

# LU CFI EKSELENCES CENTRA ZINĀTNISKAIS SEMINĀRS

**Piektdien, 11.jūnijā  
plkst. 14.30, konferenču zālē**

*J.Hodakovska*

PROMOCIJAS DARBA PRIEKŠAIZSTĀVĒŠANA

## **MEMBRĀNAS UN MEMBRĀNAS - ELEKTRODU KOMPLEKSA MATERIĀLU PĒTĪJUMI PIELIETOJUMIEM DEGVIELAS ŠŪNĀS**

Interesi par atjaunojamiem enerģijas avotiem un atbilstošām tehnoloģijām varētu izskaidrot dažādi: no vienas puses, tas ir svarīgi nākotnei, jo mūsdienās enerģētika balstās uz neatjaunojamiem resursiem, kas izraisa pamatotas bažas par iespēju tos ekspluatēt ilgu laiku; no otras puses, tas ir svarīgi ekonomiskai neatkarībai no energoresursu piegādātājiem, jo šodien enerģētisko neatkarību Latvijā grūti realizēt. Tādēļ tādi atjaunojami resursi kā Saule, vējš, biomasu un tml. piesaista lielu uzmanību. Bet lai attīstītu šo virzienu, nepieciešams ne tikai izstrādāt labākas tehnoloģijas enerģijas savākšanai, bet arī tehnoloģijas tālākai enerģijas izmantošanai, ieskaitot iespēju glabāt enerģiju un nodrošināt ar to gan portatīvas ierīces, gan transportlīdzekļus.

Viena no iespējām uzkrāt atjaunojamo energoresursu enerģiju ir izmantot ūdeņradi kā energonesēju, un degvielas šūnas – enerģijas atgūšanai (degvielas šūna ir ierīce, kas spēj ķīmisko enerģiju pārveidot elektriskajā). Kaut gan šī tehnoloģija ir jau zināma un praksē tiek izmantota no 1960ajiem gadiem, joprojām ir nepieciešami pētījumi, kas ļautu uzlabot šīs ierīces īpašības (piemēram, darba mūžu) un cenu, lai padarītu to pievilcīgāku lietotāju acīs. Atkarība no degvielas šūnas tipa un sastāvdaļām, tiek izvirzītas dažādas prasības pret materiāliem.

Savā darbā es pievērsu uzmanību vienai no centrālajām polimēru elektrolīta membrānas degvielas šūnas sastāvdaļām – membrānas-elektrodu sistēmai un nepieciešamībai izstrādāt materiālus, kas būtu ar labākām fizikāl-ķīmiskām īpašībām, un lētākas kā esošās. Kā sākumpunkts tika izvēlēts sulfonēts poli(ēter-ēter-ketons) – viena no alternatīvām vienīgām komerciāli ražotām fluora polimēru membrānām: Nafionam. Darbā tiks prezentēti eksperimentu rezultāti, kas veikti gan CFI, gan arī GKSS (Vācija) stažēšanās laikā.