

Informační technologie

O čem se mluví: Zásadní bezpečnostní chyba v procesorech

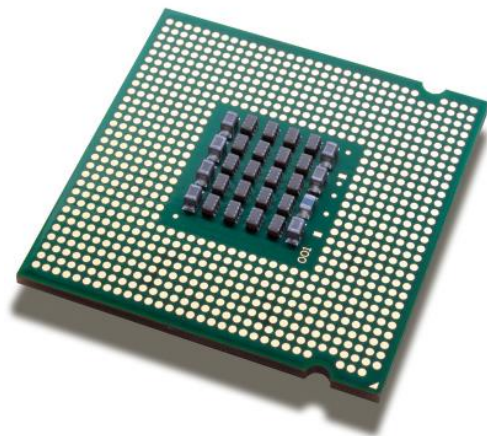
Drtivé většiny procesorů v současných PC, tabletech, mobilních telefonech i serverech se týká bezpečnostní slabina, která byla objevena v rámci tzv. projektu Zero společnosti Google. Ve stručnosti jde o možnost číst citlivá data procesem, který k tomu nemá oprávnění, a to díky zneužití principu spekulativního provádění kódu a časování vyrovnávací paměti.

Existuje několik variant této slabiny a podle zástupců Project Zero se týkají mnoha moderních procesorů, mj. těch nejvýznamnějších od společností Intel, AMD a ARM. Pro některé modely procesorů od Intelu a AMD už má Project Zero fungující kód schopný „zaútočit“ na určitý software a slabiny zneužít.

Chyba podle zástupců Project Zero existuje ve třech variantách, první dvě jsou označovány jako chyba Spectre, třetí varianta pak jako Meltdown. Informace o chybách mají zástupci výrobců od června 2017, až dosud však byly před veřejností utajeny. Podrobné vysvětlení chyb lze najít na stránkách googleprojectzero.blogspot.cz.

Přední výrobci operačních systémů již ohlásili záplaty, které by měly problém řešit. Nasazovány do běžného použití by měly být právě v těchto dnech. Podle některých předběžných analýz by měly způsobit zpomalení počítačových systémů až o 30 %, například zástupci společnosti Intel ale upozorňují, že reálné zpomalení závisí na typu zpracovávaných úloh a na běžné uživatele nebude mít záplatování žádný viditelný reálný dopad.

Společnost Intel současně předpokládá, že opatření k zamezení zneužití chyb budou v průběhu času dále optimalizována tak, aby byl dopad na výkon počítačových systémů minimalizován. Pro správce počítačových systémů je aktuálně zásadní sledovat termíny vydání oprav a naplánovat jejich aplikaci.



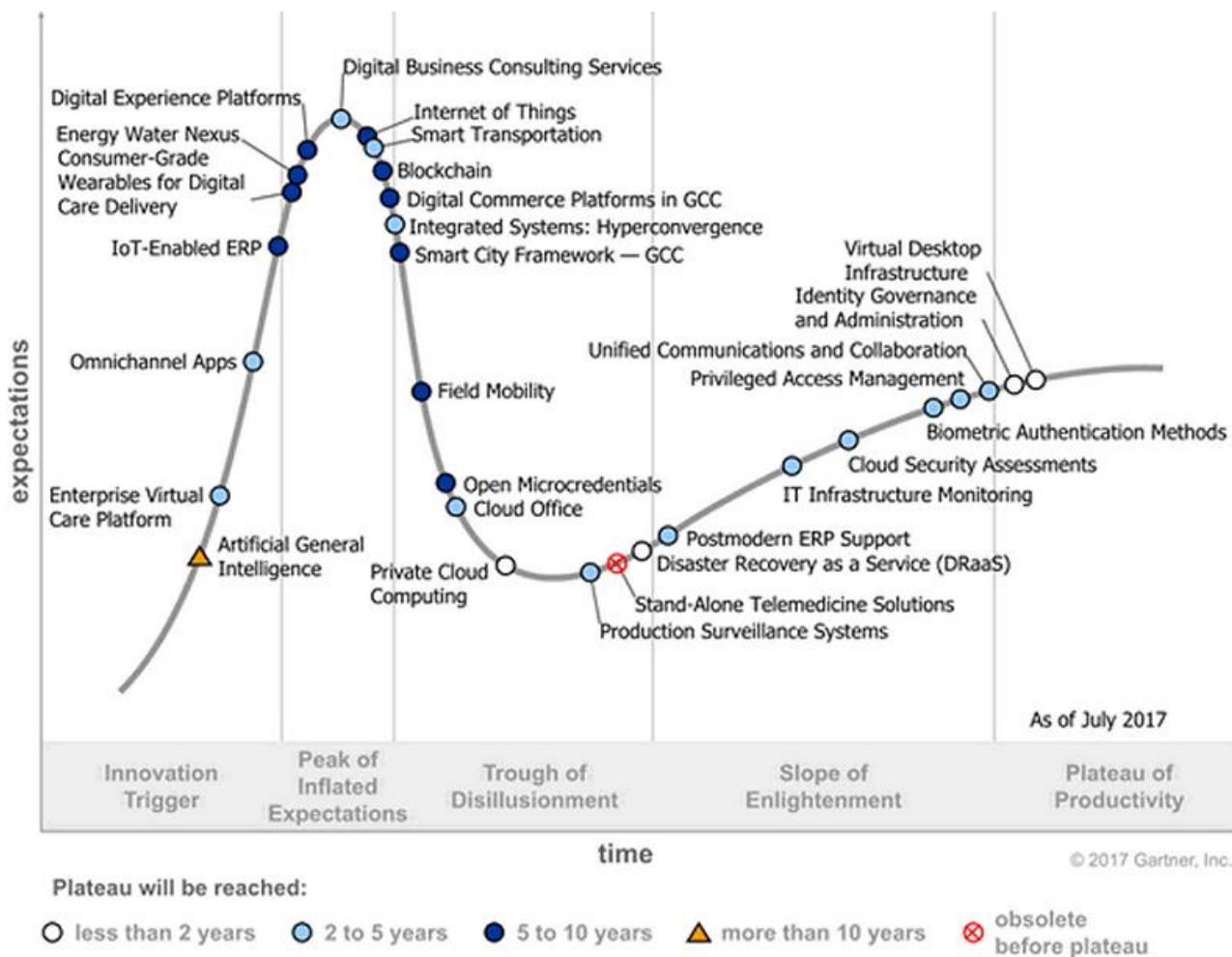
Rádce pro investice do IT: Křivka povyku od Gartneru

Na přelomu roku vydal Gartner novou hype křivku (níže), tedy křivku, která jasně a stručně ukazuje, okolo kterých informačních technologií je aktuálně největší povyk - a jaký mají aktuálně potenciál při nasazení do praxe. Nejen podle analytiků Gartneru bude dobrým vodítkem pro rozhodování, kam směřovat své IT investice.

Připomeňme, že křivka se skládá z pěti částí, vlevo začíná příchodem inovativních technologií, pokračuje špičkou přehnaných očekávání, propastí zklamání, postupným nasazováním do praxe a běžným reálným využitím. U každé z uvedených technologií je rovněž uvedeno, kdy se očekává její běžné využití v praxi (barevným symbolem, jejichž vysvětlení je uvedeno pod grafem).

Všimněte si, že na samém startu jsou nyní technologie obecné umělé inteligence s odhadovaným nasazením do praxe za více než 10 let, na rozhraní prvních dvou oblastí ERP s plnou podporou IoT (internetu věcí) s očekávaným využitím za 5-10 let, na vrcholu přehnaných očekávání pak vidíme například samotný internet věcí nebo Blockchain, obojí s předpokládaným časovým horizontem běžného nasazení 5 - 10 let. V oblasti zklamání nelze přehlédnout cloudový office (2-5 let) nebo privátní cloud computing (méně než 2 roky), pochopeny - a připraveny k postupnému uvádění do

praxe - jsou pak podle analytiků technologie pro zotavení po katastrofě formou služby (méně než 2 roky) nebo biometrické autentizační metody (2-5 let) a do oblasti běžného praktického nasazení se již podle analytiků dostává například infrastruktura virtuálních desktopů.



Top trendy v IT bezpečnosti pro rok 2018

S přehledem zásadních trendů v IT bezpečnosti přišly na přelomu roku společnosti Anect, Kaspersky Lab a Sophos. Zde je stručný výběr těch nejdůležitějších:

1. Řetězení útoků: Bude docházet k tzv. řetězení útoků, kdy například klasický DDoS útok poslouží pro krytí zkoumání otevřených portů a topologií firemních sítí, čímž zakryje skutečný pokus útočníka o průnik do daného systému.
2. Sofistikovanější ransomware bude multiplatformní a před zašifrováním dat se pokusí v podnikové síti napadnout maximum počítačů.
3. Řada útoků zamíří na internet věcí (IoT)
4. Útoky na mobilní platformy zesílí, neboť jejich širší využívání slibuje snazší přístup k citlivým firemním datům
5. Škodlivý software bude stále častěji využívat metod strojového učení
6. Zintenzivní se snahy o průmyslovou kyberšpionáž
7. Poroste černý trh s nabídkou služeb typu malware-as-a-service nebo attack-campaign-as-a-service
8. Zesílí regulace ze strany státních orgánů

Zásadní technologické trendy pro následující léta

S přehledem zásadních technologických trendů pro následující léta přišla na přelomu roku analytická společnost Gartner. Zde je stručný výběr těch nejdůležitějších:

- 1. Umělé inteligence:** Tvorba systémů schopných se učit, přizpůsobovat a případně též autonomně jednat bude hlavním kolbištěm technologických firem přinejmenším do roku 2020. Během následujících několika let získá prakticky každá aplikace a služba v nějaké míře umělou inteligenci.
- 2. Digitální dvojče:** Koncept digitálního dvojčete označuje digitální model entity či systému z reálného světa. Digitální dvojčata jsou velmi slibná zejména v kontextu IoT projektů v nadcházejících třech až pěti letech. Dobře navržená digitální dvojčata podnikových aktiv mohou napomoci v procesech řízení a rozhodování.
- 3. Edge computing:** Takzvané výpočty na okraji (Edge Computing) označují výpočetní topologii, v níž jsou zpracování informací nebo sběr a dodávka obsahu umístěny blíže ke zdrojům těchto informací, např. senzorům. Důvody, proč se distribuované modely dostávají opět do popředí, jsou vyřešení problémů s konektivitou, rychlostí odezvy či omezenou rychlostí připojení i větší škála funkcí dostupných “na okraji”.
- 4. Konverzační platformy:** Konverzační platformy budou hrát klíčovou roli při nadcházející změně toho, jak lidé komunikují s digitálním světem. Konverzační platforma převezme dotaz či příkaz uživatele a následně odpoví vykonáním konkrétní funkce, zobrazením či sdělením obsahu nebo požadavkem na upřesnění zadání. Poroste i význam botů a chatbotů.
- 5. Rozšířená a smíšená realita:** Trh virtuální reality (VR) a rozšířené reality (AR) je zatím ve stádiu fragmentované nedospělosti. Skutečné obchodní přínosy nabídnou až praktické scénáře pro VR a AR, které umožní zvýšit produktivitu zaměstnanců nebo vylepší procesy v oblasti designu, školení nebo vizualizace.
- 6. Blockchain:** Blockchain se postupně vyvíjí z infrastruktury pro digitální měny do platformy pro digitální transformaci. Blockchainové technologie umožňují opustit současný centralizovaný model zaznamenávání transakcí a udržování těchto záznamů.
- 7. Falešná realita:** Falešná realita či falešný obsah vytvářený pomocí umělé inteligence (AI) předstihne možnosti AI jej detekovat, což vyvolá rostoucí “digitální nedůvěru”.
- 8. Proměna IT oddělení:** 40 procent IT zaměstnanců budou v příštích letech všumělové zastávající více rolí, většina z nich bude spíše na straně byznysu než technologií. A to do roku 2021.

[Více informací z IT na BusinessIT.](#)

Odborné konference BusinessIT v roce 2018

1. Březen: **Cloud computing v praxi** – o efektivním využití cloud computingu ve firmách
5. Červen: **Firemní informační systémy** – o přínosném využití firemních IS a o tom, jak plně využít jejich potenciál
20. Září: **Mobilní řešení pro business** - o optimálním využití mobilních technologií ve firmách
22. Listopad: **Datová centra pro business** – o návrhu, budování, správě a efektivním využívání služeb datových center

[Více informací o konferencích zde.](#)

Byznys

Tak rozhodl Ústavní soud: Změny v EET od roku 2018

Plénium Ústavního soudu částečně vyhovělo návrhu skupiny 41 poslanců Poslanecké sněmovny Parlamentu České republiky a zrušilo vybraná ustanovení zákona o EET. Co se tedy mění?

Ústavní soud přistoupil ke zrušení § 5 písm. b) zákona, neboť tržby plynoucí z bezhotovostních převodů jsou podle jeho názoru poměrně dobře dohledatelné a není tedy dostatečně silný a legitimní zájem státu na jejich plošné evidenci.

Dále Ústavní soud zrušil § 20 odst. 1 písm. b) a odst. 2 zákona, který stanoví povinnost uvádět na účtenkách daňové identifikační číslo poplatníka (DIČ), které v případě, že jde o fyzickou osobu, obsahuje jeho rodné číslo. Takové řešení není podle soudu dostatečně šetrné k právu na ochranu před neoprávněným shromažďováním, zveřejňováním nebo jiným zneužíváním osobních údajů podle čl. 10 odst. 3 Listiny a neobstojí tak v testu proporcionality.

Ústavní soud rovněž zrušil tři zákonná ustanovení, která zmocňují vládu k vydání nařízení, jimiž lze některé tržby evidovat ve zjednodušeném režimu (§ 23), některé tržby vyloučit úplně (§ 12 odst. 4) a rozšířit seznam dočasně vyloučených tržeb (§ 37 odst. 3).

V daných souvislostech dospěl Ústavní soud k závěru o nezbytnosti zrušení „náběhu“ zbývajících etap elektronické evidence tržeb [§ 37 odst. 1 písm. b) ve slovech „do konce patnáctého kalendářního měsíce ode dne nabytí účinnosti tohoto zákona“ a písm. c)]. Ke zrušení předmětného ustanovení dojde uplynutím 28. 2. 2018, tedy tak, aby byly případně vyloučeny negativní důsledky plynoucí z nastoupení dalších etap.

Jak to tedy bude s dalšími etapami EET? Ústavní soud uvádí, že bude nyní na zvážení zákonodárce, jaký další postup pro tyto dvě předpokládané fáze zavádění EET zvolí a jak přímo v zákoně vymezí skupiny osob z této povinnosti vyňatých, popř. povinných vést jen zjednodušenou evidenci.

Ministerstvo financí ČR: Kompletní přehled změn pro rok 2018

Ministerstvo financí ČR vydalo přehled zásadních změn v oblasti daní, platebního styku nebo kapitálového trhu, které občany ČR, podnikatele i nepodnikatele, čekají v roce 2018. Zde jsou:

Zvýšení daňového zvýhodnění na dítě: Daňové zvýhodnění na první dítě se zvyšuje o 150 Kč měsíčně (tj. o 1 800 Kč ročně) oproti roku 2017, tedy ze současných 13 404 Kč ročně na 15 204 Kč ročně.

Zvýšení limitu slevy na dani za umístění dítěte v předškolním zařízení: V důsledku zvýšení minimální mzdy se zvyšuje částka slevy na dani za každé vyživované dítě, kterou lze uplatnit v souvislosti s jeho umístěním do předškolního zařízení ve výši výdajů prokazatelně vynaložených za takové umístění. Oproti roku 2017 se navyšuje o 1 200 Kč ročně, tedy ze současných 11 000 Kč na 12 200 Kč.

Zvýšení limitu pro osvobození pravidelně vypláceného důchodu nebo penze: V důsledku zvýšení minimální mzdy se zvyšuje také limit pro osvobození úhrnu pravidelně vypláceného důchodu nebo penze (např. starobní důchody) od daně z příjmů fyzických osob o 43 200 Kč ročně oproti roku 2017, tedy ze současných 396 000 Kč na 439 200 Kč.

Snížení stropů výdajových paušálů: Dochází ke snížení stropu výdajů uplatňovaných procentem z příjmů (tzv. „paušální výdaje“) ve všech pásmech na polovinu.

Zdanění příjmů ze závislé činnosti malého rozsahu srážkovou daní: Poplatník není povinen podat daňové přiznání v situaci, kdy obdrží vedle příjmů od svého zaměstnavatele současně jiný typ příjmů ze závislé činnosti, který představuje zanedbatelný příjem (do 2 500 Kč, např. odměna člena volební komise).

Prohlášení zaměstnance: Nově se umožňuje Prohlášení zaměstnance k uplatnění nezdanitelné části základu daně, slev na dani a daňového zvýhodnění, učinit i jinak než vlastnoručním podpisem - např. elektronickým podpisem nebo jinou formou autentického potvrzení správnosti údajů. Možnost stvrzení vlastnoručním podpisem zůstává zachována i nadále.

Žádost o vrácení vratitelného přeplatku na dani: Pokud poplatník podá daňové přiznání k dani z příjmů fyzických osob společně se žádostí o vrácení vratitelného přeplatku např. v lednu roku následujícího po skončení zdaňovacího období (tedy ve lhůtě delší než 60 dnů před vznikem vratitelného přeplatku, který vznikne dnem splatnosti daně, tj. 1. dubna), bude správce daně nově s takovou žádostí pracovat a poplatník tak nebude muset tuto žádost podat znovu. Tento postup se uplatní i v případě, kdy do lhůty pro podání daňového přiznání poplatník podá opravné přiznání.

Nový zákon o platebním styku: Dne 13. ledna 2018 nabývá účinnosti nový zákon o platebním styku, který přináší několik novinek týkajících se práv klientů bank. Nově:

- Spotřebitelé nově nebudou muset platit poplatek za platbu kartou, který dosud účtují někteří obchodníci (nejčastěji prodejci letenek nebo čerpací stanice).
- Při odcizení, ztrátě nebo jiném zneužití platební karty ponese klient ztrátu maximálně do výše 50 EUR, tedy asi 1300 Kč (dosud je tato hranice trojnásobná).
- Při rezervaci ubytování, půjčení auta nebo využití samoobslužné čerpací stanice bude muset obchodník klientovi oznámit přesnou částku, kterou chce na platební kartě zablokovat, a klient bude muset tuto částku potvrdit svým souhlasem. Blokace peněz bude muset být zrušena, jakmile bude bance známa přesná výše klientovy útraty.
- Klienti nově získají možnost spravovat své účty u různých bank prostřednictvím jediné aplikace. Zvýší se také možnosti placení prostřednictvím internetu a mobilních aplikací.

Přísnější pravidla na kapitálovém trhu: Novela zákona o podnikání na kapitálovém trhu, účinná od 3. ledna 2018, zpřísňuje požadavky kladené na osoby podnikající v oblasti investičních služeb:

- Investiční poradci budou muset složit odbornou zkoušku, což by mělo přispět ke zvýšení kvality investičního poradenství poskytovaného klientům. Stávající investiční poradci budou mít na složení odborné zkoušky lhůtu dvou let.
- Investiční zprostředkovatelé nebudou moci nově nabízet dluhopisy bez prospektu a akcie, i nadále však budou moci nabízet investiční fondy.

Příspěvek za provoz vozidla bez povinného pojištění: Od 1. ledna 2018 dochází k obnovení povinnosti vlastníků a provozovatelů vozidel, která jsou bez povinného pojištění odpovědnosti, platit příspěvek do garančního fondu České kanceláře pojistitelů. Vyhláška Ministerstva financí vymezuje druhy vozidel, pro která stanoví denní sazbu tohoto příspěvku, a současně i výši nákladů České kanceláře pojistitelů spojených s vymáháním příspěvku.

Změna v úpravě družstevního financí: Přečasnými ustanoveními v novele zákona o spořitelních a úvěrních družstvech dochází s účinností od 1. ledna 2018 ke změně práv a povinností členů družstevních záložen:

- Výše základního členského vkladu v družstevní záložně musí činit alespoň 1000 Kč.
- Bude platit tzv. pravidlo desetinásobku na všechna depozita u družstevních záložen, tedy nově včetně těch, která byla vložena před 1. červencem 2015. Pravidlo desetinásobku obecně říká, že depozita (tedy peníze na běžných, spořicích nebo termínovaných účtech u družstevní záložny) člena družstevní záložny přesahující desetinásobek souhrnu jeho členských vkladů nejsou úročena. Toto pravidlo se použije, pokud je souhrn členských vkladů tohoto člena nižší než 20 tis. Kč. Pokud má ale daný člen družstevní záložny své členské vklady (nikoli depozita) ve výši 20 tis. Kč či více, pravidlo desetinásobku se na jeho depozita nepoužije. Jestliže došlo k prodloužení splatnosti nebo zvýšení souhrnu těchto depozit, potom se pravidlo desetinásobku uplatní na všechna depozita.

Vypořádání spoluvlastnictví k nemovitým věcem: Osvobození příjmů z prodeje nemovité věci je rozšířeno o vypořádání spoluvlastnictví k nemovité věci jinak než rozdělením této věci podle velikosti spoluvlastnických podílů.

Rozšíření osvobození příjmů z úplatného převodu podílu v obchodní korporaci od daně z příjmů: Zkracuje se časový test v případě příjmu z úplatného převodu podílu v obchodní korporaci, který byl nabyt děděním od zůstavitele, který byl příbuzným v řadě přímé nebo manželem. Časový test je zkrácen o dobu, po kterou byl tento podíl prokazatelně ve vlastnictví tohoto zůstavitele. Jedná se o obdobnou úpravu té, která se uplatňuje v případě osvobození příjmu z prodeje nemovitých věcí.

Rozšíření osvobození příjmů z prodeje cenných papírů od daně z příjmů: Zkracuje se i časový test v případě příjmu z úplatného převodu cenných papírů nebo příjmu z podílu připadajícího na podílový list při zrušení podílového fondu, v případě, kdy tento majetek poplatník nabyt děděním od zůstavitele, který byl příbuzným v řadě přímé nebo manželem. Časový test je zkrácen o dobu, po kterou byl tento cenný papír nebo podíl připadající na podílový list při zrušení podílového fondu

prokazatelně ve vlastnictví tohoto zůstavitele. Jedná se o obdobnou úpravu té, která se uplatňuje v případě osvobození příjmu z prodeje nemovitých věcí.

Osvobození dividend u rodinných fondů a svěřenských fondů: Rozšiřuje se okruh osob, které mohou uplatňovat osvobození přijatých dividend, pokud vlastní více než 10% podíl na obchodní korporaci déle než 12 měsíců, a to mj. o rodinnou fundaci a svěřenský fond.

Odpisování technického zhodnocení: Rozšíření možnosti odpisovat technické zhodnocení i na ostatní případy, kdy dochází k přenechání věci k užití jinému (např. smlouvou o podnájmu). V roce 2017 bylo toto možné jen u nájmu a finančního leasingu. Protože vedle toho existují i jiné smluvní typy, je tak dosaženo souladu s ekonomickou realitou.

Zvýšení sazeb spotřební daně z tabákových výrobků: S účinností od 1. ledna 2018 se mírně navýší spotřební daň z tabákových výrobků. Tato změna byla schválena již v roce 2015 v rámci tříletého harmonogramu postupného navyšování sazeb spotřební daně z tabákových výrobků v České republice.

Tabáková nálepka odpovídající nové sazbě spotřební daně ponese písmeno „V“. Cigarety označené starou tabákovou nálepkou s písmenem „T“ budou moci být prodávány do 31. března 2018, ostatní tabákové výrobky bez omezení. Oproti roku 2017 činí růst sazby spotřební daně u levnějšího segmentu cigaret, který je zdaňován pouze minimální sazbou daně, 1,2 Kč na krabičku o dvaceti kusech cigaret (2,3 %). U doutníků a cigarillos činí 0,04 Kč na kus (2,4 %) a v případě spotřební daně z tabáku ke kouření je tento nárůst 51 Kč na kg (2,3%).

Zvýšení sazeb daně ze zemního plynu určeného k pohonu motorů: S účinností od 1. ledna 2018 dojde k navýšení sazby daně ze zemního plynu určeného k pohonu motorů ze stávajících 68,40 Kč/MWh spalného tepla na 136,80 Kč/MWh spalného tepla. Tato změna je v zákonu nastavena již od roku 2008, kdy bude docházet k postupnému navyšování této sazby daně až do roku 2020.

Nové limity pro všechny typy automatů: Od 1. ledna 2018 začnou platit pro všechny automaty limity a sebeomezující opatření podle zákona o hazardních hrách. Naplno tak začnou fungovat nástroje pro bezpečné hraní, které mají za cíl ochránit hráče a zamezit vzniku sociálně patologických jevů spojených s problémovým hráčstvím.

[Více informací z byznysu na OnBusiness.](#)

Věda

Programování DNA: Dokáže mnohem víc, než se čekalo

Molekuly DNA je možno naprogramovat tak, aby řídily miniaturní umělé chemické systémy. Mohly by tak vzniknout molekulární stroje s komplexním chováním. Ty lze využít například ve zdravotnictví pro zásahy v lidském těle. Konkrétní postupy objevili výzkumníci z Texaské univerzity v USA.

David Soloveichik a Niranjana Srinivas zjistili, že DNA dokáže daleko více, než být jen pasivním nosičem genetické informace. Lze ji například naučit pohyby v určitém rytmu, a to díky takzvaným chemickým oscilátorům. A právě reálně použitelné postupy pro programování syntetických oscilátorů a dalších systémů objevili Soloveichik s Srinivasem. Molekuly DNA tak mohou podle nich provádět konkrétní sofistikované instrukce.

Výzkum podle vědců otevírá dveře k programování komplexních chování DNA, a to mimo jiné pohybu, zpracování signálů, předávání informací, rozhodování a podobně. Jde tedy o ty typy chování umělých systémů, které jsou dnes typicky realizovány elektronikou.



Podle Soloveichika molekuly DNA i RNA zjevně dokáží daleko více, než se dosud vědělo. To by mohlo být nejen příslibem pro další vývoj molekulárních strojů, ale mohlo by to také změnit náš pohled na vznik života.

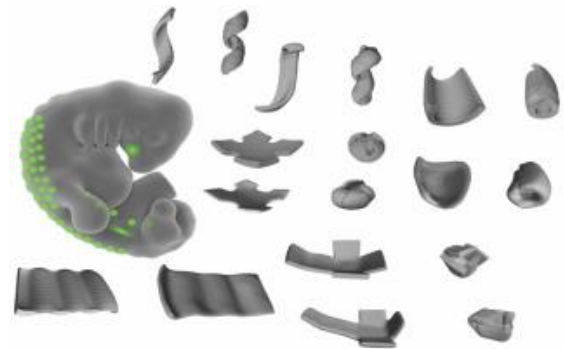
Přelomový objev dává naději na umělé orgány

Tvorba umělých orgánů sestavených z živých tkání zatím naráží na řadu problémů. Vědci z Kalifornské univerzity v San Francisku nyní možná našli řešení jednoho z nich: Zjistili, že lze jednoduchými instrukcemi přimět živou tkáň, aby se formovala do vhodných tvarů - tak, jako se formuje při vývoji člověka a dalších živých tvorů.

Klíčem k porozumění uvedeného mechanismu jsou mezenchymální buňky, které podle vědců při vývoji „tahají“ za vlákna mezibuněčné hmoty (ECM), čímž dochází ke tvarování tkáně. Vědci rovněž ukázali, že jsou schopni vrstvy těchto buněk v laboratorním prostředí přimět k činnosti tak, aby zde vytvářely různé tvary podle konkrétních potřeb.

Již v současnosti jsou prováděny pokusy s 3D tiskem živých tkání, ty ale zpravidla postrádají odpovídající vnitřní strukturu. A právě výše uvedený objev by toto mohl napravit. Umělé tkáně z živých buněk by se díky němu mohly tvořit postupem, který je daleko bližší přirozenému růstu živých tkání.

V budoucnu tak zřejmě může být používán postup, při kterém se nebude tisknout výsledný „živý“ orgán, ale jakýsi jeho předobraz. A tento předobraz se bude dále „přirozeně“ vyvíjet do výsledné podoby. Výhodou by měla být daleko větší věrnost v napodobení přirozených tkání a orgánů.



[Více informací z vědy na VizeX.](#)