

Suomalaisen teknologian saattaminen globaaliksi on aina ollut minulle vahva henkilökohtainen missio, sanoo Arno Avela.



Borealis rakentaa suomalaiselle muoviosaamiselle

# Arno Avelan uraharppaus Itävaltaan

■ Arno Avela on muovimies henkeen ja vereen. Kansainvälisen Borealis-konsernin johtotehtäviin Itävaltaan siirtynyt tekniikan tohtori sanoo heiluttavansa suomalaislähtöisen muoviosaamisen lippua iloisena ja ylpeänä.

Päivi Ikonen

**Arno Avela** on katsellut muovimaailmaa todelliselta näköalapaikalta pian puoli vuotta.

Suomalaistohtori aloitti kesäkuussa yksikönjohtajana muoviratkaisuja ja kemikaaleja valmistavan Borealoksen pääinnovaatiokeskuksessa Itävallan Linzissä. Keskuksen 250-henkinen, kymmeniä kansallisuuksia edustava huipputasojen tiimi ideoi työkseen uusia polymeerikeksintöjä.

Suomalainen on sulautunut monikanalliseen joukkoon sujuvasti. Saksaa toisena äidinkielenään puhuva, Teknillisestä korkeakoulusta vuonna 1987 kemian diplomi-insinööriksi valmistunut Avela teki väitöskirjansa Berliinissä ja haki sen jälkeen lisäoppia Atlantin takaa maineikkaasta MIT:stä, joten kansainvälisyys oli tulokkaalla verissä jo ennestään.

”Lapsilleniikin olen aina puhunut saksaa”, huomauttaa kolmen pojan isä, jonka vuoden vanha kuopus omaksuneen omaan kieleensä ehdan itävaltalais-aksentin heti, kun vain saa sanaisen arkkunsa auki.

Myös muoviin Avelan veri on vetänyt ”aina”. Syytään voi hakea vaikka geeniperimästä; jo emeritusprofessori-isä **Eero Avela** teki elämäntyönsä polymeerien parissa pääosin akateemisessa maailmassa muun muassa Åbo Aka-

demin puu- ja muovikemian professorina.

Avela junior puolestaan on palvellut jo pitkään nykyistä työnantajaansa – oikeastaan pidempään kuin se on edes ollut olemassa. Neste Oy:ssä uransa aloittanut insinööri siirtyi luontevasti seuraavan isännän leipiin, kun suomalainen öljy-yhtiö ja norjalainen Statoil vuonna 1994 yhdistivät muoviosaamisensa yhteisyritykseksi, joka sai nimen Borealis.

Uuden yhtiön tutkimuskeskus perustettiin Porvooseen, jossa jatkettiin Nesteessä käynnistettyä muovinvalmistusmenetelmän kehitystyötä. Borstar-nimellä patentoitu, Borealoksen lippulaivaksi sittemmin noussut teknologia sisältää

tuotantoprosessin ja katalyytin sekä niillä tehdyt polyeteeni- ja polypropeeni-tuotteet. Syntyvät muovit ovat sekä mekaanisesti lujia että helppotyöstöisiä.

Arno Avela sai olla mukana Borstarin kehitystyössä lähes alusta asti ja vaikuttaa olevan asiasta yhä ylpeä.

”Iloinen ja ylpeä”, muovimies naurahtaa.

”Keksintö on 25 vuodessa johtanut merkittävään liiketoimintaan. Nykyään Borstar-teknologialla tehdään polyeteeniä ja polypropeeniä miljoonia tonneja vuodessa. Eihän se tietysti ole yksin suomalainen saavutus, mutta Suomesta kaikki alkoi. Suomalainen innovaatio on Borealoksen toiminnan pohjana yhä ja antaa meille keskeisen kilpailuedun.”

Suomalaisomistus Borealiksessa päättyi, kun Neste jo 1990-luvun lopussa myi osuutensa Arabiemiraattikuntien Abu Dhabissa päämajaansa pitävälle sijoitusyhtiölle IPIC:lle ja itävaltalaiselle OMV:lle. Statoil teki muutaman vuoden kuluttua samoin. Tätä nykyä Borealoksen pääomistaja on IPIC, ja yhtiön pääkonttori sijaitsee Wienissä. Tuotantolaitoksia konsernilla on useassa maassa.

Arno Avela puolestaan teki yhtiöstä vuosikymmeneksi venähtäneen ”syrjähyppyn” teknisiä muoveja kehittäväan GE Plasticisiin. Tehtävät GE:ssä, viimeisimpänä Pohjoismaiden aluejohtajuus, olivat

## Arno Avela

- s. 1963 Lauritsala
- naimisissa, kolme lasta
- DI TKK 1987, Dr.Ing. Berliinin teknillinen yliopisto 1991
- 1986–1999 Neste/Borealis, eri tehtävissä
- 1999–2009 GE Plastics/SABIC Innovative Plastics, eri tehtävissä
- 2009– Borealoksen pääinnovaatiokeskuksen Teknologian kaupallistaminen -yksikön johtaja
- harrastukset: musiikki, kirjallisuus, vaeltaminen, kuntourheilu

» » »



►►►

kiinnostavia mutta paluu juurille Borealiseen erittäin mieluisa sek in.

”On ollut hienoa todeta, minkälaisen globaalin jatkumon suomalainen osaminen on saanut. Nyt toimitaan täysin kansainväliseltä pohjalta, enkä minäkään tietenkään maailmalla edusta niinkään Suomea vaan Borealista.”

### Borealis ampuu maaliin

Osapuilleen Tampereen kokoiseen Linziin hyvin kotiutunut Avela kehuu vuolaasti myös uutta kotikaupunkiaan. Sekä Ylä-Itävallan osavaltio että Euroopan kulttuuripääkaupungin titteliä tänä vuonna kantava Linz ottavat hänen mukaansa maahanmuuttajat vastaan erinomaisesti.

”Tarjolla on esimerkiksi loistavat koulutusmahdollisuudet kansainvälisestä lastentarhasta lukioon, jossa voi suorittaa kansainvälisen ylioppilastutkinnon. Muutenkin täällä tehdään todella paljon sen eteen, että kaupunkiin muodostunut iso monikansallinen yhtei-

sö sopeutuu ja viihtyy.”

Linzin lisäksi Borealis tekee tutkimusta myös Porvoon sekä Ruotsin Stenungsundin innovaatiokeskuksissaan. Kun porvoolaisten aluetta yhä ovat katalyytti- ja prosessiteknologiat, Linzissä keskitytään polymeereihin ja niiden sovellusten kehittämiseen.

Avelan harteilla on yhtiölle olennainen asia: teknologian kaupallistaminen ja innovaatioiden suojaaminen patentein. Hänen vetämänsä Teknologian kaupallistaminen -yksikkö vastaa innovaatioiden teollisoikeuksista ja lisensoinnista sekä katalyyttiliiketoiminnasta.

Suojattavaa ja patentoitavaa riittää, sillä tutkijoiden työ poikii uutta tasaiseen tahtiin. Sen mahdollistaa Avelan mukaan yhtiön periaatteellinen lähtökohta: tutkimuksesta ja tuotekehityksestä ei tingitä vaikeinakaan aikoina – eikä varsinkaan silloin.

”Meidän strategiamme kuuluu: lisäärvä innovaatioilla. Sen takana seison itsek in sataprosenttisesti”, Avela sanoo.

**Porvoossa toimivan Borstar-koulutuskeskuksen simulaattoreita käytetään myös lisensoitujen tehtaiden henkilökunnan koulutukseen.**

”Eikä meillä ole aikomustakaan vaihtaa strategiaa suhdanteiden heilahtelujen takia. Kurssi pysyy nykyisenä. Samaa sanoo tietysti moni muukin yritys, mutta käytäntö on usein toista, ja tutkimusresursseja karsitaan ensimmäisinä.”

Tutkimuksesta ja kehityksestä säästäminen on hänestä erityisesti lama-aikaan turmiollisin vaihtoehto.

”Joka niin tekee, ampuu itseään jalkaan isolla kaliiberilla.”

Borealis sen sijaan pyrkii ampumaan maaliin ja investoimaan sinne, missä rahaa juuri nyt tarvitaan. Porvooseen on noussut uusi tutkimuskeskus, ja vireillä on toisen rakentaminen Abu Dhabiin, Avela listaa.

Näyttävin on jo toteutuneista hankkeista tuorein: Linzin keskukselle juuri valmistuneet uljaat uudet toimitilat, laitteistoinen noin 50 miljoonan euron investointi.

Niissä yhtiö aikoo satsata sekä perustettua soveltavaan tutkimukseen entistä voimakkaammin.

”Se oli minulle yksi syistä, joiden takia niin mielelläni lähdin Itävaltaan”, Avela huomauttaa.

### Tulevaisuuskin on muovin

Muovilaatujen ja muovien ominaisuuksien kehitys on huimaa. Muovit taipuvat moneksi jo nyt: ne ovat tarpeen vaatiessa kovia, lujia tai kestäviä, toisenlaisen tarpeen tullen pehmeitä tai helposti muokkautuvia.

Materiaalin valtakautta on jatkunut vuosisadan, ja maailmaa ilman muovia on vaikea kuvitella tulevaisuudessakaan – ainakaan muovimiehen.

”Mutta millaisia uudet muovit ovat, riippuu pitkälti siitä, mihin suuntaan maailma ylipäätään kehittyä ja millaisia ominaisuuksia muoveilta jatkossa vaaditaan.”

Uudenlaiset muovit ja niiden ruiskuvalu- ja työstötekniikat vaikuttavat muovien sovelluskohteiden kehitykseen ja päinvastoin: uudet sovellustarpeet asettavat haasteita ja toiveita muovien kehittäjille.

Borealisen tuottamien muovien tärkeimpiin sovellusalueisiin kuuluvat tätä nykyä infrastruktuuri, erikoispakkaukset sekä autoteollisuuden tuotteet.

”Muovinvalmistajan kannalta ratkaisevaa on, millaisia tulevaisuuden autojen moottorit ovat. Nykyään dominoivat polttomoottorit, ja kun jossain palaa, syntyy lämpöä. Tarvitaan siis teknisiä muoveja, joiden tärkeimpiä ominaisuuksia on lämmönkesto. Mutta jos sähkö-

## Borealis pähkinäkuoressa

- Borealisen perustivat vuonna 1994 suomalainen Neste ja norjalainen Statoil. Neste myi osuutensa vuonna 1998 ja Statoil vuonna 2005 abudhailaiselle IPIC:lle (International Petroleum Investment Company) ja itävaltalaiselle OMV:lle. IPIC omistaa yhtiöstä 64 prosenttia ja OMV 36 prosenttia.
- Borealis on johtava muoviratkaisujen ja kemikaalien toimittaja, jonka vahvuutena on Suomessa kehitetty Borstar-teknologia. Muovissa päätuotteina infrastruktuurisovellukset (putkijärjestelmät sekä voima- ja viestintäkaapelit), autoteollisuuden tuotteet ja erikoispakkaukset. Peruskemikaaleja laaja valikoima.
- Pääkonttori Itävallan Wienissä. Tuotantolaitoksia, tutkimuskeskuksia ja asiakaspalvelukeskuksia Euroopassa ja Amerikoissa. Suomessa innovaatiokeskus ja tuotantolaitos Porvoon Kilpilahdessa. Henkilöstöä eri puolilla maailmaa 5 400, joista 850 Suomessa. Asiakkaita yli 120 maassa.
- Yhteisyritys Borougen kautta toiminta ulottuu Lähi-itään, Aasian ja Tyynenmeren alueille, Intian niemimaalle ja Afrikkaan.
- Vuoden 2008 liikevaihto 6,6 miljardia euroa.

autot yleistyvät, konepellin alle pitääkin olla toisenlaisia muoveja”, Avela havainnollistaa.

Olennainen asia luonnollisesti on, mistä öljyvarojen huetessa ja lopulta ehdyttyä saadaan muovinvalmistukseen raaka-aine.

”Monta kysymystä on avoinna. Pitää keskustella siitä, missä määrin otetaan käyttöön uusiutuvat aineet, saadaanko esimerkiksi kasviöljyistä tehtyä muoviraaka-aineita, pystytäänkö krakkereihin syöttämään biopohjaisia syöttöaineita tai milloin siitä tulee taloudellisesti kannattavaa.”

Vastaan tulevat teknisten haasteiden lisäksi vielä hankalimmat eettiset ongelmat. Viljelläkö pellolla ruokaa ihmisen vai auton kitaan?

”Sanotaan, että citymaasturi polttaa yhdellä tankillisella merkittävän määrän myös ruokaan sopivaa raaka-ainetta. Oma näkemykseni on, ettei ongelma ole viljan saatavuus vaan sen jakaminen. Jos toimitaan oikein, resursseja riittää kaikkeen ja kaikille.”

Avela ottaa esimerkiksi pakkausmuovit, joita Borealiskin valmistaa.

”Joku viisas on laskenut, että jos kaikkialla käytettäisiin nykykaikaista pakkaustekniikkaa ja pakkausmateriaaleja, maailman nälänhätä helpottuisi huomattavasti. Arvoketjussa pilaantuu kunnan pakkausten puutteessa niin paljon elintarvikkeita. Eivät tietysti pelkät pakkaukset ratkaise, vaan koko logistiikkaketjun pitäisi toimia tasokkaasti koko maailmassa.” □

Kuvat: Borealis



Borealisen pääinnovaatiokeskuksen uudet toimitilat Itävallan Linzissä otettiin käyttöön marraskuun alussa.