Sky is not the limit.



Anna Krebsová
Členka studentského aerospace týmu LASAR
Member of the LASAR student aerospace team

Na začátku stála parta pěti kamarádů, které spojovala vášeň pro kosmonautiku. O 16 měsíců později jim raketa Falcon 9 vynesla do vesmíru vlastní družici. Nyní se studentský tým LASAR, jehož je Anna Krebsová zakládajícím členem, snaží najít odpověď na otázku, jak řešit rostoucí množství kosmického odpadu.

Stovky milionů nejrůznějších objektů jako jsou nefunkční družice, horní stupně raket, miniaturní úlomky nebo třeba ztracené šroubováky, se totiž na oběžné dráze pohybují rychlostí asi 28 000 km/h. Představují tak nebezpečí jak pro funkční satelity, tak samotné astronauty.

„Ve spolupráci s českým laserovým centrem HiLASE dáváme dohromady laserovou soustavu, díky které otestujeme sílu a přesnost laseru při průchodu atmosférou. Testy potvrdí nebo vyvrátí využití laserů k deorbitaci kosmického smetí. Na základě ozáření jednotlivých kusů odpadu totiž dojde ke zpomalení jejich rychlosti a tím pádem k rychlejšímu sestupu do nižší vrstvy atmosféry, kde důsledkem tření shoří,“ vysvětluje princip hypotézy Anna Krebsová.

Učení za chodu
Nápad, který zaujal porotu celosvětové inovační soutěže Conrad Challenge, budou mladí vědci ověřovat až v horizontu několika let. Původně se chtěli zaměřit na využití laserů k restartování nekomunikujících satelitů. Už nyní ale prvotní úspěchy přitáhly do týmu LASAR řadu dalších nadšenců. Ukočírovat tým o třiceti členech, zatímco ještě nedávno je bylo možné spočítat na prstech jedné ruky, proto není jednoduché.

„Kromě prohlubování našich znalostí v oboru kosmonautiky se zároveň učíme, jak shánět finance od sponzorů, jak vést účetnictví, jak komunikovat mezi sebou a jak prezentovat vědeckou část médiím a široké veřejnosti. Dostat se do světa dospělých už během studia na gymnáziu je ale skvělá zkušenost do budoucna,“ dodává.

Ráda se vracím domů
I když ji mimoškolní aktivity táhnou do výšin, srdcem zůstává pevně v Plzni. Jako hrdá rodačka se k městu hlásí kdykoli, kdy opustí jeho hranice. Sama Plzeň ji pak náklonnost oplácí — za projekt LASAR totiž Anna obdržela Cenu města Plzně. Ve volném čase ji najdete nejčastěji s ledními bruslemi na nohou, u klavíru nebo na akcích České cesty do vesmíru třeba jako kadetku parabolického letu ZeroG.

It started with a group of five friends who shared a passion for aerospace. And 16 months later, a Falcon 9 rocket carried their own satellite into space. Currently, the LASAR student team, of which Anna Krebsová is a founding member, is trying to find a solution to deal with the growing amount of space debris.

Hundreds of millions of various objects, such as malfunctioning satellites, rocket upper stages, tiny fragments, or even lost screwdrivers, orbit the Earth at approximately 28,000 kph. Thus, space debris represents a risk to functioning satellites as well as to astronauts.

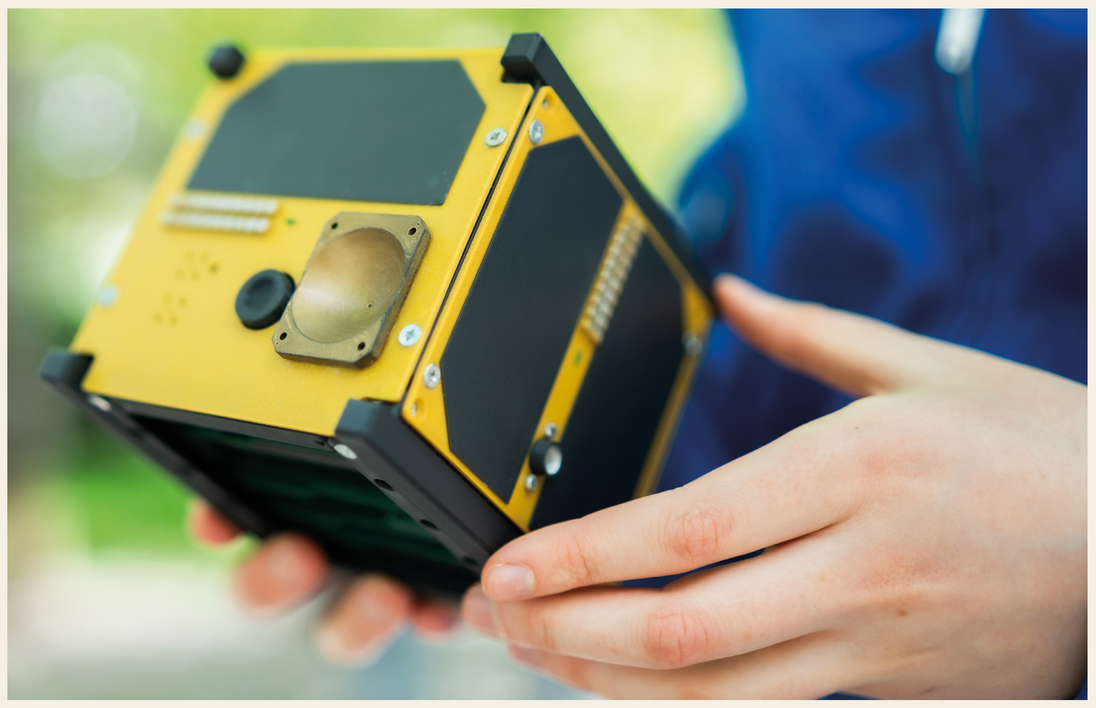
"In cooperation with the Czech Laser Center HiLASE, we're working on a laser system to test the power and accuracy of the laser when it passes through the atmosphere. The tests will show us how we can use lasers for space junk deorbiting. Laser radiation can decelerate space debris, making it descend into the lower layers of the atmosphere where it burns up due to friction," Anna Krebsová says, explaining the principle of the assumption.

Learning as you go
The young scientists' idea which captivated the judges of the Conrad Challenge, a world-wide innovation competition, will be validated no earlier than within several years. The team originally planned to focus on using lasers to restart satellites that had stopped communicating. The first successes have already attracted many new enthusiasts to join the LASAR team. But being in charge of thirty people on a team, whose members could be counted on the fingers of one hand until recently, is not an easy task.

"Apart from acquiring further knowledge of cosmonautics, we're also learning how to raise funds from sponsors, keep accounts, communicate with each other, and present our research to the media and the public. Entering the adult world while still studying high school gives us valuable experience that will be useful in the future," she adds.

I like coming back home
Even though her extracurricular activities take her to the sky, her heart stays in Pilsen. As a proud native, she declares her affinity with the city whenever she leaves its borders. Pilsen itself repays her affection — for the LASAR project, Anna Krebsová received the Award of the City of Pilsen. In her free time, you can usually see her ice skating, playing the piano, or attending an event organized by the Czech Journey to Space project, where she popularizes the space industry as a cadet who has experienced ZeroG parabolic flight.

3D tištěný model LASARsatu — první české středoškolské družice. CubeSat v reálné velikosti o délce hrany 10 cm. / A 3D printed model of LASARsat — the first Czech high-school satellite. The real size of a CubeSat with a form factor of a 10 cm cube.



PLZEŇSKÝ KRAJ

Get Smart

Go Higher