

## IQ Structures

11/04/19

**O IQ bude řeč i v následujících minutách. Přesněji o malé firmě v Řeži u Prahy, která si tuhle zkratku dala do názvu. Jmenuje se totiž IQ Structures. A svět dobývá svými unikátními hologramy. Tedy obrazy trojrozměrně vypadajících objektů, které jsou ovšem za pomoci laserů vytvořeny na dvourozměrné ploše. Tamní odborníci navíc vymýšlejí neuvěřitelné možnosti jejich využití. Třeba na gramofonových deskách. Za tuhle novinku loni dokonce získali nejvyšší mezinárodní ocenění v oboru. V čem spočívá unikátnost jejich nápadu a co dalšího chystají, prozradili Ivanu Barešovi.**

Je to klasický vinyl.

A vidíte, že v celé ploše té desky je holografická struktura.

To samo o sobě by nebylo až tak zajímavé.

Ale specialitou té desky je, že její původní funkce zůstala nenarušená. To znamená, že ten hologram je zkombinován se zvukovým záznamem, který je i v ploše toho hologramu, takže ta deska normálně hraje.

Je to samozřejmě věc, která dodává tomu nějaké estetično.

Potenciálně je samozřejmě možné uvažovat o tom, že ten hologram bude nějak spojen s tou hudbou.

Příběh tohoto unikátu se začal psát před 7 roky.

Tehdy se dali dohromady odborníci s víc než dvacetiletými zkušenostmi v oblasti mikro a nano povrchových technologií.

Zpočátku se věnovali především ochranným prvkům cenin a dokumentů.

Brzy se stali tuzemskou jedničkou. Jenže chtěli uspět i ve světě.

Proto podle vlastního návrhu vyrobili speciální hologram, který vytváří iluzi třetí dimenze nad sebou i pod sebou.

Novinku přihlásili do mezinárodní soutěže a v konkurenci neobvyklých nápadů z celé planety vyhráli.

Jednak je zajímavý designově, jednak obsahuje řadu prvků, které nejsou úplně běžné.

Třeba, jak vidíte tady toho achromatického brouka, který na rozdíl od zbytku toho hologramu není barevný, ale je bílý, tak to je prvek, který je dneska velice ceněný.

Jejich šikovnosti si všimli i výrobci gramofonových desek.

Společně vytvořili speciální design na vinyly coby bonus pro jejich posluchače. Kreativcům z Řeže se ovšem v hlavě rodí další a ještě neuvěřitelnější nápady.

Takové, které zatím známe pouze z vědeckofantastických filmů.

Bude možno do prostoru vysvítit z povrchu desky například tělo zpěváka nebo jiný objekt.

A protože se deska pohybuje, tak je možné uvažovat i o tom, že se tento objekt v prostoru bude pohybovat.

Hologramy nemohou naplno vyniknout bez správného světla.

Podle intenzity, směru a úhlu jeho dopadu vidíme jednotlivé vrstvy.

Proto v Řeži dlouho experimentovali i s paprsky.

Pro ty třídídimenzionální prvky je nejlepší bodové osvětlení, jako máme tady. V momentě, kdy použijeme širší osvětlení, třeba zářivku, tak se nám rozsvítí víc těch prvků najednou.

Jenže pánové šli ještě dál.

Rozhodli se, že naučí světlo dopadat přesně tam, kam potřebují.

Vymysleli proto speciální fólie, které lámou paprsky tak, aby směřovaly třeba do boku.

To jsou zjednodušeně řečeno speciální čočky.

Tato jediná tenká struktura stačí na to, abychom dokázali světlo ze zdroje vychýlit na potřebnou stranu nebo dokonce nejenom vychýlit, ale i vytvarovat do potřebného tvaru.

Odborníci v Řeži pracují často v řádech nanometrů, což je pro představu rozměr odpovídající tisícině tloušťky lidského vlasu.

A to také zkusili využít i v trochu jiném oboru.

Vyrobili unikátní tiskárnu, která ze speciálního plastu vytvoří zcela miniaturní 3D objekty.

Včetně nejtěsnějších detailů.

Jako příklad jsme vytiskli například Taj Mahal v trojrozměru s detailem oken, dveří, věžiček.

A celý ten Taj Mahal je ve velikosti průměru lidského vlasu.

V budoucnu by pánové chtěli s touto tiskárnou pomáhat ve zdravotnictví. Plány to nejsou nikterak skromné.

V oblasti transplantací je dnes největší problém imunitní reakce organismu.

Protože to, co se vyměňuje, nepřichází z vašeho těla.

Velmi zajímavá možnost je vybudovat lešení pro nový orgán nebo tkáň prostřednictvím takovéhoho nanotisku, dodat tam buňky, které pochází z vašeho těla, a vyrobit nový orgán, který při transplantaci je velmi dobře akceptován vaším tělem.

Dnes už o malé firmě z Řeže vědí po celém světě a mnozí se snaží její nápady napodobit.

Jenže čeští vizionáři se konkurence nebojí.

Protože jsme na špici vývoje a máme slušný technologický náskok, tak ve chvíli, kdy nás ostatní doženou a budou dělat totéž, my musíme být a budeme daleko dál.

---

<https://www.ceskatelevize.cz/ivysilani/10805121298-gejzir/219562235000013?index%5B%5D=687738&x=76&y=17>