

# Nejlepší hologram světa z Řeže

Firma IQ Structures z Řeže u Prahy patří ke světové špičce ve vytváření hologramů. Z mezinárodní soutěže jejich výrobců přivezla dvě první místa z pěti.

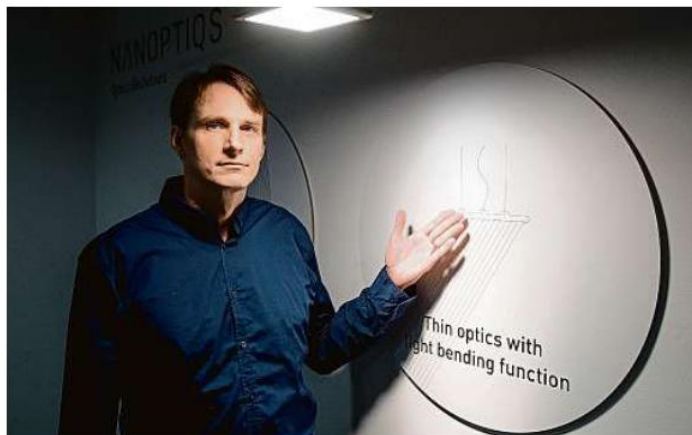
■ VIKTOR VOTRUBA

**HUSINEC-ŘEŽ** | Do pouhého jednoho centimetru čtverečního jsou schopni zapsat 1,5 terabytu informací. Až tak moc komplikovaný může být trojrozměrný holografický obrázek vytvořený českou firmou IQ Structures sídlící v Řeži u Prahy. Hologramy navíc umí udělat i na velmi neobvyklé povrchy, jako jsou například klasické gramofonové desky.

Za oboji získala první místa ve světové soutěži výrobců hologramů (*Excellence in Holography Awards 2018, pozn. red.*). 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 výtvozem na světě.

K tomu IQ Structures získala také první místo za nejlepší užitou dekoraci, a to na gramofonové desce. Podařilo se jí totiž vytvořit holografický obrázek i přes záznamové stopy desky. „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 jejich technologii je zájem zejména v Evropě a v současné době plánují expanzi do Asie, Afriky či Jižní Ameriky. Společnost IQ Structures přitom



Nanočochy umožňují vytvořit tenká svítidla, která například umějí většinu světla směřovat na zeď, přestože jsou k ní kolmo. Jedno takové svítidlo předvádí Martin Jotov. Vpravo je vítězný hologram „Brouk a květina“. FOTO | MICHAL ŠULA, MAFRA

vznikla teprve v roce 2012. Očekává, že dosáhne miliardových obrátů.

Její špičkové hologramy se používají například na ochranu cenin, dokladů totožnosti či značkových výrobků. Dělají až miliardové série.

## Revoluce v nanooptice

Vývoj a výroba mikro- a nanostruktur, které dodávají výrobkům a materiálům jedinečné vlastnosti, rozděluje v IQ Structures na tři hlavní oblasti. Ty představují již zmíněné bezpečnostní hologramy, nanooptika zaměřená zejména na interiérová LED světla a do budoucna by měla dominovat strukturalizace materiálů v prostoru. Tedy takový 3D tisk v nanorozměrech.

Nejdynamičtější růst podle Martina Jotova v současnosti představuje oblast svítidel, která s přechodem na LED technologii zažívá doslova revoluci. IQ Structures je zřejmě zatím jedinou nanotechnologickou firmou, která zvládla vývoj a výrobu nanooptiky. Její převratná optika Nanooptiqs řídí efektivně každý světelný paprsek.

„Jsme schopni plnohodnotně nahradit velké skleněné či plastové čočky nebo kovové reflektory. 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 jsou schopni je vyrobit v mnohem větším objemu a rychlosti, než když se čočky dělají klasicky, tedy lisují či brousí. V Řeži je tisknou na rotačce. 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, není to ale proto, že by byla ve špatné kondici. Naopak. Pokud by se chovala čistě obchodně, tak má slušné zisky. Firma ale dává desítky milionů korun ročně do vý-

zkumu a vývoje. Věří, že se jí to brzy bohatě vrátí.

„Příští rok bychom chtěli náš obrat alespoň zdvojnásobit a v dalším roce také, tím bychom se měli dostat na 200 milionů korun ročně. Potenciál je ale ještě mnohem větší. Jen v optice můžeme mít zakázky za miliardy. Kapacitně jsme na to připraveni,“ říká Jotov.

Ve firmě navíc mají ještě spoustu témat připravených „v šuplíku“. Budoucnost vidí i 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 kov,“ vysvětluje jednatel 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 do budoucna Martin Jotov.

INZERCE

**Zájezdy do EXOTIKY**

**Poznávací zájezdy A TURISTIKA**

**DOVOLENÁ NA KOLE**

**POHODOVÉ TÝDNY nejen V ALPÁCH**

**OK POZNÁNÍ 26 LET S VÁMI**

**PŘÁVĚ VYŠEL NOVÝ**

## 284STRÁNKOVÝ KATALOG CK POZNÁNÍ 2019

KATALOG ZDARMA ZAŠLEME NA VAŠI ADRESU!

**VÁNOČNÍ SLEVA až 15% nebo FIRST MINUTE až 3000 Kč**

[www.poznani.cz](http://www.poznani.cz)