

# Praha

2 °C  
-4 °C

Počasí v kraji více informací →  
pocasi.idnes.cz

DNES Každodenní příloha pro metropoli

praha.idnes.cz

## Nejlepší hologramy světa jsou od Prahy

Prvenství ve světové soutěži hologramů získala firma z Řeže u Prahy, optikou chce vydělat miliardy.

Viktor Votruba  
redaktor MF DNES

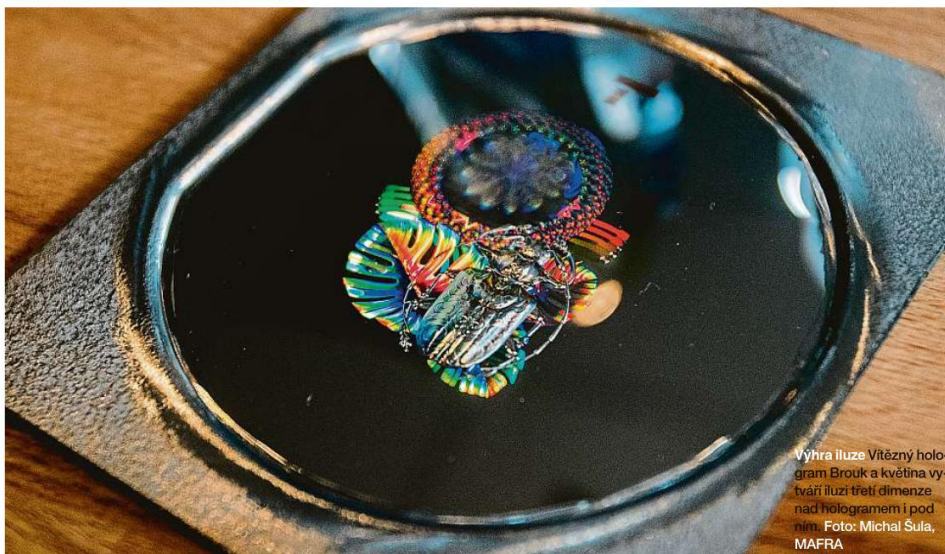


ŘEŽ Pouhý jeden centimetr čtvereční s objemem 1,5 terabytu informací je schopná vytvořit česká firma IQ Structures sídlící v Řeži severně od Prahy. Komplikované trojrozměrné holografické obrázky vytvořené i na neobvyklé povrchy jako gramofonové desky získala společností první místa ve světové soutěži výrobců hologramů Excellence in Holography Awards 2018.

Klíčové je pro firmu ocenění za hologram pojmenovaný Brouk a květina, který vytváří iluzi třetí dimenze nad hologramem i pod ním. Stal se tak letošním nejlepším holografickým výrobem na světě.

K tomu IQ Structures získala také první místo za nejlepší užitou dekoraci, a to na gramodesce. „Naše struktura je ve stovkách nanometrů a my jsme ji museli zvládnout navrhnut tak, aby vypadala správně i přesto, že je ve zvukových stopách. Navíc jsme popsali celou desku, což není zrovna jednoduché. Většina hologramů se dělá v malých velikostech,“ popisuje jednatel společnosti Martin Jotov.

O technologii firmy je zájem zejména v Evropě a v současné době plánuje expanzi do Asie, Afriky či



Výhra iluze Vítězný hologram Brouk a květina vytváří iluzi třetí dimenze nad hologramem i pod ním. Foto: Michal Šula, MAFRA

Jižní Ameriky. Společnost je poměrně nová, vznikla v roce 2012, ale přesto očekává, že dosáhne miliardových obrátů. Její špičkové hologramy se používají na ochranu cenin, dokladů totožnosti či značkových výrobků. Vznikají přitom až miliardové série.

### Malá čochka místo reflektoru

Vývoj a výroba mikro- a nanostruktur, které dodávají výrobkům a materiálům jedinečné vlastnosti, rozděluje v IQ Structures na tři hlavní oblasti – bezpečnostní hologramy, nanooptika zaměřená na interiérová LED světla a do budoucna by měl dominovat jakýsi 3D tisk v nanorozměrech.

Nejdynamičtější růst podle Jotova v současnosti představuje oblast svítidel, která s přechodem na LED technologii zažívá doslova revolu-

ci. IQ Structures je zřejmě zatím jedinou nanotechnologickou firmou, která zvládla vývoj a výrobu nanooptiky, systémem Nanoqtis řídí efektivně každý světelný paprsek.

„Jsme schopni v řadě případů plnohodnotně nahradit velké skleněné či plastové čočky nebo kovové reflektory něčím, co je výrazně lehčí, menší a zároveň i přesnější. Díky tomu jsou výsledná svítidla tenčí a nepotřebují tolik materiálu na výrobu, ale hlavně posílají světlo jen tam, kde je potřeba,“ podotýká Jotov. Jejich dvoucentimetrové čočky by v budoucnu mohly nahradit celé reflektory aut.

V jednom centimetru čtverečním mohou udělat 40 tisíc malých čoček. Každá přitom může být jiná. Zároveň je firma výroby v mnohem větším objemu a rychlosti, než když se čočky dělají klasicky, tedy li-

suji či brousí. Tisknou je totiž na rotače v podstatě stejně, jako se tisknou klasické noviny. „Za minutu můžeme vyrobit třeba tisíc čoček. Oproti tomu běžným postupem výroby za tu dobu vznikne jen pár kusů,“ upozorňuje Jotov.

### Miliardy na dosah

IQ Structures je zatím ztrátová, firma totiž dává desítky milionů korun ročně do výzkumu a vývoje. Věří, že se jí to brzy bohatě vrátí. K tomu, aby prorazila, využívá i dotace. Například už třikrát jí pomohl takzvaný Inovační voucher od Stře-dočeského inovačního centra.

„Přítel rok bychom chtěli náš obrát alespoň zdvojnásobit a v dalším roce také, tím bychom se měli dostat na 200 milionů korun ročně. Potenciál je ještě mnohem větší. Jen v optice můžeme mít zakázky

za miliardy. Kapacitně jsme na to připraveni,“ říká Jotov.

Budoucnost vidí v takzvané strukturalizaci materiálů v prostoru v nanoměřítku. „Je to něco podobného jako 3D tisk, ale s neuvěřitelnou přesností, která umožní například tisk předloh pro růst buněk nebo tvorbu materiálů tisíckrát lehčích než kov, které však mají podobnou pevnost jako kovy,“ vysvětluje Jotov.

„Co takový výrobek dokáže udělat v dopravě nebo ve stavitelství, samozřejmě bude absolutně revoluční. Navíc budeme schopni vytvořit i jakési lešení pro kmenové buňky, tedy strukturu, do které lze vkládat kmenové buňky a nechat pak z vlastních buněk vyrůst například ucho, prst nebo později i srdce,“ vzhlíží optimisticky do budoucna Jotov.

### Praha

#### Většina radnic chystá rozpočtové provizorium

Většina z patnácti velkých pražských radnic se chystá, že do příštího roku vstoupí v rozpočtovém provizoriu. Některé se chystají jak na tuto variantu, tak na schválení rozpočtu ještě v prosinci. Provizorium dovoluje platit pouze chod městské části, nesmí například investovat. Radnice mohou rozpočty schválit až poté, kdy svůj rozpočet schválí Praha, o čemž budou její zastupitelé jednat 13. prosince. Obavy vyjádřila starostka Prahy 2 Jana Černočková, podle níž není jasné, kdy město rozpočet schválí. Podle návrhu magistrátu dostanou radnice pět miliard korun a další miliard na výkon státní správy. (ČTK)

### Ruzyně

#### Muž převážel kokain v batohu

Šestasedmdesátiletého Čecha, který převážel přes dva kilogramy kokainu, zadrželi celníci na letišti Václava Havla v Ruzyni. Senior drogy pašoval na trase Sao Paulo-Lisabon-Praha. Celníci pašerákovu zavazadlo nejprve podrobili kontrole rentgenem. Jejich zájem vzbudilo podezření na dvojitě dno v černém látkovém batohu. Následný test na přítomnost drog potvrdil přítomnost kokainu, jehož hodnota na trhu by byla kolem čtyř milionů korun. Muž je nyní podezřelý z nedovolené výroby a jiného nakládání s omamnými a psychotropními látkami a jedy. (ČTK)

### Vršovice

#### Nejrozbitější ulice má nový asfalt

Technická správa komunikací (TSK) dokončila včera opravu vršovické ulice U Seřadště. Auta ulici znovu začala projíždět před 17. hod. TSK tu položila zatím provizorní asfaltový povrch, neboť v roce 2020 se na místě chystají opravy inženýrských sítí. Ulice byla v anketě Výmoly.cz několikrát vyhlášena jako Nejhorší díra republiky. Práce na opravě trvaly asi měsíc. Nový povrch v asi 600 metrů dlouhé ulici bude mít životnost tři roky. (ČTK)

INZERCE

DANA BATULKOVÁ    PETR ČTVRTNÍČEK    LADISLAV ŽUPANIC    MARTIN EVŽEN KYSPEŘSKÝ

**SVĚTLU VSTRIC**  
KOMEDIÁLNÍ SERIÁL Z KREMATORIA

SLEDUJTE SERIÁL NA  
WWW.KINO.IDNES.CZ

iDNES KINO