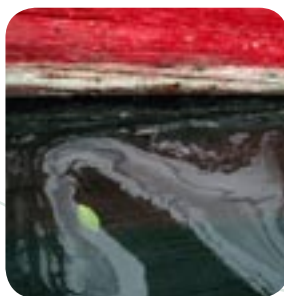


POHJOLAN YMPÄRISTÖ

Ympäristötekniikka ja innovointi Pohjoismaissa – miten ja miksi?

Maapallon saastuminen uhkaa luontoa, ilmastoa ja ihmisiä, ja ympäristöaktivistit kannustavatkin sekä julkista sektoria että elinkeinoelämää panostamaan nykyistä enemmän ympäristömyötäisen tuotannon, jätehuollon ja kierrätyksen tekniikkaan ja innovaatioihin. Elinkeinoelämä taas haluaa ennen kaikkea rahaa ja kasvua. Suurena kysymysmerkkinä onkin se, tuottaako vihreisiin markkinoihin ja puhtaaseen tekniikkaan panostaminen rahaa kassaan. Pohjoismaiden ministerineuvosto järjesti aiheesta konferenssin, josta kerrotaan lisää seuraavilla sivuilla.



pohjola

Pohjoismaiden ministerineuvosto

Ministeri: Haluan olla sillanrakentaja

Konferenssi pidettiin Kööpenhaminassa 2.–3. syyskuuta, ja sen avasi Tanskan uusi ympäristöministeri **Troels Lund Poulsen**. Hän korosti, että ympäristön ja yritystoiminnan tulee kulkea käsi kädessä.

– Meidän on muutettava julkishallinnon ja elinkeinoelämän välistä suhdetta ympäristöasioissa. Nyt ei kaivata entistä enemmän vaan entistä fiksumpia lakeja, joita on koordinoitava Euroopan tasolla. Haluankin rakentaa siltoja ympäristönsuojelun ja yritystoiminnan välille, ministeri sanoi tervehdyspuheen vuorossaan.

Miten viranomaiset voivat vauhdittaa ekologista suunnittelua?



Ympäristömyötäinen tuotekehitys – eli arkisemmin ekologinen suunnittelu – on noussut korkealle sekä julkisen että yksityisen sektorin tärkeysjärjestyksessä. EU:ssa hyväksyttiin vuonna 2005 energiaa käyttäviä tuotteita koskeva direktiivi (Energy using Products, EuP). Sen mukaan kaikkien energiaa käyttävien tuotteiden on vastattava ympäristömyönteisen tuotekehityksen periaatteita. Tavoitteena on lisätä energiatehokkuutta ja vähentää ympäristövaikutuksia heikentämättä silti tuotteiden kannattavuutta, turvallisuutta ja käytettävyyttä.

Ruotsalaisen SWEREA-tutkimuslaitoksen energia- ja ympäristöosaston johtaja **Anna-Karin Jönbrink** kertoi konferenssissa tutkimuksesta, jonka laitos oli tehnyt Pohjoismaiden ministerineuvoston tuella. Tutkimuksella haluttiin selvittää, mitkä tekijät saavat yritykset käyttämään ekologista suunnittelua, ja siinä tutkittiin useita omaa tuotekehitystä ja tuotantoa harjoittavia pohjoismaisia yrityksiä.

Tutkimus osoitti, että hyvin monet yritykset olivat jo harjoittaneet ympäristö-

myönteistä tuotekehitystä, mutta siitä puhuttiin muilla nimillä. Jönbrink mainitsi esimerkkinä yritykset, joista toinen tuottaa aurinkovoimalla toimivia pysäköintimaksulaitteita ja toinen kauppapuutarhoille tarkoitettuja suojakankaita, jotka tehostavat luomutuotantoa. Yritysten kannustimena ei kuitenkaan ollut ekologisen suunnittelun konsepti, vaan kilpailuedun saavuttaminen ja sitä kautta myynnin kasvattaminen. Tuotekehityksellä ei myöskään tavoiteltu kustannussäästöjä, vaan tähtäimessä olivat uudet toiminnot, joiden myötä markkinoille saataisiin entistä parempia tai kalliimpia tuotteita.

Ekologisen suunnittelun kehitykseen vaikuttaa olennaisesti myös se, miten paljon asiakkaat kyselevät energiapiirijä ja kevyempiä tuotteita.

Pääosa tutkituista yrityksistä katsoi myös, että ne voisivat toimia nykyistä ympäristömyönteisemmin, mutta kannustimista on pulaa. SWEREA suosittelikin, että hyvien käytäntöjen annettaisiin ohjata alan lainsäädäntöä. Lainsäädännön heikkous oikeuttaa yritysten vitkastelun, eikä se myöskään kan-

nusta alalla kunnostautuneita yrityksiä lisäpanostuksiin. Tämän lisäksi on tärkeää noudattaa ympäristökriteerejä julkisissa hankinnoissa. Ellei julkisen sektori hanki parhaita mahdollisia tuotteita, ympäristömyönteisiltä tuotteilta häviävät suuret ja tärkeät markkinat.

Yhtenä menestystekijänä on myös ekotuotteiden tutkimukseen, kehitykseen ja markkinointiin myönnettävä tuki. Tuen tulee olla pitkäjänteistä ja joustavaa sekä nykyistä laajapohjaisempaa.

Ekologiseen suunnitteluun tarvitaan niin ikään helppokäyttöisiä välineitä, kuten yksinkertaisia ympäristöanalyyssejä ja konkreettisia työmenetelmiä. Myönteistä kehitystä edistävät nimittäin kaikki toimet, joilla ekologisen suunnittelun osaaminen saadaan entistä paremmin käyttöön ja joilla työtä voidaan helpottaa.



Markkinalähtöinen pohjoismainen innovointi

Pohjoismainen innovaatiokeskus (NICE) on valinnut ympäristötekniikan uudeksi painopistealueekseen. NICE, Nord-Forsk-tutkimuselin ja Pohjoismainen energiantutkimuslaitos ovat nyt julkistaneet yhteisen ehdotuspyynnön markkinalähtöisten innovointihankkeiden edistämiseksi. Lähtökohtana on NICE:n **Sigridur Thormodsdottirin** mukaan se, että tutkimustuloksista ja keksinnöistä tulee innovaatioita vasta niiden kaupallistamisen myötä.

Ympäristötekniikka on vahva kasvuala koko Pohjolassa, mutta se on vielä liian

pirstoutunut ja kaipaa riskipääomaa. NICE voi auttaa perustamalla verkostoja, joissa kilpailijat voivat tehdä ympäristötekniikan markkinointiyhteistyötä tietyillä alueilla. Esimerkkinä voidaan mainita Nordic Environmental Technology Solutions -projekti, jossa keskitytään muun muassa ilmansaasteisiin, kierrätysjärjestelmiin, ympäristöinnovointiin, puhtaaseen energiaan sekä vedenpuhdistukseen. Projektissa on mukana neljä Pohjoismaata.

Lisätietoja:

www.nordicinnovation.net [en]

Pohjoismaisia kokemuksia innovaatioiden kilpailuttamisesta

Miten markkinoille voidaan saada ympäristön kannalta entistä parempia tuotteita ja ratkaisuja? Asiaa on selvitetty Pohjoismaiden ministerineuvoston rahoittamassa projektissa, jota esitteli PlanMiljø-konsulttiyrityksen **Bjørn Bauer**.

Teknisten innovaatioiden kilpailutuksia järjestetään yleensä tietyntyyppisten tuotteiden valmistajille. Tarjouskilpailuun osallistuvien tulee toimittaa uuden tuotteen prototyyppi, joka täyttää tietyt energiatehokkuusvaatimukset. Yleensä tuotteen tulee olla energiatehokkaampi kuin markkinoilla jo olevat tuotteet.

Kilpailun voittaja ratkaistaan tekemällä kokonaisarviointi hinnasta ja teknisten vaatimusten täyttymisestä, ja voittajalle taataan ensimmäinen sopimus, johon sisältyy muutama sata tai tuhat yksikköä. Tätä ennen toimeksiantaja on kerännyt ryhmän kiinnostuneita ostajia yksityiseltä tai julkiselta sektorilta.

Bauer antoi hyvän esimerkin onnistuneesta teknisten innovaatioiden kilpailuttamisesta: Ruotsissa haluttiin markkinoille entistä energiapihimpiä lämpöpumppuja pientaloihin. Pumppuala oli

kuitenkin heikko, eikä valmistajia juuri kiinnostanut tarttua asiaan. Niinpä viranomaiset julistivat tarjouskilpailun, jossa uudelta tuotteelta vaadittiin 30 prosenttia pienempää energiankulutusta, 30 prosenttia edullisempaa hintaa ja halogeenitöntä jäähdytystä. Voittajalle luvattiin vastineeksi tuntuva markkinointitukea ja sadalle ensimmäiselle ostajalle 3 000 kruunun kerta-alennus.

Lopputuloksena oli se, että kilpailun voittajan liikevaihto kasvoi 35 miljoonasta 900 miljoonaan kruunuun muutamassa vuodessa. Koko pumppuala seurasi perässä, ja kokonaisenergiankulutus väheni merkittävästi.

Bauerin mukaan teknisten innovaatioiden kilpailuttaminen edellyttää tiettyjen vaatimusten täyttymistä. Tuotteella tulee olla merkittäviä ympäristöhyötyjä, volyymien tulee olla suuria ja lisäinnovoinnille tulee jättää tilaa. Innovaatiokilpailutuksiin soveltuvat pohjoismaisista aloista hyvin esimerkiksi farmaseuttisten ja lääketieteellisten laitteiden valmistus, posti- ja televiestintä, puhdistusaineet sekä elintarvikkeiden myynti.



Ympäristötekniikka globaalista näkökulmasta

Yhdysvaltalaisen Third Eye Innovation-konsulttiyrityksen Julie Gupta havainnollisti sitä, miten ympäristötekniikka innovointi kasvaa kohisten maailmalla. Vuonna 2007 ympäristötekniikan yrityksiin investoitiin yli kolme miljardia dollaria, ja vuoden 2008 toisella neljänneksellä lisäystä tuli 44 prosenttia vuoteen 2007 verrattuna. Gupta mainitsi esimerkkinä Hewell-Packardin, joka hyödyntää vanhat mustepatruunat uusien tulostuspäiden tuotannossa ja käyttä lämmityksessä puhdasta bio-

massaa, mikä vähentää sisäilman epäpuhtauksia Intiassa.

Innovointi on prosessi, jota tulee aktiivisesti edistää, Gupta sanoi. Uudet keksinnöt eivät yksin riitä, vaan ne pitää myös saada kaupaksi. Ympäristötekniikan innovaatioiden lisääminen vaatii johtajuutta, määrätietoista politiikkaa sekä taloudellisia kannustimia, ja menestyminen edellyttää pitkäjänteistä panostusta.



Hyvä kierre

Tanskassa toimii Industrial Symbiose-niminen asiantuntija- ja ympäristöverkosto, jossa on mukana viisi tuotantoyritystä, kaksi jätehuoltoyritystä ja kunta. IS:n jäsenet tekevät sopusopimusta yhteistyötä, joka liittyy jäteveden kierrätykseen, kiinteään jätteeseen ja energian vaihtoon. IS:n johtaja **John Kryger** totesi, että järjestelmä tuottaa vuosittain 15 miljoonan dollarin säästöt ja hiilidioksi-

dipäästöt vähenevät 240 000 tonnilla. Tärkeitä menestystekijöitä ovat hyvä viestintä, maantieteellinen läheisyys, omistajuuden tunne ja alhaalta ylöspäin suuntautuva johtamismalli. Krygerin mukaan vaakakupissa painavat eniten ovat taloudelliset säästöt; kakkosijalla on ympäristön tilan parantaminen.

Lue lisää: www.symbiosis.dk [en]



Kolmen alan yhteis- ja erityispiirteet – sektorienvälinen innovointi- ja ympäristöanalyysi

Tutkija **Naoko Tojo** esitteli tulokset tutkimuksesta, jossa selvitettiin matkapuhelin-, rakennus- sekä paperi- ja massateollisuuden mahdollisuuksia ja haasteita ympäristö- ja innovointialalla.

Tapaustutkimukset osoittivat, että julkisella rahoituksella on tärkeä merkitys uuden tiedon syntymisessä. Yliopistojen ja elinkeinoelämän välinen yhteistyö taas on olennaista huippuosajien löytymiseksi, ja se edistää myös yhteisten periaatteiden luomista ja tiedonvaihtoa samassa innovointiprojektissa työskentelevien toimijoiden kesken.

Ympäristölainsäädäntö vaikutti kaikilla kolmella alalla tietämyksen kartuttamiseen ja kaupalliseen hyödyntämiseen. Julkisen väliintulon tarve riippuu siitä, missä määrin kulloinkin ympäristöinnovaatio parantaa yrityksen ydintoimintaa. Ympäristötekniikan kaupallistamisen ja leviämisen haasteena on muun muassa koordinaointi, joka liittyy loppukäyttäjien tiedottamiseen ja käyttöhalukkuuden edistämiseen.

Räätälöidyn poliittisen väliintulon tarve on alakohtaista. Rakennus- alalla tuottaa ongelmia kokemusten siirtyminen, koska ala on hyvin projektipainotteinen. Matkapuhelinalla taas käyttää suuren osan resursseistaan uusien tuotteiden tutkimus- ja kehitystyöhön. Tapaustutkimukset osoittavat, että ympäristöpolitiikka voi edistää olennaisesti paitsi markkinoiden luomista myös tiedonvaihtoa hankkimalla signaaleja tulevista markkinasuunnauksista.



Kännykkä ja ympäristö

Miksi ympäristö kiinnostaa Nokian? Nokia Technology Platforms -organisaation **Arja Mehtälän** mukaan syynä on se, että tämä on oikea ja kannattava toimintatapa ja että ympäristö on Nokia-nimen olennainen osa. Nokian ympäristötyön avainalueita ovat hyvä materiaalinhallinta, energiatehokkuus ja kierrätys. Edistykselliset puhelimet, joihin on sisällytetty muun muassa GPS (maailmanlaajuisen satelliittipaikannusjärjestelmä), musiikkisoiitin, radio, tv ja Internet, vähentävät erillislaitteiden tuotannon tarvetta. Mehtälä viittasi myös Smart 2020 -tutkimukseen, jossa älykkään tekniikan todettiin voivan vähentää globaaleja hiilidioksidipäästöjä jopa 15 prosenttia ja tuottaa lisäksi 500 miljardin euron vuotuiset säästöt. Tämä edellyttää kuitenkin huomattavaa globaalia panostusta perinteisen tekniikan korvaavaan tieto- ja viestintätekniikkaan (IKT) sekä entistä ympäristömyönteisempien ratkaisujen etsimistä IKT-teollisuudessa.

Århusin yliopiston professori **Arne Remmen** katsoi, että matkapuhelinteollisuus ei Nokian lukuun ottamatta ole kovin ympäristötoiminen. Syynä on muun muassa se, että kuluttajat eivät yksinkertaisesti vaadi tätä. Remmenin mukaan myös viranomaissääntely on vielä riittämätöntä, mutta hän toivoi EU:n uusien direktiivien ETAPin (Ympäristöteknologioita koskeva toimintasuunnitelma) ja EuPin (Energiaa käyttävät tuotteet) sysäyttävän matkapuhelinteollisuutta oikeaan suuntaan. Hän ei kuitenkaan suhtautunut kovin myönteisesti markkinoille tulviin uusiin ja entistä monipuolisempiin puhelmiin, koska ne vain lisäävät tuotannosta ja miljoonista kierrättämättä jäävistä vanhoista puhelimista syntyvää jätettä.



pohjola

Pohjoismaiden ministerineuvosto

Store Strandstræde 18
DK-1255 København K
Puh. +45 33 96 0200
Faksi +45 33 96 0202
www.norden.org

Pohjoismaisen ympäristöyhteistyön yhteyshenkilöt
Erityisasiantuntija Nikolaj Bock, nb@norden.org
Erityisasiantuntija Mats Ekenger, mek@norden.org

Toimittaja: Mats Ekenger
Teksti: Sissel Klingenberg
Suunnittelu: Jette Koefoed

2008:1007

Pohjoismaiden ministerineuvoston julkaisuja voi tilata osoitteesta www.norden.org/publikationer.

Pohjoismaisen ympäristöyhteistyö

Vuosien 2005–2008 pohjoismaisen ympäristöyhteistyön toimintaohjelma viitoittaa paitsi Pohjolan sisäistä ympäristöyhteistyötä myös lähialueisiin, Arktikseen, EU:hun ja muihin kansainvälisiin foorumeihin liittyvää yhteistyötä. Ohjelma auttaa saavuttamaan tuloksia, jotka takaavat Pohjolan aseman ympäristöalan edelläkävijänä. Yksi ohjelman pää tavoitteista on entistä terveellisemmän elinympäristön luominen Pohjoismaiden kansalaisille.