

Jak to vidí Václav Pačes

14.1.2011 ČRo 2 - Praha str. 1 08:30 Jak to vidí

Vladimír KROC, moderátor

Příjemný poslech přeje Vladimír Kroc. Hostem pořadu Jak to vidí je dnes biochemik, profesor Václav Pačes. Vítejte, dobrý den.

Václav PAČES, biochemik

Dobrý den.

Vladimír KROC, moderátor

Vy teď pracujete na rozboru chybějící legislativy o ochraně osobních údajů v souvislosti se zpracováním DNA, jestli jsem to správně pochopil. Zkuste to přiblížit nám laikům.

Václav PAČES, biochemik

Tak já nepracuju snad na nějaké nové legislativě, ale trochu jsem se tím zabýval, protože trochu měním své názory na to, jak důležitá je ochrana osobních dat. Já jsem na to moc nevěřil, abych řekl pravdu a myslím jsem si, že se kolem toho dělá trochu příliš velký cirkus. Proč by někdo neměl vědět nebo znát moje rodné číslo například, jsme si mysleli. Ale ve skutečnosti jsem potom zjistil, že je důležité si chránit svá osobní data. Teď mluvím zcela obecně, k té DNA bych se ještě dostal. Protože co se stalo, a dokonce jsem, myslím, už o tom tady kdysi mluvil. Mojí mamince, které bylo 95 let, najednou jí přišlo od jakési telekomunikační firmy, že má zaplatit 500 korun za to, že nevyužívá jejich služby. Tak já jsem se na to podíval a teď jsem nevěděl. Ona samozřejmě už neměla nic, žádnou smlouvu, samozřejmě neví, co jsou to elektronické služby v tom jejím věku. No, ukázalo se, že se jí vnutil do bytu nějaký člověk, který ji nechal podepsat smlouvu, že bude využívat elektronické služby toho Telecomu Austria, jaké služby, které já sám přesně nevím ani, co to bylo. Tak jsem tam napsal tenkrát a dostalo se mi velmi nepěkného chování od nich, od té firmy. Ukázalo se, že nejsou schopni a ochotni říct, kdo jí vnutil ten podpis, ten byl zcela nečitelný a tak dále. Já jsem o tom napsal potom takový krátký článek a ozvalo se mi mnoho starých lidí, kteří byli podvedeni úplně stejným způsobem. A já jsem si uvědomil, jak důležité je chránit si právě údaje třeba o věku, které se dají vyčíst z rodného čísla. I jsem si téměř jist, že právě tyto podvodníci takovýmhle způsobem získávali informace o starých lidech, o kterých věděli, že nebudou vědět, co jsou to elektronické služby a které se snadno dají podvést. Je to zbabělé, nechutné. A pokud tady budou šmejdit takovýchle firmy, jako je Telecom Austria a tak dále, tak nebude dobře.

Vladimír KROC, moderátor

Pane profesore, ono možná se nedá ani domyslet, jak by se případně únik takových informací o DNA dal zneužít.

Václav PAČES, biochemik

Tak teď se teda vrátíme k té DNA. Jsou vlastně dva údaje. Teda především bych měl říct, že dnes si může každý najít na internetu ve specializovaných databázích, které jsou ovšem otevřené, kompletní dědičnou informaci některých osob, zejména těch, které právě byly v počátcích celé této problematiky, například toho slavného Jamese Watsona, který je vlastně jedním z otců struktury DNA, dostal za to Nobelovu cenu, tak jeho kompletní dědičná informace je přístupná a dalších lidí. Ale to bylo spíš z takových důvodů demonstrace, že se to dá udělat a tak dále. Ale osobní dědičná informace skutečně v sobě má některé oblasti, které jsou citlivé a které by si každý měl dobře rozmyslet, jestli je poskytne někomu dalšímu, nebo ne. A jsou dvojího druhu, ty informace. Především jsou to takové unikátní úseky, to nejsou ani součástí genů, které by kódovaly nějakou funkci v organismu, právě naopak, nic nekódují, proto také se mění, mohou se měnit, nejsou pod evoluční kontrolou. A jsou tam úseky, které

jsou opravdu pro každého jednotlivce charakteristické. Na tom je založena koneckonců identifikace osob pomocí DNA, jak se někdy říká profily DNA v kriminalistice a v soudnictví nebo v těch paternitních sporech a tak dále. Tak to jsou úseky, které já si myslím a vůbec ten vzorec DNA z těch oblastí, ty unikátní úseky jsou citlivé údaje, protože by bylo možné opravdu je v budoucnosti nějak zneužít. Třeba právě při identifikaci toho kde kdo kdy byl, lze to potom poměrně, dokonce i jednoduše nasimulovat, že takový a konkrétní úsek DNA nebo ten vzorec DNA by se dal prostě vytvořit a mohl by teda falešně svědčit o tom, kde kdo byl a tak dále. To je třeba v těch kriminalistických případech. A potom je druhá oblast, která je důležitá, a to je oblast mutací, tedy změn v jistých genech, v úsecích té dědičné informace, které kódují nějakou funkci, a ty jsou podrobeny změnám, mutacím, ovšem takovým, které zpravidla tu funkci toho příslušného proteinu, enzymu například nějakého, nějak nepoškozují. Ale potom jsou tam mutace, které právě vedou k chorobným stavům, kdy je poškozena složka živé buňky, třeba nějaký protein a vyvolává to chorobu, anebo, což je velmi častý případ, může to zvyšovat pravděpodobnost, že k této chorobě dojde třeba někdy v budoucnu, třeba u mladého člověka, že se chystá. Protože existují také choroby, kde je zapotřebí, aby se v určitém genu akumulovalo více různých mutací, více změn, které v průběhu života se skutečně akumulovat mohou, potom se projeví nějaká choroba. To už jsme samozřejmě u velice personálních údajů, které by si každý měl chránit, ke kterým by, řekněme, měl mít přístup lékař zejména. No, ale je otázka, jestli by k nim neměl mít přístup třeba i zaměstnavatel, to je něco, co každý hned na první takovou vyhrkne, no, to určitě ne. Ale ono už dneska to není nic nového, že zaměstnavatel chce znát zdravotní stav svých zaměstnanců v určitých povoláních. Vždycky se dává za příklad, že aerolinky si jistě nevezmou jako pilota člověka, který má dědičnou srdeční vadu nějakou a může zkolabovat ve vzduchu a letadlo by se zřítilo. Nakonec talentové zkoušky na AMU jsou vlastně výběrem na základě schopností a talentů, které jsou.

Vladimír KROC, moderátor

Nebo psychotesty, to je něco podobného. Pane doktore, doktor Robin Cook, americký lékař a spisovatel, tak ten napsal už před lety, myslím, že se to jmenuje Smrtící gen a je to vlastně sci-fi, že pojišťovny tedy zdravotní se jaksí uměle zbavovaly právě lidí, kteří byli předurčení k nějaké chorobě, která by pro tu zdravotní pojišťovnu byla drahá. Já se tomu trochu usmívám, ale dovedeno ad absurdum, ani to není úplně vyloučeno. To nemusí být sci-fi.

Václav PAČES, biochemik

No, samozřejmě. Dokonce já bych řekl, že to je velmi reálný problém, o kterém se teď hodně diskutuje, právě jak udržet dědičnou informaci jakou soukromou informaci. Na druhé straně existují názory, že pojišťovny by měly nakonec právo stanovit výši toho pojistného podle toho, jak ten který člověk je náchylný k nějakým chorobám. Jestliže to je zakódováno v genech, tak myslím, že tady lidé celkem souhlasí s tím, že tady je určitá solidarita, že za to ten člověk nemůže, a proto že by se to nemělo zohledňovat. Ale jsou lidé, kteří říkají ne, to by se mělo zohledňovat, proč mají ti, kteří jsou zdraví a mají ten genom v pořádku, platit víc, než kolik přísluší tomu riziku, že budou chorobní a ti ostatní by měli platit stejně a tak dále. Na druhé straně ale existují názory, že třeba kuřáci by měli platit vyšší pojistné, protože sami si mohou přivodit například třeba rakovinu plic a tak dále nebo jiné choroby. No, jo, ale teď se ukazuje, že i náchylnost ke konzumaci nikotinu může být dědičné povahy. Nebo sklon k alkoholismu, to je i známo, že jsou rodiny, kde ti alkoholici se prostě v těch různých generacích objevují. Čili, je to zase dáno často genetickou náchylností. Čili, zase je to otázka, jak by se na tohle to měla společnost dívat. To není problém pojišťovnictví, to není problém zaměstnavatelů, je to problém celé společnosti, jak s těmito údaji se má nakládat, ale zejména taky, jaké důsledky by to mělo mít potom pro toho jedince.

Vladimír KROC, moderátor

Občanské sdružení Iuridicum Remedium už upozornila ministra vnitra na chybějící právní úpravy využívání analýz DNA policií a vedení takzvané národní databáze. Jak to vidíte vy?

Václav PAČES, biochemik

No, víte, právě ty profily DNA, identifikace osob na základě těch profilů je mocný nástroj v ruce kriminalistiky a soudnictví a společnost se ho nemůže zbavit. Ta databáze by tady měla existovat, zejména u recidivistů a prostě zločinců určitě. Já si myslím, že je skoro nemožné, aby se tomu

zabránilo, ale měla by být skutečně velmi dobře střežena. A poslední dobou lidé začínají pochybovat o tom, že důvěrnost těchto dat, zejména v elektronické podobě je zabezpečena na sto procent, ono na sto procent není nic zabezpečeno, ale prostě dostatečně zabezpečeno. Teď tady máme tu WikiLeaks, kde se ukázalo, že lze zveřejnit elektronické údaje obrovského rozsahu, které by mohly mít velký dosah třeba politický. Ukazuje se naštěstí, že to tak třeba není, ale ten princip prostě tady. Já dneska myslím, že tady máte jako téma dne elektronické knížky.

Vladimír KROC, moderátor

Ano, je to tak. Chtěl jsem se k nim právě dostat, elektronické zdravotní knížky, ano.

Václav PAČES, biochemik

No, to je podobná věc. Já myslím, že je to velmi dobrý nápad, ale zdravotní dokumentace opravdu je velmi personální záležitost a je otázka, jestli dneska společnost je připravena nebo natolik jsou zabezpečena ta data, ty údaje, že se nemohou dostat ven. Já o tom tedy pochybuji a když velmi podporuji elektronizaci všeho, ono to může usnadňovat komunikaci s úřady a tak dále, no, ale to zabezpečení se mi příliš nezdá zatím.

Vladimír KROC, moderátor

A máte dojem, že to je jeden z důvodů, proč tento systém není dostatečně funkční?

Václav PAČES, biochemik

No, já myslím, že lidi ani takhle moc neuvažují. Spíš to nebylo dost jako možná propagováno a zejména taky lidé jsou trochu líní a neuvědomí si výhodu toho, že by si elektronickou zdravotní knížku zajistili a zařídili. Ale myslím si, že do budoucna k tomu asi dojde. Ale znovu říkám, ruku v ruce s tím musí se daleko víc společnost věnovat a ti, kteří se tím zabývají, věnovat zabezpečení těch údajů.

Vladimír KROC, moderátor

To říká profesor Václav Pačes. My se elektronickým zdravotním knížkám budeme věnovat po celý den, zejména v Kávě o čtvrté budeme diskutovat o pro i proti. Podle serveru Týden je vědcem roku 2010 Craig Venter. V čem spočívá syntetická biologie, dá-li se to tak nazvat, kterou se zabývá?

Václav PAČES, biochemik

Syntetická biologie je nový vlastně obor, který spojuje to, čemu se dřív říkalo genové inženýrství a proteinové inženýrství a genomika a tak dále. Shodou okolností mi včera poslali z Anglie takové brožury, na kterých já jsem se také podílel, které přesně vymezují, co vlastně syntetická biologie je. Craig Venter, a myslím, že to je snad známo, bylo to i v denním tisku, synteticky, tedy chemicky získal nebo připravil a jeho tým zejména připravil genom, tedy dědičnou informaci bakterie, kterou vložil do obálky té bakterie, respektive trochu jiné bakterie, ze které tu dědičnou informaci původní dal pryč. No a ta mu skutečně oživila, ta bakterie a začala se množit podle té dědičné informace, kterou syntetizoval. Čili, tady máme chemickou syntézu vlastně instrukcí pro život. Dokonce se to tenkrát interpretovalo tak, že tady je syntetický život. Není, protože samotná ta dědičná informace bez toho, aby byla vložena do buňky, se nemůže oživit a nemůže tu buňku vytvořit. Ačkoliv ty informace pro třeba syntézu buněčné stěny a tak dále tam jsou. Ale sama, bez toho prostředí té buňky to nemůže replikovat a nemůže to zase sama syntetizovat. Čili, nejedná se o syntetický život, ale je to velký pokrok, protože se samozřejmě teď blíží doba, kdy bude možné takto synteticky upravovat ty genomy, třeba právě bakteriální v tuto chvíli, do budoucna třeba i nějakých vyšších organismů. A to je něco, co zase přináší další problémy s etickými aspekty, co lze ještě upravit, co ne, za jakých okolností. A myslím, že společnost tak úplně není připravena legislativně na tento vývoj a že by se tím měla zabývat. Teď nemyslím naši společnost, českou společnost, ale globálně, zejména samozřejmě se tohle hodně diskutuje ve Spojených státech a v takových těch zemích, které jsou hodně vepředu v těchto oborech, udělat takovou legislativu, která nebude bránit výzkumu a případně i využití těch výsledků, ale zároveň bude bránit zneužití jejich. Ale to je tak se vším, taková legislativa prostě jednou existovat bude. Ale bude zapotřebí také ji vymáhat. Syntetická biologie je tedy širší dneska obor, by se dalo říct než jenom syntéza dědičné informace. Je to i její úprava právě, a to jak syntetickými postupy,

tedy chemickými postupy, tak ale i genetickými postupy. Je to jakýsi takový konglomerát metod zejména, které se vyvinuly v různých odvětvích molekulární genetiky a molekulární biologie, které teď, jak se ukazuje, když se dají dohromady, tak dávají obrovský potenciál právě nejenom studiu, ale využití už a potenciálního využití dědičné informace.

Vladimír KROC, moderátor

A věříte, že toto bude třeba cesta do budoucnosti lékařské vědy a léčení? Že, když to řeknu hodně laicky, bude-li mít člověk předurčení onemocnět rakovinou, tak se chemicky dá upravit vlastně ta genetická informace?

Václav PAČES, biochemik

Já jsem o tom přesvědčen. Samozřejmě to je, na dlouhou diskusi by to bylo. Ale to, čemu se říká genová terapie, to znamená náhrada vadného genu genem plně funkčním u, řekněme, už narozeného člověka, je něco, co je na spadnutí. Dokonce se to už podařilo právě u těch chorob poruch imunity, u těch bublinových dětí. Jestli si vzpomínáte, tak se o tom hodně psalo, že ten gen, který způsobil naprostý nedostatek imunity, byl nahrazen genem plně funkčním a ty děti skutečně začaly, bylo možno prostě je dát pryč z těch bublin, kde byly chráněny před jakoukoliv infekcí. Nakonec se to ale muselo vrátit zpátky do laboratoří, protože ty děti potom nakonec vyvinuly leukémii. Ale to je věc, která určitě do budoucna bude mít obrovský význam. Znovu říkám, bude to u již narozených jedinců. Je to podobné, jako je transplantace třeba srdce nebo jater, je to určité riziko, týká se to jenom pacienta, ten si zváží, jestli to riziko chce podstoupit, nebo ne a podle toho se postupuje. A neovlivní to nikoho jiného než toho pacienta. Druhá ovšem otázka je, jestli by se tyto zásahy, to znamená třeba náhrada genu nebo jejich úprava, měly dělat v embryonálním stavu, tj. u zárodku, kdyby se dostaly tyto změny potom do zárodečných buněk toho jedince, řekněme, po narození a šířily by se potom už populací, to znamená potomci tohoto člověka by zase měli ten gen nějak změněný, buď navíc nebo prostě nějak by byl změněn, což by mohlo, řekněme, nějakou dědičnou poruchu opravdu opravit. Ale není nikde řečeno, jaký by to mělo v budoucnu třeba nějaký negativní význam pro toho jedince a najednou by se to mohlo vymknout kontrole a najednou by tady bylo mnoho lidí a už by se nedalo kontrolovat, kteří lidé ten gen nesou, nebo nenesou. Čili, to jsou ty etické otázky. Ale já jsem přesvědčen o tom, že budoucí medicína bude strašně ovlivněna genomikou a znalostí lidské dědičné informace. To už je ta personalizovaná medicína, to znamená medicína šitá na míru každému z nás, protože každý z nás má jinou dědičnou výbavu. Kdyby to tak nebylo, tak bychom vypadali všichni úplně stejně, to by bylo hrozné. A je to něco, co má velkou budoucnost.

Vladimír KROC, moderátor

Dnes s profesorem Václavem Pačesem. Tak, když jsme mluvili o Craigu Venterovi, on jistě je vynikající vědec, ale musí být i dobrý manažer, protože získal až neuvěřitelné prostředky pro svůj výzkumný tým. A teď už se dostáváme k financím, protože jdou ruku v ruce s tou vědou. Jak na tom má být česká věda s rozpočtem na rok 2012? Má, tuším, zůstat nezměněn oproti tomu letošnímu. Pokud to tak je, je to dobrá zpráva?

Václav PAČES, biochemik

Je to relativně dobrá zpráva v tom celkovém objemu finančních prostředků, protože jak víme, tak všude se krátí a jak ohlásil pan premiér Nečas, tak výzkum je vlastně jediná kapitola snad, kde dokonce dochází k nějakému mírnému navýšení. Problém ale teda je tu jeden veliký, a sice, jak tyto peníze budou distribuovány. Já z toho mám strach, přiznám se, protože zdá se, že některé kroky, které byly plánovány ještě za pana premiéra Topolánka, nejsou dotaženy do konce a podle mého názoru to, že ten celkový objem finančních prostředků zůstává, do značné míry bude negován právě tou distribucí těch peněz. Tak konkrétně se jedná o několik takových zásadních rozhodnutí, která by se měla co nejdříve udělat. Tak především, když se začalo s grantovým systémem, řekněme, v 90. letech, tak to byl významný krok k tomu, aby se posílila kvalitní věda a potlačila se ta věda nekvalitní. To bylo prima. Ale ukázalo se, že to má jeden negativní dopad, a sice atomizace výzkumu, že ty granty byly poměrně malé a nepodporovaly spolupráci, nepodporovaly takové velké projekty, které jsou ale velmi důležité. Zrovna ten genom lidský, projekt lidského genomu, co dělal Craig Venter, to jsou veliké projekty, které nelze dělat s jedním grantem. A tenkrát ministerstvo školství, mládeže a tělovýchovy, tuším, že to bylo za paní ministryně Buzkové, jako odpověď na tento problém rozvinulo program

takzvaných výzkumných center. To byly poměrně značné finanční prostředky, které se dávaly na projekty, na nichž se podílelo více subjektů, řekněme, skupiny z Akademie věd, skupiny z vysokých škol a také některé firmy. A ty se soustředily na větší projekt, takový projekt, který nelze řešit prostě v malé skupině. To se rozvinulo velmi dobře, já sám koordinuji jedno takové centrum, Centrum aplikované genomiky právě. My tam máme vynikající týmy z 1. lékařské fakulty a z Vysoké školy chemicko-technologické a z některých ústavů Akademie věd. Máme tam i mzdové prostředky, v podstatě je placeno z toho skoro čtyřicet lidí. A tato centra budou končit tento rok. Není vůbec rozhodnuto, jestli nějaký podobný program bude zase dán dohromady a bude to znamenat, že tyto týmy se rozpadnou, to, co se udělalo, a některé ty výsledky jsou doslova báječné a nebylo by možné jich dosáhnout bez těch center a lidé půjdou teda na dlažbu. To je něco, čeho já se velmi bojím, protože tady vzniklo něco opravdu mimořádného a to se nejenom rozbije, ale bude to i znamenat, že prostě lidi, ti nej kvalifikovanější lidé přijdou o své zaměstnání, poněvadž jsou placeni z těchto center. Tak to je jedna věc. Druhá, která teda mě skoro děsí, je to, že stále, totiž takhle, ona byla vytvořena takzvaná Technologická agentura, tak jako je Grantová agentura České republiky, která je spíš zaměřená na základní výzkum, tak vznikla Technologická agentura, která měla být zaměřena na ten takzvaný aplikovaný výzkum. Tam se měly převést peníze z ministerstva obchodu a průmyslu. Tato Technologická agentura byla vytvořena, má ale poměrně málo peněz a peníze v ministerstvu obchodu a průmyslu zůstaly ve výši přes tři miliard korun se tam plánuje na to. To mi připadá otřesné, zejména když vidím, jaké projekty se tam podporují. Nedávno dokonce byl v televizi ten projekt té identifikace osob za překážkou, kdy se spoléhají na nějakého senzibila, který s lékařským stetoskopem prostě bloudí někde za stěnou a snaží se identifikovat osoby. Ukázalo se, že to vůbec není možné. Do toho šly desítky milionů korun. Já sám jsem kdysi byl v některých radách na ministerstvu průmyslu a obchodu, těch výzkumných projektů a musel jsem odtamtud odejít, protože jsem prostě nemohl přenést přes srdce, kam ty peníze jdou, do jakých nesmyslných projektů a jak se tam vybírají ty lidi. Bohužel to tam zůstává, ty peníze, místo aby se převedly na tu Technologickou agenturu. To za prvé. Za druhé lidé v Technologické agentuře ale to dělají od zeleného stolu, nechápou a neudělali si analýzu toho, jaké jsou možnosti firem u nás, aby přispívaly v určitých oblastech. Oni to berou globálně, jistě, je tady ČEZ a jsou tady velmi bohaté firmy na výzkum třeba energetiky a výzkum materiálový a tak dále. Ale zrovna biotechnologické firmy u nás jsou velice zatím nerozvinuté a znamená to, že velmi důležité a významné projekty, jako jsou genomika, třeba zrovna to centrum aplikované genomiky, nesežene dostatek finančních prostředků, které ta technologická agentura požaduje. Čili, já z toho mám velký strach. Bude tady pravděpodobně i přesto, že finanční prostředky zůstanou stejné nebo dokonce mírně navýšené, tak si myslím, že tady dojde opravdu k velkému poškození výzkumu, pokud se ho neujme někdo moudrý. Pan premiér je předsedou Rady pro výzkum, vývoj a inovace, ale asi se tomu příliš nevěnuje v tuto chvíli a ti lidé, kteří tam jsou, si myslím, že by se tím měli tedy velmi, velmi důkladně a hlavně rychle zabývat.

Vladimír KROC, moderátor

Doufejme, že tedy vaše slova dojdou k těm správným uším. Naším dnešním hostem byl biochemik, profesor Václav Pačas. Pořad Jak to vidí je u konce. Jenom připomenu, že reprízu můžete slyšet po tříadvacáté hodině. Děkuju za váš čas a ať se vám daří. Mějte se hezky, na shledanou.

Václav PAČES, biochemik

Na shledanou.

URL| <http://archiv.newton.cz/tvr/2011/01/14/f39484c9afad1f5e223a843b53c95438.asp>
