

NÚKIB




Národní úřad
pro kybernetickou
a informační
bezpečnost

Aktuality ve výzkumu a vývoji v kybernetické bezpečnosti

09/2024


ZÁŘÍ

První webinář Národního koordinačního centra v oblasti kybernetické bezpečnosti

V rámci Festivalu bezpečného internetu proběhne 30. října 2024 první online webinář Národního koordinačního centra v oblasti kybernetické bezpečnosti (NKC). Webinář NKC nabídne představení jeho činnosti a klíčových úkolů, které vyplývají z nařízení EU 2021/887. Účastníci budou seznámeni s projektem NCC-CZ zaměřeným na vybudování a zajištění fungování NKC v České republice a také s projektem TEST-CERT-CZ, jehož cílem je rozvoj testovacích a certifikačních schopností v oblasti kybernetické bezpečnosti. Bližší informace budou k dispozici na webu [NKC](#) a stránkách [Festivalu bezpečného internetu](#).




Technologická agentura ČR vyhlásila devátou veřejnou soutěž programu SIGMA

Technologická agentura České republiky (TA ČR) vyhlásila 25. září 2024 devátou veřejnou soutěž v rámci Programu SIGMA zaměřenou na podporu komercializace VaVal+. Soutěž je určena projektům, které usilují o zapojení do EIC Akcelérátoru a mají potenciál pro praktické využití aplikovaného výzkumu. Projekty musí mít podobu studií proveditelnosti a žádosti je nutné podávat v angličtině prostřednictvím systému ISTA. Lhůta pro podání žádostí trvá od 26. září do 13. listopadu 2024. TA ČR dále upozorňuje na důležitost zveřejnění účetní závěrky a eliminaci korupčních vlivů během soutěže.




Observatoř pro kariéry ve Val s podporou programu Horizon Europe zahájila činnost


Dne 19. září 2024 byla zahájena činnost Observatoře pro kariéry v oblasti výzkumu a inovací (Research and Innovation Careers Observatory - ReICO), kterou společně vytvořily Evropská komise (EK) a Organizace pro hospodářskou spolupráci a rozvoj (OECD) s podporou programu Horizon Europe. Tato iniciativa má za cíl poskytovat spolehlivé údaje o možných kariérách ve výzkumu a inovacích v zemích EU a OECD, což je klíčové pro posílení konkurenceschopnosti a udržení talentů v Evropě. Oficiální zahájení proběhlo na konferenci v Bruselu. První sadu dat očekávají organizátoři v první polovině roku 2025, přičemž data budou každoročně aktualizována. Další informace k zahájení činnosti Observatoře uvádí EK ve své **zprávě** k jejímu vzniku. 



Proběhl 3. ročník European Cybersecurity Skills Conference

Evropská agentura pro kybernetickou bezpečnost (ENISA) ve spolupráci s maďarským předsednictvím Rady EU uspořádala 3. ročník konference o kybernetických dovednostech, tentokrát s podtitulem Spojení sil k překonání problému nedostatku odborníků. Akce, jenž proběhla v Budapešti, se zaměřila na problémy v oblasti kybernetické bezpečnosti a potřebu spolupráce mezi vzdělávacím sektorem a pracovním trhem. Hlavním tématem byl rostoucí problém nedostatku odborníků v oblasti kyberbezpečnosti, který je třeba řešit harmonizací regulačních požadavků a certifikací dovedností. Ředitel ENISA Juhan Lepassaar zdůraznil nutnost kolektivního úsilí k vybudování kvalifikované evropské pracovní síly. Na konferenci byly také představeny iniciativy EU určené k řešení tohoto problému, včetně platformy CyberEducation zaměřené na vzdělávání v kybernetické bezpečnosti. 

České lasery upoutaly pozornost Tchaj-wanu


České výzkumné centrum HiLase spolupracuje s tchajwanskými partnery na vývoji laserových technologií pro polovodičové aplikace, včetně laserového broušení karbidu křemíku. Na Tchaj-wanu centrum také jedná s místními firmami o výzkumu a vývoji nových polovodičových technologií. Společnost Onsemi z Rožnova pod Radhoštěm projevila zájem o spolupráci na vývoji laserových technologií pro úpravu povrchů polovodičů a podala návrh společného projektu s Technologickou agenturou ČR. Delegace českých firem a výzkumných institucí, včetně Eli Beamlines a HiLase, se účastnila zářijového veletrhu Semicon Taiwan, kde společnosti představily své unikátní lasery a projednaly řadu výzkumných projektů. Tchajwanské firmy i univerzity projevily zájem o spolupráci, a to včetně vývoje laserů pro průmysl a medicínu. Tchaj-wan také podporuje mladé odborníky specializující se na oblast polovodičů a snaží se přilákat talenty z celého světa, včetně českých studentů. Největší světový výrobce čipů TSMC plánuje oslovit české technické univerzity a nabídnout jejich studentům spolupráci. Výsledkem jednání na veletrhu jsou dohody o společných projektech a vzdělávacích programech mezi českými a tchajwanskými institucemi. 

Věděli jste, ŽE...

...prostřednictvím Národního koordinačního centra můžete být informováni o hledání partnerských organizací do konsorcií předkládajících projektové žádosti do výzev programu Digitální Evropa? V současnosti hledá partnery např. německá SME IdoubleS, a to konkrétně soukromé společnosti do výzvy DIGITAL-ECCE-2024-DEPLOY-CYBER-07-KEYTECH. Partneři by měli pokrývat následující oblasti: nasazení technologií (potenciální koncoví uživatelé, SOC operátoři, MSSPs), obrana proti malwaru, proaktivní správa zranitelností a využití dat s ohledem na ochranu soukromí. Bližší informace získáte na mailu walter-pm@outlook.com, Pokud máte zájem dostávat podobné informace pravidelně, napište na ncc@nukib.gov.cz.

Vědci vytvořili dvouvrstvou hedvábnou vrstvu na grafenu pro bioelektroniku budoucnosti

Vědecký tým z Pacific Northwest National Laboratory (PNNL) vyvinul metodu vytvoření jednotné dvourozměrné (2D) vrstvy hedvábných proteinů, tzv. fibroinů, na grafenu, což otevírá nové možnosti využití hedvábí v elektronice. Výsledky studie, zveřejněné v časopise Science Advances, ukazují, že tato kombinace materiálů by mohla vést k využití v citlivých a laditelných tranzistorech, využitelných v širokém spektru elektronických technologií. Materiál je biokompatibilní a založený na vodě, což ho činí ideálním pro lehce přenositelná a implantovatelná zařízení. Tato strukturovaná hedvábná vrstva, tenčí než polovina vlákna DNA, představuje potenciál pro miniaturizaci elektronických komponentů, včetně memristorů – paměťových tranzistorů používa-


ných v neuronových sítích (formě pokročilé umělé inteligence), které napodobují funkce lidského mozku. Hedvábí je známé svou elasticitou, pevností a odolností, což ho činí atraktivním materiálem pro takovéto pokročilé elektronické aplikace. Tým úspěšně vytvořil organizované β -listy (přírodní způsob vázání proteinů) z hedvábných vláken, čímž překonal dřívější omezení spojená s neuspořádanou strukturou hedvábí. Takováto vazba navíc umožňuje materiálu reagovat na podmínky, ve kterých se nachází. Např. při jeho využití v tranzistorech může přidávání různých látek ovlivňovat zda se tranzistor zapne nebo vypne. Objev také posouvá výzkum v oblasti biologicky odbouratelných elektronických součástí a ekologické výroby elektroniky. 

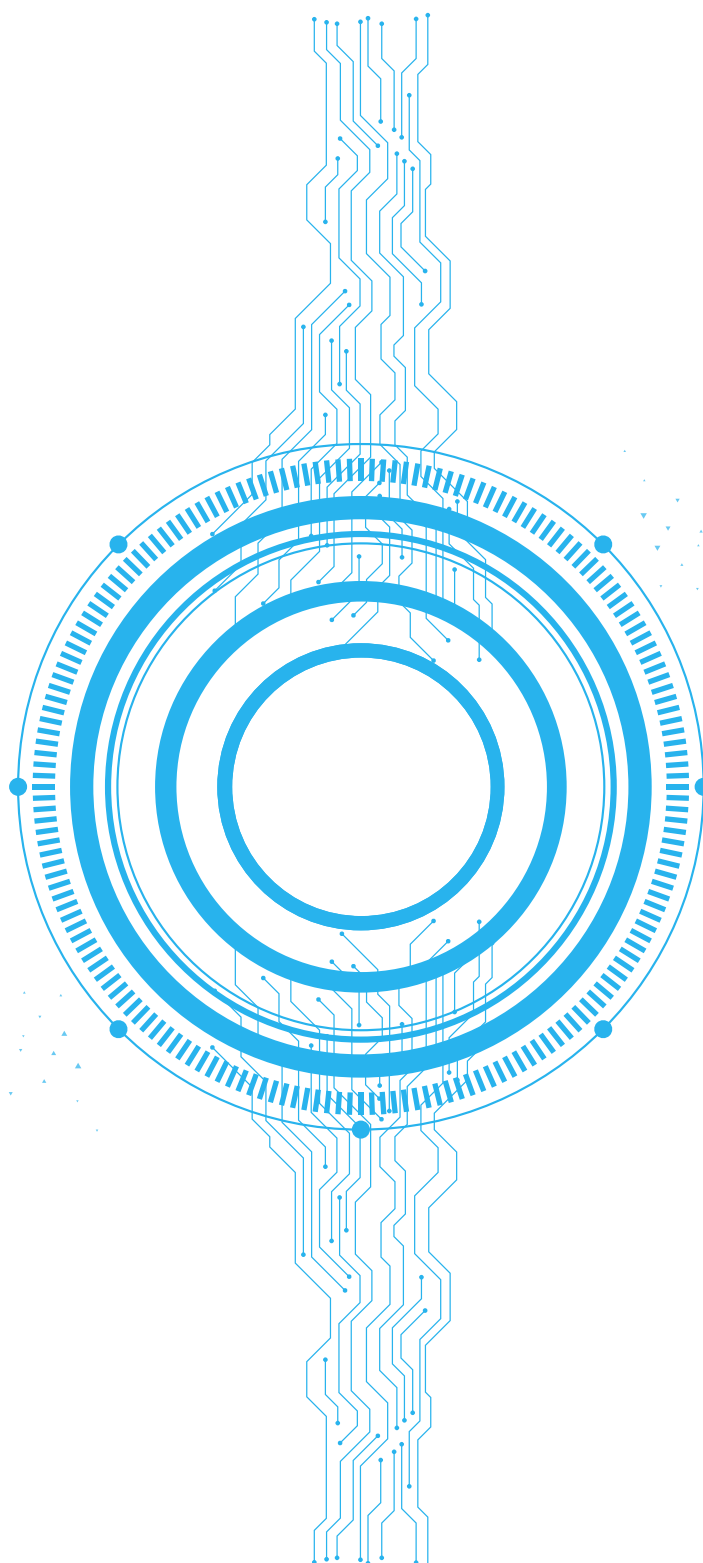
Připomínáme!

Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost připravuje konferenci TEST-CERT-CZ, která proběhne již 14. listopadu 2024 v Brně! V rámci programu budete mít možnost dozvědět se o evropských certifikacích, současném stavu budování certifikačních kapacit v ČR nebo činnosti NKC. Registrovat se můžete vyplněním [formuláře](#).

Nová technologie umožní satelitům poskytovat internet více uživatelům současně


Nízkodružicové satelity by brzy mohly přinést vysokorychlostní internet milionům lidí po celém světě, avšak jejich potenciál dosud omezovala technologie umožňující připojení pouze jednoho uživatele na satelitní anténu. To přimělo společnosti vypouštět buď velké množství satelitů, nebo jednotlivé satelity s mnoha anténami. Toto řešení je ale drahé a technicky náročné. Výzkumníci z Princeton University a tchajwanské Yang Ming Chiao Tung University však nyní vyvinuli technologii, která umožňuje jedné satelitní anténě spravovat signály pro více uživatelů najednou. Tento objev, publikovaný v časopise IEEE Transactions on Signal Processing

by mohl výrazně snížit počet potřebných satelitů a náklady na jejich vypuštění a provoz. Nová metoda umožňuje rozdělit vysílání z jediné antény na několik paprsků, což eliminuje potřebu dodatečného hardwaru. To znamená, že místo desítek satelitů by pro pokrytí území USA mohlo stačit například 16 satelitů. Výzkum slibuje jednodušší a efektivnější design satelitů a menší riziko přetížení oběžné dráhy vesmírným odpadem, jenž se stává stále větším problémem. Tato technika byla již úspěšně testována a dalším krokem bude její implementace do reálných satelitů. 

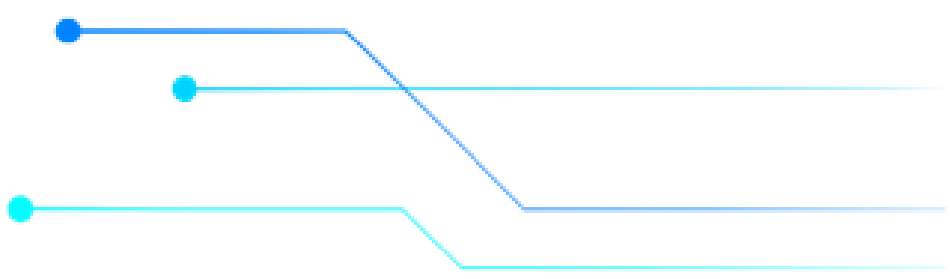


Automatizace a její vývoj v bezpečnostních dohledových centrech

Automatizace se stává nezbytnou součástí moderních **Security Operations Center (SOC)**. Díky ní lze automatizovat rutinní úkony jako detekce hrozeb, analýza incidentů a tvorba reportů. To umožňuje bezpečnostním analytikům soustředit se na komplexnější úlohy a rychleji reagovat na kybernetické hrozby. Jedním z hnacích motorů automatizace jsou chybějící lidské zdroje a rostoucí počet společností využívajících služby SOC pro zajištění kybernetické bezpečnosti. Jaké výzvy a další aspekty jsou spojené s tímto vývojem a výzkumem v krátkosti shrneme níže. **Výhody automatizace jsou zřejmé:** zvýšení efektivity, snížení chybovosti a rychlejší zpracování dat. Mezi nejčastěji automatizované úlohy patří třídění alertů, izolace infikovaných zařízení a správa logů. Moderní nástroje jako SIEM, SOAR a AI umožňují pokročilou analýzu hrozeb a automatizaci incident response. **Výzvy automatizace** spočívají v integraci různých nástrojů, přizpůsobení procesů specifickým potřebám organizace a zajištění kvality dat. Důležité je také udržovat automatizační systémy v aktuálním stavu a řešit problémy s falešnými pozitivy. **Role bezpečnostního analytika** se posouvá směrem k strategickému myšlení a analýze komplexních hrozeb. Analytici se stávají spíše správci automatizačních systémů než vykonavateli rutinních úkolů. **Ekonomické dopady automatizace** jsou pozitivní. Snížení nákladů

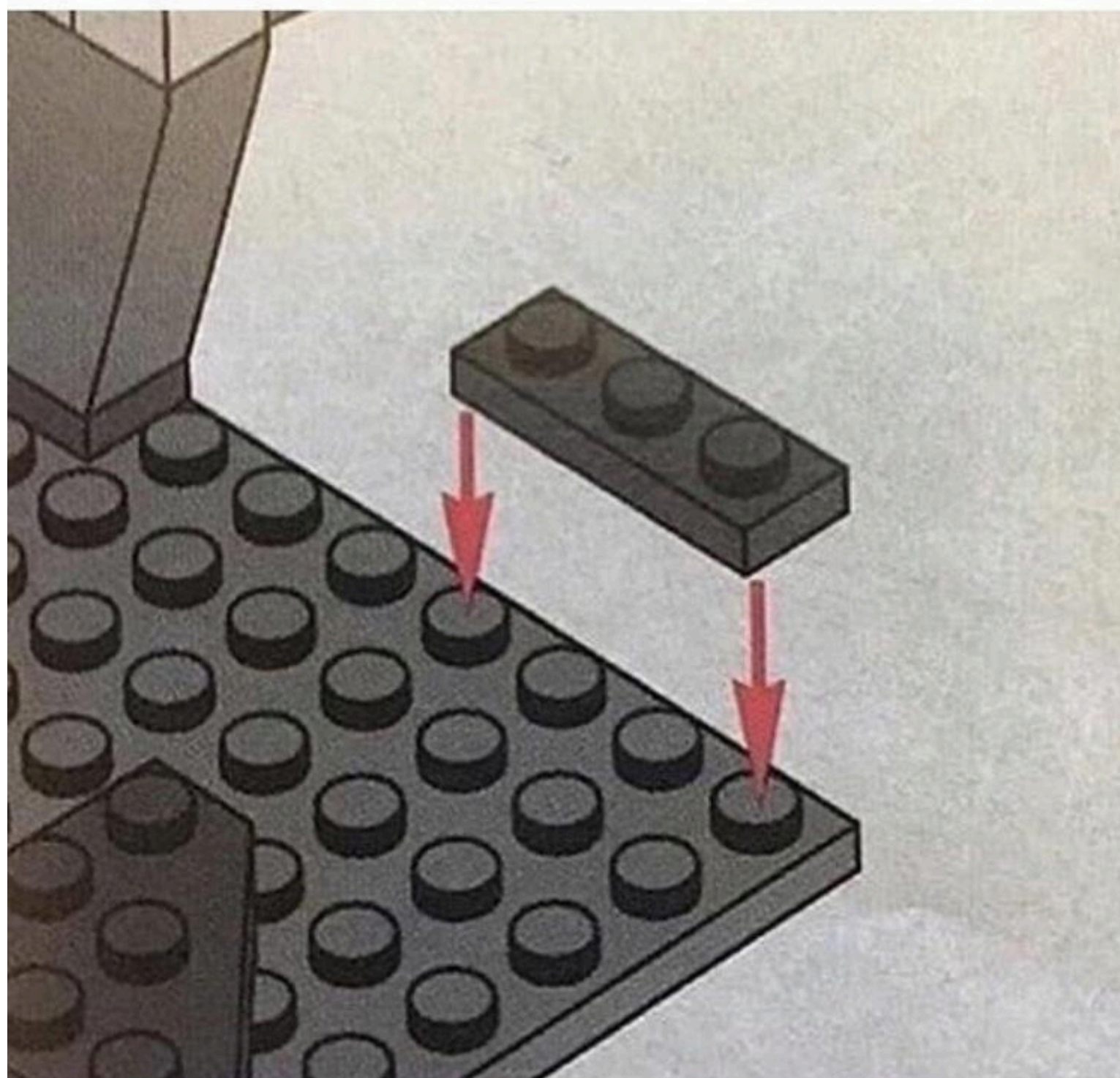
na lidské zdroje, rychlejší reakce na incidenty a efektivnější využití technologií přináší významné úspory. **Dlouhodobé náklady** jsou spojeny především s údržbou a vývojem automatizačních systémů. Je však důležité si uvědomit, že tyto náklady jsou často vyváženy dlouhodobými úsporami. **Automatizace detekce hrozeb** využívá pokročilé technologie jako strojové učení a behaviorální analýzu. Umělá inteligence umožňuje identifikovat nové typy hrozeb a poskytovat prediktivní analýzy. **Automatizace incident response** zrychluje reakci na incidenty a minimalizuje lidské chyby. Mezi automatizované kroky patří izolace systémů, blokování IP adres a odstranění malwaru. **Automatizovaný reporting** poskytuje managementu aktuální informace o stavu bezpečnosti a umožňuje rychlejší rozhodování. Závěrem lze říci, že automatizace je klíčem k efektivní kybernetické bezpečnosti. Přináší řadu výhod, ale vyžaduje pečlivé plánování a implementaci a také trnitou cestu slepých uliček. Budoucnost SOC se bude stále více opírat o automatizaci a umělou inteligenci. 

Článek je příspěvkem zástupců národního výzkumného ekosystému v oblasti kybernetické bezpečnosti, pana Lukáše Nováka a Petra Vychodila ze společnosti AXENTA. Článek naleznete v plném znění také na webových stránkách skupiny kyberbezpečnostního výzkumu a inovací **CYRIS**.



Senior Developer: Just read the documentation!

The documentation:



Národní úřad
pro kybernetickou
a informační bezpečnost

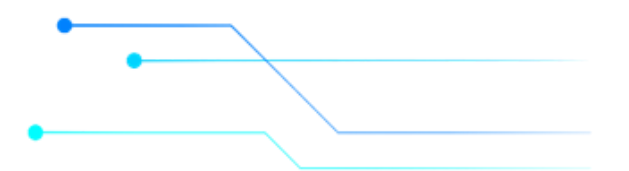
Mučednická 1125/31

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

