

## Latvijas zinātnes sasniegumi 2009.gadā

### Teorētiskajā zinātnē:

- Atklāta jauna kardioprotektīva viela, kas ir 40 reizes aktīvāka par pašreiz Latvijas visvairāk eksportēto medikamentu – mildronātu (akad. Ivars Kalviņš, LZA kor. loc. Maija Dambrova, Edgars Liepiņš, Osvalds Pugovičs, Einārs Loža; Latvijas Organiskās sintēzes institūts).
- Sirds struktūrelementu biomehānisko īpašību un morfoloģijas izpētes rezultātā pamatota sirds struktūrkomponentu aizstājēju izstrāde, kā arī asinsvadu protēžu radīšana, izmantojot cilmes šūnas uz dažādu materiālu matricām. (Mārtiņš Kalējs, Pēteris Stradiņš, LZA Dr.h.c. Romans Lācis, LZA Dr.h.c. Iveta Ozolanta, Jānis Pavārs, LZA kor.loc. Vladimirs Kasjanovs; Paula Stradiņa Klīniskās universitātes slimnīcas Sirds ķirurģijas centrs, Rīgas Stradiņa universitāte, sadarbībā ar Lozannas Universitāti).
- Kompleksā pētījumā latviešu valodas dialekti pirmo reizi atspoguļoti baltu valodu kontekstā (Baltu valodu atlantā) un iekļauti Eiropas lingvistiskajā telpā (akad. Ilga Jansone, LZA kor.loc. Anna Stafeca; Latvijas Universitātes Latviešu valodas institūts sadarbībā ar Lietuvas Valodas institūtu).
- Zinātnes un augstākās izglītības attīstība Latvijā no 13. gadsimta līdz 1862. gadam pirmoreiz kompleksi izpētīta un parādīta kā vienots process, atainojot visas vēsturiskās norises enciklopēdiskā monogrāfijā Zinātnes un augstskolu sākotne Latvijā (akad. Jānis Stradiņš, Latvijas vēstures institūts).
- Izstrādāta jauna modelēšanas metodika rentgenabsorbcijas spektru analīzei, kas ļauj korekti rekonstruēt vielas atomu struktūru, balstoties uz kvantu ķīmijas un klasiskās molekulārās dinamikas integrētām pieejām. (LZA kor. loc. Aleksejs Kuzmins, LZA ārz.loc. Roberts Evarestovs; Latvijas Universitātes Cietvielu Fizikas institūts sadarbībā ar no Sankt-Pēterburgas Universitāti).
- Izstrādāts lokanu feromagnētisku stīgu matemātiskais modelis. Pirmo reizi pasaulē iegūti to eksperimentālie paraugi un apstiprināta virkne teorētiski paredzēto likumsakarību. Šis stīgas paver plašas iespējas ar magnētisku lauku vadāmu mikrodzinēju izveidošanai, dažādu pārneses procesu realizācijai biotehnoloģijās un biomedicīnā. (akad. Andrejs Cēbers, Mihails Belovs, Kaspars Ērglis; Latvijas Universitāte).

## Latvijas zinātnes sasniegumi 2009.gadā

### Praktiskajos pielietojumos:

- Izstrādāta un aprobēta oriģināla, pilnībā grafiska saskarne "Semantiskā Latvija", kas tīmeklī organizētus datus padara tieši pieejamus nozaru speciālistiem (mediķiem, reģistru lietotājiem u. c.), neiesaistot programmētājus pārkodēšanai. (Guntis Bārzdiņš, LZA kor.loc. Audris Kalniņš, Kārlis Podnieks, LZA kor.loc. Valdis Pīrāgs; Latvijas Universitāte).
- Izstrādāta tehnoloģija jaunas porainas augsttemperatūras oksīdu keramikas iegūšanai, kas izmantojama agresīvu un karstu šķidrumu filtrēšanai un arī kā augsttemperatūras siltumizolējošs materiāls. (Visvaldis Švinka, Ruta Švinka, Ieva Zaķe, Andris Butlers; Rīgas Tehniskā Universitāte).
- Izmantojot augu biotehnoloģijas metodes, Latvijā selekcionēta un oficiāli reģistrēta jauna vasaras miežu šķirne „Austris” (Sofija Kaļiņina, Dace Grauda, akad. Īzaks Rašals, Māra Bleidere, Ilze Grunte, Solveiga Maļeckā; LU Bioloģijas institūts, Valsts Stendes graudaugu selekcijas institūts).
- Izstrādāta un Latvijā tiek ražota energosistēmu asinhronās gaitas novēršanas automātiska elektroiekārta, kura būtiski samazina energosistēmu liela mēroga avāriju iespējas. Iekārtas pielieto Igaunijas, Latvijas un Lietuvas energosistēmās (LZA kor. loc. Antans Sauhats, Andrejs Utāns, Lilija Leite, Kārlis Briņķis; Rīgas Tehniskā Universitāte, Fizikālas enerģētikas institūts).
- Izstrādāta tehnoloģija jauna būvniecības siltumizolācijas materiāla iegūšanai no kārtainiem silikātiem un biodīzeļdegvielas ražošanas blakusproduktiem (akad. Uldis Sedmalis, Laimonis Bīdermanis, Andris Cimmers, Gaida Sedmale, Ingunda Šperberga, Rīgas Tehniskā Universitāte).
- Noskaidroti imūnģenētiskie un bioķīmiskie raksturojumi, kas ļauj prognozēt un būtiski uzlabot terapiju hroniskiem virushepatīta C pacientiem (LZA kor. loc. Ludmila Vīksna, Arturs Sočņevs, Valentīna Sondore, Jāzeps Keišs, Baiba Rozentāle; Rīgas Stradiņa universitāte, Latvijas Infektoloģijas centrs).