


ŠPIČKOVÁ  
TECHNOLÓGIA  
Z DIELNE  
ÚSPEŠNÉHO  
SPINOFFU



*Zakladatelia spoločnosti Advacam Jan Sohar  
a Jan Jakúbek majú svoju jasnú víziu:  
Vidieť neviditeľné*



Môže byť univerzitný spinoff konkurencieschopnou firmou, ktorá sa nestratí na svetovom trhu? Túto otázku pozitívne zodpovedia Jan Jakůbek a Jan Sohar, členovia riadiaceho manažmentu spoločnosti ADVAMCAM - spinoffu Českého vysokého učení technického v Praze (ČVUT). Spýtali sme sa ich na ich medzinárodné úspechy, ako i úspešnú spoluprácu s univerzitou.



### Čím sa zaoberá firma ADVACAM a ako využíva poznatky z univerzitného výskumu v praxi?

Jan Jakůbek: ADVACAM se zabývá vývojem a výrobou detektorů pro zobrazování mimo oblast běžného viditelného světla. Jedná se o průlomovou technologii, která vznikla v rámci mezinárodní spolupráce vědeckých institucí, na české straně reprezentované ČVUT (České vysoké učení technické v Praze), kde jsem původně působil. V ADVACAM-u modifikujeme výstupy z ÚTEF (Ústav technické a experimentální fyziky ČVUT) pro běžné použití mimo vědu – například v průmyslu, zdravotnictví, a dokonce i v tak nepravděpodobných oblastech jako je umění.

### Ako prebieha riadenie firmy a plánovanie aktivít v rámci spolupráce univerzity a vedenia firmy?

Jan Sohar: S vedením ÚTEF probíhají pravidelná setkání, kde diskutujeme aktuální témata v rámci technologického vývoje a vědecké projekty, na nichž se podílíme a společně je realizujeme. V tomto směru jsme velmi aktivní zvláště v oblasti vesmírného výzkumu. Mimoto organizujeme společné workshopy, kde si naši pracovníci vyměňují informace o vědeckých aktivitách a konkrétních výsledcích své práce. V neposlední řadě organizujeme společné praktické experimenty.

### Popíšte, prosím, vývoj konkrétného produktu ako príklad spolupráce s univerzitou.

JJ: Z poslední doby mě jako první napadá RaDron. Jeden z našich dlouhodobých projektů, na kterém se ADVACAM vědecky podílí, jehož cílem je plně autonomní bezpilotní letecký prostředek ovládaný umělou inteligencí pro účely radičního mapování. V tomto případě s miniaturní Comptonovou kamerou založenou na pixelovém detektoru Timepix3 – konkrétně jde o detektor MiniPIX TPX3, který vyvinul náš vědecký tým v pražských Holešovicích.



### **Aká je podľa vás výhoda pôsobit' v univerzitnom spinoffe, v čom sa to hlavne odlišuje od fungovania bežnej firmy?**

JS: Umožňuje nám to propojiť a oboustranne využiť prednosti oboch svetů. Zúžitkovat výhody akademické a byznysové sféry lze vlastne označit jako takovú DNA našej spoločnosti. Vedecké tímy majú prístup k našej technológii a my zase máme možnosť využiť akademickú infraštruktúru. Zároveň nám to umožňuje aplikovat našu technológii ve zcela nových, často až nepravidelodobných oblastiach, jako je kriminalistika, medicína nebo třeba výtvarné umění.

V posledně jmenovaném oboru se prosadil InsightART, jenž vznikl vlastně jako spinoff našeho spinoffu, a jako dceřiná firma ADVACAM-u se zaměřuje na ověřování pravosti uměleckých děl a má v této oblasti za sebou již několik úspěchů. Mimo jiné spektrální analýzu obrazu Madonny s dítětem, o jehož původu se dlouhou dobu vedly spory, kterou Evropská kosmická agentura dokonce zařadila na svůj seznam nejzajímavějších událostí roku 2021.

### **Aký míľník by ste chceli v budúcnosti dosiahnuť?**

JS: Mezi hlavní oblasti, do kterých již pronikáme a v budoucnu bychom to chtěli ještě prohloubit, patří vzdělávání, zdravotnictví a vesmírný výzkum. Ve všech těchto segmentech vidíme v budoucnosti opravdu velký potenciál pro využití naší technologie.

JJ: V současnosti již spolupracujeme s několika institucemi na stredoškolské i vysokoškolské úrovni, které mohou využívat náš

detektor MiniPIX EDU určený pro výuku fyziky. Stačí ho připojit k USB portu počítače, spustit software a před Vámi se začnou objevovat obrázky ionizujících částic. Studenti tak mohou vidět radioaktivitu běžných materiálů a předmětů – například kus žuly, popel, papírový sáček z vysavače nebo rouška. Nudná teorie se tak najednou promění ve vzrušující praktickou ukázkou.

JS: Ve zdravotnictví spolupracujeme s 1. lékařskou fakultou Univerzity Karlovy na projektu transferu technologie do humánní medicíny. Zde hledáme způsob, jak v kombinaci s tradičními metodami, mezi které patří třeba počítačová tomografie, získat obraz, který lékařům až dosud zůstal skryt – přesně podle motto naší společnosti. Nejdál jsme se ale v medicínské oblasti dostali s Fakultní nemocnicí v Motole při práci na projektu ThyroPIX, jehož základem je mobilní gama kamera umístěná na robotické rameno. Tento náš vynález by mohl významně zjednodušit a zpřesnit diagnostiku a také ověřování terapeutických postupů například v léčbě rakoviny štítné žlázy.

### **Spolupracujete aj so zahraničnými univerzitami?**

JJ: V zahraničí se naše akademická spolupráce výrazně projevila na poli třetího zmínovaného oboru, a tím je vesmírný výzkum. S University of Houston v Texasu jsme spolupracovali na vývoji miniaturní jednotky pro sledování radiálního prostředí ve vesmíru, konkrétně pro ochranu astronautů na palubě Mezinárodní vesmírné stanice (ISS). Tato aktivita později vedla k dlouhodobé spolupráci s NASA, která trvá dodnes.

V průmyslovém odvětví jsme zase s Danmarks Tekniske Universitet v Dánsku realizovali vývoj nových metod využití našich detektorů v krystalografii (XRD), které se staly základem nové generace zařízení hned několika renomovaných firem, což jim následně umožnilo řadově zvýšit výkon jejich vlastních produktů.

Autor: Mgr. Martin Karlík; Foto: Advacam.cz



## JAN JAKŮBEK

Jan Jakůbek dohliada na výskum, vývoj a inovácie a je zodpovedný za vývoj nových zobrazovacích metód. Zaoberá sa zobrazovaním žiarenia a pixelovými detektormi. Má rozsiahle skúsenosti v oblasti experimentálnej a časticovej fyziky, algoritmov, elektroniky a softvéru. Jan získal doktorát z jadrovej fyziky na ČVUT v Prahe. Bol tiež zakladajúcim členom a predchádzajúcim vedúcim Katedry na Ústave experimentálnej a aplikovanej fyziky ČVUT v Prahe. Získal 10 patentov a je autorom viac ako 300 vedeckých prác s viac ako 30 000 citáciami. Je skúsený vedúci tímu, vedúci projektu a analytik problémov.





## JAN SOHAR

Jan Sohar je odborník na rozvoj podnikania a je zodpovedný za interné a externé zlepšovanie procesov. Jan má skúsenosti s riadením dodávateľského reťazca, financovaním a prevádzkou spoločnosti. Má bohaté skúsenosti s prácou s technologickými startupmi a úspešne uviedol na trh mnoho inovatívnych produktov.

