

## 14 kwietnia 2024r.

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



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



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

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



## Klasyfikacja lotów (1 miejsce)

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

## Klasyfikacja prezentacji (1 miejsce)

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

## Klasyfikacja raportów (8 miejsce)

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

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

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



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

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

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

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



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



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

A tymczasem pada i pada ...



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

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



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

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



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

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

7000  
ft

6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



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

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

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



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



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



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



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

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



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



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



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

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

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

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

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



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



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



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

1. w klasyfikacji prezentacji



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



2. w klasyfikacji lotów



7000  
ft

## 2. miejsce w klasyfikacji generalnej



6000

5000

4000

3000

2000

1000

0



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



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

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

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

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



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



Na koniec wszystkie polskie ekipy robią sobie wspólne zdjęcie na pasie



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

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

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

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

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



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



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

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



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

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



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

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

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