

Pohjoisen Itämeren alueen kestävä kemia ja prosessiteknologia (POKE)

Tapio Salmi

Pohjoisen Itämeren alueelle tyypillinen piirre on vuosisatoja ja -tuhansia jatkunut ihmisen, luonnon ja teollisten toimintojen vuorovaikutus harvinaisen herkässä ja haavoittuvassa ekosysteemissä. Alueen yhteiskunnat ovat korkealle kehittyneitä ja uusiutuvien luonnonvarojen määrä suhteutettuna asukaslukuun on suuri, mm. Suomessa ja Ruotsissa on metsävarojen vuotuinen kasvu maailman korkeimpia asukasta kohti laskettuna. Vesistöt ja meri ovat olleet alueen yhdistävä tekijä kautta aikain, viikinki-ajoista nykypäivän massaturismiin laivoilla ja suuriin, meritse tapahtuviin tavarakuljetuksiin asti. Pohjoisen Itämeren rannikkoalueille on keskittynyt paitsi väestöä, koulutus- ja kulttuurilaitoksia myös laajamittainen kemian- ja prosessiteollisuus, sekä laivanrakennus- ja koneteollisuus. Esimerkkeinä mainittakoon öljynjalostus (alueella toimii useita öljynjalostamoja, mm. NesteOil, Nynäs), hieno- ja erikoiskemikaaliteollisuus, lääkeaineteollisuus (Cobb, Forchem, Arizona Chemicals, PCAS Finland, Borealis Polymers, Orion Pharma, Örnköldsvikin biojalostamo, Sunpinen biodieseljalostamo Piteåssa, Kemira, Akzo-Nobel, metsäteollisuus (UPM, Holmen, Stora-Enso, MoDo, Chempolis), elintarviketeollisuus (Raisio Oyj), laivarakennus- (STX) ja koneteollisuus (Wartsila). Tänä päivänä kaikkien näiden teollisuuden alojen tähtäimessä on ympäristöystävällinen, kestävä tuotanto, joka perustuu yhä enenevään uusiutuvien ja kierrätettävien raaka-aineiden käyttöön.

Kestävä tuotanto merkitsee uusiutuvien luonnonvarojen käyttöä raaka-aineina, puhtaita ja tehokkaita prosesseja, joissa sivutuotteiden määrä on minimoitu, biologisesti hajoavia lopputuotteita sekä päästöjen hallittua käsittelyä. Kemia, kemiantekniikka sekä materiaali- ja prosessiteknologia ovat keskeiset tieteenalat ekologisesti kestävään tuotantoon pyrittäessä. Päämäärän saavuttaminen edellyttää vahvaa tieteellistä ja teknologista osaamista, jota alueelle on pitkälti aikaväliltä, askel askeleelta kehittynyt. Pohjoisen Itämeren alueen yliopistot edustavat korkeaa kansainvälistä tasoa perus- ja soveltavan tutkimuksen alueilla ja niillä on perinteisesti vahvat siteet elinkeinoelämään sekä vahvat kokemukset poikkitieteellisestä yhteistyöstä keskenään ja alueen teollisuuden kanssa.

Kokemus on osoittanut, että yleiseurooppalaisen yhteistyön ohella Itämeren alueen yhteistyöllä ja vuorovaikutuksella Pohjoismaiden ja Baltian maiden kesken on aivan erityinen roolinsa ja tehtävänsä. Alueen ihmisiä leimaa työkeskeisyys, rehellisyys, lainkuuliaisuus, korkea sivistystaso ja voimakas kiintymys luontoa kohtaan sekä ekologisten arvojen kunnioittaminen myös käytännössä. Alueella tehdyt tieteelliset ja teknilliset innovaatiot toimivat esimerkkeinä muulle maailmalle. Erinomaisia esimerkkejä tästä ovat päästöjen kontrollointiin ja biopolttoaineisiin liittyvät innovaatiot.

Tieteen työpaja -hanketta rahoittaa Suomen Kulttuurirahasto. Hankkeen yliopisto-osapuolina ovat Oulun yliopisto (OY, Oulu), Åbo Akademi (ÅA, Turku ja Vaasa), Kungliga Tekniska Högskolan (KTH, Tukholma), Umeå universitet (Uumaja) ja Tallinna Tehnikaülikool (Tallinna). Kaikissa mainituissa yliopistoissa on erittäin vahvaa kemian, kemiantekniikan, fysiikan sekä materiaali- ja prosessiteknologian osaamista, mikä ilmenee laajasta ja korkeatasoisesta julkaisutoiminnasta, tutkimuksen huippuyksiköistä (ÅA Prosessikemian keskus) ja opetuksen laatuysiköstä (OY Prosessi- ja ympäristötekniikka). Työpajan suomalaisista vetäjistä Professori Riitta Keiski on hiljakkoin valittu Vuoden Professoriksi v. 2011 ja Tapio Salmi on nimitetty Suomen Akatemian akatemiaprofessoriksi, mikä on korkein akateeminen tutkimusvirka maassamme. Useat alan tutkijat osallistuvista yliopistoista ovat alansa korkeimmin arvostettuja auktoriteetteja kansainvälisessä mittakaavassa. Osallistuvien yksiköiden vahvuusalueet täydentävät toisiaan, kattaen koko ketjun kestävästä, uusiutuviin raaka-aineisiin perustuvasta tuotannosta päästöjen käsittelyyn.

Tieteen työpajan missiona on Pohjoisen Itämeren alueen kestävä kemian ja prosessiteknologian tieteellinen ja teknillinen edistäminen, mikä ilmenee yhteistyönä tutkimuksessa, tutkijakoulutuksessa ja kalliiden tutkimuslaitteiden yhteiskäytössä. Mission toteuttaminen edellyttää kansainvälistä ja poikkitieteellistä yhteistyötä kemistien, kemisti-insinöörien, fyysikoiden ja materiaalitutkijoiden välillä.

Tieteen työpajan toiminta keskittyy

- 1) Kommunikaation vahvistamiseen yhteisissä tutkimusprojekteissa (workshopit)
- 2) Tutkijavierailuiden ja tutkijavaihdon suunnitteluun ja koordinointiin
- 3) Jatko-opiskelijoiden kouluttamiseen (kesäkoulu ja workshopit)
- 4) Kalliiden tutkimuslaitteiden yhteis- ja ristiinkäyttöön
- 5) Kansainvälisten konferenssien ja symposioiden valmisteluun
- 6) Yhteisten tutkimusprojektien valmisteluun

Tapio Salmi
professori, johtaja
Prosessikemian keskus
Åbo Akademi

Aikaisemmin sarjassa ilmestyneitä kolumneja

| Nro. | | Kirjoittaja |
|---------|------------|--|
| 15/2013 | 11.4.2013 | Merellinen kulttuuriperintö osaksi meristrategiaa Tiina Mertanen, museonjohtaja, Suomen merimuseo, Museovirasto |
| 11/2013 | 14.3.2013 | Voisi Tallinnaan mennä muutenkin kuin turistiksi Markku Mantila, päätoimittaja, Kaleva |
| 6/2013 | 7.2.2013 | Itämeren alueen ruokayhteistyön mahdollisuudet Johanna Mäkelä, professori, Helsingin yliopisto |
| 1/2013 | 3.1.2013 | Itämeren alueen jäsenvaltiot ja eurokriisi Olli Rehn, varapuheenjohtaja, Euroopan komissio |
| 47/2012 | 20.12.2012 | Ryöstöretkien ja kaupankäynnin meri - Itämeren kansojen seikkailut esihistoriallisella ajalla Jarl-Thure Eriksson, kansleri, Åbo Akademi |
| 42/2012 | 16.11.2012 | Pullopостia - Meri yhdistää Suomea ja Viroa Aleksi Härkönen, suurlähettiläs, Suomen suurlähetystö, Tallinna |
| 37/2012 | 12.10.2012 | Venäjän WTO-jäsenyyden alkumetreit Heli Simola, ekonomisti, Suomen Pankin siirtymätalouksien tutkimuslaitos |
| 34/2012 | 21.9.2012 | Cleantechista ratkaisu Itämerelle ja Suomen talouskasvulle Jyri Häkämies, elinkeinoministeri, Työ- ja elinkeinoministeriö |
| 30/2012 | 24.8.2012 | Pohjoismaiden ja Baltian maiden yhteistyötä laajalla rintamalla Erkki Tuomioja, ulkoasiainministeri, ulkoasiainministeriö |
| 11/2012 | 9.3.2012 | Itämeri on kirkkojen meri Kari Mäkinen, arkkipiispa, Suomen evankelis-luterilainen kirkko |
| 7/2012 | 10.2.2012 | Itämeren kohtalo ratkaistaan puhdistamoilla eikä juhlapuheissa Juha Nurminen, puheenjohtaja, John Nurmisen Säätiö |
| 1/2012 | 6.1.2012 | Työnjaolla tehokkuutta Itämeren alueen yhteistyöhön Thomas Götz, Saksan Suomen suurlähettiläs |