SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

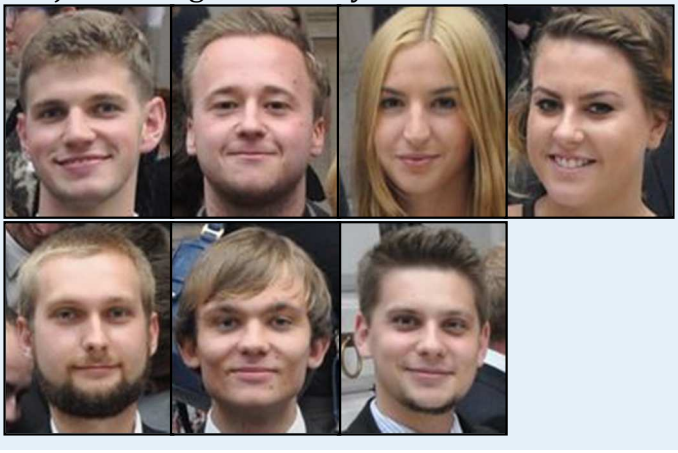
Brazylia 2014

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 zapełnić tą 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 Skarzyńskiego 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 kilkaset, a stojąc na przystanku dosłownie co kilka sekund przejeżdża autobus (zatrzymują się tylko te na wezwanie).

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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

Brazylia 2014

Do przepisów ruchu drogowego Brazylijczycy mają zdecydowanie negatywne podejście. Częste 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 nówki 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 bladzi :-) 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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

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 zadbana i odnosimy 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.

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. Okolica 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.

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

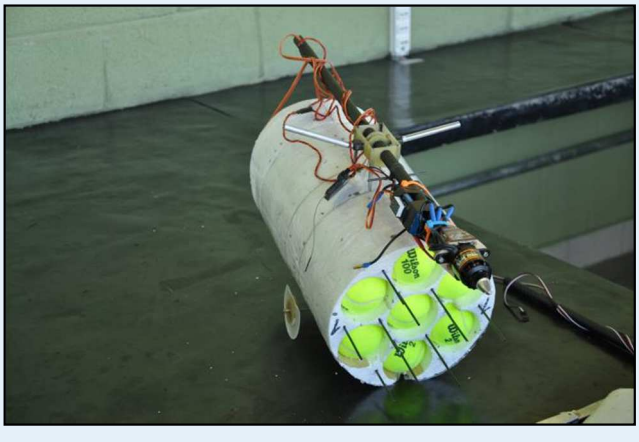
SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

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 myszkuje, ucieka, przewraca się na plecy. Mówimy Danielowi, żeby rozpędzał się powoli, no i to działa. Model, z 40 (wymaganymi) piłkami tenisowymi podrywa się w górę i robi kilka kręgów. 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.



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.

INNOWACYJNA GOSPODARKA NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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 Skarzyńskiego w 1933 z Europy do Brazylii na RWD5 wzbudza ich ciekawość. Żeby było jasne, nasz team nazywa się Spirit of RWD5bis.

Trasa lotu Skarzyńskiego 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.

INNOWACYJNA GOSPODARKA NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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 wcześnie rano. Loty są na lotnisku Embraera. Tak jak się można było spodziewać organizacja jest dużo lepsza niż w USA. Są porządnie zadaszone stanowiska do pracy przy modelach, ambulans, siatki odgradzające publikę, trybuny, sanitariaty w postaci kontenerów, wszystko porządnie ogrodzone i oznaczone.

#2 dzień zawodów, 31 października

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

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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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 rozbiciem modeli – 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.

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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#2 dzień zawodów, 31 października

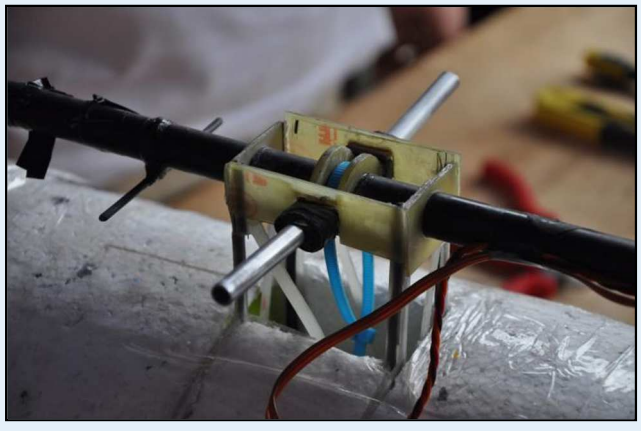
Temperatura stale rośnie, aktualnie już 37,4°C. W oddali widać burzowe chmury – szykuje się niezła pompa.

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 łoże silnika. Co ważnie, 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 burzą (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.

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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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 środowego 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.

INNOWACYJNA GOSPODARKA NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
UNIA EUROPEJSKA EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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.

#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.

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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#4 dzień zawodów, 2 listopada

Sprawnie montujemy model i ok. 8:30 równie sprawnie przechodzimy kontrolę przed lotem. Chwiła 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.

#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

SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

#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 niewątpliwe 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.

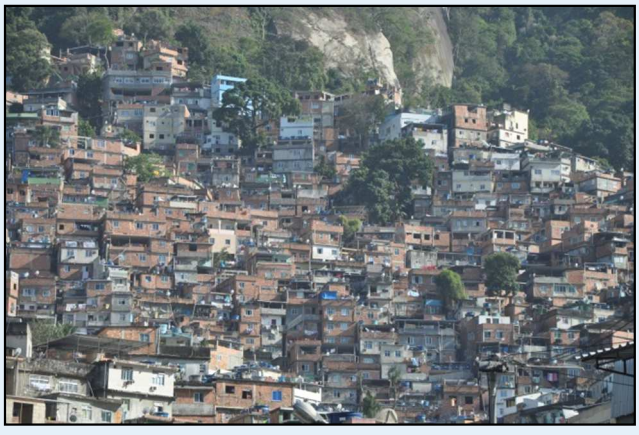
Pierwsze koty za płoty. Tak jak z pierwszych zawodów w USA 2008, tak i teraz wracamy z niedosytem, ale też i z przekonaniem, iż jeżeli kiedykolwiek wrócimy do Brazylii to na pewno pokażemy, że „duch RWD5bis" jest żywy i waleczny.

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.

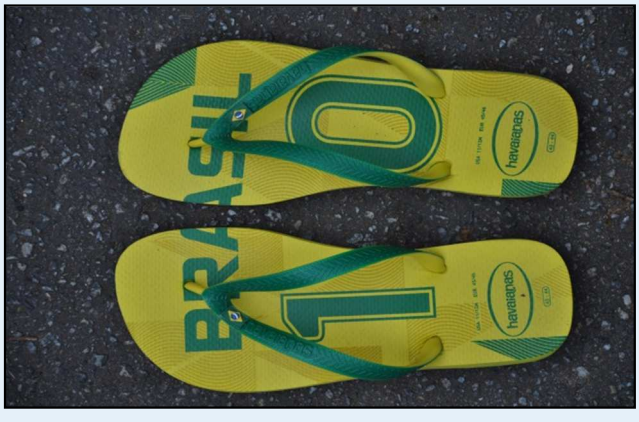
Brazylia 2014

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

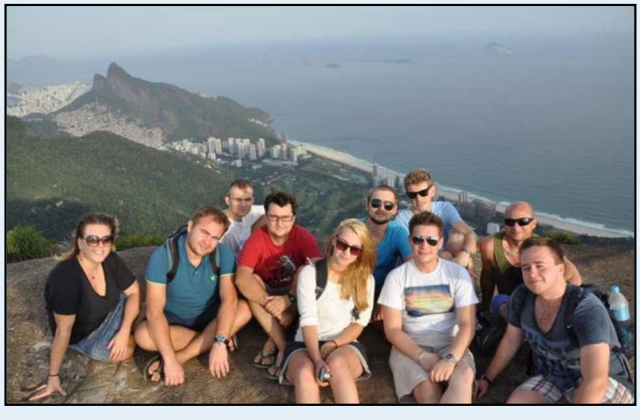
SAE INTERNATIONAL Aero Design
Biuletyn nr 13 8 sierpnia 2015r. www.aerodesign.put.poznan.pl

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 Chineese).

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 favele. W Rio - nawet tym cywilizowanym - jest niestety brudno, unoszą się niekoniecznie miłe zapachy, piesi absolutnie nie są uprzywilejowani, a ruch na drogach jest oszałamiający. 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.

INNOWACYJNA GOSPODARKA
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI
Ministerstwo Nauki i Szkolnictwa Wyższego
UNIA EUROPEJSKA
EUROPEJSKI FUNDUSZ ROZWOJU REGIONALNEGO