

Moderní výuka internetových technologií na katedře kybernetiky

26.1.2023 - Jan Švec, Vlasta Radová, Martin Bulín | Západočeská univerzita v Plzni

Na výuce předmětu Internetové technologie se podílí společnost Aimtec a.s., což je partnerská firma FAV, a také IoT lab CIV Západočeské univerzity (ZČU).

Vyučující Jan Švec a Martin Bulín z katedry kybernetiky úzce spolupracují s Jiřím Dobrým ze společnosti Aimtec a kolegou Pavlem Jindrou z CIV ZČU. Modelovou úlohou je měření teploty ve skladech, které jsou hlavní doménou našeho "zákazníka", společnosti Aimtec. Studenti, rozdělení do týmů, si navrhnu IoT senzor, vyřeší sběr a vyhodnocení dat z více senzorů a předání dat "zákazníkovi" a to vše s využitím moderních internetových technologií. Úkoly záměrně přesahují časové možnosti jednotlivce, studenti tak při práci na projektu dojdou k přirozenému rozdělení rolí. Studenti využívají možnosti IoT laboratoře CIV ZČU, kde pracují především na hardware. V průběhu semestru je čeká tzv. kontrolní den, kdy nastíní svůj přístup k řešení zadání. Závěrečná prezentace prověří nejen jejich technické dovednosti získané v předmětu, ale i schopnost dobře odprezentovat svoji práci a reagovat na dotazy zákazníka. Covidové karantény přinesly potřebu nahrávání a streamování prezentací, což studentům skýtá možnost zpětně se podívat a kriticky zhodnotit svůj prezentační styl.

Předmět Internetové technologie je úzce provázaný i s výukou předmětu Biometrické systémy a ochrana informací (vyučující Vlasta Radová a Jan Švec). Díky tomu mohou studenti aplikovat poznatky z počítačové bezpečnosti a biometrických systémů přímo do jimi vyvíjeného modelového systému. Jednu z přednášek o bezpečnosti ve firmách realizují v rámci předmětu kolegové Michal Kárník a Jiří Hrabák z Aimtecu.

Celý semestr výuky je pro studenty završen nejen zápočtem a zkouškou, ale i přátelskou návštěvou studentů v sídle společnosti Aimtec. Právě taková návštěva proběhla 12.1.2023 za účasti šesti studentů 3. ročníku bakalářského studia. Jiří Dobrý z Aimtecu vzájemnou spolupráci komentuje slovy: *„Vzpomínám na to, když jsme tento projekt před lety s kolegy z kybernetiky startovali s relativně skromnými ambicemi, a baví mě, kam se to za ta léta posunulo. U studentů oceňuji různorodost přístupu a řešení v jednotlivých týmech. Je dobře vidět, kam kdo směřuje energii, kdo je více orientovaný na HW a elektroniku, komu více sedí programování a kdo se třeba realizuje v designu webových stránek. Je to pro ně dobrá škola, vyzkouší si řadu hard i soft dovedností. Můj velký dík patří dalším kolegům od nás z firmy, kteří se mnou připravují data, spravují aplikace a pořádají přednášky a workshopy. Bez jejich pomoci by to nešlo.“* Přestože náplň předmětu je daná jeho sylabem, studenti mají téměř volné ruce ve výběru technologií. Navíc velice často ve svých pracích používají další moderní technologie nad rámec těch vyučovaných, např. 3D tisk, cloud nebo moderní databáze.

„Přestože zkoordinovat výuku napříč dvěma předměty s externí firmou a IoT labem je poměrně náročné, každý rok jsme příjemně překvapeni, jak se studenti se zadáním vypořádají a s jakým nadšením se práci věnují. Už teď se těšíme na další ročník studentů,“ říkají Vlasta Radová a Jan Švec.

<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=5062>