

# Představujeme IoT laboratoř

text: Pavel Korelus

Přijměte pozvání do kampusu Západočeské univerzity, do pátého patra budovy, v níž sídlí Centrum informatizace a výpočetní techniky. Už od podzimu 2018 tam funguje IoT laboratoř, která na první pohled připomíná hernu pro dospělé.

IoT laboratoř, zkráceně IoT lab, nabízí studentům i zaměstnancům široké spektrum technologií, označovaných jako internet věcí (Internet of Things – IoT). Od mikropočítačů a setů pro datové přenosy, jako například Arduino, Raspberry, ESP, BigClown nebo IQRF, přes množství doplňků po speciální přístroje typu 3D tiskárny, CNC frézky, digitálního vyšívacího stroje a další.

IoT lab je učebna pro devět studentů a také takzvaný hackerspace s nářadím a přístroji pro práci s elektronikou. Studenti obě místnosti využívají při výuce základů IoT, kybernetické bezpečnosti či síťových technologií a také při samostatné práci na svých vlastních projektech. Projekty mohou konzultovat s lektory, vybrat vhodné řešení, zapůjčit si vybavení.

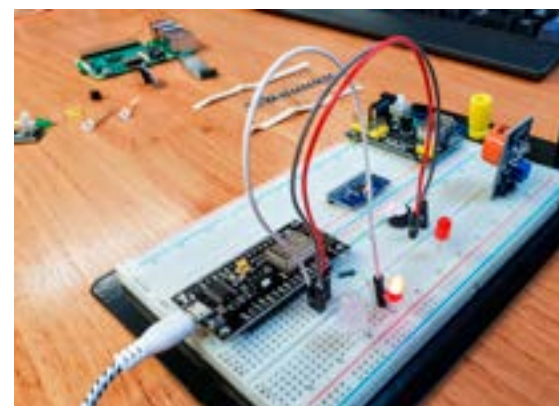
Podle správce IoT labu Pavla Jindry tvoří tým laboratoře patnáct lidí. „Kromě zaměstnanců Centra informatizace a výpočetní techniky se nezřídka jedná o odborníky z kateder nebo i studenty, kteří už získali zkušenosti na projektech vytvářených v IoT laboratoři. Jako lektori jsou připraveni poradit nebo studenty naměřovat k řešení jejich konkrétního problému,“ říká.

O zajímavé studentské projekty není nouze, laboratoř je partnerem hned několika předmětů orientovaných na projektovou výuku. „Například v rámci předmětu Mechatronika v konstrukci strojů u nás vznikly velmi zajímavé výrobky. Za zmínku stojí 2D souřadnicový zapisovač řízený mikrokontrolerem Arduino nebo fotografický slider pro pořízování dynamických záběrů. Častými uživateli IoT laboratoře jsou i studenti uměleckých oborů, kteří využívají 3D modelování a 3D tisk pro urychlení a realizaci uměleckých návrhů a designu,“ pokračuje Pavel Jindra.

Zrovna tak ale prostor slouží zaměstnancům Centra informatizace a výpočetní techniky. Díky jejich projektu stojáneků na očkovací vakcíny proti covidu-19 se o IoT laboratoři letos dozvěděla veřejnost. Na 3D tiskárnách tu také už vloni na jaře vznikaly ochranné štíty pro zdravotnická zařízení, takže IoT lab nespí ani v době pandemie, kdy do ní studenti nemohou.

Vybudování IoT laboratoře stálo 1,4 milionu korun z projektu Podpora rozvoje studijního prostředí na ZČU, který z 95 procent financoval Operační program Výzkum, vývoj a vzdělávání a z pěti procent Západočeská univerzita. Laboratoř se od otevření úspěšně rozrůstá o nové přístroje, jejichž soupis můžete spolu s dalšími informacemi najít na webu iotlab.zcu.cz.

„Nejnovějším přírůstkem do přístrojového vybavení je SLA tiskárna, která tiskne pomocí laserového vytvrzování tekutých pryskyřic. Díky této technologii budeme schopni v laboratoři tvořit ještě přesnější 3D výtisky. Vytváření hladkých organických tvarů ocení zejména studenti Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara,“ dodává Pavel Jindra. ●



# Multi-disciplinární projekt se šíří ze ZČU na další univerzity v Evropě

text: Šárka Stará

Západočeská univerzita vede od září 2019 mezinárodní projekt MUPIC. Studenti, kteří se ho vloni zúčastnili, byli i přes omezení vynucená pandemií koronaviru nadmíru spokojeni. „Za ten rok prošli až neuvěřitelnou proměnou. Poznali, že jsou schopni pracovat v mezinárodním multidisciplinárním týmu, a bylo zřejmé, že získali jistotu a sebedůvěru. Měli jsme i za ně ohromnou radost,“ říká ředitelka Ústavu jazykové přípravy Západočeské univerzity Jana Čepičková, koordinátorka projektu.

Za zkratkou MUPIC se skrývá název Multidisciplinary Projects in an International Context (Multidisciplinární projekty v mezinárodním kontextu). „Studenti v mezinárodních interdisciplinárních týmech řeší odborná témata zadaná a konzultovaná průmyslovými podniky,“ přibližuje princip projektu Jana Čepičková. Financování zajišťuje program Erasmus+.

Podobnost s projektem Desing+, který na ZČU už v akademickém roce 2004/2005 založil profesor Stanislav Hosnedl, není náhodná. „Myšlenku dát projektu Desing+ mezinárodní rozměr jsme s panem profesorem Hosnedlem měli už tehdy, před dvěma lety jsem využila příležitost uskutečnit projekt v rámci Erasmus+,“ vysvětluje Jana Čepičková.

Oběma projektům je společné, že týmy tvoří studenti různého oborového zaměření a témata jim zadávají podniky. MUPIC má navíc zmíněný mezinárodní charakter s důrazem na interkulturní komunikaci. Studenti

se přitom v jednom týmu nepotkávají s kolegy ze stejné fakulty a většinou ani ze stejného státu. „Každý tým řídí student managementu z Finska. V tamním magisterském studiu je totiž povinná i praxe,“ vysvětluje Jana Čepičková. „Vyučující do spolupráce studentů nezasahují. Řešíme ale například koncepční management v rámci jednotlivých týmů, který zajišťují koučové.“ Tuto náročnou roli už druhý rok zastává Josef Dvořák z Fakulty strojní.

V akademickém roce 2019/20 měl MUPIC premiéru, letos probíhá podruhé. Účastní se ho 19 studentů, rozdělených do čtyř týmů. Čtyři studenti ze ZČU, pět z belgické University of Mons, pět z finské Turku University of Applied Sciences a stejný počet ze španělské Florida Universitaria. Plzeňskou čtveřici tvoří dva studenti Fakulty strojní a dva z Fakulty designu a umění Ladislava Sutnara. Kromě strojařů, designérů a manažerů, tedy studentů projektového řízení, jsou součástí týmů i studenti marketingu. Po tradičních partnerech projektu Desing+ ŠKODA TRANSPORTATION a ENGEL strojírenská zadaly letošní témata belgické společnosti Desimone a Vesuvius. Studenti si tak musejí poradit s optimalizací konstrukčního a průmyslového designu chladicí komory či řešit řídicí výpustní ventil nádoby k vysoké peci. Řešení musejí být inovativní a neotřelá.

„Za normální situace by se první a poslední týden studenti setkali osobně. To ale bylo možné jen na začátku prvního pilotního kurzu v září 2019,“ připomíná Jana Čepičková. Každý tým si sestaví komunikační plán. Studenti se setkávají v online prostředí a ze schůzek pořizují zápisy, vše probíhá jako ve firmě. Týmy odevzdávají průběžné zprávy ve třech kontrolních termínech, v květnu pak finální práci a rozsáhlý report a mají tři dny na přípravu prezentace, kterou každý ročník končí.

„Ačkoliv jazyková stránka věci není nejdůležitějším předmětem hodnocení, naši studenti o něj v druhém ročníku projektu požádali. Budou tedy vědět, jakých chyb se nejčastěji dopouštěli,“ dokládá Jana Čepičková, že studenti projekt vnímají jako příležitost pro svůj rozvoj. Poznájí práci v dynamickém multikulturním kolektivu, řízeném podle nejnovějších trendů projektového managementu, zdokonalí se v komunikaci v angličtině, naučí se plánovat, řešit problémy, spolupracovat v online prostředí, respektovat kolegy. To vše podpoří jejich sebedůvěru a úspěch v budoucím profesním životě. ●

Projekt MUPIC s číslem 2018-1-CZ01-KA203-048151 financuje program ERASMUS+.