MEGHÍVOTT ÜNNEPI PLENÁRIS ELŐADÓ A MTNE 25. FÓRUMÁN



PAIZS CSABA a Babeș–Bolyai Tudományegyetem Kémia és Vegyészmérnöki Karának professzora, a Magyar Tudományos Akadémia külső tagja. Oktatói pályáját a Babeș–Bolyai Tudományegyetemen kezdte, bejárva az egyetemi karrier minden fokozatát: tanársegédként, majd adjunktusként (1996–2007) és docensként (2007–2015) dolgozott, 2015-től pedig egyetemi tanár. 2020 óta a Magyar Kémia és Vegyészmérnöki Intézet, valamint az Enzimológia és Alkalmazott Biokatalízis Kutatóközpont igazgatója. A Kolozsvári Akadémiai Bizottság Kémia és Vegyészmérnöki Szakbizottságának elnöke, továbbá tagja a Romániai Kémikus Társaságnak, a Romániai Katalízis Társaságnak és az Európai Alkalmazott Biokatalízis Társaságnak. Tudományos munkásságát a Magyar Tudományos Akadémia 2007-ben Oláh György-díjjal, 2022-ben pedig Arany János Kiemelkedő Tudományos Teljesítmény díjjal jutalmazta.

Kutatási területe kiterjed az enzimológiára (enzimatikus reakciómechanizmusok tanulmányozása, rekombináns enzimek expresszálása és szerkezeti jellemzése, génmódosított fehérjék racionális tervezése a molekuláris biológia eszközeivel), a biokatalízisre (sztereoszelektív enzimatikus bio-transzformációk), valamint a biotechnológiára (fermentáció, új natív és szerkezetileg módosított enzimek termeltetése és immobilizálása, valamint multienzimatikus rendszerek alkalmazása mikro- és minifluidikai rendszerekben).

A Magyar Tudomány Napja Erdélyben 25. fórumán elhangzó előadás:

A prokariótáktól az eukariótákig a fenntartható életért: humán fehérjéket is integráló biokatalitikus rendszerek a szerves szintetikus kémiában, valamint új utak a bakteriális enzimeket gátló antibiotikum-kutatásban

Az előadás olyan, új tudományágak fejlődésébe enged betekintést, amelyekben a természet evolúciós folyamatait hívjuk segítségül – az egyszerű baktériumoktól az emberi fehérjékig –, hogy fenntartható kémiai folyamatokat fejlesszünk ki. Hasonlóan az ősi szövegeket megfejtő és csiszoló filológusokhoz, kutatóink racionális tervezéssel és irányított evolúcióval szerkesztik az enzimek molekuláris nyelvezetét, új feladatokra hangolva őket a tiszta, környezetbarát kémiai átalakítások szolgálatában. E biokatalizátorok szerves szintetikus rendszerekbe építésével a hagyományos, hulladéktermelő gyártást környezetbarát, alacsony energiaigényű eljárásokká alakítjuk, összekötve a biodiverzitás adta lehetőségeket a technológiai innovációval.

Ugyanakkor kutatásaink a globális egészségügyi kihívásokra is fókuszálnak: a multirezisztens szuperbaktériumok elleni védekezés érdekében bakteriális enzimeket és enzim-fehérje kölcsönhatásokat gátló inhibitormolekulák tervezésével, szintézisével és azonosításával fejlesztünk új hatásmechanizmusú, specifikus antibiotikumokat.