



# CHTĚL BYCH BÝT NEVIDITELNÝ A BÁDAT

Pracoval v Hollywoodu a animátorům dal do rukou nástroje k usnadnění práce. Nyní výzkumník z ČVUT Daniel Sýkora došel ke „zlepšováků“, který chce lidem nabídnout gratis.

**O**d chvíle, kdy mu v e-mailu přistála nabídka práce od hollywoodského studia Disney, už uplynulo víc než osm let. „Bylo to na Štědrý den. V ten moment jsem si musel promnout oči, jestli se mi to nezdá,“ vzpomíná Daniel Sýkora, výzkumník a trochu i digitální umělec. Američany tehdy nadchlo video, kde Sýkora představoval svou počítačovou technologii, která umí elegantně obarvit černobílé animované filmy. A českému výzkumníkovi z ČVUT nabídli práci na převedení animovaného snímku *Lvi král* z „placatých“ obrázků do trojrozměrné podoby. On na to kývl.

Od té doby se v životě Daniela Sýkory mnohé změnilo. Rok na to se vydal na tři měsíce do hollywoodských studií, později na stejnou dobu ještě jednou. „Fascinoval mě kompletní servis ještě před příjezdem. A když jsme s rodinou dorazili do Los Angeles, jak v Jiříkově vidění jsem vstoupil do studia a viděl tam paní, které léta dělaly kreslené animáky. Když jsem jim ukázal nástroje, které mohou jejich práci zrychlit a usnadnit, koukaly na mě jako na boha, který se snesl z nebes a vyřešil jejich problémy,“ popisuje Sýkora.

Amerika si ho ale nezískala úplně. „Pracovat s lidmi z Disney byla čirá radost, ve svém oboru patří mezi nejlepší na světě, vše šlape jako hodinky. S rodinou nám ale chyběla česká příroda, jazyk i lidé, a zůstali jsme proto v Česku,“ říká devětatřicetiletý autor algoritmu, který se stal součástí profesionálních nástrojů pro barvení kreslených filmů u animačních studií po celém světě.

„Rád pracuji s umělci, obdivuji je, je to základ mé inspirace. Sám jsem nikdy nebyl umělecky zručný, i když můj pradědeček byl malíř a talent zdědil i otec a bratr. Vždycky jsem měl ale k umění blízko, už jako kluka mě fascinovaly obrazy od Kamila Lhotáka, Adolfa Borna nebo filmy Karla Zemana,“ popisuje Daniel Sýkora v kanceláři na Fakultě elektrotechniky ČVUT.

## Rozmluvím Slovanskou epopej

Tam vyučuje a zároveň se svým malým vědeckým týmem vymýšlí, jak postupy počítačového zpracování obrazu zlepšit. Nejráději má, když se může zavít v podkrovní kanceláři na pražském Karlově náměstí a nerušeně si programovat. „Mým největším snem je být neviditelný. Někam zmizet a bádát si,“ směje se Sýkora.

To se mu ale málokdy podaří. Jen za poslední rok se počítačovému vědci týden co týden ožívají umělci, tvůrci, filmaři i velké firmy. Zajímají se hlavně o jeho poslední triumf – jedinečný algoritmus, který usnadňuje animátorům práci, zčásti ji automatizuje a zároveň zachovává umělcův rukopis. Sýkora například přišel na to, jak z ruční malby vytvořit video tak, aby si zachovalo jedinečnou patinu a působilo jako rozpořbovaná malba. O to se pokoušeli vývojáři na celém světě, český odborník je ale zatím nejdál. „Otevřeli jsme něco, co doposud není teoreticky pořádně prozkoumané,“ vysvětluje.

Nejnověji se chystá Sýkorův vynález využít například muzikant a umělec Michal Dvořák ze skupiny Lucie, který připravuje multimediální show na téma Alfonse Muchy. „Chce rozmluvit Slovanskou epopej. Máme ji nafocenou a už za sebou máme první test. Zaměřili jsme se v něm na autoportrét Alfonse Muchy, v dané části představení bude promloutv herec, jehož obličej bude celý přemávaný, takže bude vypadat jako autoportrét,“ prozrazuje Sýkora.

Postup vyvinul i na popud tvůrců polského filmu *S láskou Vincent*, který promítají i česká kina. Autoři prvního celovečerního snímku na světě, který vznikl z více než 52 tisíc olejomalb vytvořených necelou stovkou malířů, ho ještě před natáčením oslovili, zda by nemohl umělcům práci usnadnit. Český výzkumník sice řešení našel, filmaři se ale mezitím s výzvou popasovali po svém.

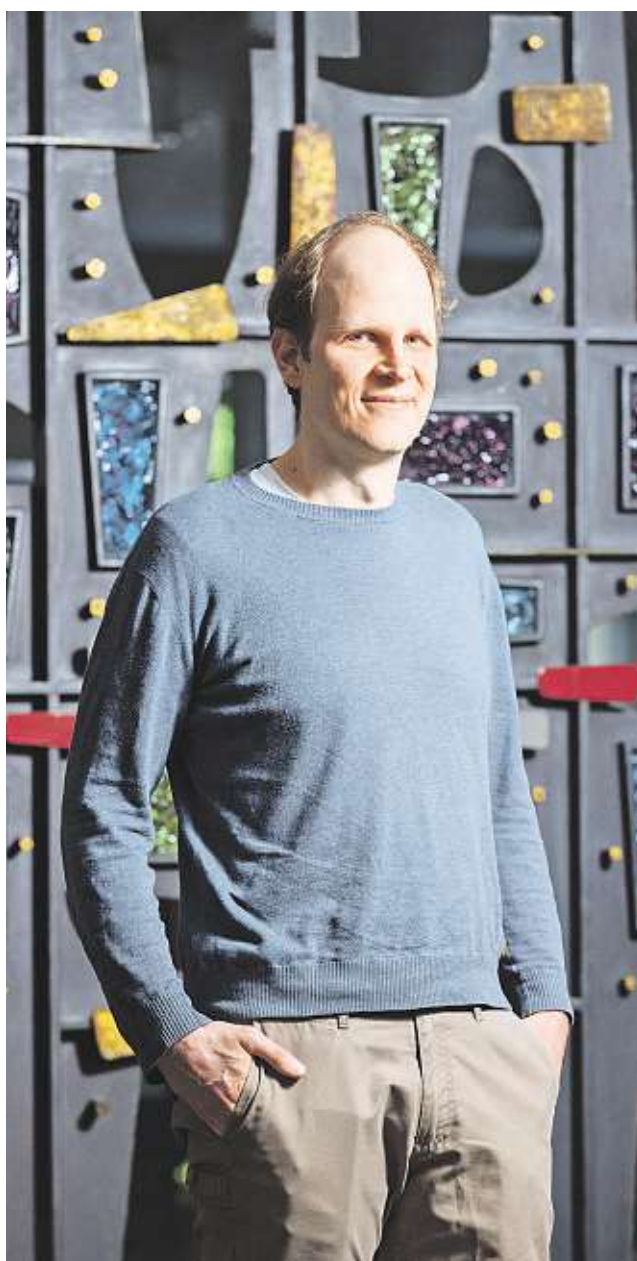
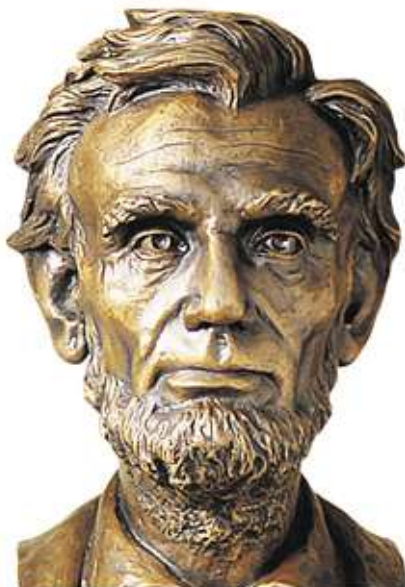
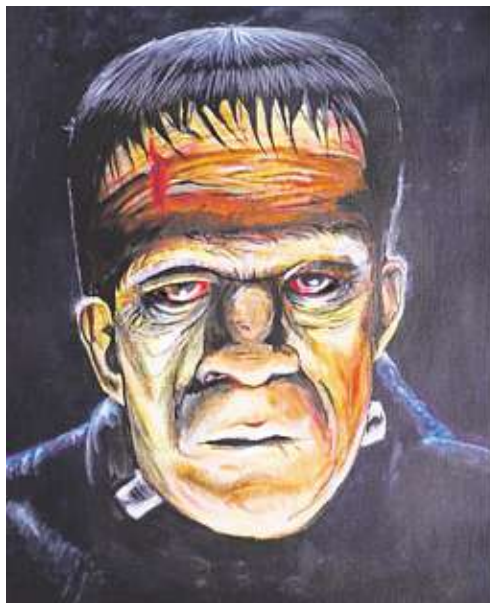
Sýkorův tým má v zádech i silného spojence, firmu Adobe, která výzkum sponzoruje a nápady pomáhá patentovat. Jeho algoritmy už daly vzniknout sedmi patentům, které škoře ročně přinášejí miliony.

## Stesk po starých časech

Peníze ale nejsou to hlavní, co by nadšeného výzkumníka pohánělo. Tvrdí, že je mu prostředí byznysu cizí. Dřívější myšlenky o založení vlastní firmy, která by jeho práci zastřešovala a prodávala, nakonec zavrhl. Seznal, že na to není patřičně dravý. „Nemám rád zákulisní boje, politikaření. Rád bych dělal, co mě baví. V zásadě ani nepotřebuji vydělávat velké peníze. Přeji si spolupracovat s talenty a dělat věci, které jsou pěkné a zároveň jsou v nich zajímavé teoreticko-matematické problémy. Z toho mám radost,“ říká.

Dokazuje to i svým nedávným rozhodnutím podělit se o svůj nový objev s veřejností a myšlenku si neochránit patentem. K nejnovějším poznatkům došel jako stipendista Fulbrigtovy nadace v USA. Tam se loni po vyčerpávajícím pracovním období na půl roku uchýlil. Na univerzitě v Salt Lake City vymýšlel, jak své algoritmy zdokonalit. Únik a klid na práci se vyplátlily. „Přišel jsem na svůj způsob revoluční trik,“ prozradil Sýkora.

Podařilo se mu upravit algoritmus tak, aby odstranil zásadní problém – že převádění malovaného nebo kresleného stylu obrazu například na mluvící lidskou tvář doposud nešlo provést v reálném čase. Na počítači s kvalitní grafickou kartou to trvalo třeba sekundu. „Rval jsem si vlasy, že jsem na to nepřišel dřív. Díky tomu triku je za ur-



## ČESKÉ KNOW-HOW

Sýkorův algoritmus dokáže převést styl kresby nebo malby na fotografii či video tak, že zachová původní autorský rukopis.

Ilustrace: Daniel Sýkora

## Daniel Sýkora (39)

Narodil se v Praze, vystudoval počítačovou vědu a inženýrství na ČVUT. K technice i umění měl blízko od malička, dnes stojí za algoritmy, které pomáhají hlavně tvůrcům animovaných filmů a ulehčují jim práci. Vše začalo zakázkou na přebarvení večerníčku o Rumcajsovi, před osmi lety Sýkoru oslovila hollywoodská studia Disney a spolupracoval na převedení animovaného filmu *Lvi král* do trojrozměrné podoby. S manželkou má dvě dcery, dva syny vyženi. Kromě práce s umělci jej naplňuje hra na kytaru, hlavně klasika, přál by si věnovat se jí více. Loni získal Cenu Neuron pro mladé vědce.

Foto: HN – Lukáš Bíba

čitého omezení možné vytvářet na mobilu v reálném čase obrázků, který vypadá skoro identicky jako ten, který se na kvalitním počítači generoval dlouho,“ popisuje nadšen svůj nový objev, který by mohl dát základ aplikacím v mobilu. Na případném patentu by tak mohl Sýkora vydělávat dost peněz, rozhodl se ale jinak.

„Možná mě za to lidé rozcupují, ale uvědomil jsem si, že celý pobyt pod Fulbrigtovim stipendiem byl v režimu akademické svobody. Tu jsem chtěl zachovat, proto udělám know-how veřejně dostupné,“ vysvětluje. Stojí za tím prý také stesk po starých časech, kdy byl součástí takzvané demoscény. Komunita nadšenců, kteří se v počátcích internetu a počítačové grafiky předháněli v tom, kdo vytvoří lepší audiovizuální dílo. „Tam byly všechny výtvořiny zadarmo a vznikaly přitom fantastické věci. Šlo o to, ukázat schopnosti tvůrce. Pouhá soutěživost motivovala vývoj, bez ohledu na komerční zisk,“ vzpomíná výzkumník na pocit, který si chtěl vrátit.

## Dobrodružné toučky mladým internetem

Zájem o techniku se u něj objevil už dříve, v podstatě od dětství je rostl s dejvíckými budovami ČVUT, jeho otec vyučoval na Fakultě strojní. Daniel Sýkora tam už jako dítě, zkráj devadesátých let, chodil objevovat zákoutí tehdejší žhavé novinky – internetu. Byl tak v tuzemsku jedním z prvních, kdo jej používali. „Neexistovalo grafické rozhraní, vše bylo textové, nebyl ani vyhledávač jako Google, takže bylo nesmírně obtížné něco najít. Procházel jsem se po vzdálených počítačích a broustil jsem na švédské servery, které měly schovaný grafický obsah, tam byly první audiovizuální prezentace, dema,“ vzpomíná na dobrodružné virtuální výpravy. „V budově už nikdo nebyl, já jsem tady seděl do noci a hrozně mě to bavilo, studoval jsem kódy, jak dema vytvářet,“ popisuje svou cestu k programování a technice.

Volba vysoké školy pak byla jasná. Původně byl Daniel Sýkora přesvědčený, že se bude ve své kariéře věnovat vytváření klasické trojrozměrné grafiky. Pak ale přišel Rumcajs. Přesněji řečeno, fakulta postavila před tehdejšího doktoranda Daniela Sýkoru zakázku od České televize a zároveň velkou výzvu – přebarvit černobílý večerníček o Rumcajsovi tak, aby procedura kolorování nebyla tak nákladná jako stávající možnosti. „S podobným problémem, s analýzou obrazu, jsem se do té doby nesetkal. Na skeny Rumcajse jsem se pak při práci koukal tři roky a zamiloval jsem si ho. Když se člověk zaměří na jemné detaily, začne chápat estetiku díla mnohem víc. Dodnes je pro mě Rumcajs číslo jedna,“ připomíná. Když běží v televizi, s chutí se na něj podívá, stejně jako na Lviho krále. U něj vydrží jeho dcery až do titulků. Ukazují si na jména známých, s nimiž se v USA setkaly.