



Špičky v oblasti strojírenství spolupracují na 190 projektech

Praha 13. 7. 2022

Stroje na výrobu nanovláken či 3D textilií, medicínské technologie a kybernetické nebo robotické systémy. Všechna tato chytrá řešení jsou pouze střípky pokročilého strojírenství. Národní centrum kompetence Strojírénství (NCK Strojírénství) je jedním z projektů podpořených TA ČR, který představuje unikátní spolupráci 29 partnerů z řad špiček českého strojírenství. Díky spolupráci a sdílení know-how vzniklo dosud 55 dílčích projektů a dalších 135 konkrétních výsledků vznikne do konce letošního roku.

NCK Strojírénství rozvíjí průřezové oblasti napříč oborem a spojuje výzkumné organizace s komerčními firmami. V praxi to funguje tak, že v daném konsorciu řeší relevantní partneři aktuální výzkumné potřeby podniků, což zajišťuje flexibilní a rychlejší reakce na dění v příslušném odvětví a trhu. V tomto případě výrobní podniky zajímá otázka snižování energetické náročnosti strojů, automatizace, digitalizace, zrychlení výrobních procesů a řada dalších faktorů, čemuž řešitelé uzpůsobili strategickou výzkumnou agendu a rozdělili ji do 5 výzkumných témat – měření parametrů strojů, výpočty a modelování, mechatronika, výzkum a aplikace nových materiálů, návrhy, realizace a konstrukce samotných strojů a zařízení. *„Partneři se v rámci centra navzájem poznávají, sdílí oborové zkušenosti, porovnávají výsledky vlastních technologií, získávají nové kontakty a společně plánují jakým výzkumným tématům je dobré se věnovat. Vzniká tedy ideální podhoubí, kdy výzkumná témata určuje výzkumná sféra společně s aplikační podle toho, jaké inovace obor skutečně potřebuje v praxi,”* uvedl Miroslav Václavík, hlavní řešitel z VÚTS.

Jedním z úspěšných příkladů takové spolupráce je projekt firmy TOS Varnsdorf a Ústavu výrobních strojů a zařízení ČVUT. Výsledkem je chytrý multifunkční systém pro pokročilou správu obráběcího stroje. Systém dokáže propojit spárovaný obráběcí stroj s dílčími aplikacemi, které řídí nejen samotné obrábění, ale dokáže kontrolovat v jakém stavu se stroj nachází a informovat o tom uživatele. Uživatel má tak neustále přehled o kondici obráběcího stroje a může včas plánovat odstávky. Jeho zákazník pak může kontrolovat v jaké fázi se právě nachází jeho zakázka.

Dalším chytrým řešením, které má na kontě NCK Strojírénství, je linka na výrobu plošných nanovláknenných útvarů. Ta našla uplatnění už v průběhu korona krize. Funkční materiál s účinností záchytu až 95 % se s propuknutím pandemie rychle využil pro výrobu nanoroušek. Prototyp je založený na technologii zvlákňování polymerů účinkem střídavého elektrického pole a je světovým unikátem. Novou patentovanou technologii vyvinuli výzkumníci na Technické univerzitě v Liberci. Materiál je výjimečný tím, že snese vyšší ohybové namáhání, a proto se právě hodí na roušky nebo respirátory. Škála možných odběratelů se bude teprve formovat, ale firma Nano Medical je první, kdo tento materiál využije pro filtrační prostředky a do oblasti hygieny a medicíny. *„Tento výsledek*

Mgr. Veronika Dostálová

tisková mluvčí TA ČR

T: 721 588 025, E: veronika.dostalova@tacr.cz



je výtečným příkladem, jak by měl probíhat aplikovaný výzkum. V době pandemie vznikla potřeba inovovat technologii pro výrobu nanovlákněných ochranných pomůcek. Na tu zareagovali výzkumníci z Technické univerzity v Liberci a v rámci NCK Strojírenství vyvinuli unikátní technologii, která ve světě nemá obdoby. Jsem nesmírně rád, že takové projekty vznikají a jsou financovány TA ČR,” říká předseda TA ČR Petr Konvalinka.

Dalším vzniklým prototypem je stroj na automatizovanou výměnu nástrojů pro těžké obráběcí stroje, který byl vyvinutý na VÚTS. Stroj nepoužívá hydraulický systém, jako 95 % současných systémů pro automatickou výměnu nástrojů. Odpadá tedy problém s výměnou oleje a celý proces je čistší a rychlejší. Další velkou výhodou tohoto řešení je, že se díky němu zkracují neproduktivní časy při výrobě. Tři systémy již VÚTS dodal českému výrobcí Škoda machine tool, a.s. a mají další objednávky z české republiky i zahraničí.

Jak jednotlivé inovace fungují se můžete podívat v [našem videu o NCK Strojírenství](#).

Program NÁRODNÍ CENTRA KOMPETENCE

Smyslem Programu Národní Centra Kompetence (NCK) je podpora konkurenceschopnosti podniků a posílení excelence výzkumných organizací s důrazem na zrychlení transferu technologií v klíčových oborech prostřednictvím podpory dlouhodobé spolupráce mezi výzkumnou a aplikační sférou a posílením institucionální základny aplikovaného výzkumu. Díky státní podpoře NCK je v současnosti v první vyhlášené soutěži řešeno celkem 13 různých projektů s velmi rozmanitou problematikou – od energetiky přes elektronovou mikroskopii až po cirkulární hospodářství.

Nejzřetelnějším rozdílem, kterým se liší NCK od ostatních programů podporujících aplikovaný výzkum, je velký počet účastníků tvořící „virtuální výzkumné infrastruktury”, které kontinuálně řeší aktuální výzkumné potřeby v průběhu několikaleté realizace projektu. Není výjimkou, že je do projektů zapojeno i 15–20 subjektů, a že konečných výsledků výzkumu jsou vyšší desítky. Velké množství řešitelů kromě širokého sdílení specifických znalostí a odborností, výrobních a vývojových kapacit, umožňuje také propojovat a využívat vazby obchodní a distribuční. To umožňuje rychlou reakci na potřeby trhu a přímé uplatnění výsledků v praxi. Další velkou výhodou je zapojení studentů do aplikovaného výzkumu už v průběhu jejich studia. Praxe má pro jejich budoucí kariéru obzvlášť velký přínos. V projektech se učí praxí a nikoliv pouze teorii a zároveň si vyzkouší, jak probíhá výzkum.

Mgr. Veronika Dostálová

tisková mluvčí TA ČR

T: 721 588 025, E: veronika.dostalova@tacr.cz