

FEL ČVUT se zapojuje do globální sítě pro bezpečné zpracování dat. Pomáhá ověřovat identitu bez sdílení citlivých údajů

21.4.2026 - | Fakulta elektrotechnická ČVUT v Praze

Fakulta elektrotechnická Českého vysokého učení technického v Praze (FEL ČVUT) se zapojila do mezinárodní iniciativy TACEO Network, která buduje globální infrastrukturu pro tzv. „private computation“, tedy bezpečné a ověřitelné zpracování dat bez nutnosti jejich sdílení v otevřené podobě. Fakulta v této celosvětově distribuované síti vystupuje jako jeden z nezávislých operátorů uzlu (node operator) a podílí se na provozu technologie založené na pokročilých kryptografických metodách.

Jedním z aktuálních využití technologie je ověřování identity na základě osobních dokladů, například občanských průkazů nebo cestovních pasů. Do budoucna se počítá s širším nasazením – například ve finančních službách, digitální identitě, umělé inteligenci nebo ochraně citlivých dat v rámci kyberbezpečnostních systémů.

Technologie ze Stanfordu míří do praxe

Projekt TACEO vznikl na základě výzkumu v oblasti moderní kryptografie, mimo jiné na Stanfordově univerzitě, kde vznikla myšlenka rozdělit výpočetně náročné generování kryptografických důkazů mezi více nezávislých uzlů v rámci koordinované sítě.

Tento přístup umožňuje výrazně zrychlit výpočty a zároveň zvýšit bezpečnost celého procesu. Výzkumné know-how se následně podařilo přenést do praxe formou startupového řešení, které dnes buduje globální infrastrukturu pro práci s citlivými daty.

Mezi prvními uživateli této technologie jsou projekty zaměřené na digitální identitu, například iniciativa World ID, která řeší ověřování „unikátního člověka“ v online prostředí.

Data bez odhalení: nová generace digitální infrastruktury

Základem řešení jsou tzv. zero-knowledge důkazy a multi-party computation – metody, které umožňují matematicky ověřit pravdivost informace bez zpřístupnění samotných dat.

„Zapojení do TACEO Network potvrzuje, že se Fakulta elektrotechnická ČVUT aktivně podílí na vývoji technologií, které budou formovat digitální infrastrukturu budoucnosti. Schopnost pracovat s daty bez jejich sdílení je zásadní nejen pro digitální ekonomiku, ale i pro oblast kyberbezpečnosti, která patří mezi naše klíčové priority ve výuce i výzkumu,“ říká děkan FEL ČVUT prof. Petr Páta.

„Těší nás, že můžeme Fakultu elektrotechnickou ČVUT přivítat v síti TACEO Network jako našeho partnera pro Českou republiku. Tým prokázal silné nasazení a vysokou technickou úroveň a sehrál důležitou roli při uvedení sítě do produkčního provozu. Spolupráce s předními technickými univerzitami posiluje naši globální síť o důvěryhodné operátory, kteří sdílejí naši vizi bezpečného zpracování dat bez nutnosti jejich odhalení. Akademické instituce jsou klíčové pro budování důvěry, na niž je celá tato infrastruktura založena,“ říká Lukas Helminger, spoluzakladatel a CEO TACEO.

Výpočetně náročné operace jsou v rámci TACEO Network rozděleny mezi více nezávislých uzlů po celém světě, kde společně tvoří sdílenou výpočetní vrstvu. Každý uzel zpracovává pouze část výpočtu, čímž se zvyšuje efektivita i bezpečnost celého systému.

Role FEL: důvěryhodný provozovatel uzlu

FEL ČVUT provozuje jeden z uzlů této sítě, podílí se na výpočtech a zároveň zajišťuje dostupnost její výpočetní vrstvy.

„Naše role spočívá v provozu uzlu, který je součástí distribuované infrastruktury. Podílíme se na výpočtech a zároveň garantujeme spolehlivost a bezpečnost provozu. Klíčová je přitom důvěra – žádný z operátorů nemá přístup ke kompletním datům,“ vysvětluje Ing. Jan Kočí, proděkan FEL ČVUT pro IT.

Právě důvěryhodnost operátorů je jedním z důvodů, proč si provozovatelé sítě vybírají mezi partnery i univerzity.

Jak technologie funguje v praxi

Technologie umožňuje například ověřit identitu bez nutnosti zpřístupnit citlivá data. Ta jsou v podobě šifrovaných podílů distribuována napříč sítí TACEO Network, jejíž uzly společně generují kryptografický důkaz o vlastnostech dané osoby. Tento důkaz je následně ověřen aplikací, která autentizaci požaduje.

„Jednoduchý příklad je ověření věku – místo předávání občanského průkazu stačí matematický důkaz, že je uživatel starší 18 let. Samotná data přitom nikdo nevidí,“ popisuje Ing. Luboš Harašta, vedoucí Blockchain Lab CZM FEL ČVUT.

Výpočty probíhají paralelně na více uzlech, které zpracovávají pouze části dat. Díky tomu je celý proces rychlejší a zároveň bezpečnější.

Do projektu se zapojují i studenti

Na projektu se postupně podílejí také studenti FEL, kteří získávají zkušenosti s provozem vysoce dostupné infrastruktury a moderní kryptografií. Fakulta zároveň plánuje další rozvoj této oblasti ve výuce i výzkumu, mimo jiné právě v kontextu kyberbezpečnosti a ochrany dat. „Jsme na začátku nové technologické oblasti. Chceme být u toho, rozvíjet know-how a zapojovat studenty i výzkum do témat, která mají globální dopad,“ doplňuje Harašta.

FEL ČVUT u zrodu nové digitální vrstvy

Zapojení do TACEO Network představuje pro FEL ČVUT příležitost být součástí vznikající globální infrastruktury, která má potenciál hrát klíčovou roli v budoucnosti digitální identity, bezpečnosti a zpracování dat.

Fakulta tak potvrzuje svou roli partnera pro mezinárodní technologické projekty a posiluje své postavení v oblasti moderní kryptografie, kyberbezpečnosti a digitálních technologií.

<https://fel.cvut.cz/cs/aktualne/novinky/83995-fel-cvut-se-zapojuje-do-globalni-site-pro-bezpecne-zpracovani-dat-pomaha-overovat-identitu-bez-sdileni-citlivych-udaju>