

## Letní membránová škola ve Stráži pod Ralskem se konala za podpory Libereckého kraje



01. 07. 2015 13:00

**V Membránovém inovačním centru ve Stráži pod Ralskem se ve dnech 21. – 26. června uskutečnil již XXXII. ročník Letní membránové školy (LMSŠ). Těto prestižní události, jejímž tématem byly integrované a elektromembránové procesy, se zúčastnilo 70 odborníků z 16 zemí světa.**

Na LMSŠ bylo prezentováno 20 příspěvků předních světových i tuzemských expertů na membránovou problematiku např. prof. Enrico Drioliho (University of Calabria, Itálie) či prezidenta Evropské membránové společnosti prof. Barta Van der Bruggena (University of Leuven, Belgie). Česká republika byla reprezentována např. Ing. Alešem Černínem, Ph.D. ze společnosti MemBrain s.r.o., jenž byl zároveň předsedou vědeckého výboru. Taktéž byl přítomen Ing. Luboš Novák, CSc. generální ředitel společnosti MEGA a.s. či Ing. Pavel Izák, Ph.Dr. z Ústavu chemických procesů AV ČR, v.v.i., oba držitelé významného ocenění Česká hlava.

Významným partnerem školy se stal také Liberecký kraj, který poskytl finanční příspěvek na doprovodný program na území Libereckého kraje. Záštitu nad akcí převzal hejtman Libereckého kraje Martin Půta. Slavnostního zahájení se zúčastnili zástupci Libereckého kraje RNDr. Příkaský Vít, člen rady kraje, řízení rezortu hospodářského a regionálního rozvoje, evropských projektů a rozvoje venkova a Ivana Hujerová.

Program letní membránové školy se odvíjel od těchto hlavních témat:

- Membránové procesy (obecně)
- Materiály a membrány pro elektromembránové procesy
- Elektromembránové separační a syntézní procesy
- Elektromembránové procesy pro konverzi energie
- Navrhování procesů a matematické modelování

- Integrované membránové procesy
- Membránové dělení plynů
- Průmyslové aplikace
- Workshop v laboratořích
- Odborné exkurze

Součástí odborného programu byla také studentská posterová sekce a autoři čtyř nejlepších posterů byli v průběhu slavnostního ukončení LMŠ oceněni hodnotnými cenami. Z 35 příspěvků posterové sekce vznikl samostatný sborník. Oceněnými autory posteru se stali:

**Daniel Golubenko** (Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry RAS, Moscow, Russian Federation)

**Mette Birch Kristensen** (Aarhus University Denmark)

**Jan Wiczorek** (Technical University of Duisburg-Essen, Germany)

**Pelin Yazgan Birgi** (Masdar Institute of Science and Technology Abu Dhabi, UAE)

Účastníkům LMŠ se naskytla unikátní příležitost načerpat kromě teoretických znalostí i praktické dovednosti během půldenního workshopu v laboratořích Membránového inovačního centra. Studenti si mohli vybrat ze 7 pracovišť, kde měli možnost vyzkoušet si speciální přístroje a infrastrukturu sloužící k výzkumu membrán, vývoji a testování modulů a jednotek membránových procesů, membránového dělení plynů či materiálového výzkumu. Účastníkům byla prezentována následující zajímavá témata:

- Demonstrace demineralizace mléčné syrovátky pomocí elektrodialýzy (ED)
- Stanovení elektrochemických vlastností iontově selektivních membrán
- Stanovení permeačních charakteristik membránového modulu separace plynů
- Demonstrace demineralizace vodných roztoků pomocí procesu elektrodialýzy (ED)
- Výroba kyseliny a louhu z korespondujících solí pomocí elektrodialýzy s bipolárními membránami (EDBM)
- Demonstrace elektro-separace a iontové záměny pomocí elektrodialýzy methateze (ED-M)
- Stanovení základních procesních charakteristik průmyslového modulu elektrodeionizace (EDI)

*„Účastníci měli příležitost seznámit se s unikátní infrastrukturou nově vybudovaného Membránového inovačního centra, které poskytlo zázemí pro teoretické i praktické vzdělávání,“* doplnil Ing. Aleš Černín, Ph.D.

Evropská membránová společnost vyhlásila pro studenty vysokých škol výzvu pro získání grantu na úhradu cestovních nákladů a v rámci LMŠ podpořila vybrané studenty, mezi nimiž byla i zástupkyně z ČR.

**Stepan Bazhenov** (A.V.Topchiev Institute of Petrochemical Synthesis, Russian Academy of Sciences (TIPS RAS), Russian Federation)

**Fabio Bazzarelli** (Institute on Membrane Technology (ITM-CNR), Rende Italy)

**Veronika Kočanová** (University of Pardubice, Czech Republic)

**László Koók** (University of Pannonia, Institute on Bioengineering, Membrane Technology and Energetics, Veszprém, Hungary)

**Pelin Yazgan Birgi** (Masdar Institute of Science and Technology Abu Dhabi, UAE)

Odborný program LMS byl doplněn bohatým společenským programem a exkurzí do Membránového inovačního centra, do výrobních prostor společností MEGA a.s., ŠKODA AUTO a.s. a BENTELER ČR, s.r.o. Závěrečný večer strávili účastníci ve sklárně AJETO v Lindavě, kde měli jedinečnou příležitost vyzkoušet si zajímavou práci sklářů.

Úroveň Letní membránové školy byla všemi účastníky vysoce hodnocena, a to jak po odborné, tak organizační stránce. Bohatý společenský program dal účastníkům příležitost setkat se a diskutovat s předními lektory školy. Uspořádání a vysokou odbornou úroveň akce ocenila i řada zúčastněných lektorů a odborníků na membránové technologie. Česká membránová komunita si tak udělala velmi dobré jméno na evropské úrovni.

Informace k uskutečněné akci včetně podrobného programu a fotogalerie jsou k dispozici na [www.czemp.cz/en/summerschool2015](http://www.czemp.cz/en/summerschool2015).

Další prestižní mezinárodní akcí České membránové platformy a jejích členů je konference **PERMEA&MELPRO 2016**. Jedná se o spojení dvou konferencí: sympozium **PERMEA** (Membrane Science and Technology Conference of Visegrad Countries) představuje tradiční vědeckou konferenci zemí visehradské čtyřky, která se koná ve tříletých intervalech v Polsku, Česku, Maďarsku a na Slovensku. Její součástí bude satelitní konference **MELPRO** zaměřená na aplikace elektromembránových procesů (Membrane and Electromembrane Processes), kterou pořádá Česká membránová platforma každé dva roky. Obě konference se uskuteční souběžně v termínu 15. – 19. 5. 2016 v Praze. Více na [www.permea2016.cz](http://www.permea2016.cz).

Na podzim 2015 chystá CZEMP řadu akcí pro studenty, akademiky, průmyslové subjekty a další zájemce o membránovou problematiku.

- **23.10.2015: Membránové procesy v potravinářství** (pořádá CZEMP ve spolupráci s ČTPP, Membránové inovační centrum, Stráž pod Ralskem)
- **21.10.2015: Workshop studentských prací. Téma „Membrány a membránové procesy“** (Membránové inovační centrum, Stráž pod Ralskem)
- **9.-12.11.2015: VIII. Sympozium "Membránové technologie"** v rámci konference [CHISA](#) (Seč)

**Česká membránová platforma (CZEMP)** sdružuje odborníky a významné instituce zaměřené na výzkum, vývoj, inovace a aplikace membránových procesů v širokém spektru technologických a výrobních odvětví. Hlavní činností platformy je propagace a popularizace membránových procesů, vzdělávání laické i odborné veřejnosti, vydávání odborných publikací a studií. Důležitou činností je organizace seminářů, workshopů a národních i mezinárodních konferencí. Významná je spolupráce se subjekty využívajícími membránové procesy ve

výzkumu, vývoji a konkrétních aplikacích s důrazem na inovace, transfer technologií a spolupráci mezi průmyslovou a akademickou sférou v České republice i v zahraničí.

V současnosti má Česká membránová platforma celkem 20 členů z řad výrobců a uživatelů membránových technologií, univerzit, výzkumných a inovativních subjektů. Její členy tvoří zástupci akademické a průmyslové sféry. CZEMP je otevřenou organizací a předpokládá vstup dalších subjektů. Členem platformy se mohou stát jak fyzické tak i právnické osoby zabývající se membránovou problematikou. Další informace o činnosti České membránové platformy a aktuálních akcích najdete na [www.czemp.cz](http://www.czemp.cz).