

Narūnas Kapočius, VGTU Telekomunikacijos inžinerijos 4 kurso studentas neseniai atliko stažuotę NASA Ames tyrimų centre, dalinasi išpūdžiais ir rezultatais, kuriuos pavyko pasiekti. Anot jo, Lietuva yra gerai žinoma NASA dėl mūsų palydovų kūrėjų įmonės „Nanoavionics“ veiklos. Nė vienas pirmą kartą sutiktas NASA darbuotojas, priėjęs prie studento ir išgirdęs, kad jis iš Lietuvos, įvardino, kad žino mūsų šalį ir vertina kaip lyderiaujančią naujai atsirandančiame kosmoso segmente – mažųjų palydovų.

Apie tai, kad įgyta patirtis JAV Silicio slėnyje įsikūrusiame NASA Ames tyrimų centre, ilgai neišblės, interviu MITAI pasakoja N. Kapočius.

Kada susidomėjai technologijų mokslais?

Mane nuo mokyklos traukė fizika ir matematika. O domėtis šiais dalykais mane paskatino vyresnis brolis savo pavyzdžiu, kuris aktyviai dalyvavo astrofizikos būreliuose, taip pat jaunųjų fizikų ir matematikų mokyklose. Aš taip pat užsiėmiau papildomu šių dalykų mokymuisi. Tokia buvo pradžia.

Kaip sužinojai apie MITA organizuojamą konkursą dėl NASA stažuotčių?

Istorija labai įdomi – buvau užprogramuotas sėkmei. Kai aš mokiausi 1 kurse, brolis man padovanojo džemperį su NASA logotipu ir pajuokavo, kad turėčiau aplikuoti į MITA konkursą. Tuomet dar rimtai negalvojau, nes 1-2 kurse neturėjau tiek žinių, mokiausi tik bendruosius dalykus universitete, dar neturėjau specialiųjų telekomunikacijos dalykų, todėl negalėjau pretenduoti ir parašyti tinkamą motyvacinį laišką. Praėjus keliems metams – pasitaikė puiki proga, pataikiau tiesiai į taikinį: pateikiau prašymą ir laimėjau konkursą.

Prie kokio projekto teko dirbti NASA?

Dirbau prie mažųjų gabaritų palydovo „CubeSat“ projekto, kuris trumpai vadinasi CHOMPT (angl. *CubeSat Handling Of Multisystem Precision Time Transfer*). Tai jungtinis NASA Ames tyrimų centro projektas su Floridos universitetu, kuris labai svarbus ir pradėtas vystyti dar prieš 3 metus. Jo tikslas – sinchronizuoti atominį laikrodį palydove su atominiu laikrodžiu, esančiu NASA Kenedžio kosmoso centre Floridoje, naudojant trumpus lazerių impulsus.

Mano užduotis buvo parašyti programinį kodą palydovo Žemės stočiai, kad galėčiau gauti ir atvaizduoti duomenis iš palydovo GPS imtuvo. Kitas uždavinys – dekoduoti paketus, tai yra informaciją iš palydovo radijo siųstuvo, kuris siunčia sveikatos duomenis, taip pat reikėjo charakterizuoti saulės sensoriaus diodus. Iš šių diodų teikiamų duomenų, pagal taip kaip jie

apšviesti, galima spręsti apie palydovo pasisukimą erdvėje aplink savo ašį bei nustatyti palydovo orientaciją. Turėjau ir kitų užduočių: padėjau komandai pasiruošti savaitės ilgumo temperatūriniam vakuuminiam testui (angl. k. TVAC) ir kt.

Girdėjome, kad prisidėjai prie naujo palydovo kūrimo?

Taip, mūsų tarptautinės komandos kuriamas palydovas turėtų būti paleistas į kosmosą kovo mėnesį iš Naujosios Zelandijos inovatyvia raketa ELECTRON. Ši raketa sukurta JAV įmonės „Rocket Labs“, kuri yra taip pat N. Zelandijoje. Raketa inovatyvi tuo, kad didžioji jos variklių dalis yra atspausdinta 3D spausdintuvu. Kaip NASA juokauja – tai paskutinė viltis mažųjų palydovų kūrėjams, kurie juos gamina, nes paleidimas tokia raketa yra gerokai pigesnis. Ši raketa buvo sėkmingai išbandyta 2017 m. gegužę, antrasis bei trečiasis jos skrydis į kosmosą yra planuojamas š. m. sausio ir kovo mėn.

Kokia darbinė atmosfera NASA ir kokie žmonės ten dirba?

NASA Ames tyrimų centras – vienas seniausių centrų, pradėtas statyti XX a. 4 dešimtmetyje. Svarbiausia ten ne sienos, o dirbantys žmonės. Mūsų komanda buvo tarptautinė, net iš 4 šalių: JAV, Australijos, Europos ir Prancūzijos. Komandoje buvome 7 žmonės – kaip maža šeima, kurios nariai vienas kitam padeda.

Mūsų projekto vadovas buvo prancūzas Belgacem Jaroux, kuris gyvena JAV pakankamai senai. Mane labai sužavėjo, kad jis yra buvęs kelis kartus Lietuvoje, bendradarbiavo su KTU. Jis buvo prieš kelis metus net mažųjų palydovų forume Lietuvoje. Mane kuravo net 2 mentorai: nepaprastai talentingas prancūzas programuotojas ir projektų vadovė iš Floridos universiteto.

NASA Ames tyrimų centre dirba daug europiečių, mokslininkų ir inžinierių, todėl visi suinteresuoti dalintis žiniomis ir puikiai prima lietuvius. Kituose centruose – kitaip, pavyzdžiui Kenedžio kosmoso centre, kur vykdomi žmonių skrydžiai į kosmosą, daugiau dirba JAV piliečiai.

Mano stažuotės t.y. rudens sesijos metu buvo apie 50 studentų. Vasarą praktikantų būną žymiai didesnis skaičius – apie 500, tai 10 kartų daugiau nei rudenį. Nėra daug šalių, kurios gali siųsti studentus į NASA. Lietuvai labai pasisekė, kad turime tokią galimybę būti tarp 12 pasaulio valstybių.

Kaip pasirinkai NASA projekto temą?

Mane nuo pirmo kurso domino mažieji palydovai. Lankiau CANSAT būrelį, išmokau

mikrovaldiklių programavimo pagrindų. Tuo pačiu Vilniaus Gedimino technikos universitete buvo puiki atmosfera gilintis į šią sritį, vykdomas projektas su Europos kosmoso agentūra, skatino dėstytojai.

Ar pasiteisino lūkesčiai?

Mano lūkesčiai yra viršyti, nes patobulėjau ne tik profesinėje sityje – pagilinau žinias programavime, bet ir pamačiau, kaip vyksta darbas NASA. Tai nėra kažkas mistiško. Susirinkę žmonės ten yra motyvuoti ir viską pasiekia savo sunkiu darbu bei atsidavimu. Ko išmokau, kad reikia nebijoti klysti, o mūsų komanda daug klydo, kol pasiekė tikslą, bet visi vienas kitą labai palaikė.

Tolimesni tikslai – pirmiausia, bakalauro darbas, kurio temą apie mažųjų palydovų tarpusavio ryšio protokolo kūrimą parsivežiau iš NASA ir išgryninau kartu su bakalaurnio darbo vadovu universitete, o paskui – magistrantūros studijos, be kurių neišsivaizduoju ateities.

Dėkojame už pokalbį

APIE NASA stažuotes

Stazuotes NASA finansuojamos Švietimo ir mokslo ministerijos lėšomis, nacionalinę atranką kasmet organizuoja Mokslo, inovacijų ir technologijų agentūra (MITA). Galutinį sprendimą dėl studentų atrankos priima NASA. 2018 m. konkursas planuojamas skelbti 1 ketvirtį.

2017 metais MITA organizavo konkursą ir išsiuntė stazuotis į JAV Nacionalinės aeronautikos ir kosmoso administracijos (NASA) Ames tyrimų centrą net 12 talentingiausių šalies studentų, kurie studijuoja technologijos sričių studijų programose (angl. STEAM). Tik 12 pasaulio šalių (iš Europos tik 3 – Lietuva, Švedija ir Portugalija) ir Europos kosmoso agentūra turi sutartis su NASA dėl stazuočių programos ir gali siųsti savo studentus vasaros ir rudens stazuotėms.

2016 m. – iš Lietuvos į NASA išvyko 3 studentai, o 2015 m. – 2 studentai.

MITA ir NASA pasirašė dvišalį bendradarbiavimo susitarimą dėl tarptautinės stazuočių programos (NASA International Internship Program NASA I2) 2014 metais. Susitarimas buvo pasirašytas Lietuvos Respublikos Vyriausybės delegacijos vizito į JAV metu.

VG TU studento išpūdžiai NASA: Lietuva yra žinoma pasaulyje kaip
turinti potencialą vystyti mažuosius palydovus

