

Na FIM UHK vznikly nové laboratoře pro kybernetickou bezpečnost. Poslouží nejen pro výzkumné účely, ale také pro výuku

17.12.2024 - Zuzana Dostálová | Univerzita Hradec Králové

Díky projektu v programu Národní plán obnovy financovaného Evropskou unií došlo na fakultě během dvou let k poměrně zásadní inovaci, doplnění a rozšíření inženýrských předmětů. „Jednotlivé předměty a kurzy jsou koncipovány tak, aby se vzájemně propojovaly. To znamená, že na sebe budto navazují nebo se doplňují skrze více inženýrských studijních programů. Takže se dost často stává, že jednu věc kolega odpřednáší z jisté části a další vyučující na ni navazuje v jiném kontextu. Což je z hlediska bezpečnosti velký základ,“ objasňuje doc. Josef Horálek z Katedry informačních technologií.

Svoji energii, čas a finanční prostředky investovala fakulta nejen do inovace předmětů, ale také do samotných laboratoří pro kybernetickou bezpečnost. Jejich přestavba a inovace vyšla celkem na 17 milionů korun. *„V rámci výbavy byly pořízeny moderní síťové prvky, měřicí přístroje, výkonné servery pro náročné simulace a výpočty, pracovní stanice i různá senzorická a mobilní zařízení,“* vysvětluje doc. Soběslav, který vede správu laboratoří již více než 15 let a odpovídal za jejich modernizaci. Laboratoř navíc zahrnuje kybernetický polygon, který umožňuje simulace útoků a obranných strategií v bezpečném prostředí. Díky virtualizaci a cloudu mohou studenti a výzkumníci testovat široké spektrum scénářů, od kybernetických útoků až po komplexní výzkumné projekty. Laboratorní síť je z bezpečnostních důvodů plně oddělena od univerzitní sítě. *„V novém oboru Informační a síťová bezpečnost jsou integrovány vzdělávací programy významných IT firem, jako například CISCO nebo Fortinet, což studentům umožňuje získat cenné praktické zkušenosti a poskytuje jim výraznou konkurenční výhodu na trhu práce,“* doplňuje doc. Soběslav.

Vybavené laboratoře značně usnadní práci na různých projektech. Fakulta v této oblasti momentálně pracuje na projektu generování syntetických dat ze síťového provozu pro zlepšení kybernetické bezpečnosti, konkrétně systémů pro odhalování bezpečnostních průniků. *„Současně pracujeme také na integraci rozsáhlých jazykových modelů do systémů pro správu dokumentů. Funkcionalitu, která je nyní známá například z ChatGPT, bude možné využít i nad soukromými daty, a to i při respektování rozličných přístupových práv konkrétních uživatelů,“* dodává doc. Pavel Čech.

V rámci výuky si v laboratořích mohou studující fyzicky vyzkoušet, co se v jednotlivých předmětech naučili. Mohou si také na fakultě připravit infrastrukturu a následně se do laboratoře přihlásit z prostředí domova.

„Nově zřízená laboratoř představuje zásadní krok vpřed v oblasti lokálního testování velkých jazykových modelů, známých jako generativní umělá inteligence. Poskytuje nám infrastrukturu a technické prostředky pro hlubší výzkum a experimenty s nejnovějšími modely, čímž výrazně rozšiřuje možnosti nejen v kontextu našeho vlastního výzkumu, ale i v rámci spolupráce na vědeckých projektech. Díky tomuto zázemí můžeme testovat modely za kontrolovaných podmínek a na lokálních serverech, a také vytvářet optimalizované aplikace využívající tyto modely, což nám umožní posouvat hranice toho, co lze dosáhnout s využitím generativní AI. Nová laboratoř tak nabízí nejen prostředí pro experimenty, ale i možnost rychle reagovat na aktuální výzvy a aplikovat nové poznatky do praxe,“ uzavírá Ing. Dominik Palla z Katedry informatiky a kvantitativních metod, který laboratoř velmi aktivně využívá.

<https://www.uhk.cz/cs/fakulta-informatiky-a-managementu/fim/aktualne/na-fim-uhk-vznikly-nove-labore-pro-kybernetickou-bezpecnost.-poslouzi-nejen-pro-vyzkumne-ucely-ale-take-pro-vyuku>