

Konferencia beszámoló
EUROMED 2015 Konferencia sorozat
'Desalination for Clean Water and Energy' Cooperation among
Mediterranean Countries of Europe and the MENA Region
Foro Italico, 2015. május 10-14.

Az EDS (European Desalination Society) szervezet 2015-ös konferenciájának idei helyszínéül a Földközi-tenger legnagyobb szigete, Szicília adott otthont. Európa hetedik legnagyobb szigetének és Olaszország közigazgatásilag legkiterjedtebb régiójának területe kb. 25 700 négyzetkilométer, lakosainak száma kb. 5 millió fő. A szigeten található Európa leghatalmasabb tűzhányója, az Etna (3370 m), mely még napjainkban is igen aktív vulkán és gyakori kitörések jellemzik. A Szicília régió és Palermo megye legnagyobb városában, Palermóban rendezték a 'Desalination for Clean Water and Energy' konferenciát május 10-14-ig. Az építészeti emlékekben rendkívül gazdag Palermót (a világ egyik leggazdagabb városa e téren és az európai normann építészet fő központja), Conca d'Oro-nak, azaz arany kagylónak is nevezik. A város elhelyezkedését tekintve a Monreale mögötti hegyek és Monte Pellegrino között fekszik. Mintegy 200 évvel ezelőtt Palermo központja Európa egyik legpompásabb belvárosa volt, míg napjainkban a pusztulás és pezsgő élet számos változatát mutatja. Míg az óvárosban sok romos épületet találunk, amely részben még a 2. világháború bombatámadásainak maradványai, a város más részein reggeltől estig zsúfoltak az utcák, a helyiek itt élik rohanó életüket. A nemzetközi konferencia helyszínéül a négycsillagos NH Hotel adott otthont. Több konferenciaterme négy párhuzamos szekció megrendezésére adott lehetőséget, amire szükség is volt a nagyszámú, regisztrált, kb. 300 résztvevő miatt. Ebből 7 fő plenáris előadást, 157 jelentkező 15 perces előadást és 97 fő poszter előadást tartott. (Érdekesség, hogy az összes bemutatott munkák tekintetében a következő sorrend alakult ki: 1. Olaszország: 38 bemutató; 2. Spanyolország: 37 db; 3. Algéria: 21 db; 4. Szaud-Arábia: 17 db és 5. Egyiptom: 15 db. Ez jól mutatja a membrános eljárásokat intenzíven használó országok 'listáját'. A teljesség igénye nélkül a résztvevő további országok, akik a konferencián képviseltették magukat: Portugália, Görögország, Ciprus, Algéria, Egyesült Arab Emírségek, Lengyelország, Kuvait, Csehország, Belgium, Anglia, Kína, Katar, Malajzia, Tunézia és persze Magyarország.



A konferencia témakörei igen széles területeket fedtek le: Fenntarthatóság; Eltávolítás és visszanyerés; Költség, megtérülés és gazdaságosság; Eltömődés; Biológiai eltömődés; Esettanulmányok; Membrán desztilláció; Membrán bioreaktorok; Fordított ozmózis/

Nanoszűrés; Víz, olaj és gáz; Membrános alkalmazások; Hibrid eljárások; Szennyvíztisztítás és Koncentrátum hasznosítás.

A konferencia nyitóbeszédeit a Palermói Egyetem Palazzo Steri Rektorátusában tartották, ahol a híres Renato Guttuso 1974-es „Vucciria” festménye is található:



Giorgio Micale a konferencia elnöke, Ursula Annunziata az EDS elnöke, Miriam Balaban az EDS titkára és Roberto Lagalla a Palermói Egyetem Rektora is üdvözölte és köszöntötte a konferencián megjelenteket. A plenáris előadások között a MENA régió (Közép-Kelet és Észak-Afrika), Tunézia és Algéria jelenleg futó sótalanítási projektjeiről hallhattunk, valamint a 'Red-Dead Sea' projektről. Utóbbi az Izrael, Jordánia és Palesztin Hatóság csővezeték projektje, melynek célja, hogy a Vörös tengerből hatalmas csővezetékek segítségével vizet szállítson a Holttengerbe villamos energia termelése mellett (ezt a jelentős, kb. 400 m-es szintkülönbség teszi lehetővé). (További információ magyar nyelven ezzel kapcsolatban itt található: <http://kozelkeletjelene.weebly.com/21/post/2013/12/tet-al-hoztk-a-red-dead-csvezetk-projektet.html>).

Ezt követően, a konferencia helyszínéül szolgáló NH Hotelban, hétfő délutántól szerda estig szekciouléseket tartottak A, B, C és D termekben párhuzamosan. A szekcioulések elnökei neves professzorok és kutatócsoport vezetők voltak, mint például: TorOve Leikness (Szaud-Arábiából), Lute Broens (Németországból), Maria D. Kennedy (Hollandiából), D. Hasson (Izraelből), Andrea Cipollina (Olaszországból) vagy G. Zaragoza (Olaszországból). A szervező bizottság tagjai között olyan neves és híres membrános témakörökben jártas szakértőkkel, számos folyóiratban, bírálati bizottságában aktívan tevékenykedő professzorokkal találkozhattunk, mint például a Konferencia Főszerzője: Giorgio Micale és Miriam Balaban, vagy Ursula Annunziata, Borja Blanco, Sophie Bertrand, Quim Comas, vagy Marta Farriols Hernando. A poszterek igen nagy száma miatt (97 db) a poszter szekciót a konferencia teljes időtartama alatt meg lehetett tekinteni és a szerzőkkel értékes tapasztalatot cserélni, kapcsolatokat kiépíteni. A párhuzamosan megrendezett szekcioulések alatt 15 perces előadásokat hallhattunk, a membrános eljárásokban ismert előadóktól, PhD hallgatóktól és professzoroktól, ami bizony sokszor nagyon rövidnek bizonyult, így a tudományos diszkusszió gyakran a kávészünetekben is folytatódott. Az előadások döntő része a tengervíz sótalanításával, eltömődés csökkentésével, membrán desztillációval, modellezéssel és nanoszűréssel és fordított ozmózissal foglalkozott. Csak elvétve

hallgathattunk például a korábbi években igen népszerű membrán bioreaktorokkal kapcsolatos kutatási eredményeket.

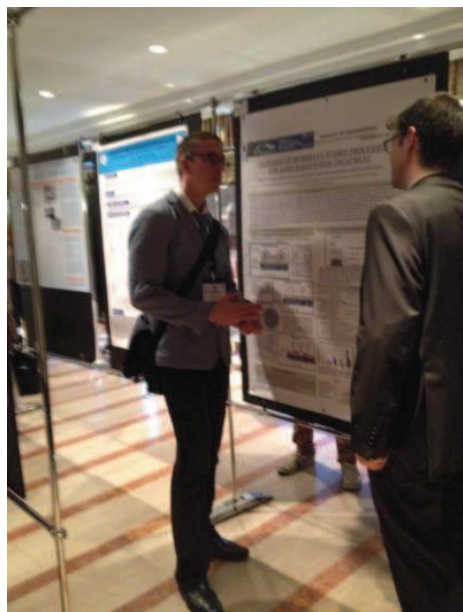
További ismert kutatócsoport vezetői és kutatási témájuk a teljesség igénye nélkül:

- A.S. Hassan (Katar): Vákuum membrán desztillációs rendszerek jellemzése;
- R. Devesa (Spanyolország): Esettanulmány: Fordított ozmózissal kezelt magas kén tartalmú vizek íz javítása;
- A. Galia (Olaszország): Fordított elektrodialízis alkalmazása a szennyező anyagok visszatartására; További információ a fordított elektrodialízisre magyar nyelven itt található: <http://www.energiafocus.hu/szines/energia-keletkezik-ahol-az-edes-es-a-sosviz-talalkozik/>)
- Petr Mikulasek (Csehország): Titán-dioxid szuszpenziók mikroszűrése kerámia membránokkal;
- M. Hesampour (Finnország): Esettanulmány: Egy finnországi szennyvíztisztító működésének bemutatása és a szerzett tapasztalatok megosztása;
- H. Ben Bacha (Tunézia): Desztillációs modulok sótalanítási modellezése.

Magyarország egy poszter és egy prezentációs előadással képviseltette magát: ultrahanggal besugárzott hibrid membránszűréssel és olajos szennyvizek tisztítása kutatási témákkal:

1. Ultrasound membrane hybrid processes for dairy wastewater treatment (Szabolcs Kertész, Ildikó Kovács, Cecilia Hodúr, Gábor Keszthelyi-Szabó, Zsuzsanna László) és

2. Treatment of model oily produced water by combined preozonation-microfiltration process (Zsolt László Kiss, Ildikó Kovács, Gábor Veréb, Cecilia Hodúr, Zsuzsanna László)



Összességében elmondható, hogy a konferencia kiváló lehetőséget nyújtott a fiatal kutatóknak, hogy a hasonló tudományterülettel foglalkozó neves kutatócsoportokkal megismerkedjenek, kapcsolatokat építsenek ki. Sokszor éppen az okozott gondot, hogy a 4 párhuzamos szekciókban több előadás is érdekesnek bizonyult, így nehéz volt választani, hogy melyiket hallgassuk meg. A konferencia során igen sokat tanulhattunk, és mindemellett érdekes dolgokat is hallhattunk.

Továbbá az utolsó napon lehetőségünk nyílt üzemlátogatásokra és kulturális programként egy nyitott színház meglátogatására is, melyek felejthetetlen élményt nyújtottak:

1. Segesta szentélyei és nyitott színháza.



2. Trapani MED-TVC (Multi-Effect Distillation Thermo Vapor Compression) sótalanító üzemének meglátogatása. Carmelo Mineo Üzemigazgatótól, akinek mintegy 20 éves üzemeltetési tapasztalatai vannak, megtudtuk, hogy az üzem névleges kapacitása 9 ezer m³/nap, de a maximális kapacitás akár 36 ezer m³/nap.



3. REAPower fordított elektrodialízis prototípus megtekintése.



Míg a hagyományos dialízis során elektromos áram segítségével alakítanak át sósvizet édesvízzé, addig a fordított elektrodialízis során két különböző eljárást kombinálnak, és így termelnek energiát, amelynek mértéke a víz sótartalmától függ. Minél nagyobb a különbség a két víz sótartalmában, annál több energia termelődhet. Így a fordított elektrodialízisen alapuló eljárásoknál egyfajta sóakkumulátor jön létre: a sós és az édes vizet membránok által elválasztott váltakozó kamrába helyezik, és elektrokémiai töltést hoznak létre. (További információkat találhat az eljárásról a következő linken: www.reapower.eu.)

Előreláthatólag a konferencia előadásai az impakt faktoros *Desalination and Water Treatment* folyóiratban (<http://www.deswater.com/home.php>) kerülnek bírálat után publikálásra.

A konferenciával kapcsolatos további információk elérhetők:

<http://www.desline.com/congress/Palermo2015/home.shtml>

A következő EUROMED (2016) konferencia valószínűleg Rómában lesz megtartva (<http://www.desline.com/Rome2016.pdf>).

Köszönetnyilvánítás:

A konferencia részvétel OTKA projektek (OTKA K112096 & K 105021) keretein belül, valamint Bolyai János posztdoktori ösztöndíj támogatásával valósulhatott meg.

Dr. Kertész Szabolcs és
Kiss Zsolt
Szegedi Tudományegyetem
Mérnöki Kar