Absolvent FEL Filip Řežábek: Chceme vybudovat bezpečný internet pro satelity

15.6.2026 - | Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Filip Řežábek vystudoval obor Komunikace, elektronika a multimédia na FEL ČVUT. Po studiích pokračoval na Technické univerzitě v Mnichově, kde dnes dokončuje doktorát zaměřený na síťovou bezpečnost a distribuované systémy. Zkušenosti získával mimo jiné v Cisco Systems v Silicon Valley a v Siemensu. Dnes je spoluzakladatelem startupu SpaceComputer, který vyvíjí technologie pro bezpečnou komunikaci a sdílení výpočetních zdrojů mezi satelity. Zároveň se vrací na FEL jako externí přednášející v Blockchain Labu.

Můžete se krátce představit? Co jste studoval na FEL a čemu se dnes věnujete?

Jmenuji se Filip Řežábek a momentálně dokončuji doktorát na Technické univerzitě v Mnichově. Na FEL ČVUT jsem studoval obor Komunikace, elektronika a multimédia a bakalářské studium jsem dokončil v roce 2016. Během studia jsem strávil rok na studijním pobytu v Jižní Koreji, což byla velmi cenná zkušenost, kterou mi FEL umožnil.

Dnes jsem spoluzakladatelem společnosti SpaceComputer, která se zaměřuje na bezpečnostní technologie pro satelity a vesmírnou infrastrukturu.

Stojíte za startupem SpaceComputer. Jak byste jednoduše vysvětlil, co děláte a proč je to důležité?

Ve vesmírném průmyslu dnes vidíme obrovský tlak na vypouštění stále většího počtu satelitů a zlevňování jejich dopravy na oběžnou dráhu. O něco méně pozornosti se ale věnuje bezpečnosti.

Satelity se postupně stávají součástí kritické infrastruktury, a proto je důležité zajistit, aby mezi sebou komunikovaly bezpečně. Zároveň dnes většina satelitů slouží jedinému zákazníkovi, což omezuje efektivitu a škálovatelnost.

My vyvíjíme specializovaný hardware a software, které umožní, aby jeden satelit bezpečně sdílelo více uživatelů současně, aniž by si museli navzájem důvěřovat. Dlouhodobě chceme budovat infrastrukturu, která bude ve vesmíru fungovat podobně jako cloudové služby na Zemi.

Jak se vaše specializace na bezpečnost, kryptografii a distribuované systémy promítá do kosmických technologií?

Je to ideální průsečík všech oblastí, kterým se dlouhodobě věnuji. Pracujeme s nejmodernější kryptografií – od postkvantové kryptografie přes secure multi-party computation až po zero-knowledge proofs. Tyto technologie tvoří základ našeho řešení.

Současně je nutné rozumět telekomunikačním protokolům, které zajišťují komunikaci mezi Zemí a satelity. A protože jeden satelit představuje potenciální bod selhání, je potřeba budovat celé konstelace satelitů. Právě tam se uplatňují znalosti distribuovaných systémů a síťových architektur.

Máte zkušenosti ze Siemensu i Cisco Systems. Co vám tyto zkušenosti daly do budování vlastního startupu?

Každá z těch zkušeností přišla v jiné fázi mé kariéry. V Cisco Systems jsem strávil rok mezi bakalářským a magisterským studiem přímo v Silicon Valley. Pracoval jsem v týmu zaměřeném na

bezpečnost a vývoj produktů a měl jsem možnost vidět, jak vznikají technologie pro velké enterprise zákazníky.

V Siemensu jsem během magisterského studia pracoval přibližně dva a půl roku v centrálním výzkumném a vývojovém týmu v Mnichově. Tam jsem se naučil jít více do hloubky, věnovat se výzkumu a systematicky řešit bezpečnostní technologie.

Dnes se snažíme oba přístupy spojit – rychlost a orientaci na produkt ze startupového světa s důkladností a technickou rigorózností výzkumu.

Kde vidíte největší příležitosti v oblasti space-tech v příštích letech?

Příležitosti jsou prakticky ve všech oblastech. Vidíme rozvoj nových raketových společností, konkurence vůči dominantním hráčům i nové poskytovatele satelitní komunikace.

Velkým tématem budoucnosti jsou ale především vesmírná datová centra. Zatím jde o poměrně futuristickou myšlenku, ale už dnes vzniká řada startupů a projektů, které se jí intenzivně věnují.

Pokud se tento směr prosadí, bude potřeba vyvíjet specializovaný hardware, software i zcela nové aplikace navržené přímo pro prostředí vesmíru. V mnohém to připomíná začátky internetu – vznik infrastruktury, na které teprve následně vyrostou nové služby a aplikace.

Startup jste založil během doktorátu na Technické univerzitě v Mnichově. Jak se dá kombinovat akademická práce a podnikání?

Je to náročné. Největší podporu mám od své manželky, protože velká část večerů a víkendů je spojená s prací.

Na druhou stranu mezi univerzitou a startupem existuje mnoho synergií. Jsme deep-tech firma, takže spolupráce se studenty a akademickým prostředím je pro nás velmi důležitá. Navíc se dlouhodobě věnuji podobným tématům i ve výzkumu, pouze je dnes aplikuji do oblasti vesmírných technologií.

Co vás na budování firmy nejvíc překvapilo?

Od FEL přes Koreu až k vesmírným technologiím

Můžete se krátce představit? Co jste studoval na FEL a čemu se dnes věnujete?

Jmenuji se Filip Řežábek a momentálně dokončuji doktorát na Technické univerzitě v Mnichově. Na FEL ČVUT jsem studoval obor Komunikace, elektronika a multimédia a bakalářské studium jsem dokončil v roce 2016. Během studia jsem strávil rok na studijním pobytu v Jižní Koreji, což byla velmi cenná zkušenost, kterou mi FEL umožnil.

Dnes jsem spoluzakladatelem společnosti SpaceComputer, která se zaměřuje na bezpečnostní technologie pro satelity a vesmírnou infrastrukturu.

Stojíte za startupem SpaceComputer. Jak byste jednoduše vysvětlil, co děláte a proč je to důležité?

Ve vesmírném průmyslu dnes vidíme obrovský tlak na vypouštění stále většího počtu satelitů a zlevňování jejich dopravy na oběžnou dráhu. O něco méně pozornosti se ale věnuje bezpečnosti.

Satelity se postupně stávají součástí kritické infrastruktury, a proto je důležité zajistit, aby mezi sebou komunikovaly bezpečně. Zároveň dnes většina satelitů slouží jedinému zákazníkovi, což

omezuje efektivitu a škálovatelnost.

My vyvíjíme specializovaný hardware a software, které umožní, aby jeden satelit bezpečně sdílelo více uživatelů současně, aniž by si museli navzájem důvěřovat. Dlouhodobě chceme budovat infrastrukturu, která bude ve vesmíru fungovat podobně jako cloudové služby na Zemi.

Když se kryptografie potká s vesmírem

Jak se vaše specializace na bezpečnost, kryptografii a distribuované systémy promítá do kosmických technologií?

Je to ideální průsečík všech oblastí, kterým se dlouhodobě věnuji. Pracujeme s nejmodernější kryptografií – od postkvantové kryptografie přes secure multi-party computation až po zero-knowledge proofs. Tyto technologie tvoří základ našeho řešení.

Současně je nutné rozumět telekomunikačním protokolům, které zajišťují komunikaci mezi Zemí a satelity. A protože jeden satelit představuje potenciální bod selhání, je potřeba budovat celé konstelace satelitů. Právě tam se uplatňují znalosti distribuovaných systémů a síťových architektur.

Máte zkušenosti ze Siemensu i Cisco Systems. Co vám tyto zkušenosti daly do budování vlastního startupu?

Každá z těch zkušeností přišla v jiné fázi mé kariéry. V Cisco Systems jsem strávil rok mezi bakalářským a magisterským studiem přímo v Silicon Valley. Pracoval jsem v týmu zaměřeném na bezpečnost a vývoj produktů a měl jsem možnost vidět, jak vznikají technologie pro velké enterprise zákazníky.

V Siemensu jsem během magisterského studia pracoval přibližně dva a půl roku v centrálním výzkumném a vývojovém týmu v Mnichově. Tam jsem se naučil jít více do hloubky, věnovat se výzkumu a systematicky řešit bezpečnostní technologie.

Dnes se snažíme oba přístupy spojit – rychlost a orientaci na produkt ze startupového světa s důkladností a technickou rigorózností výzkumu.

Kde vidíte největší příležitosti v oblasti space-tech v příštích letech?

Příležitosti jsou prakticky ve všech oblastech. Vidíme rozvoj nových raketových společností, konkurence vůči dominantním hráčům i nové poskytovatele satelitní komunikace.

Velkým tématem budoucnosti jsou ale především vesmírná datová centra. Zatím jde o poměrně futuristickou myšlenku, ale už dnes vzniká řada startupů a projektů, které se jí intenzivně věnují.

Pokud se tento směr prosadí, bude potřeba vyvíjet specializovaný hardware, software i zcela nové aplikace navržené přímo pro prostředí vesmíru. V mnohém to připomíná začátky internetu – vznik infrastruktury, na které teprve následně vyrostou nové služby a aplikace.

Akademická práce a podnikání: jak to jde dohromady?

Startup jste založil během doktorátu na Technické univerzitě v Mnichově. Jak se dá kombinovat akademická práce a podnikání?

Je to náročné. Největší podporu mám od své manželky, protože velká část večerů a víkendů je spojená s prací.

Na druhou stranu mezi univerzitou a startupem existuje mnoho synergií. Jsme deep-tech firma, takže spolupráce se studenty a akademickým prostředím je pro nás velmi důležitá. Navíc se dlouhodobě věnuji podobným tématům i ve výzkumu, pouze je dnes aplikuji do oblasti vesmírných technologií.

Co vás na budování firmy nejvíc překvapilo?

Asi to, jak široký záběr musí mít zakladatel startupu. Jeden den řeším marketing, druhý den píšu odborné články, další den pracuji na produktu, vedu tým nebo jednám s investory.

Původně jsem byl čistě technicky orientovaný člověk. Dnes ale musím umět prezentovat produkt, jednat se zákazníky a být největším ambasadorem technologie, kterou vytváříme. Neustále se člověk učí nové věci.

Vedle toho se stále vracíte na FEL jako externí přednášející v Blockchain Labu. Co vás na výuce baví?

Měl jsem během své kariéry velké štěstí na řadu mentorů, kteří mi pomohli a poskytli cenné rady. Myslím si, že je důležité nejen přijímat, ale také vracet zkušenosti zpět komunitě.

FEL mi dal velmi dobré základy a mám pocit, že je důležité udržovat kontakt s fakultou. Blockchain Lab je skvělá iniciativa a rád pomáhám studentům získat vhled do aktuálních technologií i fungování průmyslu. Pokud mohu někoho motivovat nebo mu předat zkušenosti, považuji to za smysluplné.

Proč jste si vybral právě FEL ČVUT?

ČVUT i FEL mají dlouhodobě výbornou pověst a nabízejí kvalitní technické obory. Už na střední škole mě zajímaly počítačové sítě a bezpečnost, takže volba byla poměrně jasná.

Velkou výhodou FEL je množství příležitostí, které studentům nabízí. Ať už jde o zahraniční pobyty, kvalitní výuku nebo možnost zapisovat si předměty napříč fakultami. To není vůbec samozřejmé.

Studoval jste na FEL i na Technické univerzitě v Mnichově. Jak byste obě školy porovnal?

Obě školy nabízejí studentům mnoho možností a kvalitní vzdělání. Největší rozdíl vidím ve velikosti.

Technická univerzita v Mnichově je výrazně větší. Některé úvodní předměty navštěvuje i více než tisíc studentů, takže individuální přístup je omezenější. FEL mi v tomto směru přišel osobnější a komornější.

Na druhou stranu je TUM velmi silně propojená s průmyslem a klade velký důraz na výzkum. Studenti mají časté příležitosti spolupracovat s firmami nebo pokračovat v akademické kariéře. Myslím ale, že i na ČVUT se propojení s průmyslem v posledních letech výrazně posouvá kupředu.

Na které pedagogy nebo momenty ze studia vzpomínáte nejraději?

Mám řadu hezkých vzpomínek. Dodnes si vybavuji předmět Signály a systémy, který byl mezi studenty poměrně obávaný. Měli jsme ale skvělého cvičícího, který nás dokázal motivovat a dělal výuku zábavnější.

Rád vzpomínám také na přednášky z elektromagnetického pole, kde správná odpověď mohla být odměněna lahví vína. A samozřejmě na mnoho předmětů na katedře telekomunikací, kde jsem trávil velkou část studia.

Vybavíte si nějakou historku ze studií, která vás dodnes pobaví?

Pamatuji si svou poslední velkou zkoušku ze Signálů a systémů u profesora Vejražky. Byla to jedna z těch zkoušek, kterých se studenti opravdu obávali.

Ráno jsme psali písemnou část a následovala ústní zkouška. Venku se mezitím zatáhlo, přišla bouřka a z okna v sedmém patře to připomínalo Mordor. Atmosféra dokonale odpovídala stresu před ústním zkoušením.

Nakonec ale všechno dopadlo dobře. Zkoušku jsem udělal, vyšlo slunce a všechny obavy byly pryč. Dodnes si ten kontrast mezi bouřkou a následnou úlevou velmi dobře pamatuji.

Jakou radu byste dal dnešním studentům?

Nebojte se. Nečekejte, že změníte svět během jednoho semestru. Studium i kariéra jsou maraton, ne sprint.

Důležité je budovat si pevné základy a naučit se učit. Technologie se budou měnit, ale fundamentální principy zůstávají. Univerzita vám nedá všechny odpovědi na dalších třicet let dopředu, ale může vás naučit, jak si nové znalosti průběžně osvojovat.

Pokud byste měl jednou větou shrnout, co vám dalo studium na FEL do profesního života, co by to bylo?

Výdrž a sebedůvěru. Naučilo mě nevzdávat se, překonávat náročné výzvy a věřit, že když člověk vytrvá, dokáže se posouvat dál.

Fotografie: Petr Neugebauer

https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/84505-absolvent-fel-filip-rezabek-chceme-vybudovat-bezpecny-internet-pro-satelity