

Novoroční rozhovor s profesorem Jiřím Strausem: Potvrzuje se nám, že alkohol zvyšuje úder při facce u žen. Takže dobře přiočila žena je velmi nebezpečná.

Říká se mu matematik zločinu a jeho práce je pro právníky a soudce mnohdy nenahraditelná. Prof. PhDr. Jiří Straus, DrSc. je jeden z celosvětově nejuznávanějších forenzních biomechaniků a jediný Čech, který stále posouvá hranice v tomto oboru. Vědec a zapálený sportovec vystudoval matematiku a tělesnou výchovu. Díky skloubení znalosti čísel a lidského těla pozná i zdánlivě nemožné. Objasnil tak třeba pád Jana Masaryka z okna Černínského paláce nebo sebevraždu skladatele Karla Svobody. Plynulý lidský dvojkrok má pro něj váhu DNA a oběť ležící v tratolišti krve bere jako výzvu.

Pane profesore, Vy se věnujete forenzní biomechanice. Jak byste tento obor našim čtenářům zobecnil?

„Mě se na to dost lidé ptají. Dokonce i u soudu se mě na to ptají. Jedná se o soudní biomechaniku. O využití poznatků biomechaniky pro potřeby trestního řízení. Objasnění některých otázek trestné činnosti cestou biomechanických výzkumů.“

Takže jde o pohyb - pády, rány, údery?

„Těch aplikací a směrů, které zkoumá biomechanika je několik. My principiálně zkoumáme některé stopy, které vznikají z pohybové činnosti. A v těch stopách je zakódovaný takzvaný biomechanický obsah. Čili jde o informace o pohybu člověka, o pohybové činnosti. Základní směr je například biomechanika pádu z výšky. To je dost široký směr, který studujeme. Protože ty trestné činy jsou spojeny s vyhozením oběti z balkónu, z okna, ze skály. Tělo spadne dolů, poškozený je mrtvý a svědek má nějakou verzi. Tvrdí: „*Manželka myla okno, uklouzla a spadla dolů.*“ Je třeba posoudit, jestli ta trajektorie pádu odpovídá nešťastné náhodě, anebo jestli tam byla přiložena vnější síla. Jestli pachatel strčil do oběti. To je aplikační směr, který zkoumáme. Pády z výšky. Druhý směr je extrémní, dynamické zatěžování organismu. Zajímá nás maximální, rázové, dynamické zatížení organismu. To jsou případy, kdy chce pachatel zabít oběť a míří na hlavu. Protože tam je životně důležitý orgán, mozek. Tak vezme palici, baseballovou pálku, tyč, kámen. A rozbije hlavu. Nás zajímá otázka tolerance přežití. Která rána je smrtelná? Při jaké vnější zátěži praská lebeční kost, anebo některé vnitřní orgány? Zkoumáme maximální rázové síly, které člověk vydrží. Těch případů je velké množství. Dva se poperou a jeden zabije. Třetí směr jsou pády ze stoje na zem. Uklouznutí, zakopnutí. Pády ze schodů. Pak bodnutí nožem - náhodné, úmyslné. Kolik vydrží pokožka? Jestli člověk jen držel nůž anebo řekne: „*Já jsem řezala chleba, jenom jsem se lekla. A buch, bodla jsem ho zrovna do srdce. Já jsem nechtěla.*“ Pak je to biomechanický obsah trasologických stop. Člověk vytvoří pěšinku chůze a z těch stop, z toho sledu trasologických stop můžeme rozkódovat nějakou informaci o osobě, která šla. Zda to bylo rychle, pomalu, jakou nesla zátěž. Pak je to i biomechanický obsah dopravních nehod. Těch případů řeším poměrně dost, kdy dojde k dopravní nehodě a je potřeba posoudit, jestli byl člověk přivázaný bezpečnostním pásem. Jestli seděl, řídil, při jaké

nárazové rychlosti mohlo dojít k poškození hlavy, dolních končetin, hrudníku.“

Vyjmenoval jste toho opravdu hodně. Navíc, než dospějete v konkrétním případě k závěru, trvá to mnohdy i několik měsíců. Velmi často jste jedině pracoviště v republice, které dokáže k závěru dojít... nemáte toho tedy hodně?

„Mám toho hodně, skutečně. Někdy musím i odmítat (*smích*).“



Souhlasíte s přezdívkou „matematik zločinu“?

„To matematik zločinu je trochu novinářsky hozený název, ale vlastně docela trefný. Takhle to řeknu. Člověk nemůže bez matematického vzdělání dělat výzkumy ve forenzní biomechanice. To je nutná podmínka.“

Mně vaši práci popisovali například státní zástupci, kteří jí byli nadšení. Ale také říkali, že musí pečlivě vybírat, který případ Vám zašlou, vzhledem k tomu množství. Nejčastěji se pak jedná o identifikaci osob podle chůze, což je Vaše objevná metoda.

„Identifikace osob, o tom jsem se ani nezmiňoval. Podle dynamického stereotypu chůze – to je ta dynamika chůze. Ale správně se to nazývá identifikace osoby podle dynamického stereotypu bipedální lokomoce chůze, pohybu. Člověk když se pohybuje, tak má charakteristické pohybové znaky. Které my na dálku vnímáme, protože si řekneme: *Aha, jde mně známý člověk. Jak se klátí, jak jde.* A my chceme tuto informaci transformovat do identifikačních křivek. Zkoumáme velké množství souborů, jedinců, jak se pohybují. Které znaky jsou charakteristické – to jsou třeba dolní končetiny, trup a hlava. Horní končetiny nehrají roli. Zkoumáme také muže a ženy podle druhu obuvi. A jsme schopni identifikovat osobu, třeba u loupežných přepadení v peněžních ústavech. Pachatel jde s kuklou, je maskovaný. Proveďte vloupání, jde k přepážce, kam dá lísteček „dejte mi peníze“, vezme peníze a odejde. A není možné ho identifikovat podle morfologických znaků obličeje. Pouze podle té chůze.“

Přesto jsou způsoby, kdy nemůžete k závěru dojít.

„Nelze to v případech, kdy je technický záznam špatný. Třeba kamera má slabou rozlišovací schopnost a pachatel je malá blecha. Zadruhé to nelze, pokud je frekvence snímků malá.“

Vy potřebujete na záznamu dva kroky...

„Potřebujeme mít zaznamenaný minimálně plynulý dvojkrok, kde nejsou trhané pohyby. Samozřejmě pokud by o tom pachatel věděl a chtěl nás zmást, řekl by si, že mě doběhne, tak by třeba mohl jít pozpátku, skákat po jedné noze, dát si připínáček do nohy a pajdat.“

To by asi při vyloupení banky vypadalo komicky.

„To by žádný pachatel neudělal. Ale klidně ať skáčou po jedné noze. Tím už dopředu budeme vědět,

že jde nestandardně a zaměříme se na něj. Ale každý, kdo jde vyloupit banku, na to nemyslí. Pachatelé věří, že nebudou chycení. Kdyby věděl, že ho dopadneme, tak to neudělá. Každý pachatel páchá trestný čin v domněnání, že mu to projde. Takže si vezme naopak pohodlné boty, ne boty, které ho tlačí a omezují v pohybu. Vezme si montérky, džíny, triko, botasky a jde loupit. A jde. Což je pro nás ideální. Protože jde svojí subjektivně přirozenou chůzí, tím dynamickým stereotypem. Když jsme třeba dělali výzkumy (mimochodem tím jsme vyhráli první cenu v Austrálii vloni, v roce 2010) různé obuvi u mužů a u žen, tak jsme zjistili, že když si ženy vzaly lodičky, boty na jehlách, tak šly jinak. A my už umíme rozkódovat, kde jsou ty identifikační prvky. Takže kdyby si pachatelka vzala jehly...”

Stejně jí poznáte.

„Ano. Ale to neudělá.“

A nemění se ta chůze časem? Opravdu je to jako DNA?

„Člověk chodí celý život stejně. Ten dynamický stereotyp dosáhne asi v sedmi letech a máte ho celý život v hlavě. Jako ruční písmo je stejné, hlas je stejný, tak i ta chůze je stejná.“

A jak se k Vaším závěrům staví soudy? Třeba v kauze Luboše Novotného, kdy zbrojařský magnát údajně spadl z posedu, jste dospěl k závěru, kterého se soud nedržel.

„Já jsem tvrdil, že tam strčení ani skok nepřicházel v úvahu. Varianta pádu z posedu je nepřijatelná, není možná. On měl zlomený kyčelní kloub, dvířkovité pohmoždění několika žeber, pohmožděnou hlavu, tuto kombinaci. Já si na to dobře vzpomínám. A varianta obviněného byla, že Luboš Novotný spadl z posedu. Já jsem to vyloučil.“

No ale soudce obviněného osvobodil. A Vy jste měl jiný názor.

„Podle mě ho tam umlátíl pažbou, ale to byla moje verze.“

A ta byla konkrétně jaká?

„Pád z posedu je nepřijatelný. A ta zranění, která vznikla, vznikla dole jiným mechanismem. A přichází v úvahu mechanické, silové působení, mnohonásobné. Kde se kombinovalo poškození kyčelního kloubu, hrudníku a hlavy. Dokonce když jsem dělal posudek, tak jsem uvažoval o tom, že kdyby spadl z posedu, tak by došlo, řekněme, ke zlomenině kyčelního kloubu. Ale nemůže už následovat zlomenina obličejové části a hrudníku. Tam by musely následovat minimálně dva mechanismy silového působení. Podle toho, kde byl nalezen a jak to tam vypadalo, já jsem se tam byl podívat, tak podle trajektorie pádu verze obviněného nepřichází v úvahu.“

To jste jistě nevnímal pozitivně. Jak často se tedy stane, že soud bagatelizuje Vaše závěry?

„Já se domnívám, že z devadesáti devíti procent to akceptují. To jsou moje zkušenosti. Výjimečně se stane, že to soudce neakceptuje, je to jeho právo. Má volné hodnocení důkazů. Já se vyjadřuji jenom k technickému problému, jenom k malému úseku. U pádů třeba od okamžiku ztráty kontaktu do dopadu těla. Co bylo před a po, mi nepřísluší hodnotit. Samozřejmě si dělám názor na tu kauzu, protože mám spis v ruce. A v některých případech se stane, že tomu soud nevěří. To třeba začíná hlavní líčení tím, že se mě soudce zeptá, jako vy, co to vlastně ta forenzní biomechanika je. A já ho přesvědčuji, že v tom provádíme seriózní výzkumy, mnoho tisíc měření, prezentuji to na mezinárodních konferencích a odborných časopisech, píšu knížky. On mně musí věřit jako znalci.“

Dočetl jsem se, že všechny výzkumy provádíte ručně...

„My bychom potřebovali nějakou finanční dotaci. Zejména na tu identifikaci osob podle chůze, ale i na údery do hlavy. Jako příklad, před dvěma měsíci jsme dělali měření do figuríny. Frekvence snímání je šest tisíc snímků za sekundu. Máme různé vzorky pokusných osob a děláme třeba úder pěstí a facku. Ale máme i kopy, úder tyčí. Máme muže a ženy, zjišťujeme i vliv alkoholu, jak se mění síla. Musíme mít speciální světla, je to obrovské měření, musíme mít dobré kamery. A to nepočítám tu identifikaci osob podle chůze. To se dělá všechno ručně, i vyhodnocování. Ale kdo by dnes nechtěl

peníze.“



Já bych navázal na ten vliv alkoholu. Vy jste dokonce zjistil, že žena, pokud se napije, má opravdu velkou sílu.

„Vy jste vybavený. Jestli máte index, napíšu Vám zápočet. (smích) Skutečně. Dělali jsme to v jednom pilotním měření a pak se to ověřilo. Ženy, když dosáhnou hladinu alkoholu 0,5 až 0,7, tak se jim zvyšuje úderná síla. Nejvíc drastické je to u facky. Žena, když je přiočilá v této hladině, tak má obrovskou ránu při facce. A ta se vyrovná facce muže. Muži když dávají střízliví facku, tak mají pořádnou ránu. Hladina alkoholu tu facku drží anebo snižuje. Chlapi už nedají větší ránu. Kdežto ženy při střízlivosti dají menší ránu. Ale když jsou přiočilé, do jedné promile (pak už to jde dolů), jsou tak jako dobře v ráži, tak dávají obrovské rány, facky. Když to vidíte na vlastní oči a slyšíte tu sílu, je to obrovská rána.“

A jak si to vysvětlujete?

„Je to zatím intuitivní vysvětlení, neověřili jsme to. Ony, když dají první ránu, tak to bolí, štípne to. Kdežto když jsou přiočilé, práh bolesti ustupuje, dají pořádnou ránu. No a také mají zábrany, ony se bojí. A když se přiočijí a my jim řekneme: dej mu facku. Tak si to naměří, stoupne si k figuríně a plesk. (smích) Zbaví se bolesti, zbaví se zábran. Facka je z hlediska biomechaniky rovinný pohyb, jde jenom z ramene. Dosáhnete obrovskou obvodovou rychlost, žena i muž stejnou. Kdežto u pěsti je hodně stupňů volnosti. A tam musíte zvládnout techniku a předat kinetickou energii. Alkohol tu techniku snižuje. Skutečně se nám tedy potvrzuje, že alkohol zvyšuje úder při facce u žen. Takže dobře přiočilá žena je velmi nebezpečná.“

Kromě úderů testujete prakticky i pády. A to do bazénu. Jak to ale zvládnete třeba při výšce čtrnácti metrů, což je třeba případ Jana Masaryka. Máte dost dobrovolníků?

„Dobrovolníků máme mraky, to byste se divil. I na ty údery, i na ty pády. Protože jsem na Policejní akademii, studenti to už vědí. Já to navíc v některých studijních oborech přednáším. A oni jsou na to nažhavení, ti naši studenti jsou akční. My u těch pádů jdeme do deseti metrů. Ale pro biomechaniku nám stačí i do tří metrů, protože jak to tělo opustí podložku, pak ten pád je determinován. V prvopočátcích jsme zkoušeli padat s figurínami, malými modely nebo do hasičské plachty. Vše má svá úskalí a nejvíc se nám osvědčilo, že padají do bazénu s vodou. My je snímáme, v rovině, na rychloběžnou kameru ve 2D. A oni nám padají libovolně. Že je vyhozen, vystrčen, skočí, spontánně padá, krok vpřed, krok vzad, ze sedu. Různé varianty si vymýšlíme. A těch 12 až 16 metrů provádíme v Hříměždicích, kde se koná mistrovství republiky ve skoku do přírodní vody.“

Takže těmito pokusy jste dospěli k závěru, že Jan Masaryk, prvorepublikový ministr zahraničí, nemohl sám skočit z okna v Černínském paláci.

„UDV to vyšetřovalo a uzavřeli ten případ jako vraždu. On nemohl doskočit tak daleko, tím způsobem a do té polohy těla. To by neskočili ani ti moji studenti. Působila tam vnější síla, byl vystrčen. A to podporovaly i další indicie. Případ byl uzavřen s tím, že tam byla vyslovena čtyři jména podezřelých, kteří už nežijí. Teď se čeká na otevření archivů v Rusku. Protože je silné podezření, že do toho byla zapojena ruská rozvědka. Mimochodem ještě k těm pádům. Ono to není úplně, že si studujeme pády do bazénu. Já si dělám i takzvanou analýzu kriminálních případů. Už jsem těch případů zpracoval kolem pěti set. Velké množství reálných pádů, kde si studuji třeba sebevrahy. Když je to jasná sebevražda, tak přelezou zábradlí a chvíli stojí. Udělají krok vpřed nebo vzad, já tomu říkám krok do tmy. A padají. Ten krok dělají sebevrazi relativně menší, než když řeknu studentovi, aby ho napodobil. Studenti udělají normální krok, kdežto sebevrah menší. Tam hraje roli psychika a já mohu přesně korigovat, jestli pád v mém případě odpovídá tomu pádu sebevraha nebo vystrčení. Mám materii z experimentů a vedle toho mám analýzu kriminálních případů.“

To zní velmi zajímavě...

„Třeba studenti se mě někdy zeptají: *„A co kdyby ten vrah do té oběti jen malinko strčil. To pak přece nemůžete zjistit“*. Takový vrah ale neexistuje. Ten když tu manželku chce vyhodit, tak zabere a pořádně ji strčí. Naštěstí. Protože kdyby znal forenzní biomechaniku, tak jí jenom vybalancuje na překlopnou hranu a ona by pak padala spontánně. To by mě dostal. Já bych si myslel, že to je normální pád.“

Vážně to nikdo neudělá?

„Vezměte si, že kdybyste chtěli někoho vyhodit z okna, tak v tu chvíli zaberete a maximálně strčíte.“

Obrací se na Vás i soukromé subjekty? Třeba advokáti?

„Ano. Jako znalec mohu pomoci komukoliv.“

A využívají toho?

„Čas od času se obrací advokáti. Dost často policie a státní zástupci. Méně už soudy. Ale jsou to i jedinci. Měl jsem případ, kdy se na mě obrátila matka, jejíž syn spáchal sebevraždu skokem. Ti rodiče tomu prostě nevěří. Někdy řeším i ublížení na zdraví, no a nedávno se na mě obrátila žena, která se rozváděla s manželem a měla milence. Ten manžel několikrát hovořil o sebevraždě, bilancoval svůj život, dceři dal platební kartu a psal dopisy na rozloučenou. Pak byl nalezen mrtvý v bytě té manželky, měl zraněné temeno týlní části hlavy. A případ byl uzavřen jako účast na sebevraždě a manželka nedostala pojistku, kterou chtěla. Ten byt byl zamčený a klíče měla jenom manželka, cizí zavinění tam na první pohled nebylo vidět. Ta žena se přes advokáta obrátila na mě, abych posoudil, jestli je ta sebevražda možná. Při tom zranění, které měl, by musel skočit. Ale kdyby skočil na hlavu, měl by zraněné krční obratle. Tam jsem to skutečně zvažoval velice pečlivě - a byla to nešťastná náhoda. On spadl ze stoje vzad.“



A i to je smrtelné?

„To je smrtelné. Nezemřel hned, ale po nějaké době. Začne nitrolební krvácení a mozek vypne za tři hodiny. Já jsem ten případ skutečně zvažoval. Vypadalo to podezřele. Mrtvý člověk, vše nasvědčuje tomu, že se loučil se životem. Možná by se zasebevraždil týden poté, ale v tomto případě to byla nešťastná náhoda.“

Moje poslední otázka se týká jedné z velmi mediálních kauz, a to skladatele Karla Svobody. (profesor Straus nás vzal do místnosti, kde si sebevraždu simulovali, na zdi mají dokonce dodnes zaznamenanou trajektorii střely)

„Tam to byla jasná sebevražda. Variant bylo několik, on měl v ruce revolver. A když dělám střelná poranění, tak se ruce sklápí a revolver padá k nohám. A pak padá ten člověk, nemá zbraň v ruce. Karel Svoboda tedy seděl, a proto mu zůstala zbraň v ruce. Další podpůrný argument byl, že kdyby padal ze stoje, tak padne buď vzad anebo jde na zadek a pak spadne trup dozadu. Takže jsem spočítal i nárazovou sílu, a to by měl pohmožděniny v oblasti hlavy. Ale jeho kontakt hlavy se zemí byl minimální. To byla další věc, jak jsem prokázal, že musel sedět.“

My se nyní půjdeme podívat do laboratoří, které na Policejní akademii máte. Fotky naši čtenáři naleznou ve fotogalerii.

„Máme tam tři místa činu. Na jednom je inscenovaná vražda. Jsou tam figuríny, relativně lehké, drahé, ale vypadají dobře.“

Tak se těšíme. Velmi děkujeme za rozhovor, pane profesore.

Fotogalerie >>> [zde](#).

© EPRAVO.CZ – Sbírka zákonů , judikatura, právo | www.epravo.cz

Další články:

- [Advokátní kancelář Pokorný, Wagner & partneři, s.r.o.](#)
- [Náš náskok byl v odhodlání a ochotě riskovat](#)
- [Na co se zaměřoval úřad pro ochranu osobních údajů při své kontrolní činnosti v roce 2020?](#)
- [„Co nás čeká v právu ICT v roce 2021“](#)
- [Rozhovor s Petrem Sprinzem](#)

- [Odborný seminář: Závazky v novém občanském zákoníku](#)
- [Odborný seminář: Smlouvy uzavírané se spotřebitelem v novém občanském zákoníku](#)
- [Chambers Europe 2012: PRK Partners oceněna za nejlepší klientské služby](#)
- [Nataša Randlová prominentním právníkem Chambers Europe](#)
- [Ocenění soutěžněprávního týmu advokátní kanceláře Schönherr](#)
- [Advokátní kancelář KŠB byla oceněna jako nejlepší národní právní firma v ČR](#)