

Po misji Rosetta przyszedł czas na badania Tytana

15 stycznia 2017

Po zakończeniu misji Rosetta przyszedł czas na badania Tytana. Ten księżyc Saturna to bardzo ciekawe miejsce, na którym mogło rozwinąć się życie – mówi PAP Artur Chmielewski, pracujący w NASA polski inżynier – manager zakończonej już misji Rosetta. Artur Chmielewski to polski inżynier, pracujący w kalifornijskim ośrodku NASA – Jet Propulsion Laboratory (JPL). W rozmowie z PAP manager zakończonej niedawno misji Rosetta, której zadaniem było wejście na orbitę wokół jądra komety 67P/Czuriumow-Gierasimienko i osadzenie na jego powierzchni lądownika, opowiada o planowanej przez NASA misji na Tytana, hollywoodzkim „Armagedonie” oraz komiksach swojego taty – słynnego rysownika Papcia Chmiela, czyli Henryka Jerzego Chmielewskiego.

– Pana droga do NASA była chyba dość nietypowa, bo wiodła m.in. przez ... fabrykę samochodów Forda.

– Gdy miałem 18 lat, ukończyłem Liceum Królowej Jadwigi w Warszawie. W ramach mojego projektu maturalnego zbudowałem laser, którym zainteresował się profesor z Uniwersytetu w Michigan. Dzięki temu udało mi się złożyć wniosek o wizę i paszport. Udało mi się zdobyć obydwa, co w tamtych czasach zdarzało się bardzo rzadko, i wyjechać do USA na studia. O pracy w NASA marzyłem zawsze, więc jak tylko skończyłem studia, to jeździłem na rozmowy o pracę do kalifornijskiego JPL. To laboratorium NASA odpowiada za budowę robotów, które wysyłamy do badania Układu Słonecznego. W JPL bardzo trudno jest jednak dostać pracę, gdy jest się absolwentem tylko czteroletnich studiów. Michigan jest kolebką przemysłu motoryzacyjnego, więc jeszcze podczas studiów pracowałem w wielu miejscach, związanych z tą branżą m.in. u Forda. To okazało się bardzo przydatne, bo gdy przyjechałem do JPL, to

akurat nie było ofert dotyczących pracy w przestrzeni kosmicznej. NASA dostała jednak polecenie od rządu, aby zbudować samochód, który miał wykorzystywać technologie kosmiczne. Bardzo im się spodobałem, bo byłem akurat jedyną osobą, która wiedziała co nieco o samochodach.

– Już jako doświadczony inżynier JPL był pan managerem słynnej misji Rosetta. Kierował pan zespołem NASA, ale współpracował też z europejskimi naukowcami pracującymi przy Rosetcie dla ESA. Czy praca amerykańskiego i europejskiego zespołu się czymś różniła?

– Jako manager zarządzałem całą częścią sponsorowaną przez NASA. W sumie w misji uczestniczyło jednak 12 krajów. Rzeczywiście bardzo dużo nauczyłem się z tego doświadczenia, bo kultura pracy czy zebrania w Europejskiej Agencji Kosmicznej jest zupełnie inna niż w USA. W NASA jesteśmy dla siebie w pracy bardzo brutalni. Zadajemy bardzo ostre pytania, dochodzimy do sedna sprawy, szukamy przyczyn problemów. Dla ESA pracuje wiele krajów, dlatego pracuje się tam bardzo ostrożnie. Patrzy się raczej na najlepszą sytuację, jaka może się zdarzać w misji. W NASA szukamy tej najgorszej i zastanawiamy się, jak z niej wyjść, by być przygotowanym na najbardziej pesymistyczny scenariusz. To trochę inne podejście do pracy. Z tego punktu widzenia bardzo dużo się dzięki tej misji nauczyłem.

– Misja Rosetta zakończyła się we wrześniu 2016 roku. Jakie będzie pana następne zadanie w NASA?

– Przerzucam się już na następną misję. Jednym z ciekawych miejsc, na które chcemy polecieć, jest księżyc Saturna – Tytan. Jest to bardzo duży księżyc, ma dość dobrą grawitację, gęstą atmosferę i dwa oceany. W oceanie pod powierzchnią znajduje się woda, a w tym na powierzchni – ciekły metan i sporo związków chemicznych, które są potrzebne do powstania życia. Przypuszczamy, że gdyby jakaś asteroida uderzyła w Tytana, woda z tego podziemnego oceanu zaczęłaby się mieszać

ze związkami chemicznymi, to mogłoby powstać życie. To życie mogłoby się rozwinąć w tym podpowierzchniowym oceanie, bo jest przykryty pokrywą, która ochroni go przed promieniowaniem kosmicznym. Także jest to prawdopodobne miejsce, w którym mogłoby rozwinąć się życie. Jednym z ważniejszych zadań NASA jest właśnie szukanie życia w kosmosie. Teraz szukamy rozwiązania i projektujemy misję, zastanawiamy się, czy mamy tam spuścić łódź, łódź podwodną, czy coś powinno chodzić po dnie i szukać życia. Jeszcze nie wiemy, w którym kierunku pójdziemy.

– NASA jest legendarną instytucją. Co trzeba zrobić, aby zdobyć tam pracę i jakie cechy – poza wiedzą i umiejętnościami – posiadać?

– Nasze misje są coraz trudniejsze. Nie wystarczy już polecieć na Merkurego czy wylądować na Księżycu. Chcemy pokonywać coraz większe odległości; robić zdjęcia planet oddalonych od nas lata świetlne. Potrzeba nam więc świeżych pomysłów, nowych rozwiązań. W związku z tym teraz nie tylko zatrudniamy ekspertów z jednej dziedziny, ale lubimy, gdy ktoś studiuje informatykę, a jednocześnie historię; neurobiologię i inżynierię materiałową. Chcąc pracować dla NASA warto mieć różnorodne doświadczenia i zainteresowania. Warto mieć też stalowe nerwy. Lądowanie na Marsie np. sondy z łazikiem Curiosity trwa siedem minut – tyle czasu upływa między momentem wejścia w atmosferę, a lądowaniem. Nazywamy to siedmioma minutami terroru. Jeśli w tych siedmiu minutach spali się jeden opornik, to traci się miliard dolarów i siedem lat życia. Stres jest więc niesamowity. W dodatku sygnał z Marsa dociera do nas po 8-18 minutach, tyle trzeba na niego czekać. Jednak gdy on już przyjdzie i okazuje się, że sonda jest cała, to nawet strzelenie zwycięskiej bramki z karnego w ostatniej minucie Mistrzostw Świata jest nieporównywalne do szczęścia i ulgi, których doznajemy! Niestety ciągle największym ryzykiem lotów kosmicznych jest błąd operatora. Bardzo więc uważamy na to, aby ludzie, którzy dla nas pracują

byli zadowoleni, zrelaksowani, nie byli przepracowani i zestresowani. Są nawet takie przepisy, że przed wystrzeleniem rakiety nie można pracować dłużej niż 12 godzin. W USA w ogóle ważna jest atmosfera pracy, dużą wagę przykładają się do dobrej komunikacji między ludźmi. Ludzie, którzy pracują nad jednym projektem, powinni mieć swoje biurka w odległości nie większej niż 15 metrów. Psychologowie stwierdzili, że jeśli ta odległość jest większa, to pracownikom nie chce się wstać z miejsca i porozmawiać. A jeśli nie ma tych osobistych związków między ludźmi, to projekt nigdy nie jest tak dobry, jak mógłby być.

– Pracując dla NASA miał pan też do czynienia z Hollywood, np. jako konsultant w filmie „Armagedon”. NASA ratuje w nim naszą planetę przed wielką asteroidą, która zmierza ku Ziemi. Jak wspomina pan pracę z filmowcami i rezultat swojej pracy jako konsultanta?

– Niestety, nie jestem z tego dumny. Mówiłem filmowcom, że rozwiązanie, które oni zaprojektowali: wstawienie bomby atomowej w asteroidę, to najgorsza rzecz, jaką mogą zrobić. Wtedy mają tysiąc pocisków, które będą spadały na Ziemię jak deszcz. Nie ma wtedy możliwości ucieczki. Proponowałem inne rozwiązania, ale one nie były tak spektakularne i nie wyglądały tak dobrze w filmie. Dlatego niezbyt chętnie oglądam takie produkcje. Nie lubię, gdy Hollywood nagina prawa fizyki, żeby pasowały do scenariusza. W naszym centrum JPL do swoich filmów przygotowywali się też zresztą Jodie Foster do filmu „Kontakt” czy Matt Damon przed „Marsjaninem”. Aktorzy często przychodzą na nasze zebrania, żeby nauczyć się „jak wyglądać na naukowca”.

– Kiedy pana tata „Papcio Chmiel” narysował trzecią księgę Tytusa, Romka i A’Tomka, której Tytus zostaje kosmonautą, miał pan 11 lat. Czy to jest pana ulubiona księga i czy może zainspirował pan swojego tatę do narysowania kosmicznej przygody Tytusa?

– Bardziej prawdopodobne, że w ten sposób ja zainteresowałem się kosmosem. Ale tak prawdę mówiąc moja ulubiona księga Tytusa to każda, która teraz się ukazuje. Tata za każdym razem powtarza, że ta księga będzie jego ostatnią. A jednak, choć ma już 93 lata, to ciągle planuje następne. Najnowsza dotyczy hymnu polskiego, a już jestem ciekaw, co tata wymyśli następnym razem. To znów będzie moja ulubiona książeczka, bo wymyślanie kolejnych przygód Tytusa wydłuża mu życie.

Z Arturem Chmielewskim rozmawiała Ewelina Krajczyńska

Źródło: NaukawPolsce.PAP.pl