

Z Tchaj-wanu si vezu zkušenosti s návrhem čipů i náhled do života, říká Michal ze FEL ZČU

29.10.2025 - Kateřina Newton | Západočeská univerzita v Plzni

Jaké je studium návrhu čipů v zemi, kde jsou technologie na špičce světa? Student Fakulty elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni Michal Krbec strávil část léta na letní škole National Cheng Kung University (NCKU) na Tchaj-wanu a má jasno: zkušenost, která stojí za to.

Výkonový měnič je jednoduše řečeno zařízení, které mění jednu formu elektrické energie na jinou – například ze stejnosměrného proudu na střídavý, nebo z vyššího napětí na nižší. Najdete ho třeba v nabíječkách notebooků a mobilů, ve fotovoltaických elektrárnách, v elektromobilech nebo výtazích. Nejen návrhu a vývoji takovýchto měničů, ale i vývoji dalších výkonových elektronických systémů se věnuje **Michal Krbec**, student pátého ročníku magisterského programu Výkonová elektronika na Fakultě elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni (FEL ZČU). Jeho odborný zájem směřuje také k návrhu analogových integrovaných obvodů, zejména v oblasti řízení napájení a zpracování signálů, což ho motivovalo k účasti na letní škole NCKU AISSEM Semiconductor Summer School na Tchaj-wanu.

Jak jste se o letní škole na NCKU dozvěděl a co vás motivovalo se přihlásit?

NCKU je partnerská univerzita fakulty a nabídla nám dvě stipendiem podpořená místa. Byla to pro mě skvělá příležitost přihlásit se do výběrového řízení – chtěl jsem vycestovat, poznat jinou kulturu a vyzkoušet si takhle zajímavý kurz z oblasti polovodičových technologií. Bral jsem to i trochu jako výzvu sám pro sebe – zvládnout to všechno v náročném mezinárodním prostředí.

Vybral jste si kurz Analog IC Design and Layout. Co vás během kurzu nejvíc bavilo a co bylo nejnáročnější?

Nejvíce mě bavila praktická část – práce v laboratoři, simulace a spolupráce v týmu s lidmi z různých univerzit z celého světa, potkal jsem se s lidmi například z Texasu, Kanady, Thajska, Japonska, Mexika ale i s místními studenty. Každý přinášel jiné zkušenosti, tím si hrozně rozšíříte obzory. Hodně jsem si procvičil i angličtinu. Nejnáročnější bylo asi tempo – od rána do večera plná nálož a na závěr týmový projekt, který byl opravdu složitý a časově náročný. Ale právě proto to byla tak cenná zkušenost.

Jak byste popsal přístup vyučujících a spolupráci s ostatními studenty?

V našem kurzu bylo kolem pětadvaceti lidí (přičemž všech tří kurzů letní školy se účastnilo cca pět lidí z České republiky). Většinu času jsem trávil s cizinci, hlavně abych se zdokonalil v angličtině a také poznal nové kultury. Praktická cvičení vedli místní studenti a doktorandi, běžně jich tam bylo kolem sedmi, takže pořád byla možnost s nimi spolupracovat nebo se ptát na detaily ohledně daného cvičení. Hodně jsme také pracovali ve skupinách, kde jsme propojovali vědomosti s ostatními studujícími. Kromě profesorů nás vedli také asistenti a každý tým měl svého „buddyho“. Ten náš byl skvělý – nejenže nám pomáhal s cvičeními, ale staral se o nás i mimo školu. Vzal mě třeba na skútru na víkendový výlet a jednou dokonce i autem do hor. To už byl tedy trochu adrenalin, musím říct, že jsem se i bál (*smích*). Ale jinak to bylo skvělé, hodně otevřené a přátelské prostředí.

Jaké znalosti nebo dovednosti považujete za nejcennější?

Určitě nové zkušenosti s programy pro návrh čipů, které u nás běžně nemáme. A celkově lepší

přehled o moderních technologiích. Navíc si člověk z takového pobytu vždycky odnese i jistý nadhled, uvědomíte si, že se u nás máme vlastně opravdu dobře. Je fajn to vidět i z jiného úhlu, porovnáte si životní standardy a zjistíte, že si nemáme na co stěžovat.

Jak jste zvládal každodenní život na Tchaj-wanu?

Dorazil jsem o něco dřív, abych toho víc poznal, a během pobytu jsem třeba vyzkoušel čtyři různá ubytování. Nejkurioznější byl hotelový pokoj v Taipei, byl asi čtyři patra pod zemí, takže ven jsem jezdil výtahem nahoru (*smích*). Hodně mě bavila tamní kuchyně – street food je tam všude a mají otevřeno dlouho do noci. Zajímavé bylo, že lidé pořád na něco čekají ve frontách, ale vůbec jim to nevadí. Jsou přátelští, my Evropané jsme pro ně exotika – pořád se chtěli bavit. Trochu smůlu jsem měl na počasí, dost pršelo, jednou dokonce tak moc, že zavřeli i školu. Jinak je Tchaj-wan bezpečný, hodně jsem chodil pěšky, využíval vlaky i rychlovlaky, a skútry jsou tam na každém rohu.

Jak vnímáte podporu fakulty?

Byla velká. Nešlo jen o finance, ale celkovou organizaci a pomoc s přihláškou. Díky tomu se člověk mohl soustředit na samotné studium a pobyt. Fakulta elektrotechnická mi pomohla, aby tahle zkušenost pro mě byla reálně dostupná, i když část nákladů jsem si samozřejmě musel hradit sám. I tak se to ale vyplatí, tahle zkušenost má velkou hodnotu.

Promítne se tahle zkušenost nějak do vašeho studia nebo budoucí kariéry?

Určitě se hodí do životopisu – je vidět, že člověk má snahu a ambice. Ale hlavně jsem získal nové znalosti v oboru, který je dnes hodně aktuální. Návrh čipů je perspektivní obor a věřím, že se mi to v budoucnu bude hodit.

Co byste doporučil dalším studentům FEL, kteří by o účasti uvažovali?

Rozhodně jedte. Asie za to stojí – Tchaj-wan je takové „levnější Japonsko“, turistů tam není tolik a celé se to dá krásně procestovat. A technologicky patří k absolutní světové špičce. Je to zážitek, příležitost, která člověka opravdu posune, profesně i osobně.

Letní škola NCKU AISSM Semiconductor Summer School je mezinárodní program pořádaný National Cheng Kung University v Tainanu na Tchaj-wanu. Uskutečnila se v termínu 23. července – 2. srpna letošního roku a nabídla tři specializované kurzy: Digital IC Design and Synthesis, Analog IC Design and Layout a Advanced Semiconductor Manufacturing and Packaging Testing. Program kombinoval odbornou výuku vedenou předními profesory s praktickými laboratorními cvičeními a byl doplněn o kulturní exkurze, například do Taipei. Zapojit se mohli pouze studující vybraní na základě výběrového řízení, které hodnotilo motivaci a dosavadní studijní výsledky. Vybraným účastníkům byla poskytnuta stipendijní podpora.

<https://info.zcu.cz/Z-Tchaj-wanu-si-vezu-zkusenosti-s-navrhem-cipu-i-nadhled-do-zivota--rika-Michal-z-e-FEL-ZCU/clanek.jsp?id=8531>