

## Zpráva do semifinále

### Úvod

Nejsme první tým z Gymnázia Jana Nerudy, který se účastní soutěže CanSat. Někteří členové týmu Almighty Lobsters jsou našimi vedoucími/mentory - Vojtěch Štěpančík, Jakub Boháček. Dalším mentorem je Vojtěch Suk ze SiliconHillu. Důležité je zmínit, že CanSat děláme, abychom se přiučili něčemu novému. Oblast elektroniky je na školách málo probíraná a toto nám umožní do ní lépe proniknout. Ovšem i tak je studium našeho gymnázia ohromně složité, část z nás chodí ještě k tomu na česko-francouzskou sekci naší školy, tam se učíme předměty ve francouzském jazyce.

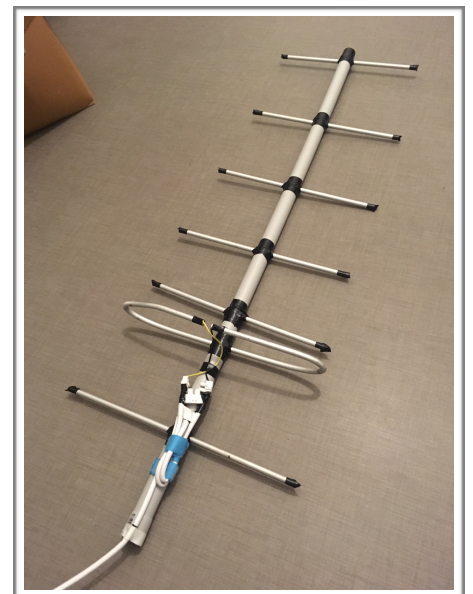
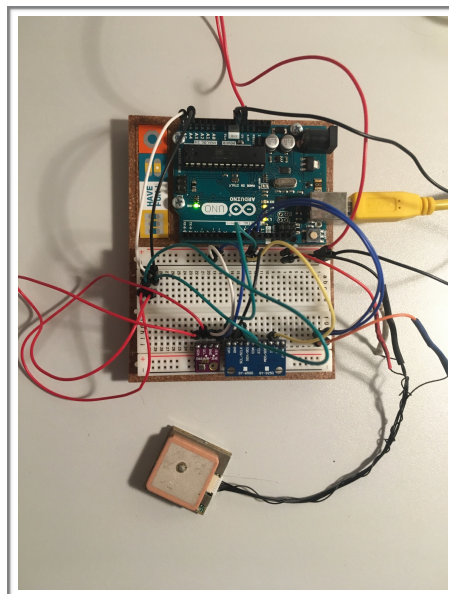
Naší sekundární mise je 3D tracking sestupu CanSatu. Trajektorie pádu se zanesou do tříosého grafu. Jednoduše řečeno, aby v grafu nebyla "jen přímá čára", tak se snažíme vytvořit říditelný padák, ten bude korigovat let/pád. Ovšem naší sekundární misí je pouze 3D tracking sestupu, takže když nastanou potíže s říditelným padákem, tak kdykoli můžeme přejít na padák klasický.

3D tracking nám pomůže při budoucích projektech. Různé sondy je potřeba sledovat, abychom je našli a abychom je kontrolovali, jestli provádí experimenty na správném místě.

### Současný stav projektu

Hlavní bylo se v týmu shodnout, co bude naše sekundární mise a jak přibližně bude vypadat náš CanSat. Shodli jsme se na 3D trackingu sestupu, který jsme obohatili o nepovinný říditelný padák.

V první řadě musíme zmínit to, že nám ESERO stále nedodalo sadu, ze které se dá CanSat sestavit. Tuto sadu bychom chtěli plně využívat. Doplnili bychom jí o gyroskop, akcelerometr a magnetometr, abychom měli o samotném CanSatu během sestupu co nejvíce informací. Nyní pouze testujeme modul s gyroskopem, akcelerometrem a magnetometrem. Jedná se o modul MPU 9250, který jsme



vybrali na základě referencí, a protože obsahuje všechno potřebné. Jelikož ještě nemáme kit, tak také testujeme modul BMP280 a GPS modul EM-506. K testování využíváme Arduino UNO s nepájivým polem. Je to rychlé, jednoduché a efektivní řešení testů prozatímní elektroniky.

Také jsme vyrobili prototyp naší antény. Máme Yagi anténu se 7 elementy. Za použití správného koaxu lze s touto anténou dobře sledovat TV vysílání. Pro návrh antény jsme použili program ze stránky vk5dj.com. Také už máme i "klasický" padák, který bychom použili v případě neúspěchů s padákem říditelným. Zahajujeme výrobu makety CanSatu, na kterém budeme testovat systém zatáčení padáku, jestli se tam vejde atd. Maketa bude také sloužit k padákovým testům. Zatím jsme využívali jen závaží.

## Publicita

Veškeré internetové zviditelňování, které sami děláme, děláme přes Facebook. Je to jednoduché, rychlé a většina lidí Facebook zná a využívá. Také máme Instagram.

K tomu, abychom se zviditelnili využíváme také prezentací v rámci oficiálních a neoficiálních schůzek studentského sdružení GJN Aerospace, v rámci kterého se soutěže účastníme. Na prezentace chodí kolem 12 studentů. Již proběhly 3 velké prezentace spojené s programem oficiálních schůzek GJN Aerospace. Na první jsme odprezentovali CanSat jako takový a poté člen našeho týmu - Jakub Vávra vystoupil s prezentací na téma - Úvod do kosmonautiky. CanSat program o schůzkách byl většinou překvapení, ale na druhé oficiální schůzce vystoupil tým Almighty Lobsters, který prezentoval jejich konkrétní CanSat, který přinesli a ukázali ho všem zúčastněným a vysvětlili všem jejich sekundární misi a jak soutěž funguje. Zatím největší oficiální schůzka byla ta třetí. Tam vystoupil Ing. Michal Václavík z České kosmické kanceláře. Povídal nám o stanici ISS a o vědeckých experimentech na ní. Předcházela krátká zmínka o našem CanSat projektu. Také využíváme školního rozhlasu k rozšiřování informací o schůzkách, tam propašujeme něco o projektu CanSat.

Logo GJN Aerospace je inspirováno logy vesmírných agentur, tam se většinou vyskytuje "šipka" mířící vzhůru, symbolizuje to, kam agentura směřuje - do vesmíru. My jsme propojili nápis GJN s šipkou mířící vzhůru. Nápis GJN je doplněn o nápis Aerospace, který je psán fontem *Rockwell*. I to má symboliku, protože firma Rockwell International se angažovala ve vesmírných programech. Například vyrobila Space Shuttle nebo kosmickou loď Apollo (tu vyrobila, když se ještě jmenovala North American Aviation). A máme tu logo vystihující GJN Aerospace. (Texty píšeme fontem *NotesEsa*)

## Odkazy

Facebook: <https://www.facebook.com/gjn.aerospace.cansat/>  
<https://www.facebook.com/gjn.aerospace/>  
<https://www.instagram.com/gjn.aerospace/>  
<https://gjnaerospace-cansat.webnode.cz/>