

Magnetické čerpadlo z Fakulty elektrotechnické zvítězilo v soutěži Transfera Technology Day

2.12.2022 - Šárka Stará | Západočeská univerzita v Plzni

Vítězným projektem technologické soutěže Transfera Technology Day 2022 se stalo magnetické čerpadlo, vyvinuté na Fakultě elektrotechnické Západočeské univerzity v Plzni (ZČU). Ocenění předala vítěznému týmu 1. prosince v Lichtenštejnském paláci ministryně pro vědu, výzkum a inovace Helena Langšádlová.

Do finále Transfera Technology Day 2022, kde soutěží projekty určené pro komerční využití, se probojovalo jedenáct vědeckých týmů. První místo získal tým z Fakulty elektrotechnické ZČU ve složení Vojtěch Skřivan, Ondřej Sodomka a František Mach s magneticky řízeným mikrofluidním čerpadlem.

Vítězné čerpadlo, určené pro manipulaci s tekutinami ve velmi malém měřítku, oproti běžně dostupným modelům neobsahuje žádné pohyblivé části, jako je například rotor, a je tak konstrukčně jednodušší, mnohonásobně lehčí a menší. Jeho základem je totiž tenká vícevrstvá struktura z magnetického elastomeru, tedy materiálu, který je elastický a zároveň magneticky aktivní, a lze jej tak deformovat pomocí vnějšího magnetického pole. Čerpání tekutiny je tak zajištěno bezkontaktně – magnetickým polem. Uplatnění by čerpadlo mohlo najít především v lékařství nebo v různých vesmírných projektech.

Originalita navrhovaného řešení spočívá v použitém materiálu, technologickém postupu výroby tenkých vícevrstevných membrán, samotné koncepci čerpadla a také topologii budících elektromagnetů, umožňujících miniaturizaci. V rámci výzkumu a vývoje vznikla řada laboratorních prototypů čerpadla, v současné době je ve vývoji prototyp určený pro klinické testování. Aktuálně probíhá patentové řízení finálního konceptu.

Podle Františka Macha z FEL jsou dnes mikrofluidní systémy základem mnoha technologií, například pro rychlou diagnostiku nemocí, vývoj léčiv a jejich personalizované testování apod. Pro reálné uplatnění těchto technologií je však nutné inovovat právě čerpadla, ventily a další regulační prvky fluidních systémů. Klíčová je přitom integrace těchto systémů na mikrofluidní čip, která umožní miniaturizaci celé technologie.

Vyhlášení výsledku Transfera Technology Day 2022 se konalo v rámci 9. ročníku Národní konference transferu technologií. Mezi jedenáctku finalistů se dostal také projekt nedestruktivního testování bodových svarů výzkumného centra NTC ZČU, který nabízí řešení pro výstupní kontroly v průmyslové výrobě.

Komerční potenciál projektů posuzovala porota složená například z investorů. „*Transfer technologií je zjednodušeně řečeno přenos nápadu do praxe. Zaměřujeme se tedy při hodnocení na to, zda daný nápad může lidem pomoci a jestli má zároveň šanci zvítězit v náročném konkurenčním boji. Bez transferu nemá šanci uspět prakticky žádný projekt,*“ vysvětluje Eva Janouškovcová, předsedkyně spolku Transfera.cz, který soutěž pořádá. Akce má podle ní především ukázat akademikům cestu, jak porota složená například z investorů může nahlížet na výsledky vědy a výzkumu, a dát jim zpětnou vazbu, co mohou dělat jinak a lépe.

Druhé místo v soutěži Transfera Technology Day 2022 obsadil projekt výroby mléka bez chovu dobytka, spočívající v kultivaci živočišných buněk, za němž stojí vědci z Masarykovy univerzity. Na třetí příčce se umístil hydrogel Univerzity Tomáše Bati ve Zlíně, který má napomoci lepšímu zadržování vody v půdě.

Soutěž Transfera Technology Day pořádá spolek Tranfera.cz za podpory agentury CzechInvest od roku 2020. Transfera.cz sdružuje vědecko-výzkumné organizace, které se věnují přenosu technologií do praxe. Vznikl v roce 2014 jako nástupce sdružení Asociation of Knowledge Transfer Organizations and Professionals.

<https://info.zcu.cz/clanek.jsp?id=4965>