

NÚKIB



Národní úřad
pro kybernetickou
a informační
bezpečnost

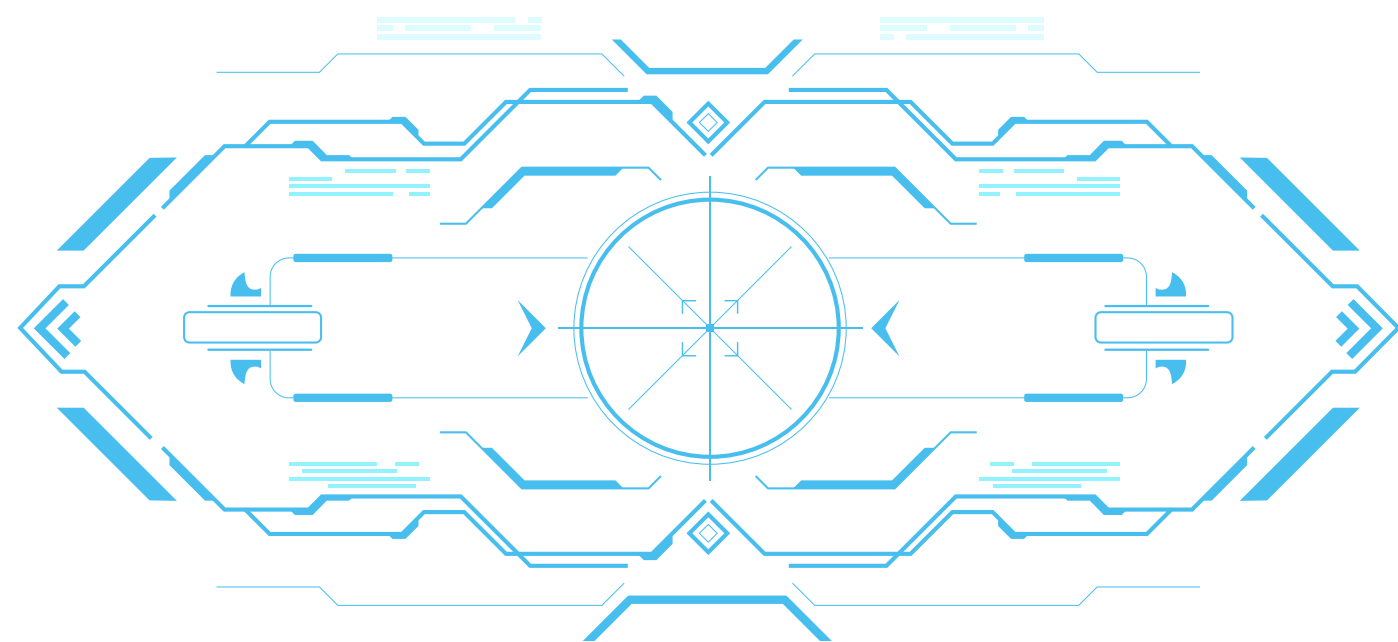
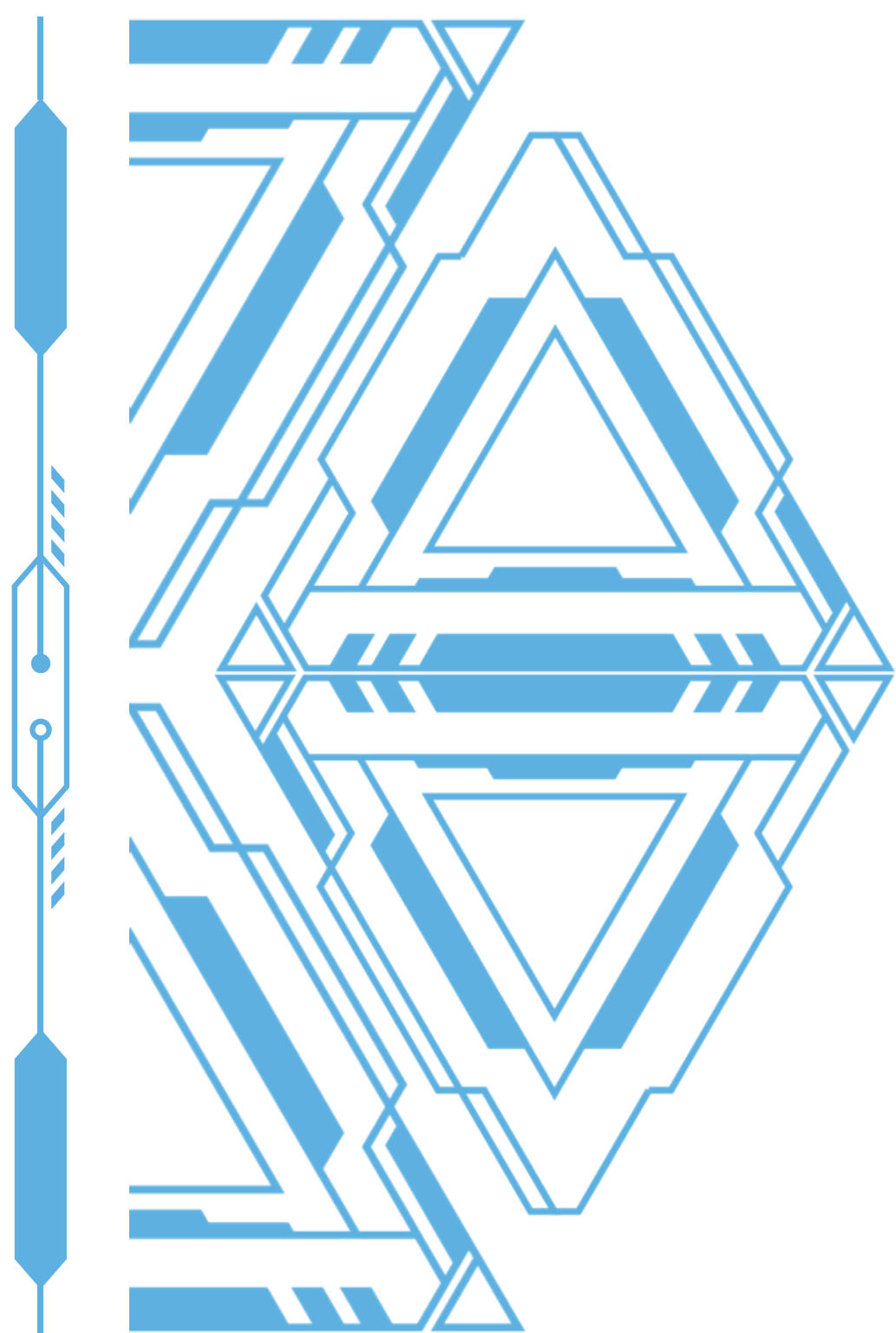
Aktuality ve výzkumu a vývoji v kybernetické bezpečnosti

05/2023

KVĚTEN

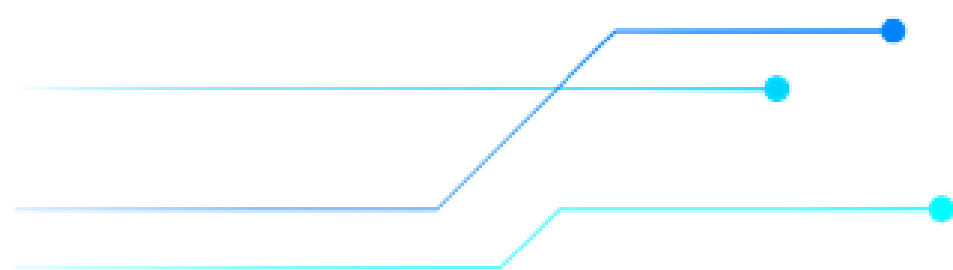
Program Digital Europe zveřejnil výzvy pro rok 2023

Evropská komise zveřejnila témata výzev k předkládání návrhů v rámci obecného pracovního programu Digital Europe. Jednotlivá témata pokrývají široké spektrum oblastí, program ovšem obecně cílí na posílení digitálních kapacit EU v oblastech, jako jsou umělá inteligence, cloud, kybernetická bezpečnost a další. Většina výzev byla otevřena 11. května 2023 s lhůtou podání projektových žádostí až do 26. září 2023.



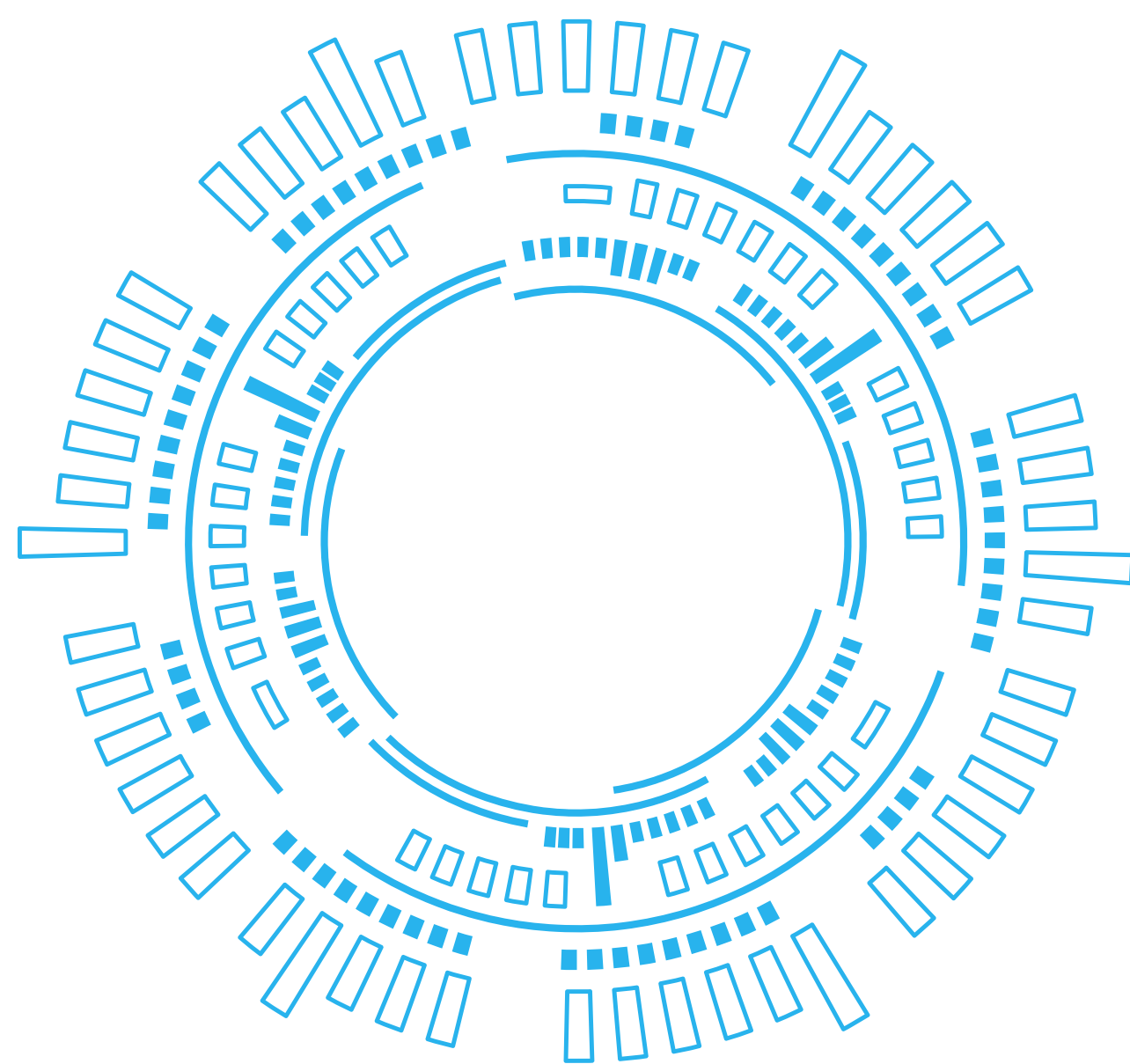
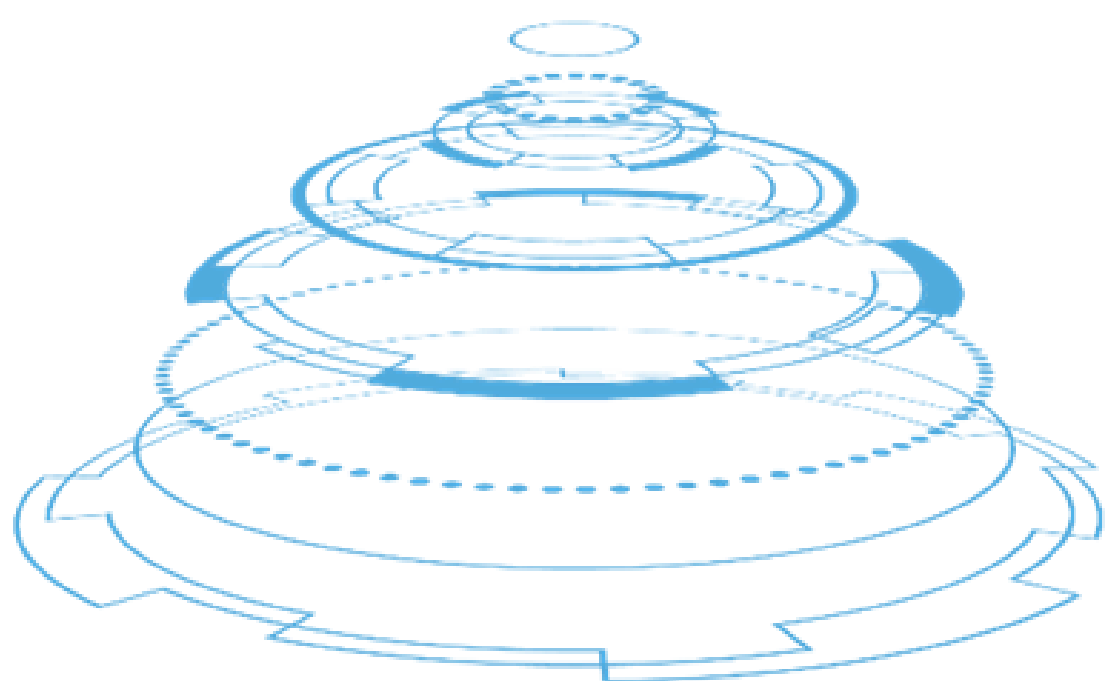
Červnové informační dny pro výzvy v rámci programů Horizon a Digital Europe

V průběhu měsíce června proběhne nejprve **info den** organizovaný Evropským kompetenčním centrem pro kybernetickou bezpečnost, a to již 16. června 2023 ve Stockholmu. Tento info den bude pokrývat všechny výzvy napříč programy Horizon a Digital Europe zaměřené na téma kybernetické bezpečnosti. Následně ve dnech 27. až 28. června 2023 proběhnou **info dny** ke Klastru 3 Civil Security for Society programu Horizon Europe organizované primárně Evropskou komisí. Pod Klastrem 3 spadají kromě projektů z oblasti kybernetické bezpečnosti také projekty zaměřené na zvyšování odolnosti infrastruktury, prevenci kriminality a další. Kromě množství informací o možnostech financování výzkumných projektů účastníci získají také možnost zapojit se do matchmakingových sezení pro nalezení potenciálních spolupracovníků a zformování projektových konsorcií.



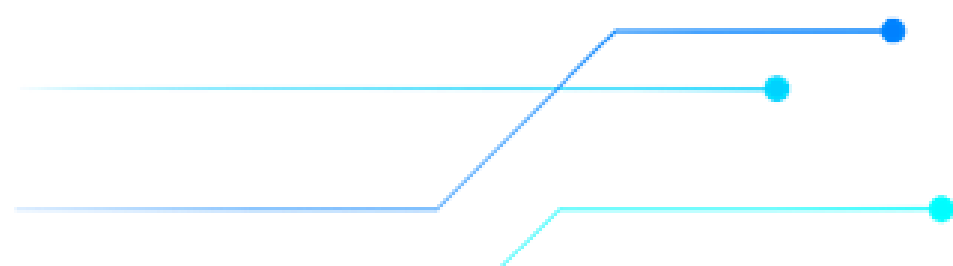
Evropská komise otevřela výzvu pro zvýšení evropské odolnosti vůči hrozbám kybernetické bezpečnosti

Evropská komise koncem května otevřela výzvy v rámci programu Digital Europe Cybersecurity, v nichž vyzvala orgány veřejné správy, výzkumné organizace a soukromé společnosti, aby například předložily návrhy na zvýšení odolnosti EU vůči kybernetickým hrozbám a posílení schopnosti detekce kybernetických zranitelností a útoků. Témata se kromě posílení připravenosti a spolupráce zaměřují také na standardizaci v oblasti kybernetické bezpečnosti, koordinaci mezi civilní a obrannou sférou a na podporu implementace EU legislativy v oblasti kyberbezpečnosti, a to například v souvislosti s NIS2, Aktem o kybernetické bezpečnosti a Aktem o kybernetické odolnosti. Žádosti je možné podávat až do 26. září 2023.



V Národní technické knihovně v Praze vznikla dvě nová národní centra

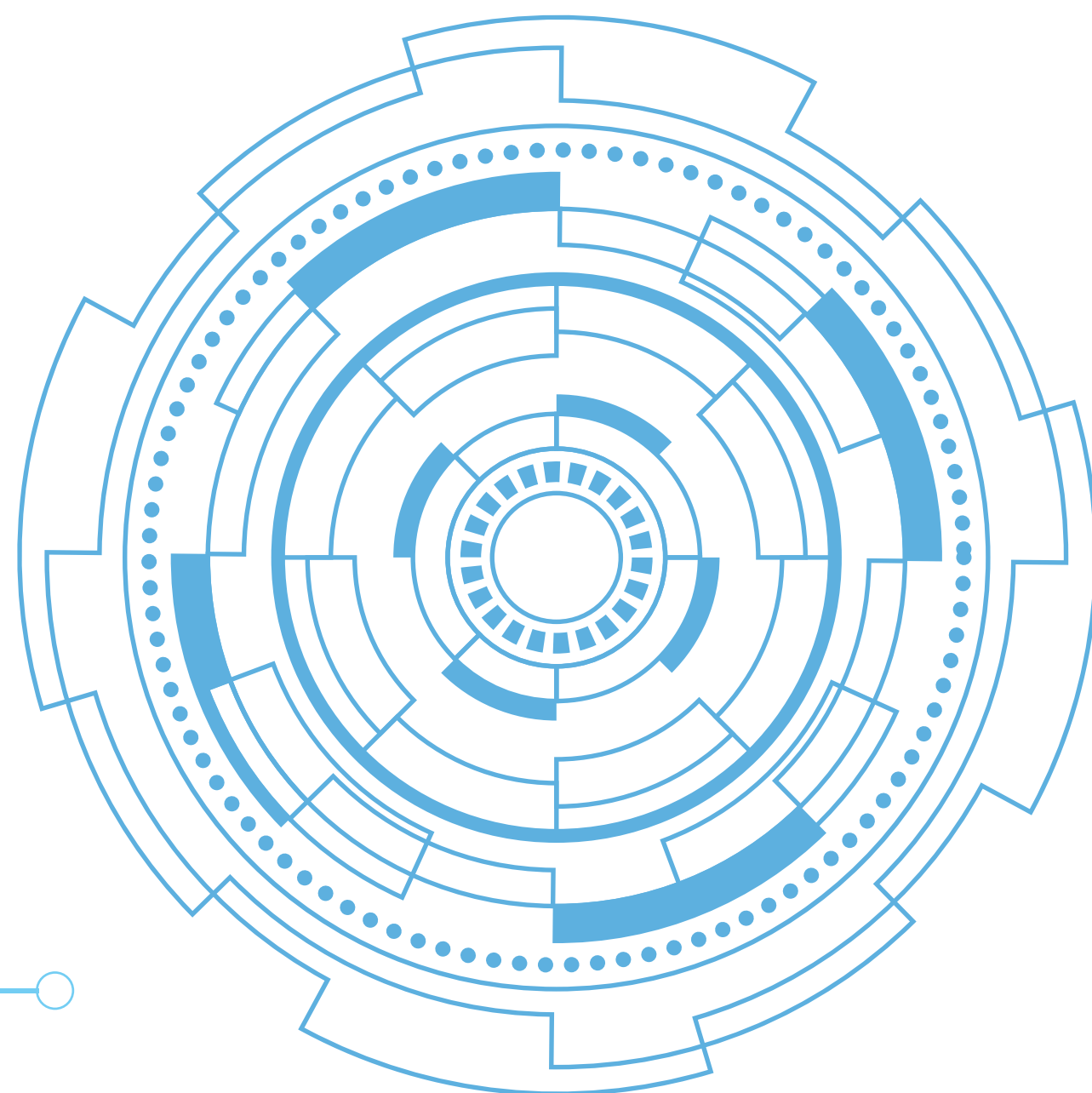
Národní centrum ORCID a Národní centrum DOI vznikla za účelem podpoření českých vědkyň a vědců ve využívání perzistentních identifikátorů ORCID a DOI. Jedná se o trvalé elektronické kódy sloužící k identifikaci výzkumníků a evidenci jejich publikací v digitálním prostoru. Obě centra budou fungovat pod záštitou Národní technické knihovny. Primární úlohou center bude poskytovat podporu výzkumným institucím se správou identifikačních kódů v zájmu zefektivnění jejich interních procesů a snížení administrativní zátěže samotných výzkumnic a výzkumníků.



První kvantový komunikační opakovač otevírá cestu k vytvoření celosvětové kvantové informační sítě

Vývoj kvantového opakovačního uzlu výzkumníky z Univerzity Innsbruck přináší schopnost přenášet kvantové informace na vzdálenost desítek kilometrů. Kvantové síť propojují kvantové procesory nebo kvantové senzory mezi sebou, což umožňuje komunikaci odolnou proti odposlechu. V rámci optické sítě se kvantové informace vyměňují pomocí fotonů, které procházejí optickými vlnovody. S narůstající vzdáleností se ovšem pravděpodobnost ztráty fotonů dramaticky zvyšuje. Jelikož fotony nesoucí kvantovou informaci nelze jednoduše zesílit, je pro překonávání delších vzdáleností a zachování informace nevyhnutelné využít kvantový opakovač neboli síťový uzel.

Ten fotony krátkodobě uloží a posílí jakožto samostatný zdroj světla, čímž zabrání ztrátě dat a naopak umožní jejich přenesení na delší vzdálenost. Vědci, kteří za vývojem kvantového opakovače stojí, demonstrovali přenos kvantové informace po 50 km dlouhém optickém vlákně, přičemž kvantový opakovač byl umístěn přesně v polovině vzdálenosti mezi počátečním a koncovým bodem. Po dalším vylepšení této konstrukce by mohlo být možné uskutečnit přenos na vzdálenost více než 800 kilometrů, čímž by bylo možné Innsbruck propojit například s Vídní nebo Ostravou.



Věděl jste, ŽE...

...se za posledních 70 let výrazně snížila schopnost vědců přinášet skutečně nové poznatky? Problém se ovšem neskryvá v samotné kvalitě objevů, nýbrž ve vnímání toho, co je považováno za průlomové. U publikace přinášející objevy označované jako převratné totiž dochází k preferenci její přímé citace před citováním publikací, ze kterých autor objevu vychází. Celkový počet citací, jenž daná publikace zaznamená určuje tzv. citační index (CD index). Jelikož se hodnota CD indexu neustále snižuje, nedochází ani k tolika průlomovým objevům.

Byla ohlášena nová třída superpočítačů schopných podpořit vývoj umělé inteligence

Společnost NVIDIA přišla s oznámením nové třídy superpočítačů NVIDIA DGX GH200 využívající superčipy NVIDIA GH200 Grace Hopper. Kromě toho jsou v těchto superpočítačích zakomponovány také přepínací systémy NVIDIA NVLink, schopné propojit až 256 superčipů GH200 a umožnit jim pracovat sjednoceně jako jediný grafický procesor. Ve výsledku je tak možno dosáhnout výkonu sdílené paměti téměř 500x vyšší než u předchozí generace NVIDIA DGX A100, která byla představena v roce 2020. Počítač s takovým výkonem je schopen podpořit vývoj obřích generativních jazykových modelů pro využití umělou inteligencí (AI), doporučovacích systémů pro vyhledávání informací nebo pro analytické úkoly s obrovskými objemy dat. Společnosti Google Cloud, Meta a Microsoft budou mít přístup k DGX GH200 jako první za účelem testování jeho schopností při vývoji a testování AI. Další nasazení počítače se očekává u poskytovatelů cloudových služeb pro jeho další uzpůsobení k využití v tomto typu infrastruktury. Superpočítače NVIDIA DGX GH200 by měly být nasazeny do praxe už koncem letošního roku.

Navýšení ochrany SaaS produktů před úniky dat umožní nový skener

Společnost AppOmni vyvinula skener s názvem SaaS Data Leakage Detection Scanner určený k navýšení zabezpečení společností, které jsou producenty SaaS platform (Software as Service neboli poskytování software formou předplatného). Úniky dat z tohoto druhu platform mohou vést k odhalení citlivých dat jak v případě zákazníků, kteří službu SaaS využívají, tak v případě společností, které službu poskytují. K úniku dat z tohoto typu platform dochází nejčastěji v případě, že jsou u uživatelů služby špatně nakonfigurována přístupová oprávnění. Chybné konfigurace jsou následně zneužity útočníky, kteří se skrze ně můžou dostat k interním datům uživatele i poskytovatele dané služby. K přenastavení konfigurace může dojít také v průběhu používání dané služby, a to ve chvíli kdy poskytovatelé zavádějí do svých produktů nové funkce. Poskytovatelé služby automatickým povole-

ním nových funkcí zasahují do uživatelských konfigurací, což zvyšuje pravděpodobnost vystavení svých zákazníků novým rizikům. Nově vyvinutý skener tedy průběžně kontroluje správnost nastavených konfigurací, čímž snižuje riziko odcizení dat. Pokud skener detekuje, že je daná SaaS platforma napadnutelná známým typem útoku, navrhne řešení ke zvýšení její ochrany. Společnost AppOmni publikováním skeneru v bezplatné verzi také apeluje na poskytovatele SaaS, aby dbali na zabezpečení svých služeb a ochranu svých zákazníků.

„Generativní umělá inteligence a rozsáhlé jazykové modely jsou digitálními motory moderní ekonomiky.“

Jensen Huang
zakladatel společnosti NVIDIA

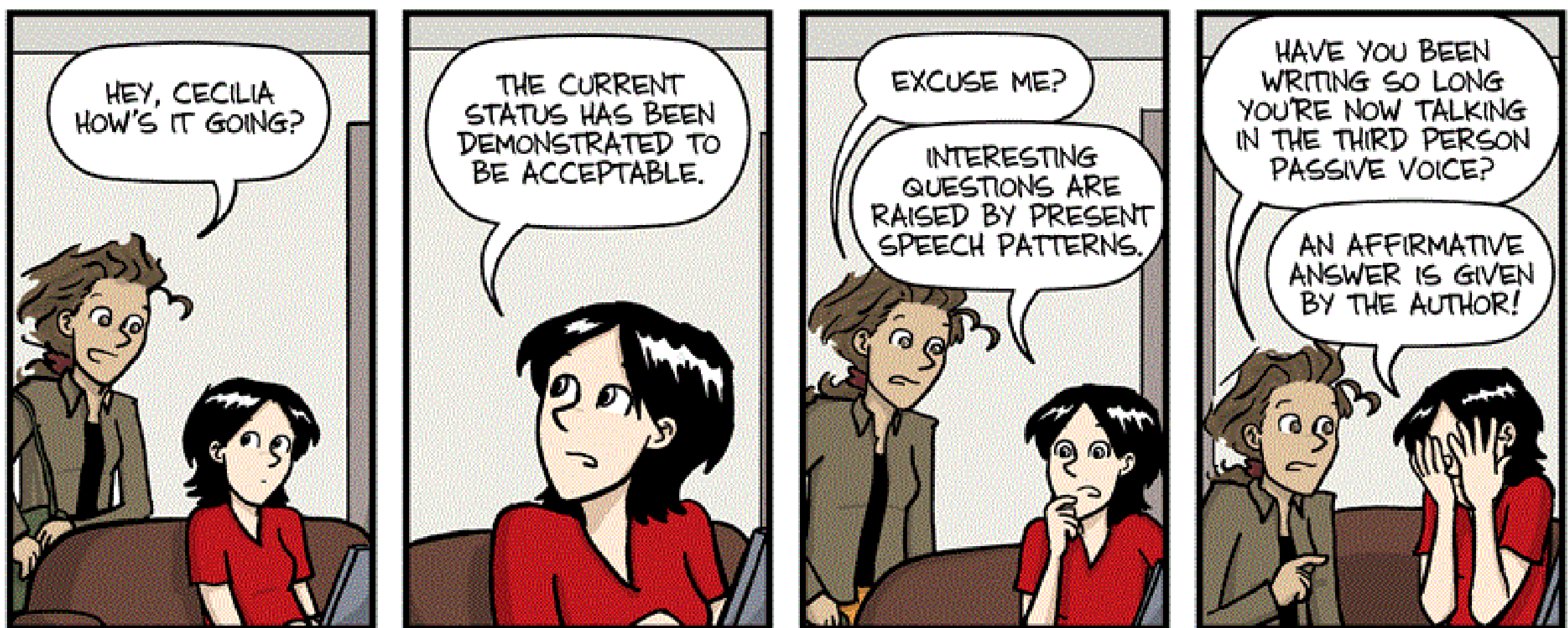
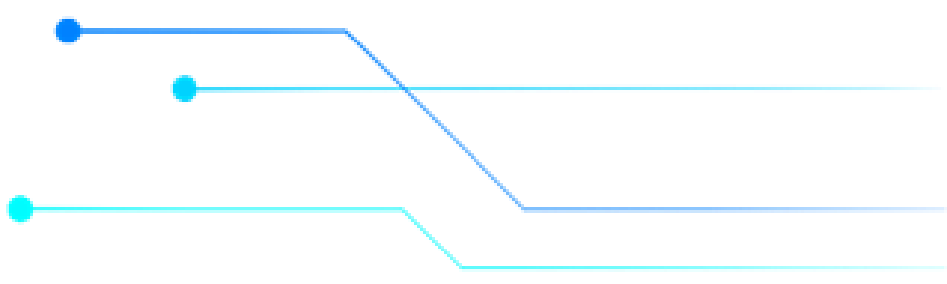
Nová konstrukce optického vlákna stanovila celosvětový rychlostní rekord

Mezinárodní tým výzkumníků vedený japonským Národním institutem informačních a komunikačních technologií vyvinul optické vlákno schopné přenést 1,7 petabitu (1 petabit se rovná 1 000 bilionů bitů) na vzdálenost až 67 km, což představuje ekvivalent více než 10 milionů rychlých domácích internetových připojení běžících na plný výkon. Vlákno obsahuje 19 jader, z nichž každé může přenášet samostatný signál současně, přičemž ztráty jsou rovnoměrně nízké. Aktuálně využívané optické kabely uvedené do provozu v roce 2022, které jsou mimo jiné součástí podmořské sítě, přenáší 22 terabitů (1 terabit se rovná 1 bilionu bitů) v každém z 16 párů vláken. Navýšení rychlosti přenosu se při tom podařilo dosáhnout bez potřeby zhrubnutí vlákna. S tloušťkou 125 mikronů,

jenž je srovnatelná s tloušťkou lidského vlasu, vlákno splňuje celosvětové normy pro velikost vláken, což zajišťuje možnost přímého nasazení do stávající infrastruktury bez potřeby rozsáhlejších změn. Vlákno navíc využívá méně digitálního zpracování, čímž výrazně snižuje spotřebu energie na jeden přenesený bit. Vynález ještě podpořili výzkumníci z Macquarie University svým vývojem 3D laserem tištěného skleněného čipu, který podporuje nízko-ztrátový přístup k 19 světelným proudům přenášenými vláknem a zajišťuje kompatibilitu se stávajícími přenosovými zařízeními. Tvůrci tohoto nového optického vlákna věří, že tato technologie bude použita v podmořských kabelech už v horizontu 5–10 let.

Připomínáme!

V rámci pracovního programu Digital Europe byly znovuotevřeny tři výzvy pro dovyčerpání rozpočtu. Tyto výzvy se zaměřují na využívání inovativních řešení v kybernetické bezpečnosti, budování bezpečnostních operačních středisek (SOCs) a posílení odolnosti a koordinace EU v oblasti kybernetické bezpečnosti s důrazem na budování cyber ranges. Termín pro podání projektových žádostí těchto výzev je již 6. července 2023.



Národní úřad pro kybernetickou a informační bezpečnost

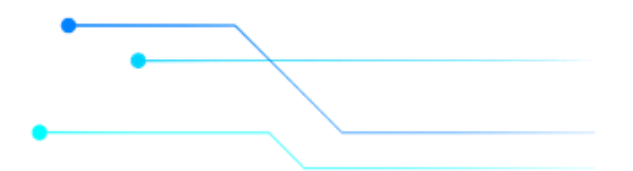
Mučednická 1125/31

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.cz

