmy się gorszych wyników, będących efektem m.in. spóźnienia w przesłaniu raportu (28 pkt. karnych) i kompromisów związanych z dostosowywaniem modelu SAE do potrzeb zawodów ACC, a także frycowego, które płaci się, startując po raz pierwszy w zawodach. Prezentacja została oceniona nie najgorzej, największe straty ponieśliśmy w raporcie i rysunkach. Ostatecznie, z 18.5 pkt, przy 97.25 pkt. drużyny prowadzącej (drużyna #4 z Monachium - składną także po lotach widać, że będą oni jednym z faworytów do pierwszego miejsca) zajmujemy odległe miejsce, ale szczęśliwie nie ostatnie. Pozostaje nam zatem powalczyć w konkurencjach lotnych, a przed kolejną edycją przeanalizować oceny sędziowskie i wyciągnąć wnioski, które pozwolą na uniknięcie błędów w przyszłości. W zawodach SAE tajemnicą drużyny jest wielkość obciążenia, które w danej kolejce znajduje się w przestrzeni ładunkowej, na ACC jest to informacja jawna. Wydaje się to ciekawszym rozwiązaniem - widzowie obserwując loty mają świadomość, jaki ciężar dźwiga konkretny model.

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Tymczasem model #12 zalicza twarde lądowanie w sąsiednim polu. Boczny wiatr uniemożliwia start ekipie #13 z Rzeszowa. Model #16 z Zagrzebia, z 8 kg na pokładzie ma początkowo problemy z kierunkiem przy starcie, potem ze wznoszeniem "na lakier". W końcu zaliczają jednak udany lot i aż 10 oblecanych boków. Pierwsze podejście do lądowania przestrelone, drugie już udane - będą się liczyć w końcowej klasyfikacji. Niestety po chwili organizatorzy ogłaszają, że model przekroczył linię bezpieczeństwa i lot nie został zaliczony.

O 14:40 organizatorzy wywołują nasz numer i idziemy załadować przewidziany ładunek (4 kg).



Tymczasem ekipie #17 z Rzeszowa dopiero w czwartym podejściu udaje się wylądować - pierwsze próby kończą się odejściem na drugi krąg przed zbliżającą się ścianą kukurydzy.

O 14:50 wchodzimy na pas. Z nieba leje się żar, wieje lekko boczny wiatr. Startujemy o 14:52. Start udany. Co prawda wznoszenie jest dychawiczne - po locie okazuje się, że baterie naładowane były niewłaściwym programem. Od razu potwierdzają się wcześniejsze przypuszczenia - model jest wolny. To skutek zastosowania winggridów. W przypadku zawodów ACC jest to wadą, jako że wymagane jest pokonywanie odcinków w wyznaczonym czasie - inaczej niż na SAE, gdzie należy wykonać jedynie poprawny krąg, w dowolnym czasie.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Taki wolny model przydałby się nam w 2008r. na zawodach SAE - wówczas mieliśmy zbyt szybki model - w trzech lotach na krótkim lotnisku z licznymi przeszkodami nie udało nam się wykonać zaliczonego lądowania.



Model leci stabilnie, majestatycznie. Zakręty wykonuje tzw. "województkie" - to też skutek winggridów, które zakrętów nie ułatwiają. Wszystko zmierza w dobrym kierunku, gdy nagle otrzymujemy informację od organizatorów, że zawiódł system pomiaru czasu i że nasz lot zostanie powtórzony. No cóż, co robić ... widzimy, że model lata poprawnie, nie powinno być kłopotów w kolejnych lotach. Maciej tymczasem podchodzi do lądowania. Inne ekipy mają z tym problem - pas na tym kierunku nieznacznie opada, szybkie modele niosą się długo nad pasem, przyziemiamy na jego

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

końcu i na do biegu wpadają w kukurydzę. Z naszym nie ma problemu - cały lot wygląda jak na wypuszczony kłapach więc i podejście do lądowania jest bardzo poprawne i spokojne.

Ciśnienie z ekipy trochę schodzi, pierwszy lot, choć niezaliczony, to jednak udany, model w jednym kawałku, udowadnia że lata poprawnie, nie tracimy także kolejki, organizatorzy pozwolą nam powtórzyć lot. Nie czekamy z założonymi rękoma, trwają prace przy dziobie, ładujemy też akumulatory.



Obserwujemy tymczasem chmurę burzową rozbudowującą się na południe od lotniska. Nie wygląda to optymistycznie, kto wie czy nie skończymy dziś tylko na jednej kolejce. Dodatkowo wiatr się usiła - będziemy mieli problem z prędkością na boku pod wiatr.



ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Tymczasem model ekipy #26 z Białegostoku w pionowej konfiguracji wbija się w ziemię - wyglądało gorzej, a patrząc na uszkodzenia pracowita nocka i model jutro będzie latał ...

O 15:47 idziemy na start. Lot udany. Wiele nie można o nim powiedzieć ... start poprawny, oderwanie daleko przed końcowym ogranicznikiem. Wnoszenie nie najgorsze. W czasie lotu wiał silny wiatr - bok z wiatrem trwał kilka sekund, bok pod wiatr grubo ponad 20. Lądowanie spokojne, w pełni kontrolowane - ot nic ciekawego. Wesołość ekipy wzbudziła tylko irytacja Macieja na pierwszym boku pod wiatr, gdy zniecierpliwiony powolnym przesuwaniem się modelu do przodu mocno oddał drążek aby zamienić trochę energii potencjalnej na kinetyczną. Ostatecznie zaliczamy 7 odcinków długości 100 m z ciężarem 4 kg na pokładzie. Nie jest źle. Pierwsza kolejka zaliczona.

Standardowo martwią nas elastyczne odkształcenia ogona i mocowania usterzenia występujące w locie.



W klasyfikacji lotów zajmujemy na razie 8 miejsce w gronie 23 ekip z 86 pkt. na koncie. W pierwszej kolejce tylko 11 ekip wykonało poprawny, zaliczony lot. W gronie polskich ekip wyprzedza nas jedynie drużyna #19 z Rzeszowa z 119 pkt. (4 kg i 9 boków). Warszawa pokonała 11 boków ale tylko z 1 kg na pokładzie (47 pkt.). Gliwice boków 9, ale z 2.5 kg na pokładzie (82 pkt.). Prowadzi Monachium 8.6kg i 11 boków (269 pkt.). W klasyfikacji generalnej zajmujemy miejsce 11 - skutek kiepskiej punktacji części projektowej.

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Tymczasem ładujemy akumulatory przed kolejnym lotem z użyciem przetwornicy w samochodzie - organizatorzy nie poradzi sobie w międzyczasie z problemami z zasilaniem elektrycznym.

W drugiej kolejce bardzo dobry wynik robi drużyna #4 - 7.2 kg i 11 boków. Tymczasem ekipa #5 z Monachium przystępuje do lotu z 10 kg na pokładzie. Niestety problemy techniczne jeszcze przed startem eliminują ich z tej próby. A szkoda, mogło być ciekawie.

Warszawa #6 wykonuje udany lot, 3.5 kg na pokładzie i 9 boków.

Team #9 z Portugalii próbuje podnieść 9 kg, ale kończą nieudanym próbami rozbiegu. Chińczycy #10 z modelem z dwoma płatem w kształcie przeciwnie zorientowanych bumerangów wykonują lot z 7 kg na pokładzie. Pokonują 11 boków, jednak przy lądowaniu przyziemniają z cyklem. Dopiero wówczas okazuje się, jakiej delikatnej konstrukcji jest ich model. Kadłub i podwozie zmasakrowane, ale oceniamy, iż dwie godziny roboty i model będzie gotowy do lotu.

Rzeszów #13 wrzuca 2 kg, jednak po starcie ma spore problemy z utrzymaniem poziomego lotu - ostatecznie model ląduje z prostej zaraz po starcie. Wiatr się nasila. Na wszelki wypadek robimy sobie grupowe zdjęcie z modelem przy Volkswagenie.



ft
42000

32000

22000

12000

2000

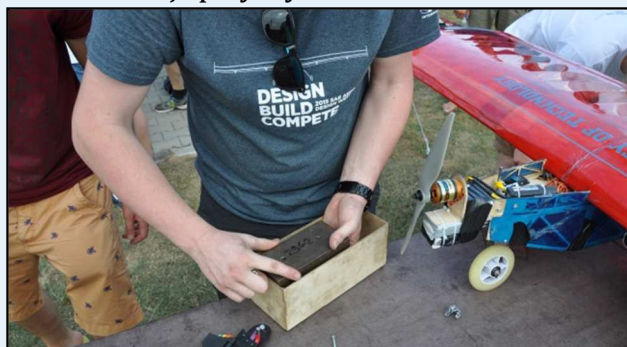
1500

1000

500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Drużyna #16 z Serbii z 8 kg na pokładzie pokonuje 12 boków - bardzo dobry wynik. Ekipa z Rzeszowa #17 wykreca kolejny dobry wynik - 5.7 kg i 9 boków. Włosi #18 z 5 kg na pokładzie pokonują 14 boków - jak na razie najlepszy wynik w liczbie boków.



O 17:40 organizatorzy wzywają nas do podejścia do drugiej kolejki. Wrzucamy na pokład 6 kg. Na pas idziemy o 17:48. Wieje dość silnie, ale w osi. Start początkowo wygląda dobrze, jednak model wznosi się bardzo powoli. Maciej w pewnym momencie musi już zacząć zakręt, jest jednak ciągle bardzo nisko. Lot kończy się przyziemieniem jak loty Micro w Brazylii - w rejonie drugiego zakrętu.



Analizujemy przyczyny. Silnik pracował poprawnie, akumulatory były właściwie naładowane. Wiał stosunkowo silny wiatr w osi pasa. Model bardzo zbliżony konstrukcją podnosił w USA 13 kg. Różnice są jednak dwie: silnik (inny niż w USA, wymagany regulaminem ACC) oraz ... winggridy.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Wszystko wskazuje na to, iż silnik jest jednak zbyt słaby w tej konfiguracji i przy początkowo małej prędkości winggridy nie ujawniają swoich własności. Przy większej prędkości lot przebiega już poprawnie, jednak na wznoszeniu są spore problemy.



Tuż przed lądowaniem Maciej ściąga drążek i redukuje obroty. W efekcie uszkodzenia, przy tej prędkości przyziemienia, są minimalne. Wyłamują się sklejkowe mocowania goleni podwozia i wybudowuje silnik. Niby niewielkie uszkodzenia, ale zaczyna się teraz walka z czasem by zdążyć naprawić model do trzeciej kolejki.

Pojawia się klasyfikacja po drugiej kolejce. Spadamy na 14 miejsce w klasyfikacji generalnej. Z polskich drużyn przeganiają nas jeszcze Warszawa i Gliwice. Zaczyna się trzecia kolejka i wyścig z czasem. Czy organizatorzy zdążą wywołać nas do lotu przed zakończeniem dnia lotnego?

Trzecia kolejka rusza ok. 18:45. Drużyna #5 z Monachium podnosi 10kg 12 i pokonuje odcinków. Wszystko wskazuje na to, że zajmą w tych zawodach pierwsze miejsce.

Robi się trochę chłodniej, choć „trochę” nie oznacza że jest już rześko. W porównaniu do żaru jeszcze sprzed godziny jest naprawdę miło, wieje też wiatr. Kolejka trzecia przebiega niestety bardzo szybko i o godzinie 19:35 wywołują numer #19.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

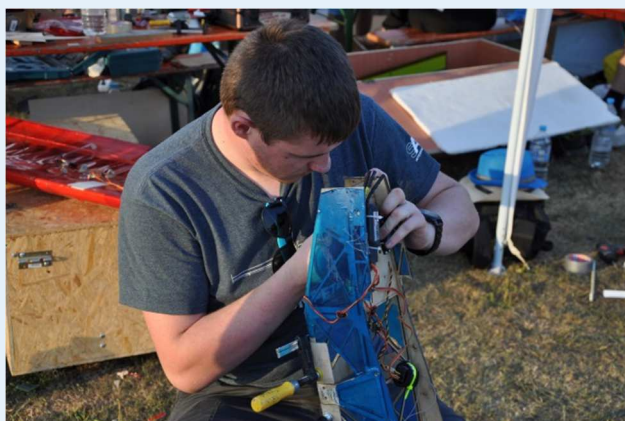
500

ACC Stuttgart, 8 sierpnia

Nie jesteśmy gotowi, kolejkę #3 musimy zatem odpuścić. Wszystko jednak wskazuje na to, iż w niedzielny poranek rozegramy co najmniej kolejne dwie kolejki, które, mamy nadzieję, pozwolą nam na poprawienie miejsca zajmowanego w generalnej klasyfikacji.

Wiatr się stabilizuje, jest chłodniej, warunki do lotu robią się bardzo dobre. Kolejny udany lot wykonuje ekipa #17 Politechniki Rzeszowskiej z 6 kg na pokładzie.

Organizatorzy zaczynają serwować już kolację w postaci barbeque, jednak czekamy z konsumpcją do zakończenia prac przy modelu. Co prawda w trzeciej kolejce już nie wystartujemy, ale najpierw obowiązek, potem przyjemność.



Po trzeciej kolejce kończymy dzień na 15 miejscu. W niedzielę ostatni dzień zawodów, mamy nadzieję jeszcze na dwie kolejki lotów. Zapraszamy z góry do lektury ostatniego biuletynu w dniu jutrzejszym.

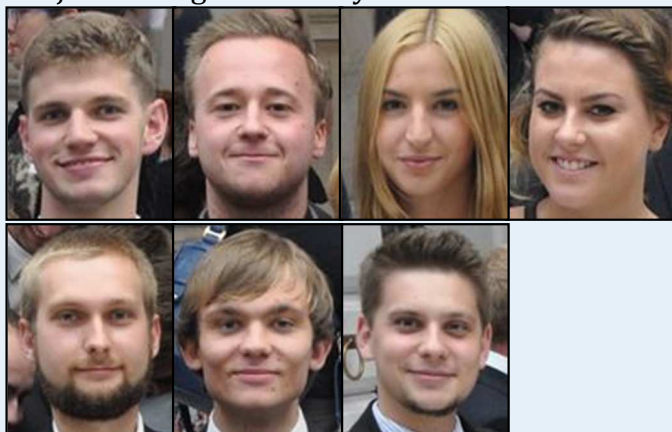
Brazylia 2014

Relacja z zawodów SAE Aero Design Brazil, w których uczestniczyliśmy jako laureaci Generacji Przyszłości, nie doczekała się formy biuletynu, a i ze względów technicznych w trakcie zawodów nie była realizowana jak należy. Niniejszym chcemy zapłacić tę lukę na kilku stronach podsumowując nasze spostrzeżenia i wrażenia z tych zawodów.

Akademickie zawody SAE Aero Design Brasil 2014 odbyły się w dniach 30 października - 2 listopada 2014r. w miejscowości São José dos Campos, siedzibie firmy Embraer, w Brazylii. Podczas zawodów SAE w USA wielokrotnie plasowaliśmy się w pierwszej piątce zawodów, co powodowało konieczność poszukiwania nowych wyzwań. Bardzo często zawody w USA wygrywały ekipy brazylijskie. Postanowiliśmy zatem spróbować naszych sił na kontynencie tym razem południowoamerykańskim.

Ekipa

W zawodach w Brazylii Politechnikę Poznańską reprezentowali Krzysztof Graczyk, Michał Próchnicki, Kinga Przyłębska, Natalia Pilarska, Maciej Haufa, Adrian Struski i Krzysztof Rozanka z Akademickiego Klubu Lotniczego AKL PP. Opiekunem naukowym ekipy był dr inż. Radosław Górzeński. Dodatkowo w skład drużyny weszli Wojciech Batog i Bartosz Szymkowiak.



Brazylia 2014

Ze względu na późne uzyskanie informacji o dofinansowaniu projektu z programu Generacja Przyszłości i krótkiego czasu przeznaczonego na ew. projektowanie i budowę modelu w Brazylii postanowiliśmy wystartować jedynie w klasie Micro. Organizatorzy postawili drużynom zadanie podniesienia 40 piłeczek tenisowych Wilson Championship. Sama waga piłeczek nie przerażała, jednak ilość miejsca, które zajmują - już tak.

Nazwa naszego modelu - Spirit of RWD5bis - nawiązywała do historycznego przelotu Stanisława Skarżyńskiego w 1933 z Europy do Brazylii.

Do Brazylii dotarliśmy połączeniem Air France z Berlina przez Paryż do Rio de Janeiro. W Polsce koniec października, a w Brazylii na lotnisku, pomimo wieczorowej pory, zaatakowało nas powietrze o temperaturze 27°C. Już pierwsze obserwacje brazylijskich dróg potwierdziły wcześniejsze informacje o chaosie na nich panującym. Do hotelu szczęśliwie dowozi nas taksówkarz. Ni w ząb nie mówi po angielsku, ale język migowy i pojedyncze, znane przez nas, portugalskie słowa pozwalają na niemal płynną komunikację. Zresztą jak się później okaże, co szokujące, bardzo niewiele osób mówi tu po angielsku, nawet pośród młodego pokolenia.

W hotelu spotykamy się z Alexem, Brazylijczykiem który będzie naszym przewodnikiem po Rio. Mimo późnej pory jedziemy autobusem na kolację do miasta. Te autobusy w Rio to osobna historia. Ich kierowcy jeżdżą jak szaleni, hamują jak dzicy, próbują rozjechać osobówki. Ogólnie autobusy komunikacji miejskiej to najniebezpieczniejsze elementy drogowej układanki w mieście, gdzie linii autobusowych jest kilkadziesiąt, a stojąc na przystanku dosłownie co kilka sekund przejeżdża autobus (zatrzymują się tylko te na wezwanie).

Brazylia 2014

Do przepisów ruchu drogowego Brazylijczycy mają zdecydowanie negatywne podejście. Często jest wyprzedzanie na podwójnej ciągłej, przejeżdżanie na czerwonym świetle, zakręty z pasa do tego nie przeznaczonego. Piesi przechodzą na czerwonym, często na oczach policji, która nie zwraca na to żadnej uwagi.

Choć w branży lotniczej Brazylia jest jednym z niewielu krajów na świecie produkujących samoloty wojskowe i komunikacyjne (Embraer), to jednak równolegle nie ma (chyba) żadnej własnej marki samochodowej. Jeżdżą tu VW, Fiaty, Renault, trochę samochodów japońskich, koreańskich i amerykańskich, a tymczasem rodzimych brazylijskich - brak. Co ciekawe, szeroki segment rynku ciężarówek i autobusów wypełniają pojazdy firmy ... Volkswagen. U nas praktycznie nieznane, tu stanowią większość poruszających się po drogach.

Po kolacji idziemy na najsłynniejszą plażę w Rio - Copacabanę. Plaża szeroka, piasek, nawet można by rzec - ładna, gdyby nie to, że w centrum miasta, w ciągu dnia pełno ludzi i nachalnych sprzedawców.

200 mln ludzi w Brazylii musi mieć pracę, dlatego zamiast przycisków na przejściach dla pieszych są ludzie machający flagami i przepuszczający samochody na czerwonym. W autobusach oprócz kierowców są konduktorzy kasujący bilety. Przy sanitariatach kontenerowych na lotnisku w czasie zawodów stoi obsługa. Jest wielu portierów przy bramach, także w miejscach, gdzie w Polsce wystarczyłoby zdalne sterowanie.

Dodatkowo na każdym kroku widać policjantów, wielu z nich nosi nawet przy sobie broń długolufową. Nie zmienia to faktu, że zuchwałe kradzieże w biały dzień na plaży Ipanema i Copacabana nie należą do rzadkości. Sami następnego dnia widzieliśmy policjanta z bronią w ręku goniącego jakiegoś młodzieńca uciekającego rowerem.



Brazylia 2014

Wielkie wsparcie, za sprawą Rektora PP Tomasza Łodygowskiego, otrzymaliśmy od Volkswagena Brasil, który udostępnił nam na czas zawodów dwa pickup'y Saveiro Cross oraz jednego Fox'a (takie Lupo na Amerykę Południową). Samochody oczywiście nowki sztuki nie śmigane. Ceny samochodów w wypożyczalniach są w Brazylii nawet 2-3 krotnie wyższe niż w USA, dzięki wsparciu firmy Volkswagen zaoszczędziliśmy sporo pieniędzy.



Kierowcy w Rio to osobna kategoria. O ile w Sao Jose dos Campos ruch jest spokojny, podobnie jak na trasie z Rio do dos Campos, o tyle w Rio z jednej strony atakują szaleni kierowcy autobusów, z drugiej strony, równie szaleni, motocykliści - z tym, że większe zagrożenie stwarzają oczywiście ci pierwsi. Często nie ma narysowanych pasów, na 3 pasmowej drodze na światłach samochody ustawiają się w 4 rzędach - i kto pierwszy na światłach - ten lepszy. O ile w ciągu dnia jazda kolumną trzech samochodów nie sprawia aż tak dużych problemów, o tyle po zmroku sytuacja robi się co najmniej mocno stresowa. Tym bardziej, że drogi są dość pokręcone, a mapy w nawigacji nie najnowsze. Często robimy manewry na lakier. Zwłaszcza kierowcy drugiego w kolumnie Fox'a i trzeciego Saveiro mają co robić i czasem z trasy wracają błądzi :-). Na drodze wspomagamy się krótkofalówkami, dzięki którym mamy łączność między samochodami.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



São José dos Campos

Po aklimatyzacji w Rio przebazowujemy się do miejsca rozgrywania zawodów tj. São José dos Campos, siedziby firmy Embraer. Droga jest długa, po drodze próbujemy przejechać przez góry, ale w pewnym momencie napotykamy na zwinięty asfalt. Saveiros by przeszły, ale Fox już nie. Zawracamy w dół. Jak chodzi o nawigację to sprawuje się w miarę dobrze, jednak nie jest ujętych wiele dróg, często zdarzają się błędy i musimy trochę kluczyć.

Na drogach szybkiego ruchu ograniczenia prędkości mieszczą się w przedziale 80-110 km. Znaczna liczba fotoradarów skutkuje spowolnieniem ruchu. Prawdziwą plagą są liczne progi zwalniające, które wymagają hamowania prawie do zera i występują (w terenie zabudowanym) na drogach, gdzie ograniczenie prędkości wynosi zwykle np. 80 km/h. O ile większość dróg jest oznaczona poprawnie (kocie oczka, pasy, znaki) o tyle na rondach panuje pewien chaos - przynajmniej w naszym odczuciu oznaczenia nie są jednoznaczne. Jedynie patrząc na znaki dla innych uczestników (znaki stop, podporządkowania) można wyrobić sobie opinię o tym czy jest się na drodze głównej czy podporządkowanej.

Przez Ubatubę i Caraguatatubę docieramy do Sao Jose dos Campos. Już po licznych wieżowcach (blokach) widać, że Embraer inwestuje w okolicy, a pracownicy mieszkają w mieszkaniach a nie w favelach, których wiele w Rio. Kierowcy są spokojni, nie ma takiego szaleństwa jak w Rio, okolica jest zadbane i odносimy dużo lepsze wrażenie niż w przypadku Rio.

Jako naszą siedzibę podczas zawodów obieramy gospodarstwo agroturystyczne, którego jesteśmy jedynymi gośćmi. Zapewnia nam to dużą swobodę pracy przy modelach, dysponujemy salonem – jadalnią z kominkiem oraz zadaszona werandą, na której prowadzimy prace przy modelach.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

São José dos Campos

Położenie na wysokości 1000m sprawia, iż temperatura jest niższa niż w dolinach, co ma spore znaczenie w tym rejonie i o tej porze roku. Jedyną wadą jest spora odległość od lotniska, codziennie tracimy 2 x 1,5 godz. na dojazdy. Okolice wygląda jednak przyjemnie, rolnicze tereny, spokój cisza, zupełna odmiana w stosunku do Rio. Gdy idąc do sklepu chowamy głęboko w samochodzie laptopy i aparaty właścicielka gospodarstwa stwierdza, że to niepotrzebne, że to nie Sao Jose dos Campos (a my w duchu dopowiadamy – a co dopiero Rio).

W ramach przygotowań do zawodów wykonujemy szereg prac, związanych z naprawami modeli po uszkodzeniach, których doznały w trakcie transportu oraz wynikających z zastosowania modyfikacji, które mają poprawić parametry lotne.

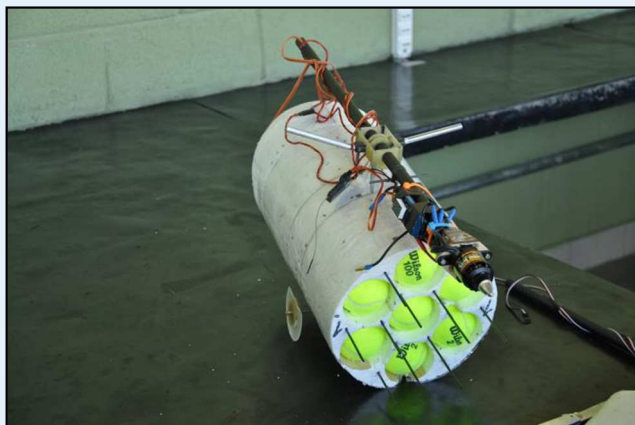


Oblot

Studiujemy precyzyjnie wszystkie zapisy (portugalskiego!) regulaminu, żeby nie dać się niczym zaskoczyć podczas zawodów.

Po doprowadzeniu modelu do stanu lotnego decydujemy się na przeprowadzenie oblotu. W Sao Jose dos Campos zgarniamy lokalnego pilota. Maciej Wnuk, pilot ekipy SAE od edycji 2009, nie mógł tam razem z nami pojechać. Początkowo Daniel Lauar nie budzi naszego zaufania, ale widząc jak sprawnie posługuje się aparaturą zdalnego sterowania zdajemy sobie sprawę, że nie urwał się sroce spod ogona. Oprócz Daniela organizatorzy dają nam do dyspozycji jeszcze innego modelarza, emerytowanego pilota wojskowego, Rodolfo Costa Filho. Mówi on po angielsku i w czasie zawodów okaże się nam bardzo pomocny.

Początkowe próby oblotu kończą się zmianami kierunku przy starcie, co wynika z silnego momentu obrotowego od zespołu śmigło-silnik (mocny silnik i duże śmigło). Model myśkuje, ucieka, przewraca się na plecy. Mówimy Danielowi, żeby rozpędzał się powoli, no i to działa. Model, z 40 (wymaganimi) piłkami tenisowymi podrywa się w górę i robi kilka kęgów. Lot trudno nazwać stabilnym, ale modele w ramach tego konkursu mają latać skutecznie, niekoniecznie ładnie. Lądowanie może nie wygląda ładnie, ale model jest z grubsza w całości.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

Oblot

A zatem drugi udany, po oblocie, lot i to z pełnym obciążeniem i przy wysokiej temperaturze powietrza. Model ma potencjał i znaczny nadmiar mocy. Problemy będą na pewno z kierunkiem przy starcie, no ale te typy tak już mają.



Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

#1 dzień zawodów, 30 października

Czwartek 30 października to pierwszy dzień zawodów. Wstajemy o 4:30, jemy śniadanie o 5:00 i ruszamy na lotnisko Embraera w Sao Jose dos Campos. Pierwszy dzień jest przewidziany na prezentacje techniczne oraz montaż modelu na czas. Spisujemy się bardzo sprawnie i montujemy model w minutę i dwie sekundy.

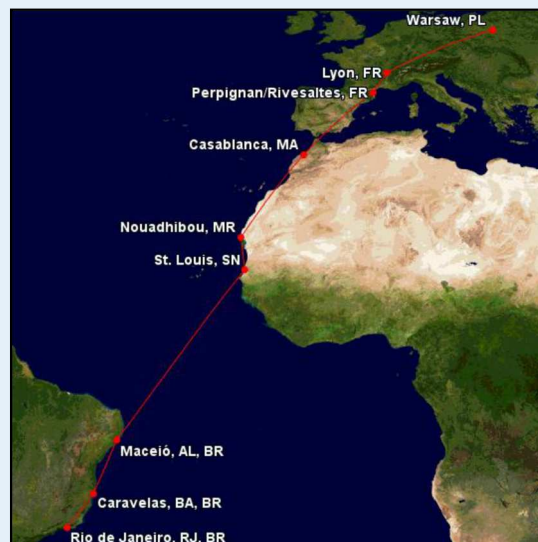


#1 dzień zawodów, 30 października

Ze względu na liczne ograniczenia (późne przyznanie finansowania i tym samym późne rozpoczęcie prac nad modelem, brak doświadczenia nowej ekipy w budowie modelu, problemy wynikające z braku znajomości języka portugalskiego, pogoda w Polsce nie sprzyjająca oblotom, brak znajomości specyfiki zawodów w Brazylii) mieliśmy świadomość, że o dobre miejsce w Brazylii będzie bardzo trudno. Wiele punktów straciliśmy w przedbiegach (np. raport techniczny został wysłany po czasie regulaminowym – dlatego, że informacja o dofinansowaniu przyszła bardzo późno; podobnie film z oblotu został wysłany późno – w efekcie otrzymaliśmy bardzo dużą liczbę punktów karnych). W klasyfikacji generalnej będzie zatem trudno o wysokie miejsce, ale będziemy walczyć.

Prezentuje tradycyjnie już wygłasza Wojtek Batog. Jako stary wyjadacz odpowiada na pytania bez zająknięcia. Robimy na sędziach bardzo dobre wrażenie. Zwłaszcza informacja o przelocie Skarżyńskiego w 1933 z Europy do Brazylii na RWD5 wzbudza ich ciekawość. Żeby było jasne, nasz team nazywa się Spirit of RWD5bis.

Trasa lotu Skarżyńskiego na RWD5bis w 1933r.



Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

#1 dzień zawodów, 30 października

Ostatecznie w konkurencji prezentacji technicznych zajmujemy miejsce 10 miejsce w gronie 21 drużyn. My startujemy w klasie Micro. Są jeszcze klasy Regular i Advanced. W sumie ponad 80 drużyn, ponad 1000 studentów, Brazylia, Wenezuela, Peru Meksyk ... no i Polska :-)



Jesteśmy pierwszą drużyną z Europy biorącą udział w tych zawodach. Co zabawne, wiele trudu sprawiło nam tłumaczenie regulaminu z języka portugalskiego. Tymczasem od organizatorów dowiedzieliśmy się, że od początku, przez 15 edycji (ta jest szesnasta) tłumaczyli regulamin na angielski, licząc, że pojawi się ktoś z kręgu anglojęzycznego. Gdy finalnie zakończyli tę nierówną walkę, przyjechaliśmy my. Śmiejemy się że w przyszłym roku nie możemy ich zawieźć i musimy przyjechać ponownie :-)

#2 dzień zawodów, 31 października

Piątek 31 października to pierwszy dzień lotny. Ruszamy wcześniej rano. Loty są na lotnisku Embraera. Tak jak się można było spodziewać organizacja jest dużo lepsza niż w USA. Są porządnie zadane stanowiska do pracy przy modelach, ambulans, siatki odgradzające publikę, trybuny, sanitariaty w postaci kontenerów, wszystko porządnie ogrodzone i oznaczone.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

#2 dzień zawodów, 31 października



Na lotnisku temperatura 35°C i ciągle rośnie. Spieczemy się dziś jak kurczaki. Trwają ostatnie prace przy modelu.



#2 dzień zawodów, 31 października

Oczywiście przy naszym stanowisku wieszamy polską flagę.



Przygotowujemy model do lotu. Problemy pojawiają przy przeglądzie technicznym – wychodzą problemy związane z tłumaczeniem i zrozumieniem regulaminu. Kupujemy szybko na miejscu jakieś akumulatory i kabelki, by po 20 minutach mieć model przygotowany do lotu.

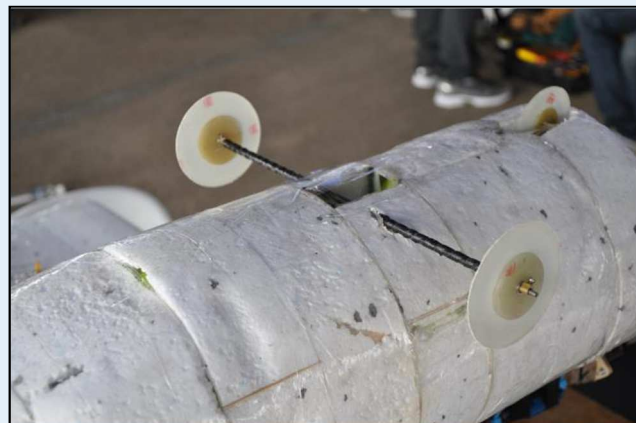


#2 dzień zawodów, 31 października

Pierwsze podejście - trzy próby – każda zakończona utratą kierunku. Schodzimy zatem z pasa i tracimy pierwszą kolejkę.



Spośród pozostałych 20 drużyn tylko w dwóch lub trzech wypadkach udaje się oderwać model od ziemi, a przyziemienia kończą się rozbiem modelem – loty niezaliczone. Pozostajemy zatem w grze i poprawiamy główne podwozie (wklejamy rurkę węglową), żeby uzyskać lepsze parametry rozbiegu.



Wygląda na to że organizatorzy trochę przesadzili z wymogami dla klasy Micro. 40 piłek tenisowych – jest co dźwigać, a dopuszczone są silniki tylko elektryczne. W klasie Regular loty przebiegają znacznie sprawniej, większość modeli wykonuje poprawne lądowania w jednym kawałku.

#2 dzień zawodów, 31 października

Temperatura stale rośnie, aktualnie już 37,4°C. W oddali widać burzowe chmury – szykuje się nieźła pompa.

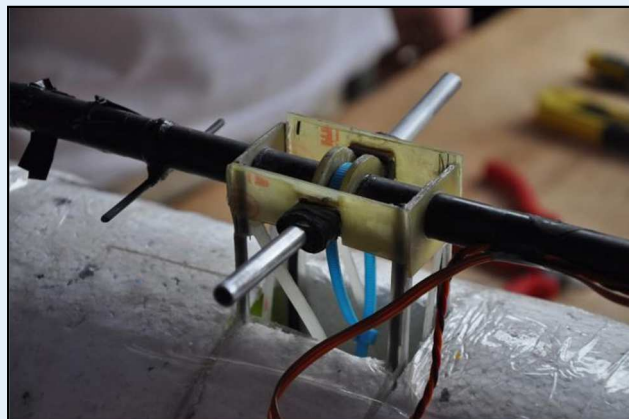
Ok. godz. 16:30 rozpoczyna się druga kolejka dla klasy Micro. Wiatr zmienia kierunek, zaczyna wiać silniej i pojawiają się porywy. Efekt zbliżającej się burzy. No nic, trzeba lecieć. Pilot trochę zestresowany, ale staramy się go uspokoić. Nam też zależy na dobrym wyniku, ale przecież nie można się za bardzo spinać przed lotem.

Model odrywa się po bardzo krótkim rozbiegu, lot nie jest zbyt stabilny, pewnie to skutek podmuchów. Jeden z nich jest na tyle silny, że pilot próbując uniknąć zniesienia modelu w stronę publiczności wykonuje gwałtowny skręt w prawo, model wykonuje półbeczki i w pionowej konfiguracji uderza w pas startowy. Trudno jednoznacznie ocenić czy pilot mógł się lepiej zachować w tej sytuacji.



#2 dzień zawodów, 31 października

Statecznik nieuszkodzony, ale węzeł mocowania skrzydeł do kadłuba zmasakrowany – trzeba będzie nad nim posiedzieć, ale model będzie latał. Trochę dostało także łożo silnika. Co ważne, wydaje się, iż podwozie działa obecnie bardzo poprawnie.



Chwilę po naszym locie nadchodzi załamanie pogody. Zaczyna lać deszcz, temperatura spada do 20°C. Potężne krople uderzające o blaszany dach zadaszenia, pod którym pracujemy powodują potężny hałas. Ponieważ i tak nie możemy przedostać się do samochodów przystępujemy do naprawy modelu. Okazuje się, iż był to pierwszy deszcz w tym rejonie od 6 miesięcy. Powoli zaczyna się bowiem pora deszczowa.



Po godzinie deszcz ustaje. Warunki do latania bardzo dobre, wieje wiatr w łożu, temperatura 21°C. Trochę żal tego że zdążyliśmy polecieć przez burzę (i skutkiem tego rozbić model), ale co nas nie zabije to nas wzmocni. Na jutro będziemy mieć sprawny i nawet nieco ulepszony model. W miejscu noclegu jesteśmy o 21:30. Dziś znów jeszcze trochę pracy przy modelach, a jutro pobudka o 4:30.



#3 dzień zawodów, 1 listopada

Dziś kolejny dzień lotny. Ruszamy bardzo wcześnie, chwilę po 5:00. Na lotnisku jesteśmy grubo przed 7:00, ale tym razem czeka nas dłuższa kontrola paszportowa (lotnisko jest cywilno-wojskowe). Trochę dziwiliśmy się, gdy w czwartek i sobotę wpuszczono nas bez większych formalności; wygląda na to, że ktoś tam u góry wyciągnął konsekwencje. Nie zmienia to faktu, iż wojskowi są bardzo życzliwi, choć w większości angielski jest dla nich obcym dialektem.

Warunki od rana bardzo dobre, brak wiatru, ok. 25°C. Pierwsze dwa modele Micro wykonują poprawny lot. A więc jednak da się. Nie ma tylko pewności czy lecieli z pełnym ładunkiem 40 piłek tenisowych.

Ponieważ czekamy na razie na swoją kolejkę, a model jest gotowy do lotu, wykonujemy sobie zatem grupowe zdjęcia z modelem na tle bramy wejściowej na zawody SAE.



#3 dzień zawodów, 1 listopada

Wreszcie model podchodzi do 3 rundy. Niestety, znów wracają problemy z podwoziem, model każdorazowo zjeżdża z pasa przy próbie startu. Zostały jeszcze dwie kolejki.

Może nasze próby wyglądają mało profesjonalnie, jednak według niepotwierdzonych informacji żaden model w klasie Micro nie wykonał jeszcze poprawnego lotu. Wydaje się zatem, iż organizatorzy trochę przesadzili z wymogami dla tej klasy. Jednocześnie ciągle mamy zatem szansę nawet na bardzo dobry wynik w konkurencji lotów, trzeba tylko choćby w jednej z dwóch pozostałych prób polecieć tak jak udało nam się to zrobić podczas oblotu w Polsce oraz śródownego lotu w Brazylii.

Swoją drogą przed zawodami organizatorzy wymagali przedłożenia zaświadczenia wystawionego przez członków ekipy i parafowanego przez rektora, stwierdzającego iż model wykonał poprawny lot w konfiguracji zgodnej z wymogami konkursu. Stanęliśmy na głowie żeby ten lot wykonać i uzyskać podpis. Po kilku nieudanych próbach wreszcie, na kilka dni przed zawodami, udało nam się wykonać poprawny lot. Patrzymy zatem teraz na pozostałe 20 ekip i zastanawiamy się, czy również i one mają jak na razie pecha, czy też ... (pytanie retoryczne :-)

Tymczasem temperatura osiąga 37.8°C. Brazylijczycy wyodrębniają dwie pory roku: lato i piekło. Lato trwa 10 m-cy w ciągu roku, piekło 2 m-ce. My dotarliśmy do Brazylii pod koniec „lata”, „piekło” zbliża się wielkimi krokami.

Jest sauna, tym bardziej że siedzimy na lotnisku, otoczeni placem betonowym (dobrze że nie asfaltowym). Na szczęście organizatorzy zadbali o zacienienie, ale i tak jest tropikalnie.

Kiedy nadchodzi czas kolejki #4 oficjalny termometr wskazuje ... 39.6°C.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.

#3 dzień zawodów, 1 listopada

Powoli nadciąga jednak górne zachmurzenie, zbliża się burza. Temperatura spada do ok. 27,4°C. Jednocześnie siła wiatru wzrasta do 6,5 m/s, w porywach do 8,8 m/s. To nie są dobre warunki dla naszego modelu, ale kolejka powoli nakazuje nam odbyć lot.



Na szczęście warunki się poprawiają, wieje wiatr w osi pasa. W poprzednich próbach mogliśmy mieć pretensje do siebie natomiast w próbie #4 no cóż, na pewno nasz pilot także nie był całkowicie bez winy. Może łatwo jest zwalać w naszym przypadku na kogoś kto nie jest członkiem ekipy. Z drugiej strony wskazuje to na problem braku pilota w ekipie. Do tej pory zawsze korzystaliśmy z usług własnego pilota, ew. pretensje pozostawały wewnątrz drużyny. Zawsze uważaliśmy, że jeśli pilot dostaje model do „ręki” na dosłownie kilka minut (i bez problemu może go łatwo rozbić), po tym jak w modelarni kilka osób spędziło nad jego budową kilkadziesiąt dni – to musi to być najlepszy pilot i w dodatku swój człowiek. Tak było w zawodach SAE Aero Design USA 2008-2013 i zawsze się nam to rozwiązanie sprawdzało. Tym razem Maciej Wnuk nie mógł z nami pojechać i musieliśmy stery modelu oddać Brazylijczykowi. Po tych kilku próbach absolutnie nie chcemy powiedzieć, że jest on kiepskim pilotem, ale bez wątpienia w locie #4 przydarzył mu się błąd, choć oczywiście nasz model nie pomógł mu w wykonaniu bezpiecznej próby.

ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

#3 dzień zawodów, 1 listopada

Otóż model trzymał idealnie kierunek przy starcie, oderwał się bardzo szybko. Co więcej, leciał bardzo stabilnie nie wykazując wahań, które występowały w poprzednich lotach. Pilot, zamiast pozwolić się modelowi rozpędzić i nabrać wysokości, rozpoczął zakręt zaraz po oderwaniu od ziemi. Skutki można sobie łatwo wyobrazić. Przy silnym czołowym wietrze, w rejonie drugiego zakrętu, model gwałtownie stracił prędkość (dostał silny wiatr od tyłu) i pomimo pełnej mocy, krótko rzecz ujmując, po prostu ... spadł. Gdyby był nieco wyżej i miał większą prędkość poradziłby sobie z sytuacją bez problemu.

No cóż, straciliśmy tym samym kolejkę #4. Została nam zatem ostatnia kolejka by udowodnić, że nasz model lata i podnosi te 40 piłek. Organizatorzy ogłaszają, że ostatnia, piąta kolejka lotów zostanie zorganizowana w niedzielny poranek.

#4 dzień zawodów, 2 listopada

Nadchodzi ostatni dzień zawodów. Wstajemy jak poprzednio o 4:30. Szybkie śniadanie, pakujemy walizki, żegnamy się z gospodarzami i ruszamy do Sao Jose dos Campos.

Na lotnisku znów pełna kontrola paszportowa, każdy podpisuje się na liście. Robimy jeszcze fotki z naszymi samochodami na lotnisku Embraer'a.



#4 dzień zawodów, 2 listopada

Sprawnie montujemy model i ok. 8:30 równie sprawnie przechodzimy kontrolę przed lotem. Chwila prawdy nadejszła. Jest chłodno, pochmurno, wieje lekki boczny wiatr.

Przy pierwszej próbie rozbiegu model schodzi z kierunku i pilot przerywa start. Druga jest już udana. Pilot powoli rozpędza model, żeby moment od zespołu śmigło-silnik, nie spowodował zmiany kierunku. Model odrywa się poprawnie. Wydaje się, że pilot popełnia ten sam błąd co wczoraj, model chwilę po starcie rozpoczyna zakręt w lewo. Jednak polotowa analiza zdjęć pokazuje, iż w tym momencie w modelu lotki wychylone są całkowicie przeciwnie do zakrętu. Oznacza to zatem, iż to nie pilot, ale moment od śmigła spowodował zakręt w lewo, a powierzchnia lotek była niewystarczająca żeby zatrzymać tę tendencję. Rzuca to pewne światło na poprzednie dwa loty. Co prawda w kolejce #4 pilot przyznał się, że sam rozpoczął tak wcześnie zakręt, to jednak niewątpliwie sporym utrudnieniem musiał być dla niego właśnie moment od śmigła.



ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

#4 dzień zawodów, 2 listopada

Po locie pojawia się także uwaga, iż silnik w trakcie tej próby pracował zdecydowanie słabiej niż w poprzednich lotach. No ale wróćmy do lotu. Model jest pomiędzy 1 a 2 zakrętem, ma wiatr w dziób, jednak widać, że nie będzie łatwo. Jest nisko, widać że pilot walczy z podmuchami i z momentem, model przechyla się ze skrzydło na skrzydło. To nie służy uzyskaniu prędkości i nabraniu wysokości. Na koniec dzieje się to, czego się obawialiśmy. W drugim zakręcie model traci wysokość, i jak poprzednio styka się z ziemią. Bez większych obrażeń, ale w tym momencie nie ma to już większego znaczenia.

Dla nas zawody SAE Aero Design Brasil 2014 niniejszym się zakończyły. W gronie 770 uczestników i 85 ekip reprezentujących 71 uczelni wyższych z Brazylii, Wenezueli, Meksyku, Peru i Polski ekipa Akademickiego Klubu Lotniczego Politechniki Poznańskiej zajęła 16. miejsce w klasie Micro (startowało 21 zespołów). Drużyna znalazła się wśród 14 ekip, które zostały dodatkowo nagrodzone - otrzymała specjalne wyróżnienie jako pierwsza ekipa z Europy biorąca udział w zawodach SAE Aero Design Brasil.

Zawody sponsorowane były m.in. przez firmy Airbus, Boeing, Embraer, SAAB, GE, Honeywell, Parker, Hamilton Sundstrand, Rolls-Royce i Pratt & Whitney. Zawody wspierało także DCTA (Departamento de Ciência e Tecnologia Aeroespacial), brazylijskie Ministerstwo Nauki, Technologii i Innowacji, samorząd Sao José dos Campos, ADC Embraer i sieć Accor.

Wynik niewątpliwie stanowi dla nas rozczarowanie. Przypominają się nam zawody SAE Aero Design USA 2008, kiedy to w pierwszym starcie, pomimo wykonania kilku udanych lotów, żaden z nich nie został zaliczony (utrata kierunku na dobiegu). Model był po prostu zbyt szybki, nie mieliśmy jeszcze dopracowanego rozwiązania przedniego podwozia.

Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego.

Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



#4 dzień zawodów, 2 listopada

Obecnie model po wprowadzeniu szeregu zmian względem projektu zachowywał się już w powietrzu całkiem poprawnie. Irytuje nas to, że podczas testów wykonał dwa poprawne loty i nie potrafiliśmy powtórzyć tych prób na zawodach. Niewątpliwie zabrakło trochę czasu – gdyby informacja o dofinansowaniu dotarła do nas wcześniej, mielibyśmy więcej czasu na projekt, budowę i testy modelu. Z drugiej strony trzeba pamiętać iż większość ekipy stanowili młodzi studenci, nowi w ekipie SAE, bez doświadczenia w tego typu zawodach. W Brazylii zabrakło Macieja Wnuka, pilota w poprzednich 5 edycjach SAE.

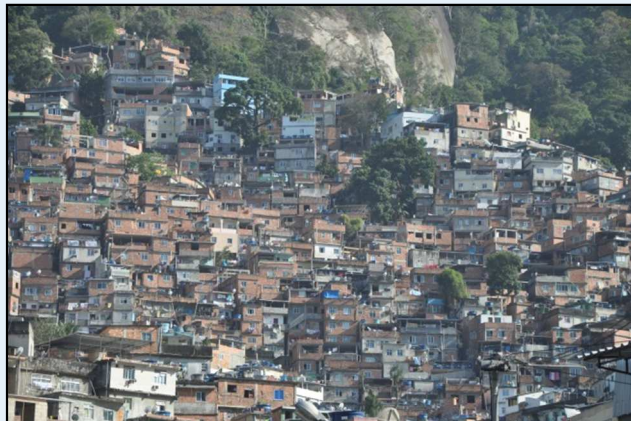
Choć pod względem sportowym wynik nie jest zadawalający, to jednak niewątpliwie zawody były dobrą szkołą życia i modelarstwa dla nowych członków ekipy. Co cię nie zabije to cię wzmocni - na pewno uzyskany wynik pozostawił w nas poczucie dużego niedosytu. Jeśli przełoży się to na większe zaangażowanie w realizację projektu na SAE Aero Design USA to na pewno wynika tam uzyskany będzie lepszy niż ten w Brazylii.

Pierwsze koty za płaty. Tak jak z pierwszych zawodów w USA 2008, tak i teraz wracamy z niedosytem, ale też i z przekonaniem, iż jeżeli kiedykolwiek wrócimy do Brazylii to na pewno pokażemy, że „duch RWD5bis” jest żywy i waleczny. Z praktycznych wniosków podejmujemy decyzję o zakupie systemu telemetrii do naszych modeli. Przymierzaliśmy się do tego już dawno. Dotychczas cena takiego systemu była wysoka, dziś system taki jest już w naszym zasięgu. Wykorzystując telemetrię możemy uzyskać precyzyjną informację o podstawowych parametrach i konfiguracji lotu, o wychyleniu powierzchni sterowych i otwarciu przepustnicy. Pozwoli to nam na precyzyjną analizę wykonywanych lotów i szybsze wprowadzanie zmian w prototypach.



Brazylia 2014

Na koniec kilka fotograficznych obserwacji z Brazylii.
Favele - element krajobrazu Rio



Klapki Havaianas (rodzima produkcja) – obowiązkowy element garderoby Brazylijczyka



Formacja skalna „głowa cukru” stanowi znakomite miejsce dla plane spotterów



Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.



**INNOWACYJNA
GOSPODARKA**
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



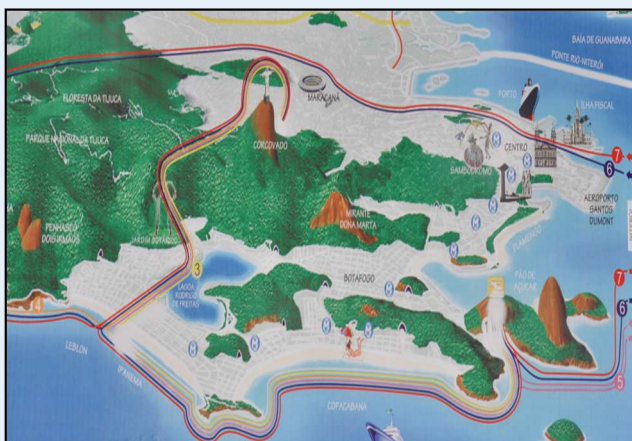
**Ministerstwo Nauki
i Szkolnictwa Wyższego**

UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ
ROZWOJU REGIONALNEGO



Rio de Janeiro

W ciągu naszego pobytu w Rio, z pomocą Alexa, udało nam się zobaczyć największe atrakcje miasta, a więc Corcovado (statuę Chrystusa), tzw. „głowę cukru” (formację skalną), plażę Ipanema i Copacabana, park narodowy Tijuca z ciekawą florą oraz liczne punkty widokowe na Rio (m.in. Miranta Dona Marta, Pedra Bonita, Vista Chinesa).



ft
42000

32000

22000

12000

2000

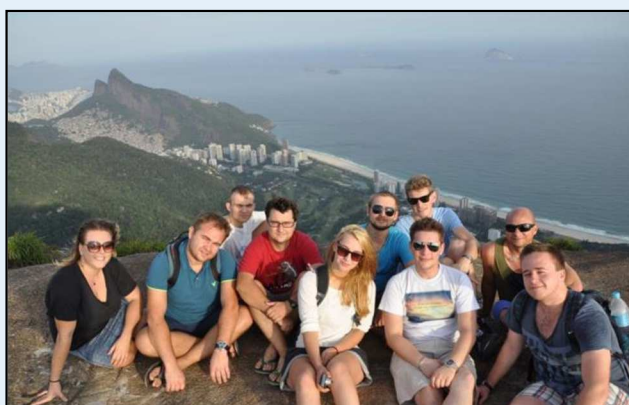
1500

1000

500

Rio de Janeiro

Rio jest niewątpliwie malowniczo zlokalizowanym miastem w aspekcie krajobrazowym. Wysokie formacje skalne wznoszące się wśród tropikalnych lasów na wybrzeżu Atlantyku usianym pięknymi plażami pozwalają zobaczyć Rio z perspektywy niedostępnej dla innych miast. Ale już patrząc z góry wyraźnie dostrzega się favelę. W Rio - nawet tym cywilizowanym - jest niestety brudno, unoszą się niekoniernie miłe zapachy, piesi absolutnie nie są uprzywilejowani, a ruch na drogach jest oszłamiający. Miasto jest piękne, ale też przytłaczające. O karaluchach nie wspominając ...



Projekt „Udział reprezentacji Politechniki Poznańskiej w zawodach akademickich SAE Aero Design Brasil 2014, SAE Aero Design USA East & West 2015” jest realizowany w ramach programu Generacja Przyszłości organizowanego przez Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego. Projekt współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego w ramach Programu Operacyjnego Innowacyjna Gospodarka.