CYRIS Cyber Research and Inovations in Security

červen/2025

NEWSLETTER

AKTUALITY VE VÝZKUMU A VÝVOJI V KYBERNETICKÉ BEZPEČNOSTI

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost
NÚKIB

Staňte se členy národního výzkumného a inovačního ekosystému!

Benefity z členství v CYRIS:

Buďte v kontaktu

Komunikujte napřímo s dalšími členy národního ekosystému v oblasti výzkumu a vývoje v kybernetické bezpečnosti, předávejte si klíčové informace a hledejte partnery pro Vaše projekty!

Přehled o aktuálním dění

Mějte přehled o tom, co se děje v oblasti výzkumu, vývoji a inovací v kybernetické bezpečnosti! Získejte tipy na zajímavé akce, publikace a zjistěte bližší informace o novinkách v oblasti podpory, aktuálních projektů a nových technologií.

Ovlivňujte budoucnost výzkumu

Získejte možnost udávat směr vývoje českému výzkumnému ekosystému v oblasti kybernetické bezpečnosti! Poskytujte vstupy a připomínkujte klíčové dokumenty na národní i evropské úrovni.

Aktuality, události a financování

5 Platforma RIS3 a portál Vedavyzkum.cz zahájili spolupráci

6 Evropská komise zveřejnila strategii pro kvantové technologie

7 Digitální Evropa: Evropské kompetenční centrum otevřelo novou výzvu pro posílení kyberbezpečnostního ekosystému

Národní koordinační centrum posiluje mezinárodní spolupráci v rámci evropské sítě

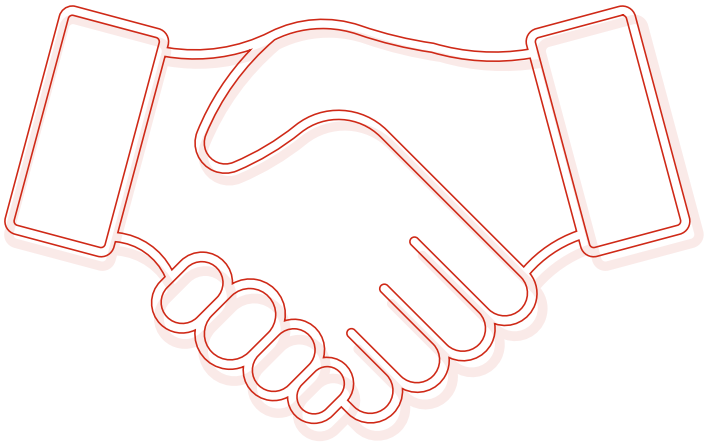
Platforma RIS3 a portál Vedavyzkum.cz zahájili spolupráci

Cílem spolupráce obou platforem je **posílit informovanost o výzkumu, vývoji a inovacích v České republice**. Platforma RIS3.cz, provozovaná Ministerstvem průmyslu a obchodu, poskytuje informace o Národní výzkumné a inovační strategii pro inteligentní specializaci, která podporuje rozvoj regionálních inovačních ekosystémů a efektivní využívání evropských strukturálních a investičních fondů. **RIS3 se prostřednictvím podpory výzkumu, vývoje a inovací snaží o zvýšení konkurenceschopnosti Česka v Evropě**.

Vedavyzkum.cz se pak zaměřuje na aktuální dění v oblasti vědy a výzkumu a snaží se působit jako komplexní zpravodajský kanál nejen pro výzkumníky a vědce, ale také pro širokou veřejnost.

Spolupráce má za cíl zefektivnit činnost obou portálů a dále zjednodušit přístup odborné i laické veřejnosti k vědecko-výzkumným informacím.

mpo.gov.cz



Evropská komise zveřejnila strategii pro kvantové technologie

Nová Kvantová strategie si dává za cíl vytvořit z Evropy globálního lídra v oblasti kvantových technologií do roku 2030.

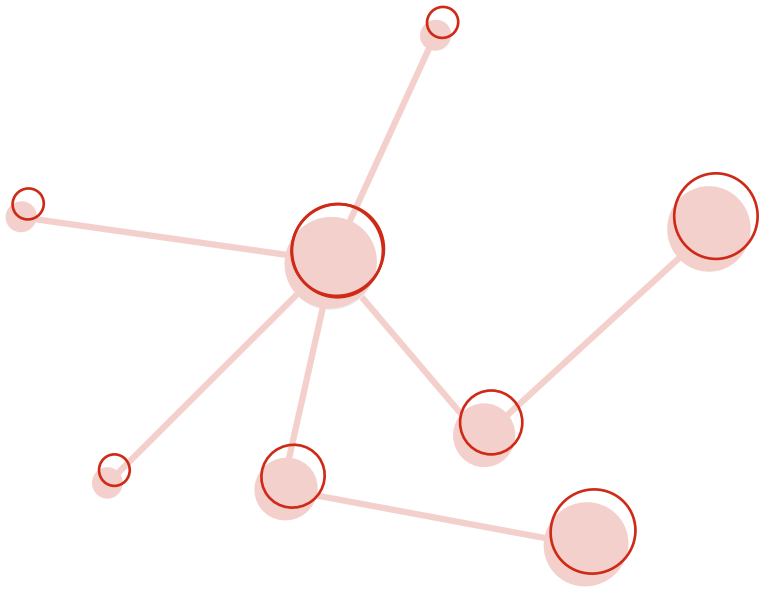
Kvantové technologie představují jednu z nejklíčovějších technologických oblastí blízké budoucnosti, jelikož budou mít dramatický dopad na široké spektrum odvětví a přispějí k řešení zásadních společenských technologických výzev. Otevřou také nové příležitosti pro průmyslovou konkurenceschopnost a technologickou suverenitu EU a budou mít silný potenciál dvojího využití pro obranu a bezpečnost.

Strategie se zaměřuje na pět oblastí:

1. výzkum a inovace
2. kvantové infrastruktury
3. posílení ekosystému
4. vesmírné technologie
5. technologie dvojího užití a kvantové dovednosti

Hlavními cíli je **podpora odolného suverénního kvantového ekosystému** otevřeného pro růst nových podniků a přetvoření průlomových vědeckých poznatků do produktů připravených pro uvedení na trh.

ec.europa.eu



Digitální Evropa: Evropské kompetenční centrum otevřelo novou výzvu pro posílení kyberbezpečnostního ekosystému

Evropské kompetenční centrum (ECCC) otevřelo dne 12. června 2025 novou výzvu Strengthening the cybersecurity ecosystem (DIGITAL-ECCC-2025-DEPLOY-CYBER-08) v rámci programu Digitální Evropa část Kyberbezpečnost. Výzva obsahuje tři témata:

- **Dedicated action to reinforcing hospitals and healthcare providers (DIGITAL-ECCC-2025-DEPLOY-CYBER-08-CYBERHEALTH)**
- **Transition to post-quantum Public Key Infra structures (DIGITAL-ECCC-2025-DEPLOY-CYBER-08-PUBLICPQC)**
- **Enhancing the NCC Network (DIGITAL-ECCC-2025-DEPLOY-CYBER-08-NCC)**

Termín pro podání návrhů projektů je 7. října 2025. Podrobné podmínky výzvy a informace o jednotlivých tématech naleznete v tzv. call dokumentu.

Národní koordinační centrum posiluje mezinárodní spolupráci v rámci evropské sítě

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost (NÚKIB) a slovenské Kompetenčné a certifikačné centrum kybernetickej bezpečnosti (KCCKB), působící jako NKC, podepsaly memorandum o spolupráci.

Dokument stvrzuje dosavadní partnerství a vytváří rámec pro další spolupráci v oblasti kybernetické bezpečnosti, která zahrnuje zejména sdílení know-how, koordinaci aktivit vůči ECCC, společné projekty financované z programu Digitální Evropa a harmonizaci přístupů při implementaci unijní legislativy.

V červnu byla rovněž uspořádána úspěšná online matchmaking a partner search akce ve spolupráci s rakouským, německým a slovenským NKC. Akce vytvořila prostor pro navazování kontaktů, sdílení projektových záměrů a hledání partnerů pro aktuální výzvy v programu Digitální Evropa část Kyberbezpečnost. Zároveň podpořila mezinárodní propojení národních expertních komunit a posílila spolupráci mezi NKC.

Pro více informací sledujte nkc.nukib.gov.cz.

NCC-CZ
CZECHIA CYBERSECURITY COORDINATION CENTRE

Spolufinancováno Evropskou unií

ECCC
EUROPEAN CYBERSECURITY COMPETENCE CENTRE

Podpořeno z programu Digitální Evropa v rámci projektu National Coordination Centre in the Czech Republic (č. 101127941). Názory a stanoviska uvedené vyjadřují pouze názory autora(ů) a nemusí nutně odrážet názory Evropské unie ani Evropského centra kompetencí pro kybernetickou bezpečnost. Evropská unie ani poskytovatel dotace nenesou za tyto názory odpovědnost.

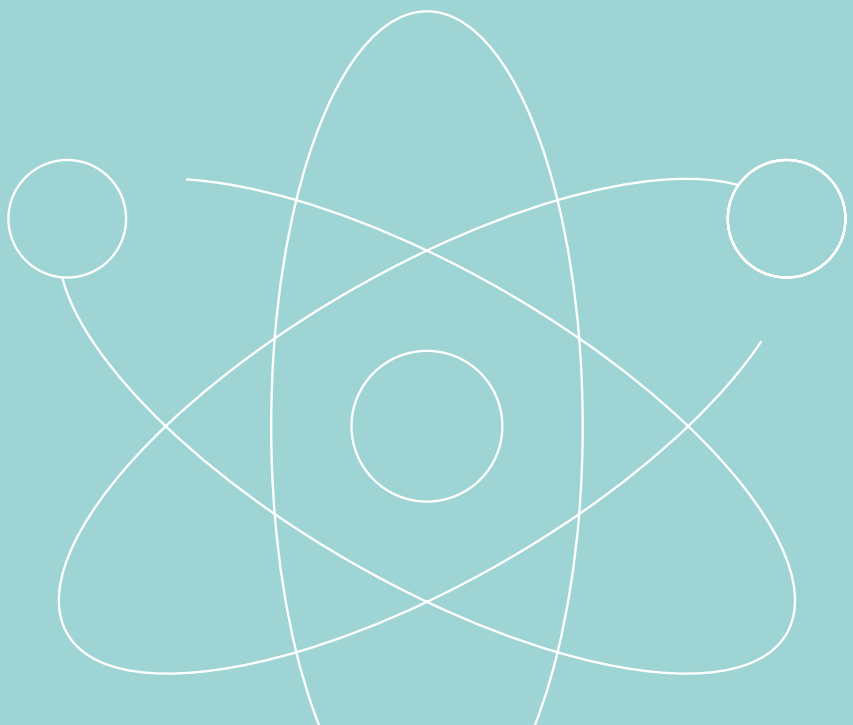
Technologické novinky, objevy a zprávy

9 Český vývoj postkvantového šifrátoru reaguje na hrozby budoucnosti

10 Velký krok vstříc kvantovému internetu

11 Česko se uchází o možnost stát se sídlem pro 90 miliardovou AI Gigafactory

12 První počítač na světě vyrobený z dvourozměrných materiálů bez použití křemíku



Český vývoj postkvantového šifrátoru reaguje na hrozby budoucnosti

Vědci z Fakulty elektrotechniky a komunikačních technologií VUT v Brně vyvinuli unikátní postkvantový šifrátor, který představuje zásadní krok v ochraně dat před hrozbami budoucích kvantových počítačů. Toto vysokorychlostní zařízení, poprvé představené na workshopu pořádaném VUT, kombinuje kvantové a postkvantové technologie v tzv. hybridním modelu šifrování.

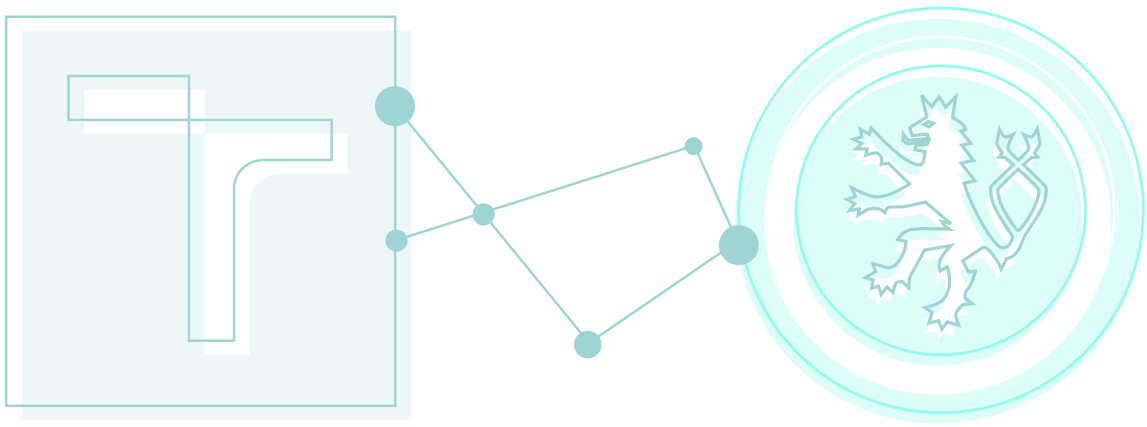
Šifrátor byl vyvinutý s podporou Ministerstva vnitra ČR a využívá hardwarově akcelerované síťové karty s čipy FPGA k vytvoření kvantově bezpečného tunelu pro přenos dat rychlostí až 100 Gbps.

Vedoucí vývoje profesor Jan Hajný při představení zdůraznil, že česká věda se nachází v čele technologického vývoje v oblasti ochrany dat v kvantové éře. Algoritmy jako CRYSTALS-Kyber a Dilithium, které šifrátor využívá dosahují špičkových výkonových parametrů na světové úrovni.

Zařízení je v současnosti testováno v reálných síťových infrastrukturách ve spolupráci s aplikačním garantem NÚKIB. Toto testování je v kontextu České republiky jedinečné. Úspěch projektu s názvem NESPOQ rovněž vytvořil příležitosti pro navázání mezinárodní spolupráce, díky které došlo k zformování konsorcia, jenž se bude zabývat novým projektem QARC financovaným z programu Horizon Europe.

Dosažené výsledky ze strany VUT představují skvělý příklad toho, jak může efektivní mezisektorová spolupráce na výzkumných a vývojových projektech vést k posílení postavení české vědy v oblasti kybernetické bezpečnosti.

vedavyzkum.cz



Velký krok vstříc kvantovému internetu

Dánští a němečtí vědci zahájili projekt EQUAL, jehož cílem je vyvinout nové kvantové světelné zdroje a technologie pro škálovatelné kvantové sítě založené na vzácném prvku erbium. Projekt, financovaný dánským Inovačním fondem částkou 40 milionů dánských korun (přibližně 5,3 milionu eur), byl zahájen v květnu 2025 a potrvá pět let.

Kvantová technologie umožňuje vývoj neprolomitelného šifrování a zcela nových typů počítačů, které by v budoucnu měly být propojeny prostřednictvím optických kvantových sítí. To však vyžaduje kvantové světelné zdroje, které dosud neexistují. Nový projekt si klade za cíl tuto situaci změnit.

Technologická vize spočívá v kombinaci nanofotonických čipů s unikátními technologiemi v oblasti materiálů, nanoelektromechaniky, nanolitografie a kvantových systémů. **Existuje mnoho různých typů kvantových světelných zdrojů, ale buď nefungují s kvantovými pamětmi, nebo nejsou kompatibilní s optickými vlákny**.

Erbium je v současnosti jedinou životaschopnou možností, ale interaguje se světlem příliš slabě. Tuto interakci je třeba výrazně zesilovat, což je nyní možné díky nové nanofotonické technologii vyvinuté na Technické univerzitě Dánsko. Tento úspěch je klíčový pro rozvoj budoucího kvantového internetu.

Výzkumná laboratoř Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf aktuálně pomáhá vyvinout nové zdroje kvantového světla pomocí běžně využívaného křemíku. Tyto světelné zdroje budou pracovat na stejných vlnových délkách jako optická komunikace. Integrace obou řešení se jeví jako ideální pro komplexní propojení komunikačních a výpočetních kvantových technologií.

sciencedaily.com

Česko se uchází o možnost stát se sídlem pro 90 miliardovou AI Gigafactory

Česká republika usiluje o možnost stát se sídlem jedné z prvních evropských AI Gigafactory – masivního datového centra pro vývoj umělé inteligence. **Projekt s odhadovanými náklady 90 miliard korun (přibližně 3,5 miliardy eur) by posunul Česko mezi lídry v digitální infrastruktuře.**

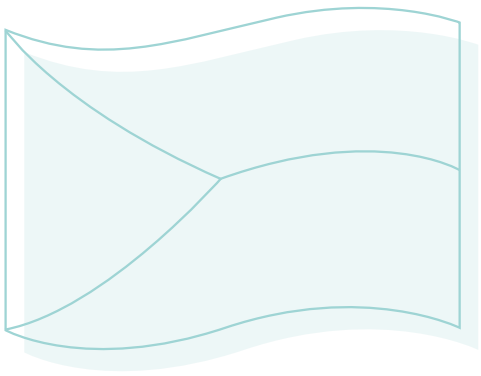
Ministerstvo průmyslu a obchodu podalo 20. června žádost Evropské komisi, která plánuje výstavbu pěti takových zařízení v Evropě s rozpočtem téměř 20 miliard eur. Česká nabídka navrhuje využití pozemků Českých Radiokomunikací (CRA) v obci Jíloviště nedaleko Prahy, které by se stali spoluinvestorem a provozovatelem centra.

Lokalita Prahy Zbraslav-Jíloviště byla vybrána pro svou robustní energetickou kapacitu, s plánovaným výkonem až **77 megawattů, schopným obsloužit 100 000 vysoce výkonných AI čipů**.

Česko má klíčovou výhodu v připravenosti projektu, jelikož CRA již má hotovou dokumentaci. Rozhodnutí Evropské komise se očekává do konce roku 2025, s potenciálním zahájením provozu do konce roku 2028.

Tato investice by znamenala **významný impuls pro český výzkum a vývoj v oblasti AI a posílila by naši konkurenceschopnost na mezinárodní scéně**.

praguemorning.cz



První počítač na světě vyrobený z dvourozměrných materiálů bez použití křemíku

Vědci z Pensylvánské státní univerzity (Penn State) vyvinuli první funkční počítač na světě, který je zcela postaven z dvourozměrných (2D) materiálů, čímž se jim podařilo obejít tradiční použití křemíku. Tento průlomový vývoj představuje významný krok směrem k tenčím, rychlejším a energeticky efektivnějším elektronickým zařízením.

Počítač využívá technologii CMOS (Complementary Metal-Oxide-Semiconductor), která je základem většiny moderních elektronických zařízení.

Namísto křemíku byly použity dva různé 2D materiály: disulfid molybdeničitý (MoS_2) pro n-typové tranzistory a diselenid wolframičitý (WSe_2) pro p-typové tranzistory. Tyto materiály si zachovávají své vynikající elektronické vlastnosti i při atomární tloušťce, což je klíčové pro další miniaturizaci elektroniky.

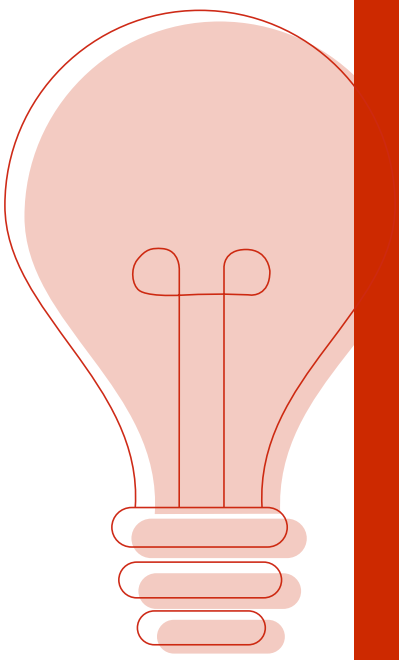
Pomocí procesu metal-organické chemické desublimace z plynné fáze (MOCVD) byly vypěstovány velké plochy obou materiálů a vyrobeno více než 1 000 tranzistorů každého typu. Pečlivým laděním výrobního procesu a následných úprav se podařilo vytvořit plně funkční CMOS logické obvody.

Výsledný počítač je schopen provádět jednoduché logické operace při nízkém napájecím napětí a minimální spotřebě energie, s frekvencí až 25 kilohertzů. Ačkoli je tato frekvence nižší než u konvenčních křemíkových obvodů, představuje tento počin důležitý milník v oblasti elektroniky založené na 2D materiálech.

Tento vývoj naznačuje potenciál dvourozměrných materiálů jako alternativy křemíku v budoucích elektronických zařízeních, zejména v aplikacích vyžadujících extrémní tenkost, flexibilitu a energetickou účinnost.

psu.edu

Tip na akci



Letní online workshop zaměřený na ochranu duševního vlastnictví ve výzkumu a vývoji

Ochrana duševního vlastnictví výsledků výzkumu a vývoje je jednou z klíčových součástí nejen pro zajištění rentability výzkumu, ale také zabezpečení výsledků před jejich odcizením a možným zneužitím. Možnost seznámit se s touto problematikou a naučit se efektivně využívat informační zdroje v oblasti duševního vlastnictví budete mít v rámci čtyřdenního online workshopu s názvem „Patenty, ochranné známky a IP data v business prostředí“. Workshop proběhne v termínech 14.-17. července. a 28.-31. července, online formou denně od 9:00 do 13:15 a to pod vedením Jana Černého, experta na competitive intelligence, technology foresight, open data a vědecko-informační management. Workshop je částečně dotovaný ze strany MPSV a je nutné se na něj registrovat.

vedavyzkum.cz

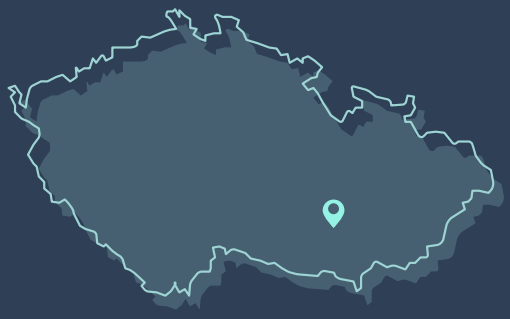
Věděli jste, že

se České výzkumné instituce řadí mezi úspěšné žadatele v programu Horizon Europe nejen díky obsahové kvalitě návrhů svých výzkumných projektů, ale také díky preciznosti při plnění formálních kritérií? Právě splnění formálních kritérií tvoří úplný základ hodnotícího procesu a předchází jakémukoliv odbornému hodnocení náplně projektových návrhů. Plnění formálních kritérií výzev navíc přímo koreluje s inovační výkonností země – státy s vysokým souhrnným inovačním indexem totiž vykazují trvale nízké hodnoty formální nepřípustnosti nebo nezpůsobilosti projektových návrhů. Česko si v této metrice vede velmi dobře, jelikož z 1 835 podaných návrhů bylo pouze 0,49 % označeno jako formálně nepřípustných, 1,80 % jako nezpůsobilých a jen 0,11 % bylo staženo žadateli. V součtu se tak do fáze expertního hodnocení nedostalo jen 2,40 % projektových návrhů, přičemž v celém programu Horizon Europe je to až 3,65 %. Česko tak převyšuje většinu ostatních států či skupin států.

horizontevropa.cz

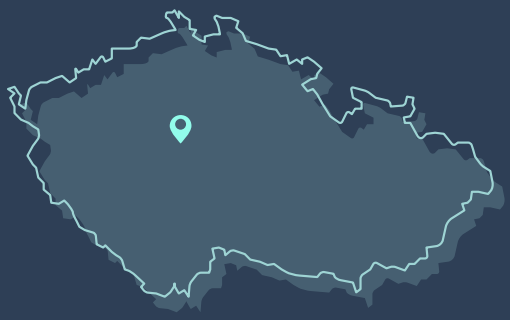
Kontaktní informace

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost



Mučednická 1125/31
616 00 Brno
Tel.: +420 541 110 777
P. O. BOX 17, Brno 16, CZ 616 00

Oddělení vědy, výzkumu a inovací



Olšanská 36/9
130 00 Praha
Tel.: +420 607 032 806
e-mail: vyzkum@nukib.gov.cz

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost

NÚKIB

Kvantová revoluce a s ní spojené hrozby už nejsou vzdálenou budoucností – jsou zde a teď. S naším postkvantovým šifrátorem ukazujeme, že česká věda dokáže být v popředí technologií, které budou chránit naše data před hrozbami kvantové éry,

prof. Ing. Jan Hajný Ph.D. z VUT Brno při představení postkvantového šifrátoru.