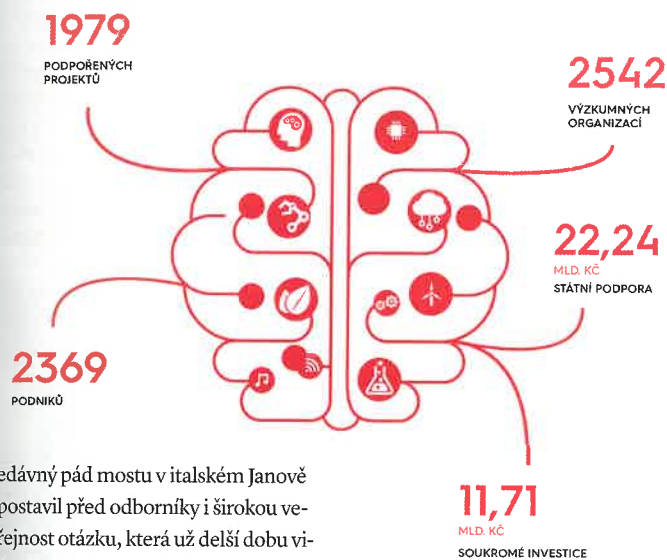


# ČESKÉ NÁPADY, KTERÉ MĚNÍ SVĚT K LEPŠÍMU

Chytré oblečení, které sleduje životní funkce a v případě kolapsu umí přivolat pomoc, větší zapojení vodíkových technologií do energetiky, elektromotory pro letadla nebo v poslední době tolik diskutované téma monitorování mostů z družice. Tyto nápady mají jednoho společného partnera – Technologickou agenturu ČR (TA ČR), která podporuje spolupráci firem s vědeckými a ročně rozděljuje ze státního rozpočtu téměř čtyři miliardy korun.



Nedávný pád mostu v italském Janově postavil před odborníky i širokou veřejnost otázku, která už delší dobu visela ve vzduchu. V jakém stavu se nacházejí dopravní stavby a jak předcházet takovým neštěstím, jako bylo to, jež se odehrálo v Itálii? Pečovat o stárnoucí dopravní infrastrukturu, a zejména dostatečně včas odhalovat rizika bývá náročné, ale ne nemožné. Český nápad umožňuje sledování nežádoucích pohybů a deformací dopravních infrastruktur prostřednictvím radarové interferometrie. Projekt využívající radarové satelitní signály k přesnému měření posunů, pohybů dopravních staveb, mostů, ale i svahů či skalních útvarů se podařilo realizovat během dvou

let a jeho významnou výhodou je, že výsledky mohou být vyhodnocovány automaticky a dlouhodobě.

Princip takového monitorování je v podstatě jednoduchý – z družice je opakovaně vyslán radarový signál, který se odrazí zpět od monitorovaných objektů a je zaznamenán na družici. Následně jsou vyhodnoceny definované veličiny včetně fázových posunů a z časové řady měření jsou odvozeny změny polohy objektu. Výhodou je možnost plošného nasazení, dlouhodobé sledování vybraných objektů s intervalem měření několika dnů a vyhodnocení případné deformace s přesností v řádu až jednotek milimetrů.

Jedním z dalších projektů, které TA ČR pod-

pořila, je nový přístroj k dálkovému sledování pacientů ohrožených záchvaty či jinými nestandardními stavy (např. epileptiků). Ten umožňuje nahrazení současných časově náročných diagnostických postupů, kontrolu pacientů i na dálku, dlouhodobé sledování zdravotního stavu v běžném životě a v domácím prostředí.

Díky jedné z mnoha skvělých spoluprací podniku s výzkumnou organizací vznikla nová technologie výroby optických čoček s lepšími parametry, než se vyráběly dosud. Asférické čočky se používají například v objektivních fotografických i hvězdářských zařízeních, ale i ve složitých optických soustavách pro lasery či litografická zařízení pro výrobu polovodičů. Nová technologie umožňuje vyrábět čočky s velmi vysokou přesností a dosažovaná kvalita patří v oboru ke světové špičce.

Velkým trendem současnosti je automatizace a digitalizace výroby nejrůznějšího typu. Pro realizaci tzv. Průmyslu 4.0 (továrny bez lidí nebo téměř bez lidského zásahu) je potřeba dát strojům přesné zadání a kvalitní informace, aby mohly samy fungovat. Tyto informace předávají strojům takzvané lokalizační systémy, které musejí umět přesně a kvalitně zpracovat velké množství dat. Výrazné zlepšení možností těchto systémů nabízí společný česko-tchajwanský projekt podpořený TA ČR.

Pomocí Technologické agentury navazuje výzkumná, komerční i nezisková sféra partnerství, díky nimž vznikají nejlepší české nápady, které reagují na nové příležitosti trhu a potřeby společnosti. Doposud TA ČR podpořila více než 2000 projektů, jichž se účastní stovky českých firem a výzkumných organizací, za státní finanční podpory ve výši zhruba 22,2 miliardy korun a dalších 14 miliard korun bylo v rámci těchto projektů investováno soukromým sektorem. Aktuálně nabízí TA ČR podporu v 10 programech napříč všemi oblastmi výzkumu. Například program ĚTA, který podporuje společenské a humanitní vědy k zapojování se do inovačních procesů, nebo program ZĚTA, jenž pomáhá nastupující výzkumné generaci v rozvoji jejího talentu a výzkumných aktivit. ■



Údaje odpovídají činnosti za devět let působení TA ČR, k datu 30. 6. 2018