

Uskalikot tekivät

■ **Joukko asiantuntijoita kokoontui vuonna 2007 pohtimaan, millainen on globaalilla kentällä pelaava kemianteollisuus vuonna 2021. On aika katsoa, miten visiot ovat toteutuneet, ja kurkistaa samalla kristallipalloon: miltä näyttää kemianteollisuus vuonna 2045?**

JUHA GRANATH

Vuonna 2007 julkaistussa, kemianteollisuuden tulevaisuutta vuoteen 2021 linjanneessa raportissa todettiin, että ala tarvitsee menestyäkseen aitoa tekemistä ja rohkeaa toimintatapaa. Raportin otsikoksi kiteytyi *Uskalikot tekevät tulevaisuutta – radikaalivaihtoehtoja hymistelyn sijaan*.

”Se päti silloin ja pätee nyt”, vakuuttaa hanketta luotsannut **Hannu Vornamo**, suomalaisen kemian *grand old man*, joka seuraa edelleen tarkasti alan tapahtumia.

Haastattelupäivänä hän on matkustanut kesämökiltään Ristiinasta helteeseen pääkaupunkiin saamaan toisen koronarokotepistoksen.

”Pandemia on opettanut, että me pojat tiedämme vieläkin vähemmän kuin luulimme”, mies hymähtää.

Kun Vornamo lähti Kemianteollisuus ry:n toimitusjohtajana vetämään hanketta, tavoitteena oli selkeä näkemys alan tulevaisuuden vaihtoehtoista. Työryhmään kuului futurologeja, ekonomisteja, professoreita, tutkijajoin ja toimitusjohtajia ja muita asiantuntijoita.

”Otimme tarkasteluun globalisaation, maailmanlaajuiset kriisit, trendit ja tabut.”

Pois jätettiin yhteisestä päätöksestä kaksi ”maailmanlopun skenaariota”, meteoriitin iskeminen maapalloon ja laajamittaiset pandemiat.

”Olimme nähneet sika- ja lintuinfluenssat, poliot ja isorokot, ja aina oli rokote löytynyt. Koko maailman polvilleen pistävän pandemian ei pitänyt olla mahdollinen.”

”Suurin osa alan kasvusta siirtynyt Aasiaan”

Euroopan kemianteollisuuden valtteja ovat perinteisesti olleet korkea koulu-

tus, tutkimus ja vahvat yritykset. Kuitenkin jo vuonna 2007 Aasia oli vallannut Euroopalta kemian alan ykkösaseman.

”Ensin alan teollisuus lähti Euroopan-kodistaan Pohjois-Amerikkaan, ja tätä nykyä suurin osa alan kasvusta on siirtynyt Aasiaan.”

”Euroopan kemianteollisuus ryhtyi itse kustannussyistä siirtämään tuotantoaan ja teknologiaansa Kiinaan”, Vornamo muistuttaa.

”Toki tänne on jäänyt osa parasta kemianteollisuutta, kuten lääketeollisuus ja orgaanisen hienokemian teollisuus.”

Kemianteollisuus ry:n vastuullisuustiimiä johtava **Sami Nikander** kertoo, että alan globaalin markkinan odotetaan lähes kaksinkertaistuvan vuodesta 2016 vuoteen 2030 mennessä. Suurinta markkinoiden kasvu on nousevan talouden maissa.

”Aasia on kasvu-uralla ja hakee uutta roolia esimerkiksi yritysostojen kautta. USA kehittää vahvasti teollista perustaansa ja infrastruktuuriaan ja pysyy vahvana. Afrikka jatkaa nousuaan, mutta sen kehitystä on vaikeampi ennakoida.”

Kansainvälistymisen vauhti on ravistellut myös suomalaista kemianteollisuutta. Kun metsä- ja metalliteollisuus pystyivät luomaan vahvoja kansallisia yrityksiä, kemianteollisuudessa kävi toisin. Isot kansainväliset yritykset ostivat suomalaisia yrityksiä, ja suuntaus jatkuu.

”Myyntisummat ovat satoja miljoonia euroja. Raha menee rajatuille joukoille, vaikka hankkeeseen on pantu kasapäin julkista rahaa”, Vornamo sanoo.

Hänen mielestään yrityksille myönnettävän julkisen rahoituksen tulisi olla ehdollista.

”Vallitseva asetelma on ollut pahim-

millaan törkeää hyväksikäyttöä. Jos julkinen valta antaa rahaa, sen on syytä vaatia osaomistajuutta. Niinhän se markkinataloudessa menee. Eivät sijoittajat ilmaiseksi rahaa jaa.”

”Nyhräämisen sijaan rohkeita siirtoja”

Vuonna 2007 kemianteollisuus luotti Vornamon mukaan vankasti tulevaisuuteen. Tiedostettiin alan merkitys ratkottaessa ilmastonmuutokseen, energiaan ja ihmisten hyvinvointiin liittyviä globaaleja ongelmia.

Innovaatioiden tärkeyttä korostettiin, mutta niiden puutetta pelättiin.

”Innovaatioiden puute heikensi alaa vuonna 2007, ja tilanne on yhä sama. Ostetaan mieluummin joku startup-yritys kuin lähdetään itse kehittämään uutta.”

”Vuonna 2007 oli selvää, että kemianteollisuus siirtyy paikallistason murheista globaaleihin trendeihin. Lähdimme siitä, että nyhräämisen sijaan on tehtävä rohkeita siirtoja.”

Kuinka kävi?

Emerituskemisti innostuu listamaan onnistuneita esimerkkejä.

”Neste uskalsi uusia konseptiaan. Se otti riskin, luopui palmuöljystä ja lähti investoimaan uusiutuviin polttoaineisiin ja jätevirtoihin. Niillä ei ratkaista maailman polttoaineongelmia, mutta päätös antaa yhtiölle pelimerkkejä siirtymävaiheeseen.”

Nyky-Neste on listattu maailman kärkeen ilmastovastuullisimpana öljy-yhtiönä. Viime vuonna yhtiön liikevaihdosta jo 35 prosenttia syntyi uusiutuviin polttoaineista.

”Myös Kemira teki radikaalin ratkaisun, kun se kehitti toiseksi pääbisnekseen vesikemikaalit ja vedenpuhdistuksen.”

» » »

tulevaisuuden



Pakilan-kodissaan kuvattu Hannu Vornamo sanoo olevansa koko sielultaan kemisti ja kemianteollisuuden mies. Vuonna 1947 syntynyt Vornamo johti Kemianteollisuus ry:tä vuosina 1994–2009 ja toimi sen jälkeen kymmenen vuoden ajan Helsinki Chemicals Forumin pääsihteerinä.

Kari Längsjö

”Tikkurila oli upea palanen, josta saatiin hyvä hinta. Turussa entisen Leiraksen jatke Bayer tekee loistavaa tulosta maailmanlaajuisessa ehkäisybisneksessä.”

”Digitalisaatio ja sosiaalinen media yllättivät”

Kaikki ei sentään mennyt aivan kuten haaveiltiin. Vornamon mukaan vuonna 2007 uskottiin, että paperikemiassa olisi tilaa ”oikein suuren luokan yritykselle”.

Sitten maailma digitalisoitui.

”Kukaan ei voinut kuvitella, että paperin käyttö ja paperikemia romahtavat.”

”Metsä- ja paperikemia tuottavat asiakasteollisuudelle kriittisiä materiaaleja, raaka- tai apuaineita. Tässä on sudenkuoppa. Jos antaudut liikaa asiakasteollisuudelle ja se häviää, tulee hankalaa.”

Myös sosiaalisen median rynnäkkö yllätti.

”Se on johtanut maailmankuvaan, jossa totuus ja valhe eivät enää ole vastakohtia. Se on hirvittävä uhka, johon on vastattava faktaa tuottamalla.”

Mr. Kemiaksikin kutsuttu Hannu Vornamo perää kemianteollisuuden johtajilta lisää riskinottoa.

”Nykyinen bisnesympäristö suosii nopeita päätöksentekijöitä. Kaupalliset syyt ja pörssikurssit rajoittavat jo niin paljon, että tutkimukseen ja kehitykseen ei uskalleta enää laittaa paljon panoksia.”

”Kemianteollisuudella on tulevaisuus, mutta se on kovan työn ja tutkimuksen takana.”

Mika Aalto: ”Viheliäiset ongelmat voidaan ratkaista”

Kemianteollisuus ry:n nykyinen toimitusjohtaja **Mika Aalto** on päässyt – tai joutunut – seuraamaan aitiopaikalta pandemian vaikutuksia alan yrityksiin. Hän kertoo osallistuneensa valtakunnalliselle maanpuolustuskurssille alkuvuodesta 2020.

”Kävimme läpi erilaisia uhkia, joista pandemiaa pidettiin erittäin epätodennäköisenä.”

Pian kurssin päätyttyä hallitus määräsi poikkeustilan, ja tuttu maailma muuttui.

Aallon mukaan jatkossa on varauduttava myös uusiin uhkiin, kuten hybridivaikuttamiseen, maailmanmarkkinoiden häiriöihin ja pakotteisiin.

”Täytyy olla ketterä, että pystyy löytämään ratkaisuja.”

Aalto totesi kemianteollisuuden al-

kukesän tilannekatsauksessa, että pandemiasta toipuminen on alkanut, mutta vielä ollaan lähtötelineissä.

”Markkinoiden maailmanlaajuinen kehitys määrää pitkälti, miten kemian elpyminen lähtee käyntiin. Ala palvelee lähes kaikkea muuta teollisuutta. Jos koronasta päästään eroon, kasvu saa vauhtia.”

Aalto näkee ”maailman viheliäiset ongelmat” mahdollisuuksina. Ilmastonmuutos, ravinnon ja puhtaan veden riittävyys, luonnonvarojen kestävä käyttö ja kestävä liikenteen vaatimukset lisäävät kemian ratkaisujen kysyntää maailmalla.

”Jäsenyrityksillämme on tarjota ratkaisuja kaikkiin näihin. Meillä on huippuosaamista ja vahva teollinen infra, ja pystymme tuottamaan ja viemään ratkaisuja. Kysymys on, pystymmekö otamaan osamme globaalista kasvusta.”

Vähäpäästöinen liikenne on Aallon mukaan yksi iso mahdollisuus.

”Nesteellä on jo vähäpäästöisiä liikennepolttoaineita, ja markkinoille on tulossa uusiutuvia polttoaineita lentoliikenteeseen. Autojen sähköistyminen lisää akkumateriaalien ja akkujen kysyntää. Uskon, että nämä ovat suomalaisen kemian menestystarinoita.”

”Pitäisi saada julkista rahaa jakamaan riskiä”

Elinkeinoelämän keskusliiton tuore investointiedustelu kertoo suomalaisen teollisuuden investointien nousevan kohisten ja yltävän tänä vuonna jopa 5,2 miljardiin euroon. Se olisi kaikkien aikojen ennätys.

Huonompi uutinen keskusliiton mukaan on se, että investoinnit ovat jo vuosia sitten pudonneet kilpailijamaiden kyydistä.

Kemianteollisuuden toukokuisen jäsenkyselyn mukaan alan yritysten innovaatiohalukkuus oli laskussa, ja vain alle puolet piti Suomea hyvänä ympäristönä tutkimus- ja kehitystoiminnalle.

”Selkein pullonkaula liittyy innovaatiokehityksen loppupäähän. Kun pitäisi demonstroida, pilotoida tai rakentaa minitehdas, pitäisi saada julkista rahaa jakamaan riskiä”, Aalto sanoo.

Kemianteollisuus ry:ssä pitkän uran tehnyt **Riitta Juvonen** on ollut toteuttamassa useita kemian alan tulevaisuuslinjauksia. Hän muistuttaa, että

» » »



Sini Pemanen

Mika Aalto muistuttaa maailman taloustilanteen heijastuvan suoraan kemianteollisuuden kysyntään. ”Jos koronasta päästään eroon, elpyminen vauhdittuu ja kasvu saa vauhtia. Toistaiseksi markkinat ovat veitsen terällä.”

Riitta Juvonen:

”Jokaisen on luotava oma tulevaisuutensa”

Kemian tulevaisuuslinjauksia tehtiin 1990-luvulta lähtien kemianteollisuuden tieteellisessä neuvottelukunnassa yhdessä teollisuuden, korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten kanssa. Laajempi linjaus vuodelta 2001 toteutettiin yhteistyössä Tekesin kanssa.

”Tavoitteena oli vahvistaa suomalaisen kemian osaamista ja luoda edellytyksiä tulokselliselle tutkimus- ja innovaatio toiminnalle”, Kemianteollisuus ry:stä tutkijaksi ja konsultiksi siirtynyt **Riitta Juvonen** kertoo.

”Samalla kemianteollisuus sai äänensä kuuluviin yritysmaailman johdolle ja poliittisille päättäjille.”

Vuoden 2007 linjauksessa nousi esiin radikaalien ratkaisujen tarve.

”Ilmastonmuutos oli jo tuolloin selvä muutostekijä. Yhteiskunnallisen murroksen uhat, kuten aatteellinen radikalismi, tunnistettiin. Jälkikäteen ihmettyttää se, että digitalisaation mullistavia vaikutuksia ei nähty, vaikka ict-osaamisen vahvistamistarve mainittiin.”

Juvosen mielestä linjauksen johtopäätökset olivat osin turhan positiivisia.

”Kehitys on ollut monelta osin hitaampaa kuin ennakoitiin. Teollisuusmaiden standardit eivät ole vakiintuneet kehitysmaissa, eikä ympäristöpäästöjä ole saatu täysin kuriin.”

”Uhkakuvina nähtiin muun muassa resurssipula sekä valtioiden ja yritysten omien asemien korostuminen. Maailmalla vastakkainasettelu on vain syventynyt ja saattaa pandemian myötä jyrkentyä entisestään.”

”Toimialarajat hämärtyvät”

Terveysteema erottui vuoden 2007 linjauksessa selvimmin Mennyttä muistellen -skenaariossa.

”Terveys- ja hyvinvointiteemojen nousu on ollut linjauksen jälkeen selkeä kasvutrendi, eikä mikään viittaa hiipumiseen.”

Toisaalta linjauksen ennakkoluolettomat skenaariot osuivat monessa kohdin oikeaan ja rohkaisivat alan tekijöitä katsomaan tulevaisuutta eri näkökulmista. Juvosen mukaan jokaisen yrityksen on loppujen lopuksi luotava oma tulevaisuutensa.



Salla Merikukka

”Nostimme linjauksen ydinkysymyksiin osaamisen, innovatiiviset tuotteet, toiminnan tehostamisen, verkostoitumisen sekä uudistumiskyvyn. Ne ovat edelleen ajankohtaisia”, Riitta Juvonen sanoo.

”Kemianteollisuus on heterogeeninen ala, eikä tulevaisuus ole kaikille sama. Tulevaisuustyö on ollut merkittävä tapa vahvistaa yrityksen omaa ennakointiosaamista.”

Vuoden 2007 jälkeen uusia kemian tulevaisuuslinjauksia ei ole tehty. Miksi kristallipallo sumeni?

”Kymmenen viime vuoden aikana toimintaympäristön muutosta ovat leimanneet hiilineutraaliuden vaatimus ja digitalisaatio, joihin toimialan yhteistyö on viime vuosina fokusoitunut. Ne

ovat myös keskeisiä innovaatio toiminnan ajureita yrityksissä.”

Juvosen horisontissa toimialojen rajat hämärtyvät ja innovaatio toiminnassa häviävät tyystin.

”Yritykset hakevat kumppaninsa sieltä, missä näkevät mahdollisuuksia uusiin avauksiin ja liiketoimintaan. Hyvänä esimerkkinä ovat puun käytön uudet muodot. Metsä- ja kemianteollisuus lähenevät toisiaan, ja tulevaisuudessa niiden raja hälvenee osin kokonaan.”

Kemian skenaariot 2021 kemianteollisuuden tulevaisuuslinjauksen 2007 mukaan

Skenaario I Tulevan ohjaama	Skenaario II Epäjatkuvuudet jylläävät
Jokin tekijä pakottaa maailman uudelle kehitysuralle. Ylikansalliset sopimukset ohjaavat päätöksentekoa, vauraus kasvaa tasaisesti, väestökehitys on hallittua ja teollisuusmaiden standardit vakiintuvat kehitysmaihin. Ympäristön sietokyvyn rajat ymmärretään ja panostetaan uusiutuviin energian lähteisiin. Hyvinvointiin liittyvien tuotteiden kysyntä kasvaa.	Kilpailu energiasta ja juomavedestä on kireää, ilmastonmuutokset nopeita. Aatteellinen radikalismi nousee. Brasília, Venäjä, Intia ja Kiina kilpailevat taloudellisesta johtajuudesta. Turvallisuus- ja aseliiketoiminnat kannattavat. Analyysilaitteiden markkinat kasvavat. Energian ja raaka-aineiden saatavuus on pysyvä ongelma, pyritään löytämään öljyä korvaavia raaka-aineita.
Skenaario III Trendien ennustama	Skenaario IV Mennyttä muistellen
Maa- ja maailmanpolitiikassa ei ole tapahtunut suuria mullistuksia. Eurooppalainen kemianteollisuus on säilyttänyt johtavan asemansa, ala on välttynyt sisäisiltä katastrofeilta. Teknologiset läpimurrot viivästyvät, kasvu saadaan uusilta kehittyviltä markkinoilta. Kuluttajan valintoja ohjaavat turvallisuus-, terveys- ja ympäristönäkökulmat.	Asiat etenevät omalla painollaan, EU on tehoton ja yhteiskuntarakenteet näivettyvät. Pienille toimijoille jää tilaa, verkostot löyhenevät, toiminta on lyhytjänteistä. Alan on kyettävä houkuttelemaan muualta osaajia ja pitämään omat ammattilaisensa. Ikäihmiset ovat ostovoimainen joukko, kuluttajatuotteet menestyvät.

Lähde: Tarja Meristö ja Jyrki Kettunen: *Kemianteollisuuden tulevaisuuslinjaus 2021*, Kemianteollisuus ry, Helsinki 2007.

Suomen valtion tutkimus- ja innovaatiotuet ovat pienentyneet selvästi kilpailijamaihin verrattuna.

”Vaikka suuri osa yritysten tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoiminnasta rahoitetaan omin varoin, on julkinen rahoitus tärkeää. Kemianteollisuuden saaman julkisen rahoituksen määrä ja osuus julkisesta tki-rahoituksesta ovat pienentyneet huomattavasti kymmenen viime vuoden aikana.”

Suomen hallituksen tavoite on nostaa tki-toiminnan rahoitusta nykyisestä 2,8 prosentista neljään prosenttiin bruttokansantuotteesta vuoteen 2030 mennessä.

Entä jos uudet menestystarinat siirtyvät yrityskaupan myötä ulkomaiseen omistukseen?

”Positiivisessa tapauksessa ulkomainen omistaja tuo rahaa, jakelukanavia, asiakaskuntaa tai avainosaamista. Jos yritys jää Suomeen, kasvaa, työllistää ja tuottaa vientituloja, silloin kaikki on mennyt hyvin”, Mika Aalto vastaa.

”On tietysti toisiakin tapauksia. Ikävää on, jos on pantu mittavat satsaukset julkista rahaa johonkin innovaatioon, ja sitten se katoaa maailmalle.”

”Ilmastotavoitteet ovat saavutettavissa”

Euroopan unionin huhtikuussa hyväksytyn ilmastolain mukaan EU:n tulisi olla hiilineutraali vuoteen 2050 mennessä. Suomen hallitusohjelmaan on linjattu, että Suomi olisi hiilineutraali jo vuonna 2035.

Heinäkuussa EU:n komissio julkaisi lainsäädäntöehdotusten *Fit for 55* -paketin, jolla unioni vähentäisi kasvihuonekaasujen nettopäästöjään vuoden 1990 tasosta vähintään 55 prosenttia vuoteen 2030 mennessä.

”Haaste on kova mutta toteutettavissa, kunhan vain luodaan tätä tukeva toimintaympäristö”, Aalto sanoo.

Myös Kemiran vastuullisuusjohtaja **Rasmus Pinomaa** uskoo, että ilmastotavoitteet ovat saavutettavissa. Edellytyksenä on kaksi merkittävää murrosta. ”Ensimmäinen liittyy siihen, miten tuotantoprosessien suorat päästöt saadaan hallintaan ja millaista energiaa prosessit käyttävät.”

Ensi askel haitallisista hiilipäästöistä irtautumiseen on siirtyminen päästötömiin energiamuotoihin, kuten tuuli-, aurinko- tai ydinvoimaan.

”Keskeiset keinot ovat sähköistämi-



Sini Pennanen

”Kestävä kehitys on valtava mahdollisuus elinkeinoelämälle niin ilmaston, biodiversiteetin kuin ihmisten oikeuksien näkökulmasta. Tähän meidän pitää pyrkiä”, Rasmus Pinomaa sanoo.



Sini Pennanen

Sami Nikanderin mukaan kemia on keskellä viisinkertaista siirtymää. ”Digitaalisen ja vihreän kaksoisiirtymän lisäksi paletissa on kiertotalous, kemikaalistrategian implementointi ja koko muutoksen hoitaminen turvallisuudesta tinkimättä.”

nen, polttoainevaihdokset ja prosessimuutokset, kuten uudet katalyyttiteknologiat tai hiilipäästöjen talteenotto, varastointi tai hyötykäyttö.”

Toinen murros liittyy raaka-aineiden käyttöön. Suuri osa valmiiden tuotteiden

sisältämästä hiilestä tulee nykyisin öljytuotteiden sivuvirroista.

”Jatkossa voitaisiin käyttää esimerkiksi biopohjaisia raaka-ainevirtoja tai päästötöntä vetyä. Raaka-aine voi olla myös fossiilipohjaista, mutta se otetaan

käyttöön kierrätettynä tuotteista.”

Hiilineutraaliuteen siirtyminen vaa-
tii myös toimivan kiertotalouden.

”Kaivamme entistä vähemmän hiil-
tä maan alta ja hyödynnämme jo maan
päällä olevaa hiiltä eri keinoin.”

”Seuraavat kymmenen vuotta ratkaisevat”

Pinomaan mukaan ilmastoratkaisut
ovat teknologian osalta jo pitkälti ole-
massa ja uusia kehitteillä. Haasteena
ovat kustannukset, kun ratkaisuja skaa-
lataan.

”Kaiken uuden pitää pystyä kilpaile-
maan nykyisen fossiili- ja mineraalita-
louden kanssa.”

Ennen Kemiraan siirtymistään Pino-
maa veti Kemianteollisuus ry:ssä han-
ketta, jonka tavoitteena on tehdä Suo-
men kemianteollisuudesta hiilineut-
raali vuoteen 2045 mennessä.

”Seuraavat kymmenen vuotta ratkai-
sevat, kuinka käy. Tänä aikana tehdään
innovaatiot ja päätökset investoinneis-
ta.”

Onnistuminen vaatii Pinomaan mu-
kaan kestäviin ratkaisuihin kannusta-
vaa yhteiskuntaa ja innovoivaa elinkei-
noelämää.

”Yhteiskunta voi edistää sitä, että
puhdas energia on saastuttavaa kan-
nattavampaa. Vähäpäästöisistä raaka-
aineista on tehtävä perinteisiä edulli-
sempia.”

Suomen kemianteollisuus on ollut

jo 30 vuotta mukana eurooppalaisessa
Responsible Care -vastuullisuusohjel-
massa, jonka opein ala on parantanut
turvallisuuskulttuuriaan, tehostanut
energian- ja vedenkulutustaan ja vä-
hentänyt päästöjään.

”Suomen kemianteollisuus on vas-
tuullisen yritystoiminnan puolella. Toi-
minnan pitää olla kestävää yhteiskun-
nallisesti ja taloudellisesti”, Mika Aalto
painottaa.

”Toimitusjohtajan velvollisuus on
toki katsoa, että yritykset voivat tehdä
kannattavaa liiketoimintaa.”

”Eurooppa paalutettava kemianteollisuuden johtajaksi”

Vuonna 2021 maailma palaa ja tulvii.
Ilmasto lämpenee ja jäätiköt sulavat.

Kansainvälisen ilmastopaneelin
IPCC:n elokuussa julkaiseman rapor-
tin mukaan vain dramaattiset kasvi-
huonekaasujen päästöleikkaukset es-
tävät ilmastoromahduksen. Ne on teh-
tävä jo tällä vuosikymmenellä.

On selvää, että kansalliset ratkaisut
eivät riitä, vaan tarvitaan maailmanlaa-
juista yhteistyötä.

Sami Nikander nostaa esiin EU:n
Green Deal -ohjelman, joka pyrkii
muuttamaan unionin talouden hiili-
neutraaliksi ja ympäristön kannalta
kestäväksi.

”Tarkoitus on säilyttää kansalaisten
hyvinvointi ja kansainvälisesti kilpailu-
kykyinen toimintaympäristö yrityksil-

le. Samalla tunnustetaan haasteen glo-
baali ulottuvuus.”

Nikanderin mukaan kohtalonkysy-
mys on, miten Green Dealin tavoittei-
den mukainen toimintaympäristö to-
teutetaan.

”Eurooppa on paalutettava kilpailu-
kykyiseksi ja johtavaksi kemianteolli-
suuden maanosaksi. On varmistettava
riittävä innovaatiokyky ja investointi-
rahoitus niin uuteen kuin nykyiseen
teknologiaan.”

Nikanderin mukaan energiamurros
vauhdittuu kemianteollisuuden ratkai-
suilla, olipa kyse akuista, biopolttoai-
neista, tuulimyllyistä, energian varas-
toinnista tai ajoneuvojen energiatehok-
kuudesta.

”Yritystemme teot bio- ja kiertota-
loudessa antavat nekin aihetta ylpey-
teen.”

Kemialla on ratkaistu myös asumi-
sen energiatehokkuuteen ja ruokaket-
juun liittyviä pulmia.

”Kehittyneillä eristemateriaaleilla
parannetaan energiatehokkuutta ja vä-
hennetään lämmityksestä aiheutuvia
päästöjä. Erilaisilla pinnoitteilla voi-
daan heijastaa auringonvaloa ja vähen-
tää viilennyksen tarvetta.”

”Ruokaketjussa ravinnetaseisiin liit-
tyvä osaaminen auttaa parantamaan
satotasoja. Kipsin käytöllä voidaan si-
toa peltojen ravinteita. Yksi esimerk-
ki on hiilensidonta nurmipelloissa”,
Nikander listaa.

» » »



Riku Pihlanto

TYÖLLISTÄÄ JA INVESTOI

Vuonna 2007 kemia oli Suomessa
teknologia- ja metsäteollisuuden
jälkeen arvoltaan suurin tuotan-
nonala. Vuonna 2021 kolmen kär-
ki on sama, vaikka alojen sisällä
on tapahtunut isoja muutoksia.

Tänä päivänä kemianteollisuus
työllistää suoraan, välillisesti
ja tulovaikutusten kautta lähes
100 000 suomalaista ja investoi
Suomeen toista miljardia euroa
vuodessa. Alan liikevaihto on
noin 24 miljardia euroa ja osuus
koko teollisuuden tuotannosta ja
tavaraviennistä noin viidennes.

Salla Roni-Poranen: "Vihreä vety torjuu ilmastonmuutosta"

Borealis Polymers Oy:n toimitusjohtaja **Salla Roni-Poranen** on monessa mukana. Hän johtaa Kemianteollisuus ry:n hallitusta ja toimii vetytaloutta vauhdittavassa kansallisessa vetyklusterissa.

Vihreällä vedyllä on hänen mukaansa tärkeä tehtävä matkalla hiilineutraaliuteen. Se torjuu ilmastonmuutosta ja luo uutta liiketoimintaa.

"Päästötön vety voi korvata fossiilisia polttoaineita, ja sitä tarvitaan myös kiertotaloudessa."

"Meillä pitää olla tarjolla riittävästi kustannustehokasta uusiutuvaa sähköä vihreän vedyn tuottamiseksi."

Vetyklusterissa on mukana viisi toimialaliittoa ja 45 yritystä energia-, kemian-, metsä- ja teknologiateollisuudesta. Viime keväänä perustettu klusteri on jo kartoittanut Suomessa valmisteilla olevia tai jo käynnistyneitä vetyhankkeita. Lista on pitkä:

"Vihreän vedyn tuotanto ja sen teollisen käytön lisääminen, kuljetus- ja käsittelyprosessit, merenkulkulogistiikan sovellukset sekä vedyn käsittelyyn tarvittavien laitteistojen ja teknologian kehittäminen, valmistus ja kaupallistaminen – muun muassa."

Neste ja Borealis kärjessä

Roni-Poranen nostaa suomalaisen vihreän vetytuotannon kärkinimiksi Nesteen ja Borealixen. Hän kertoo Nesteen suunnittelevan investointeja, joiden avulla se pystyisi valmistamaan vihreää vetyä uusiutuvalla sähköllä ja elektrolyyseitekniikalla.

"Suunnitelmissa on myös maakaasusta tuotetun vedyn valmistuksessa syntyvän hiilidioksidin talteenotto ja varastointi."

>>>

"Suomi voi olla kokoaan suurempi ratkaisija"

Miltä näyttää Suomen ja Euroopan kemianteollisuus vuonna 2045?

"Kemianteollisuus onnistuu mini-moimaan ihmisille ja ympäristölle koi-tuvat haitat ja pysymään linjassa Pariisin ilmastopimuksen kanssa", Rasmus Pinomaa uskoo.



Borealis Polymers Oy

Salla Roni-Poranen odottaa Suomen valtiolta aktiivisuutta Euroopan komission Fit for 55 -ilmastopakettin jatkokäsittelyssä. "Asioihin voi vielä vaikuttaa."

"Meillä Borealiksessa on suunnitella eteenikrakkereihin liittyvä uunihanke, jossa energialähteenä olisi päästötön vety. Nykyään krakkerin uunien polttoaineet aiheuttavat noin 75 prosenttia Borealixen hiilidioksidipäästöistä", Roni-Poranen kertoo ja mainitsee myös Fortumin, Wärtsilän ja SSAB:n merkittävinä vetytalouden edistäjinä.

Mikä yhdistää vetyklusterin jäsenten monialaista joukkoa?

"Tarvitsemme teollisuusrajat ylittävää yhteistyötä ja vedylle kilpailukykyistä hintaa. Haluamme edistää yritysten mahdollisuutta kotiuttaa tehokkaammin EU-rahoitusta sekä valmistella uutta vihreän vetytalouden tutkimus- ja innovaatio-ohjelmaa

Suomeen."

Roni-Poranen perää valtiolta tukea yhteistyöklusterien muodostamiseen ja investointien rahoitukseen.

"Suomen EU:n elpymispaketissa on varattu 150 miljoonaa euroa päästöttömän vetytalouden edistämiseen. Valtion pitää olla aktiivinen Euroopan komission Fit for 55 -ilmastopakettin jatkokäsittelyssä."

Euroopassa suunnitellaan kymmenien miljardien investointeja vetytalouteen. Suomen vetyklusteri pyrkii solmimaan yhteyden eurooppalaisiin verkostoihin.

"Etsimme pohjoismaisia ja eurooppalaisia kumppaneita", Roni-Poranen sanoo ja kertoo yhteistyön jo alkaneen webinaarien ja seminaarien muodossa.

"Yritykset ottavat ilmastohaasteen tosissaan. Suomi voi olla kokoaan merkittävästi suurempi ilmastonmuutoksen ratkaisija, kun kehitämme ratkaisuja koko maailmalle."

Sami Nikander luottaa alan nousujohteiseen innovaatio- ja osaamistalouteen.

"Tuotamme asiakkaillemme globaali-

listi ratkaisuja, jotka mahdollistavat heille jalanjäljen pienentämisen. Näin kasvatamme omaa kädenjälkeämme."

"Toteutamme ratkaisut hiilineutraalisti ja kiertotalouteen sekä monipuoliseen raaka-ainepohjaan pohjautuen kilpailukykyisessä toimintaympäristössä ja eurooppalaisen hyvinvoinnin mahdollistaen." □