

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 nímž 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>