

# Verím, že technológia raz pomôže spraviť z každého lekára najlepšieho experta na svete



Keď Tomáš Brngál študoval na lekárskej fakulte, premýšľal, ako by technológia dokázala zlepšiť výučbu. Sníval o tom, že sa pozrie na vlastnú ruku a cez kožu by videl všetky cievy, svaly, nervy. Z jeho vízie sa postupne stal cieľ a z cieľa podnikanie. Výsledkom je firma Virtual Medicine, ktorá vytvára digitálny produkt – vo virtuálnej realite vidíte štruktúry ľudského tela do najmenších detailov. V nadväznosti na to vznikla ďalšia firma, Virtual Everything, ktorá sa venuje vývoju softvéru vo virtuálnej a rozšírenej realite pre rôznych klientov.

## Aká je súvislosť medzi vašimi firmami Virtual Everything a Virtual Medicine?

Sú to v podstate sesterské firmy, dve rôzne entity, ktoré majú rôznych smart money investorov. My, ako kľúčoví členovia tímu, ich prepájame. Začali sme s Virtual Medicine a vďaka investíciám od Svetu zdravia sme vytvorili produkt Human Anatomy VR (VR = virtual reality), ktorý slúži na vzdelávanie v oblasti anatómie ľudského tela. Predáva sa vo viac ako 150 krajinách sveta a používajú ho desiatky tisíc ľudí.

Máme viac verzií tejto aplikácie – tá pre vysoké školy je spracovaná do najmenších detailov na medicínskej úrovni. Je v nej viac ako 10 000 anatomických štruktúr, každá jedna cieva, každý nerv. Potom je stredoškolská verzia a teraz vyvíjame dokonca aj hru pre základné školy.

Príbeh Virtual Medicine bol medializovaný a vďaka tomu sa o nás dozvedeli veľké firmy, ktoré nás začali oslovovať so zákazkami. Povedali sme si, že je to zaujímavá príležitosť a aby sme nespomalili vývoj vo Virtual Medicine vytvorili sme separátnu entitu so separátnym tímom.

Virtual Medicine sa naďalej venuje produktovému vývoju a Virtual Everything rieši zákazkový vývoj softvérov pre klientov na kľúč. Získali sme investora Cleverlance, ktorý nám okrem iného pomáha aj so sales a biznis developmentom v celej strednej Európe a v Nemecku. A aj vďaka tomu sme mohli vytvárať riešenia pre také firmy, ako Deutsche Telekom, Škoda Auto, Česká spořitelna, Komerční banka či Tatra banka.

---

**[Spoznajte príbehy 15 podnikateľov](#), ktorí dokázali, že aj na Slovensku vznikajú svetové nápady. [Stiahnite si brožúrku v PDF.](#)**

---

### **Aké využitie má virtuálna realita pre takýchto veľkých klientov? Čo chcú virtualizovať?**

Virtuálna realita je výborný nástroj v prípadoch, keď sa človek potrebuje sústrediť na konkrétny obsah a odstrihnúť sa od reálneho sveta. Napríklad pri tréningu alebo vzdelávaní efektivita prudko stúpa, ak sú problémy vysvetľované a riešené cez simuláciu vo virtuálnej realite. Tam nie ste ničím vyrušovaní, vtiahne vás to do deja. Máte tam navyše interaktívne prvky, ktoré pomáhajú lepšie pochopiť podstatu vecí.

V Českej spořitelni sme napríklad robili inovatívny produkt na tréning zamestnancov. Tento produkt vyhral aj ocenenie CzechCrunch Inovace v korporáciách. Celý tréningový proces, ktorý pôvodne trval dva dni, sme skrátili na jeden deň. Predtým museli zo všetkých českých pobočiek zviazať ľudí do Prahy, aby ich zaškolili v školiacom centre. Teraz majú v konkrétnych pobočkách headsety, ktoré používajú na tréning. Takže nielenže sa školenie skrátilo o deň, ale nemusia ani platiť hotely, nemusia cestovať. Ušetria peniaze a vedia to využiť aj teraz, počas pandémie, keďže cestovanie je komplikované.

*Vy zadáte parametre pacienta, ona preštuduje viac ako 20 miliónov štúdií a vie vám odporučiť liečbu. V raritných prípadoch dokonca navrhla riešenie, ktoré nenašli ani lekári. K tomu si pridajte možnosti vizualizácie cez virtuálnu a rozšírenú realitu.*

### **Ako funguje predaj VR produktov? Klienti prichádzajú za vami alebo ich aj aktívne oslovujete?**

Povedal by som, že je to case by case. Dôležitý moment bol vstup firmy Claverlance, pretože má vytvorené partnerstvá s rôznymi spoločnosťami a dodáva im komplexné riešenia od mobilných aplikácií až po veľké bankové systémy. Vďaka nim sme získali niekoľko zákazníkov.

Väčšinou klientovi najprv odprezentujeme našu technológiu a ukážeme im výsledky našich projektov. Následne máme inšpiratívny seminár, kde brainstormujeme o problémoch a hľadáme riešenia. Potom vytvoríme inovačný plán, prejdeme si ho s klientom a po vzájomnom schválení na tom začneme pracovať. To je jedna časť.

Naopak to bolo, keď sme v spolupráci s Nadáciou Tatra banky vytvorili aplikáciu a kampaň s Gogom. Volá sa VR Generation Z a ide o finančné vzdelávanie vo VR. Začalo to v roku 2018 tak, že som mal česť stretnúť sa s CEO Tatra banky Michalom Lidayom na konferencii v New Yorku. Ukázali sme mu technológie, naše projekty a on bol z toho nadšený. Tak sme spolu s jeho tímom vymysleli projekt. Videl v tom zmysel, pretože chápe, že to má dosah a pozitívny vplyv na budúce generácie.

Testovali sme to na študentoch a viac ako 90 % z nich povedalo, že takto si predstavujú učenie finančnej gramotnosti. Potom nám v banke povedali, že majú záujem to rozšíriť a naša spolupráca pokračuje.

Myslím si, že v prípade podobných inovatívnych produktov je toto najférovejšie riešenie. Vytvoriť prvotný koncept, otestovať ho a keď prinesie výsledky, rozširovať ho a investovať do jeho ďalšieho vývoja.

**Spolupracujete okrem veľkých klientov, ktorých ste spomenuli, aj s menšími? Alebo je táto technológia zatiaľ príliš drahá pre malé firmy?**

V našom regióne je táto technológia ešte stále celkom nová a lokálny trh je zatiaľ pomerne malý. V Európe je to ešte v štádiu early adopters, v Amerike sa to už možno začína preklápať do masového segmentu. Treba si uvedomiť, že stále sme v ranej fáze technológie, preto sa zameriavame na veľké firmy, ktoré na to majú inovačné budgety. Virtuálnu a rozšírenú realitu by som prirovnal k tomu, ako keď v ranom štádiu na Slovensko prišiel internet. Malo ho málo ľudí a väčšina ľudí ešte nechápala jeho potenciál. Na druhej strane, tieto technológie robia veľmi rýchle skoky a môže sa stať, že to celé príde rýchlejšie, ako očakávame, a preto firmy, ktoré sú lídrami vo svojom segmente, si to uvedomujú a investujú do tohoto vývoja, aby si to líderstvo aj naďalej udržali.

**Kam myslíte, že sa bude táto technológia v budúcnosti uberať?**

Myslím si, že ďalším stupňom bude to, že človek bude mať dostupné všetky informácie vo svojom zornom poli – svojich AR okuliaroch a bude s nimi môcť interagovať. Verím, že niečo také bude používané na denno-dennej báze. Giganti, ako Samsung, Apple, Google či Microsoft investujú miliardy do toho, aby priniesli takéto hardvérové zariadenie. Samsung napríklad predstavil koncept AR šošoviek, Microsoft investoval 12 miliárd

do vývoja okuliarov Holo Lens, ktoré napríklad vo veľkom nakupuje aj americká armáda.

Rozprával som sa aj s ľuďmi, ktorí tvoria tieto technológie priamo v Silicon Valley. Veľmi tomu veria, ale uvedomujú si, že je to závislé aj od ďalších technológií. Veľkú rolu v tom zohráva aj 5G, pretože pri zmenšovaní headsetov dochádza k určitej fyzikálnej bariére – nedajú sa pri zvyšovaní výkonu zmenšovať donekonečna. Práve 5G tento problém rieši, keďže všetky procesy nemusia prebiehať v zariadení, ale na vzdialenom serveri a do zariadenia sa len premietajú – prenášajú sa cez rýchlu 5G sieť. Tento proces sa volá cloud computing a vďaka tomu môžete mať okuliare veľkosti klasických slnečných okuliarov, ale s dostatočným výkonom.

---

**[Spoznaite príbehy 15 podnikateľov](#), ktorí dokázali, že aj na Slovensku vznikajú svetové nápady. [Stiahnite si brožúrku v PDF.](#)**

---

**Vráťme sa späť k Virtual Medicine. Môžu takéto technológie pomôcť aj v každodennej medicínskej praxi?**

Určite áno. Lekár má každý deň k dispozícii len 24 hodín a obmedzený počet pacientov, ktorých môže vyšetriť. Technológie, ako rozšírená realita, 5G, umelá inteligencia a podobne im môžu v práci výrazne pomôcť. IBM napríklad urobilo aplikáciu na umelú inteligenciu v onkológii, ktorú používa aj Svet zdravia. Vy zadáte parametre pacienta, ona preštuduje viac ako 20 miliónov štúdií a vie vám odporučiť liečbu. V raritných prípadoch dokonca navrhla riešenie, ktoré nenašli ani lekári. K tomu si pridajte možnosti vizualizácie cez virtuálnu a rozšírenú realitu.

Verím, že technológia bude schopná v rozmedzí 20 – 30 rokov spraviť z každého lekára najlepšieho experta na svete. Pretože lekári nemajú šancu prečítať tak veľa štúdií, nehovoriac o tom, ako sú zaťažení byrokraciou a na pacientov im často nezostáva toľko času, koľko by chceli. Ja si to predstavujem tak, ako keď mal Iron Man svojho asistenta Jarvisa, s ktorým komunikoval a ktorý mu pomáhal. Lekár bude vyšetrovať pacienta a ak napríklad zabudne urobiť nejaký úkon, digitálny asistent mu to pripomenie. Vďaka tomu ten úkon urobí a nestane sa chyba. Lebo aj lekár je len človek a, bohužiaľ, má určitú chybovosť. Ale verím, že vďaka technológiám bude môcť výrazne zlepšiť a zefektívniť prácu. Bude mať okamžite k dispozícii najnovšie informácie, štúdie, výskumy a zrazu bude jedno, či pracuje v nemocnici v malom mestečku, alebo v univerzitnej nemocnici vo veľkom meste.

---

**Kto:** MUDr. Tomáš Brngál

**Firma:** Virtual Medicine, Virtual Everything

**Čím sa zaoberá:** Vzdelávacie a tréningové produkty vo virtuálnej a rozšírenej realite.