

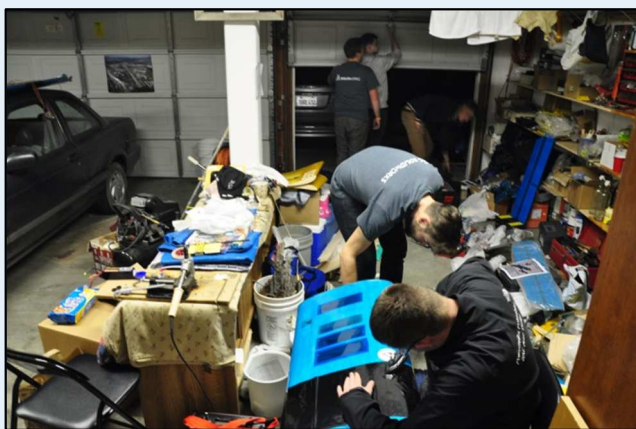
Zawody – III dzień

Gdyby ktoś się wybierał do Kalifornii na początku maja to pokazujemy jak powinien wyglądać właściwy strój (po prawej). Dziś co prawda prognozy są dużo lepsze, od rana świeci słońce, ale wieje silny wiatr i ciągle jest zimno (7:00).

Po pracowitej nocy mamy oba modele gotowe z powrotem do rywalizacji. Pewne obawy mamy z Regularem, każdorazowo



start nowo skonfigurowanym samolotem, złożonym z części zamiennych to pewna ruletka. Części teoretycznie są powtarzalne, ale decydują niewielkie nawet różnice np. w kątach zaklinowania stateczników.



Ok. godz. 8:00 rozpoczyna się III kolejka w klasie Regular. Wysokość ciśnieniowa równa 483 ft, zbliżona do wczorajszych wartości. Strategia jest dość prosta i zależy od tego, co zrobi w tej kolejce zajmujący 3. miejsce University of Akron. W przypadku ew. niezaliczonego lotu z ich strony



Zawody – III dzień

możemy sobie pozwolić na mniejsze ryzyko i wzięcie na pokład bezpieczniejszego, mniejszego obciążenia, które da Maciejowi większy komfort lotu, zwłaszcza nie oblatanym jeszcze modelem. Jeżeli jednak Akron wykona poprawny lot, to nie znając wielkości podniesionego w tym locie obciążenia zmuszeni będziemy zaryzykować i wrzucić na pokład ciężar, którego nie udało się nam podnieść w II kolejce.

Wcześniej jednak musimy odbyć obowiązkową inspekcję, która jest konieczna po każdym locie zakończonym wypadkiem. Idziemy z duszą na ramieniu, gdyż za wymianę większej liczby części w modelu komisja może nam przyznać całkiem sporą liczbę punktów karnych - ale nie musi.

Szczęśliwie dla nas sędziowska interpretacja regulaminu jest mniej rygorystyczna niż nasza - model przechodzi inspekcję, nie dostajemy żadnych karnych punktów.

Akron przed nami udaje się do kolejki modeli Regular oczekujących na lot. Po chwili wykonują udany lot. Nie pozostaje nam nic innego jak wrzucić do pieca i zaryzykować. Wysokość ciśnieniowa 613 ft, na pokładzie 29.4 lb.

O godz. 9:00 Szerszeń przystępuje do lotu jako jeden z ostatnich samolotów w III kolejce. Przed nami udane loty zaliczyli wszyscy „wielcy gracze”: Montreal, PW i Akron. Nie pozostaje nam nic innego, jak dołączyć do gry o stawkę.

Wiatr jest silny, prawie w łozu. Warunki bardzo dobre do lotu. Na pokładzie 29,4 lb, ok. 13,34 kg. Emocje duże, od tego lotu zależy czy będziemy liczyć się w walce o podium.

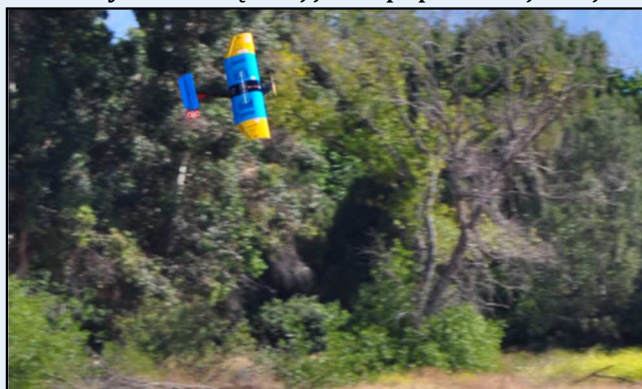
Maciej daje pełną moc, Szerszeń nabiera rozpędu. Na szczęście, pomimo składowej bocznej wiatru, utrzymuje kierunek rozbiegu. To bardzo ważne. Niewielka utrata kierunku i wynikowa korekta może kosztować kilka metrów rozbiegu, których może zabraknąć na wymaganym odcinku 200 stóp.

Zawody – III dzień

Na szczęście wszystko przebiega poprawnie, choć Maciej trzyma nas do samego końca w napięciu. Dopiero kilka metrów przed linią określającą koniec rozbiegu ściąga drążek i Szerszeń, choć bardzo niechętnie, odrywa się od ziemi.



Dalej nie jest wcale wiele lepiej. Model co prawda wpina się do góry, ale nie jest to bez wątpienia stromy gradient. Szczęśliwie wieje silny wiatr. Pierwszy i drugi zakręt wykonuje na wysokości koron krzaków, w tym rejonie szczęśliwie rzadko rozsianych. Trochę lepiej jest na boku z wiatrem. Tym razem w bezpiecznej odległości mijamy pamiętne, wczorajsze drzewo, choć wysokości wcale nie mamy wiele większej jak w poprzedniej kolejce.



Maciej bardzo powoli nabiera wysokości, każde głębsze ściągnięcie drążka kończy się zwiększonym opadaniem, zamiast wznoszeniem. Odlatuje dość daleko od pasa, po czym wykonuje rozwłeczony zakręt o 180°. Znowu nie ma zbyt wiele wysokości,



Zawody – III dzień

ale gdy wychodzi na prostą zaczynamy żyć nadzieją, że jednak się uda. Przyziemienie jest bardzo delikatne, następuje w połowie pasa. Podwozie się nie rozjeżdża, więc model hamuje bardzo powoli i toczy się z dużą szybkością w kierunku końca pasa. Ostatecznie Maciej wybiera mniejsze zło i zjeżdża w bok pasa. Pojawia się chmura kurzu. Chwila niepewności, na szczęście model po podniesieniu jest w całości. Nasza konstrukcja jest w tym względzie przemyślana - lata doświadczeń robią swoje. Podwozie to bardzo ważna rzecz, z jednej strony musi zapewniać skuteczne utrzymanie kierunku na dobiegu i rozbiegu, musi być wytrzymałe, a przy lądowaniu po uderzeniu podatne i odkształcalne. Po ogłoszeniu wyników III kolejki analizujemy sytuację, która jest bardzo ciekawa. Hipotetycznie mamy szansę nawet na wszystkie trofea: pierwsze miejsce w klasyfikacji generalnej, jak też zwycięstwo w klasyfikacji największego podniesionego ciężaru. Musielibyśmy jednak dźwignąć ok. 30,2 lb i liczyć na potknięcie Montrealu i Warszawy. Z drugiej strony nie mamy wiele do stracenia. Jest niewielka szansa, że w IV kolejce ktoś nas przeskoczy. Ale także nie ma dla nas większego znaczenia czy zajmiemy miejsce 4 czy np. 5. Z drugiej strony do 3. miejsca brakuje nam 1.8 lb, wystarczy o tyle więcej podnieść od Akron w ostatnim locie. Mamy szkopał, ale to bardzo miłe mieć takie dylematy w ostatniej kolejce lotów i ciągle liczyć się w stawce. W tabeli zestawiono wyniki po III kolejce (suma punktów, maksymalny podniesiony ciężar, różnica pkt./lb).

#	Uni	Σ [pkt]	max [lb]	strata [pkt.]
• 017	Montréal	192.6	26.9	-30.2
• 040	PW	190.0	30.0	-27.6
• 026	Akron	164.1	27.6	-1.8
• 035	PP	162.3	29.4	
• 043	Fullerton	142.2	19.7	+20.2
• 028	Cetys	138.7	17.9	+23.7
• 030	Jiaotong	123.3	22.0	+39.0

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.

Zawody – III dzień

Szerszeń chwilę przed przyziemieniem



W oczekiwaniu na kolejną kolejkę wzmacniamy m.in. mocowanie usterzenia, które bardzo mocno zapracowało w ostatnim locie.



Porównując nasz model z modelem warszawskim dostrzegamy jego odchudzenie, przy jednoczesnym zachowaniu wytrzymałości. Model waży ok. 2,5 kg, nasz ok. 2,0 kg więcej. Jest także bardzo dopracowany aerodynamicznie. Musimy jednak pamiętać, iż nasza ekipa jest bardzo młoda i właściwie zbiera modelarskie doświadczenie, korzystając z wiedzy członków starej ekipy. Warszawa to jednak wiele lat startów w zawodach SAE, są to studenci Wydziału MEiL PW.

Tymczasem nadchodzi IV kolejka - ostatni lot modelu Micro. Wieje dość silny i zmienny wiatr. Nasz model nie ma lotek i w tym locie boleśnie przekonamy się o ich braku. Wyrzut jest prawidłowy, początkowo lot wygląda poprawnie, nagle nadchodzi jednak podmuch, który niemal przewraca model na plecy. Pomimo rozpaczliwej reakcji Macieja niewiele można już zrobić i model rozbija się o ziemię. To już ostatni lot Micro, latał bardzo dobrze.



Zawody – III dzień



Tymczasem zaczyna się ostatnia kolejka w klasie Regular. Różnice są niewielkie, wszystko jest jeszcze możliwe. Najślabiej nerwy na wodzy trzymają Kanadyjczycy. Spośród wielkiej czwórki Montreal idzie na pierwszy ogień, potem Akron, Warszawa, na końcu my. Mamy kilka opcji, jak zmodyfikować ładunek w zależności od rozwoju sytuacji, ale jak pokaże przyszłość nie będzie to konieczne.

Pierwszy leci Montreal. Warszawa depcze im po piętach, ma tylko 2,6 lb straty. W klasyfikacji największego podniesionego obciążenia Warszawa prowadzi z nimi 3,1 lb. Czują zatem presję i dorzucają do pieca - muszą, żeby walczyć o zwycięstwo. Lot jest marginalny - „na rzesach”. Są na pozycji z wiatrem, gdy wydaje się już, że pomimo problemów ze wznoszeniem mają szansę zakończyć go happy endem. Wtem przytrafia się im się to samo co nam w II kolejce - model wręcz eksploduje po kolizji z ostatnim w tym rejonie drzewie. Kanadyjczycy ze spuszczonej głowami czekają co zrobi Warszawa. W przypadku ich niepowodzenia mają jeszcze szansę na pierwsze miejsce. Warszawa tymczasem zdejmuję część ładunku - wystarczy im teraz do zwycięstwa lot nawet z połową obciążenia. Tymczasem startuje Akron. Dla nas wiele zależy od tego lotu. W przypadku ich niepowodzenia też będziemy zdejmować obciążenie.

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.

Zawody – III dzień

Pomimo dużego obciążenia dają jednak radę. Jest to o tyle dobre, że nie zostawiają nam już pola do manewru. Musimy lecieć z wrzuconym obciążeniem. Nie wiemy ile dźwignął Akron, dlatego ładujemy 30.1 lb - w razie powodzenia możemy upiec trzy pieczenie:

- wskoczyć na III miejsce w klasyfikacji generalnej pokonując Akron
- być może nawet wskoczyć na II miejsce pokonując Montreal (choć tu byłoby ciężko - rozgrywka rozegrałaby się w zakresie ± 0.1 lb)
- wskoczyć na I miejsce w klasyfikacji highest payload lifted (największe podniesione obciążenie)

Na koniec pozostaje jeszcze szansa na I miejsce, ale warunkiem jest niepowodzenie Warszawy, ale jest to mało prawdopodobne.

Warszawa tymczasem rozpoczyna start. Po oderwaniu regulaminowy limiter 1000 W obcina na ułamek sekundy silnik, ale zaraz podejmuje on z powrotem pracę i słychać westchnienie ulgi z ust stojących obok nas warszawiaków.

Dalej lot przebiega już bez problemów i po chwili możemy Politechnice Warszawskiej gratulować zwycięstwa w klasyfikacji generalnej klasy Regular.

Nadchodzi czas na nasz lot. Szczęśliwie nie mamy już nic do stracenia. Na pokładzie 30.1 lb (13,65 kg).

ft
42000

32000

22000

12000

2000

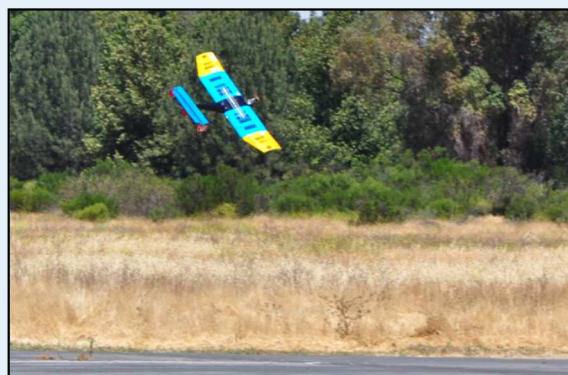
1500

1000

500

Zawody – III dzień

Rozbieg jest poprawny, model odrywa się dość szybko i dość dziarsko pnie się do góry - dopóki znajduje się nad wygrzonym pasem. Potem jest już gorzej. Pierwszy i drugi zakręt Maciej pokonuje lecąc na wysokości rozpiętości skrzydeł, ale o dziwo wychodząc na bok z wiatrem ciągle ma względnie bezpieczną wysokość.



Niestety zbliżają się krzaki - trzeba je przeskoczyć. Maciej ściąga drążek minimalnie, ale i tak widać że Szerszeń „puchnie” - co prawda nabiera nieco wysokość, ale jednocześnie zwalnia. Na skutki nie trzeba długo czekać - po minięciu krzaków model traci zupełnie prędkość, łapie przeciągnięcie najpierw na jednym, potem na drugim skrzydle, w końcu widząc zbliżającą się ziemię Maciej odcina napięcie i ściąga drążek by maksymalnie złagodzić skutki uderzenia.

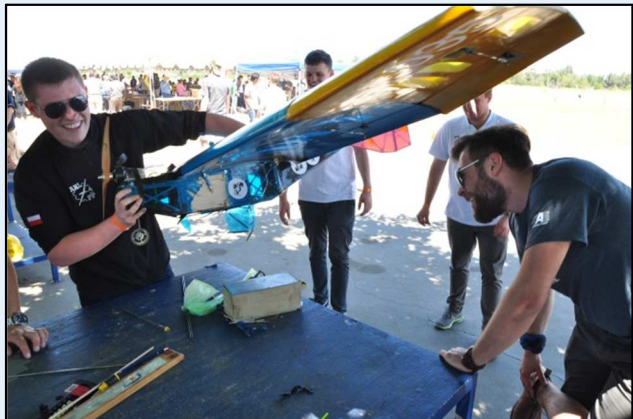
Zaryzykowaliśmy, nie udało się, ale możemy o sobie powiedzieć „we did our best”.

Tym samym nie udało się nam wskoczyć na podium w klasyfikacji generalnej klasy Regular. Niezagrożone jednak wydaje się nasze podium w klasyfikacji największego podniesionego ciężaru (prawdopodobnie II miejsce).

Ekipa ratownicza rusza w krzaki by zebrać resztki Szerszenia. Skutki uderzenia okazują się nawet mniejsze niż mogliśmy podejrzewać obserwując przyziemienie z odległości. Ogon, centropłat i końcówki w całości, kadłub jedynie poniszczony,

Zawody – III dzień

z urwanym głównym podwoziem, ale ładunek jest w jednym kawałku i trzyma się jeszcze w modelu. Twarda sztuka ten Szerszeń.



Emocje schodzą. Konsumujemy spokojnie lunch, pakujemy samochody i przygotowujemy samoloty do sesji zdjęciowej. Na podsumowania przyjdzie czas po ceremonii zakończenia - wówczas będziemy znać wszystkie wyniki. Tymczasem organizatorzy robią grupowe zdjęcie wszystkich ekip,



a my w gronie polskich ekip (PW, PP, AGH, PRz) robimy sobie nasze zdjęcie.

Podsumowanie

Zawody SAE Aero Design West 2015 przechodzą do historii. Niewątpliwie były one dla nas bardzo udane. Z perspektywy startów Politechniki Poznańskiej jedynie rok 2012 można wskazać jako obfitujący w więcej wyróżnień. Ekipa SAE Aero Design jest ekipą bardzo młodą (w większości studenci 2 roku). Korzysta oczywiście z doświadczeń „starej” ekipy i wzoruje się na stosowanych w poprzednich edycjach rozwiązaniach. Jednak wszelkie prace przy modelach studenci muszą wykonać sami i tu niewątpliwie jest jeszcze szerokie pole do nauki. Można mieć jednak pewność, że w każdym kolejnym starcie te doświadczenia będą procentować.



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.

Podsumowanie

O godzinie 14:00 rozpoczyna się ceremonia nagradzania zwycięzców. Zgarniamy następujące wyróżnienia:

- 2 miejsce w kategorii raportów technicznych w klasie Regular (41 ekip)



- 1 miejsce w kategorii raportów technicznych w klasie Micro (17 ekip)



- 3 miejsce w kategorii największego stosunku wagi obciążenia do całkowitej w klasie Micro



ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

Podsumowanie

- 2 miejsce w kategorii największego udźwigu w klasie Regular



- 2 miejsce w klasyfikacji generalnej klasy Micro



Za 2 miejsce w klasyfikacji generalnej w klasie Micro inkasujemy także czek na kilkaset \$ (ale kwotę poznamy dopiero gdy nadejdzie on pocztą).

Polacy tradycyjnie już nie byli łaskawi dla gospodarzy i zgarnęli szereg wyróżnień. Politechnika Warszawska odebrała wyróżnienia za 3 miejsce w kategorii prezentacji w klasie Micro oraz 1 miejsca w kategoriach: największego stosunku wagi obciążenia do całkowitej w klasie Micro, największego udźwigu w klasie Regular, w klasyfikacji generalnej klasy Micro i w klasyfikacji generalnej klasy Regular. No cóż ... wymietli.

Również debiutująca w zawodach reprezentacja Akademii Górniczo-Hutniczej zajęła 2 miejsca w klasie Advanced w kategoriach raportów technicznych, celności zrzutu i generalnej. Gratulacje.

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.

Podsumowanie

Paradoksem jest, iż zawody SAE Aero Design zaczęto organizować m.in. w celu wyszukiwania talentów i rekrutowania zdolnych studentów przez firmy przemysłu lotniczego. Praca w tych branżach dla obcokrajowców jest silnie limitowana, a wielokrotnie zabroniona. Tymczasem na zawodach bardzo często Amerykanie dostają „baty”, a triumfują Polacy, Kanadyjczycy, Brazylijczycy czy Chińczycy.

Ostatecznie w klasyfikacji generalnej klasy Regular, w wyniku rozbicia modelu w IV kolejce lotów spadliśmy z miejsca czwartego na piąte. Była to cena ryzyka, które podjęliśmy świadomie. W obliczu możliwości walki o podium przestaje mieć znaczenie miejsce zajęte poza podium. Niemniej piąte miejsce w gronie 41 drużyn jest niewątpliwie osiągnięciem wartym odnotowania.

Naszym najlepszym wynikiem było 2 miejsce w klasyfikacji generalnej klasy Micro, gdzie musieliśmy uznać wyższość tylko Politechniki Warszawskiej.

Cieszą także pierwsze i drugie miejsca w kategorii prezentacji technicznych - pokazują one, iż polscy studenci z powodzeniem radzą sobie z przygotowaniem profesjonalnej dokumentacji technicznej w języku angielskim, a z konfrontacji ze swymi amerykańskimi rówieśnikami potrafią wychodzić zwycięsko.

Drugie miejsce w kategorii największego udźwigu w klasie Regular pokazuje, iż przy odrobinie szczęścia (a może raczej przy podjęciu trochę mniejszego ryzyka w II kolejce i zatrzymaniu się przy obciążeniu, z którym model poleciał z powodzeniem w I kolejce) możliwe było podium.

W zawodach wzięło udział 550 studentów w ramach 71 ekip ze Stanów Zjednoczonych, Kanady, Chin, Egiptu, Indii, Japonii, Meksyku i Polski. Czyli ze wszystkich kontynentów za wyjątkiem Ameryki Południowej (ale jak pamiętamy w edycji wschodniej na Florydzie startowali Brazylijczycy).



Podziękowania

Nasze podziękowania należą się przede wszystkim **Mariannie i Markowi Małolepszym**, którzy już po raz kolejny udzielili nam wielkiej gościny, dzięki której mieliśmy wspaniałe warunki zarówno do pracy, jak też do życia. Mają swój wielki wkład w nasz wynik.

Dziękujemy instytucjom, które umożliwiły nam reprezentowanie Polski i Politechniki Poznańskiej na zawodach SAE, a wśród nich przede wszystkim Ministerstwu Nauki i Szkolnictwa Wyższego, Politechnice Poznańskiej, panu Rektorowi i Dziekanom, Miastu Poznań, firmie Hamilton Sundstrand, DHL, Aeroklubowi Poznańskiemu. Dziękujemy także wielu nie nazwanym z imienia w tych relacjach ludziom, których bezinteresowna pomoc dodawała nam otuchy i sił do walki.



Przed wszystkim cieszymy się, iż dzięki programowi Generacja Przyszłości mogliśmy realizować swoje pasje, zdobywać nowe doświadczenia, reprezentować Polskę, no i pokazywać za granicą, że polscy studenci z powodzeniem i sukcesami mogą rywalizować ze swoimi amerykańskimi rówieśnikami, a bariera języka czy umiejętności nie istnieje.

Pozostaje nam do realizacji ostatni element naszego projektu, a mianowicie start w zawodach ACC Stuttgart w sierpniu. Jedziemy tam co prawda pierwszy raz, celem zebrania doświadczeń, ale tanio skóry na pewno nie sprzedamy.

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



Podsumowanie

Po zawodach pozostaje nam jeszcze wykonanie kilku grupowych zdjęć z naszymi modelami. Jest co demonstrować ☺ Szerszeń odczuwa co prawda skutki twardego przyziemienia w terenie, jednak uczynił to na tyle delikatnie, że nadaje się do zdjęcia.



ft
42000

32000

22000

12000

2000

1500

1000

500

Zakończenie

Kończymy relację z zawodów SAE Aero Design West 2015. Cieszymy się, że mogliśmy relacjonować dla Państwa zawody, w których dane nam było rywalizować. Niewątpliwie zawody SAE Aero Design były dla nas wielką szkołą życia, pozwoliły na konfrontację ze studentami z całego świata. Dla wszystkich nowych członków ekipy były to pierwsze odwiedziny w Stanach Zjednoczonych. Mamy nadzieję, iż będzie dane nam tu wrócić.

W niedzielną noc pakujemy skrzynię, którą nadamy w dniu jutrzejszym za pośrednictwem firmy DHL. Modele wracają do Polski nadwyreżone trudami zawodów, a jednak w komplecie. Po niewielkich pracach w Polsce będą nadawały się do dalszych lotów i treningów. Będą nam potrzebne do przygotowań do zawodów ACC w Stuttgarcie. Musimy dysponować modelami doświadczalnymi, na których będziemy doskonalić umiejętności pilotażowe (modele SAE są bardzo nietypowymi modelami, a latanie nimi różni się zdecydowanie od wszelkich konkurencji modelarskich).

Golden Gate

Chyba najbardziej kojarzonym znakiem rozpoznawczym Kalifornii jest most Golden Gate rozpięty ponad wodami zatoki San Francisco. Nie zawsze jednak widoczny jest w pełnej krasie.



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.