

# TEMPO

LOGISTIIKKALEHTI  
TEMPO. LOGISTIIKKA-  
ALAN YRITYSLEHTI  
POSTNORDILTA.

3.2012

TULEVAISUUDEN  
LOGISTIIKAJOHTAJA

ÄLYKKÄITÄ TAPOJA  
KÄYTTÄÄ QR-KOODEJA

## Tekniikka, joka muuttaa logistiikan

» Kaikkea voidaan jäljittää ja valvoa ❄️

» Oletko ajan tasalla, miten kaikki toimii? ❄️ ❄️

TUTKIMUS!

Logistiikka-alan ympäristövaatimukset Pohjoismaissa

## Elämäsi tärkeimmät paketit – minne vain, milloin vain.



Hoidamme yrityksesi kuljettamis- ja varastointitarpeet tehokkaasti ja taloudellisesti. Voit itse keskittyä ydinliiketoimintaasi ja muuttaa kiinteitä kuluja joustaviksi.

**Nopeaa ja varmaa pakettikuljetusta.** Olemme Pohjoismaiden suurin B to C- ja yksi suurimmista B to B -paketinkuljetuksessa. Emoyhtiömme PostNord AB:n kautta kulkee noin 500 000 lähetystä joka päivä.

**Varastointi- ja lisäarvopalvelut.** Tarjoamme tavarantoimituksen vastaanoton, säilyttämisen ja lähettämisen lisäksi kattavat tuotekohtaiset lisäarvopalvelut.

Kuljettamisen  
ja varastoinnin  
pohjoinen  
ulottuvuus

TUNNEMME POHJOISEN RATKAISUT.

Jari Rinnekoski

## Prikulleen oikein



Jari Rinnekoski  
Toimitusjohtaja  
Posten Logistik SCM Oy

■ Logistiikassa on joka hetki kyse tarkkuudesta: oikean tavaran toimittamisesta oikeaan paikkaan oikeaan aikaan. Kaiken on mentävä prikulleen oikein - riippumatta aikatauluista tai muista olosuhteista. Tästä syystä moni yritys haluaa säilyttää oman varastonsa. Näin siitään huolimatta, että ulkoistamalla saadaan aikaan yhtä hyvää, useimmiten jopa parempaa laatua ja täsmällisyyttä. Siksi yhä useampi yritys nykyisin valitsee varastonsa ulkoistamisen.

Kerromme tässä lehdessä, miksi Henkel Nordic halusi siirtää hiussalonkituotteiden varastonsa ja sen henkilökunnan Posten Logistik SCM:lle. Kerromme myös, miten toimitukset 8 000 hiusalan yrittäjälle sujuvat tänä päivänä.

■ Sitä mukaa kun asiakkaat luottavat logistiikkayhtiöiden vastuulle yhä laajempia kumppanuusrooleja, myös

pelisäännöt kehittyvät. Asiakkaan ja 3PL-kumppanin välisen sopimuksen sisältö on oltava sekin prikulleen oikein. Tällä hetkellä sopimusten ehtojen pohjana on useimmiten PSYM 2000, josta aika kuitenkin on ajanut edelle. Moni asia on toimintaympäristössä muuttunut ja erityisesti varastoinnin ulkoistamisen kohdalla ehtoihin tarvitaan paljon uutta, parempaa ja tarkennettua sisältöä.

■ Pohjoismaiset huolintaliitot ovat valmistelleet ehtojen uudistamista jo jonkin aikaa ja neuvottelut asiakasapuolen kanssa alkavat loppuvuodesta. Kehitys on kannatettavaa ja uudistuneesta sisällöstä hyötyvät kaikki: esimerkiksi varastoitavan tavaran vakuuttamiseen on hyvä saada selkeyttä. Lisää aiheesta sivulla 23.

*Mukavia lukuhetkiä ja hyvää syksyä!*

## » Sisällys

**6 Hiussalonkituotteet 8 000 kampaajalle**

**23 PSYM-ehtoja päivitetään nykypäivään**

Järkeistämistä luvassa varaston vakuuttamiseen

**16 Sykemittari on suomalainen keksintö**

**22 Entistä nopeampia lavakuljetuksia Eurooppaan**





## Logistiikkajohtajan rooli yhä monitahoisempi

**Logistiikan näkökulmasta laskusuhdanne on vaikuttanut positiivisesti Pohjoismaihin, arvioi ruotsalaisen osto- ja logistiikkayhdistyksen Silf Competencen toimitusjohtaja ja logistiikka-asiantuntija Carina Dahllöf.**

» Lama oli kaikessa surkeudessaankin kullanarvoinen, sillä logistiikka nousi viimein ansaitsemaansa keskeiseen asemaan, hän selittää.

Useissa Euroopan maissa yhä jatkuva laskusuhdanne on synnyttänyt ajatuksia myös siitä, millainen tulevaisuuden logistiikkajohtajan täytyy olla.

– On yhä selvempää, että työhön tarvitaan innovatiivista moniosaajaa, jolla on kyky löytää uusia ratkaisuja. Hän on kokonaisuuden hahmottava tuhattaituri, joka ymmärtää, että oikeanlainen ja koko prosessin kattava yhteistyö johtaa menestykseen ja kaikkien osapuolten kannalta hyviin kauppoihin, Carina Dahllöf sanoo ja lisää:

– Työn monimutkaisuus on lisääntynyt, eikä enää riitä se, että on numerot ja analyysit hallitseva diplomi-insinööri tai ekonomi. On myös tärkeää osata työskennellä rajojen yli ja verkostoitua.

Logistiikkajohtajaksi eteneminen vaatii tietenkin perusosaamista, mutta kestävien innovatiivisten verkostojen rakentaminen on yhä tärkeämpää. Eurooppalaisesta näkökulmasta pohjoismaisilla yrityksillä on Dahllöfin mielestä etulyöntiasema. Pohjoismaiden yrityskulttuuri ei yleensä ole yhtä hierarkkinen kuin muualla, mikä helpottaa logistiikkajohtajan työtä, kun hän valvoo ja johtaa prosesseja.

– Meidän on kuitenkin rikottava vielä joitakin vanhoja toimintamalleja. Monet eivät vielä ole ymmärtäneet läpinä-

kyvyyden merkitystä ja sitä, kuinka paljon avoimuudesta tosiasiaa hyötyy. Vaatii rohkeutta uskaltaa luottaa muihin ja ymmärtää, että kyse on toisaalta kollegoista ja toisaalta kilpailijoista. Uskon rohkeuden olevan tulevaisuuden logistiikkajohtajan tärkeä ominaisuus, Carina Dahllöf sanoo.

Stein Nordbø on työskennellyt logistiikan parissa koko uransa, muun muassa Norjan ilmavoimien palveluksessa. Nykyään hän on Pohjoismaiden suurimman TV-palvelujen tarjoajan Canal Digitalin Pohjoismaiden logistiikkapäällikkö.

– Jos logistiikkapäällikkö haluaa saavuttaa jotakin, logistiikan on oltava luonnollinen osa yrityksen ylintä johtoa. Muuten kysymykset tulevat aina pyörimään logistiikan kustannusten ympärillä, hän toteaa ja lisää:

– Logistiikkajohtajalta edellytetään asiaankuuluvaa ja monipuolista taustaa sekä korkeaa koulutustasoa. Tulevaisuudessa tärkeintä on kuitenkin kaupallinen ymmärrys.

**Teksti: Markus Wilhelmson**

### Tulevaisuuden logistiikkajohtaja

- 1) Toimii yhä enemmän liiketoiminnan logistikkona.
- 2) Tekee päätöksiä asiakastarjonnan pohjalta.
- 3) On innovatiivinen moniosaaja, jolla on hyvä käsitys kokonaisuudesta.
- 4) On sosiaalisesti pätevä ja osaa verkostoitua.
- 5) Toimii yrityksen johtoryhmässä.
- 6) Ymmärtää avoimuuden ja läpinäkyvyyden tärkeyden.



### Lääkkeitä Eurooppaan

PostNord Logistik TPL, aikaisemmalta nimeltään Green Cargo Logistics, on saanut tehtäväkseen huolehtia lääkeyrityksen Bluefish Pharmaceuticalsin logistiikasta. Ruotsalainen lääkeyritys perustettiin vuonna 2005, ja nykyään sillä on myyntiä 19:ssä Euroopan maassa.

PostNord Logistik TPL huolehtii reseptilääkkeiden varastoinnista, käsittelystä ja kuljetuksesta Norrköpingissä sijaitsevasta varastostaan Bluefishin asiakkaille Pohjoismaihin ja muualle Eurooppaan.

## 80%

Näin suuri osa logistiikkajohtajista pitää kustannusten vähentämistä tulevana vuonna ensisijaisen tärkeänä. Tulos on peräisin selvityksestä, johon osallistui 300 amerikkalaista teollisuusyritystä. Toiseksi tärkeintä on vastata nopeammin kysynnän ja tarjonnan muutoksiin ja kolmanneksi tärkeintä tuotteiden laadun ja turvallisuuden parantaminen.

Lähde: 2012 Supply Chain Survey, IDC Manufacturing Insights.

### Ympäristöystävällisiä ajoneuvoja

PostNord ostaa 136 uutta kuorma-autoa Scaniaalta. Niissä kaikissa on EEV-luokan (Enhanced Environmental Friendly Vehicle) ympäristöystävälliset moottorit. Ne korvaavat vanhat ajoneuvot Ruotsissa, Tanskassa ja Norjassa.



Roland Andersson, Glitter

## "Nopeat ratkaisut tärkeitä"

**Paikallisesta ruotsalaisesta koruyrityksestä kansainväliseksi muotiketjuksi, jolla on 254 myymälää viidessä maassa. Glitter Internationalin logistiikkapäällikön Roland Anderssonin suurimpia vahvuuksia on kyky improvisoida.**

» Roland Andersson työskenteli Danske Bankin Ruotsin-toimintojen IT-tuotantopäällikkönä, kun hän vuonna 2005 aloitti uuden uran muotikoruja ja asusteita myyvän Glitter Internationalin logistiikkajohtajana.

- Minua houkutteli haaste päästä vaikuttamaan yrityksen suuriin toimintoihin, hän kertoo.

Roland Andersson joutuikin heti koetukselle.

- Yrityksessä on tärkeää osata improvisoida ja löytää nopeita ratkaisuja. Nopeilla ratkaisuilla tarkoitan sitä, että minun on parissa tunnissa löydettävä keino kiertää äkillisesti ilmennyt ongelma. Pankissa päätöksenteko ei koskaan ollut yhtä nopeaa.

Esimerkki: Suurin osa Glitterin tuotteista toimitetaan Aasiasta. Aika ajoin sattuu luonnonkatastrofeja, jotka hidastavat laivoja ja venyttävät aikatauluja.

- Sellaisessa tilanteessa on tärkeää tehdä hyvää yhteistyötä kaikkien osapuolten kanssa. Jos tuotteet eivät tule ajoissa, markkinointiosaston on ehkä muutettava kokonaista kampanjaa. Viiveetön tiedonvälitys ja ratkaisujen löytäminen yhdessä on onnistumisen edellytys, hän painottaa.

Roland Andersson pyrkii jatkuvasti kehittämään logistiikkaa, löytämään uusia ja tehokkaampia tapoja huolehtia tavarravirasta sekä lisäämään toimitustarkkuutta. Strategisissa kysymyksissä hän hyödyntää kokemustaan Danske Bankissa.

- Siellä minun oli suunniteltava ja työskenneltävä jäsennellysti ja projektiluontoisesti. Kyky katsoa hieman pidemmälle ja projektien johtaminen ovat myös täällä päivittäin tarvittavia taitoja.

Logistiikkapäällikkönä Roland Andersson kuuluu myös Glitter Internationalin johtoryhmään. Logistiikkatoimintojen keskus on Söderköpingin keskusvarasto, ja Posten Logistik huolehtii tavaroiden toimittamisesta myymälöihin. On tärkeää, että myymälät saavat tavarat luvattuun aikaan, ja jos



**Roland Andersson, Glitterin logistiikkapäällikkö**  
Ikä: 56.  
Asuinpaikka: Linköping.  
Vapaa-ajan harrastukset: kalastus, metsässä vaeltaminen ja mökillä rentoutuminen.

**GLITTER**  
Perustettu: vuonna 1974 nimellä Sven-Axel Svenssons bijouterier. Ensimmäinen myymälä avattiin kuitenkin vasta vuonna 1992.  
Myymälöitä: 254.  
Maat: Ruotsi, Norja, Suomi, Tanska ja Puola.  
Työntekijöitä: 1300.

jokin menee vikaan, asiasta pitää raportoida nopeasti, jotta tuotteet voidaan korjata.

- Emme toimita ainoastaan myyntituotteita, vaan myös myymäläkalusteita, kulutustarvikkeita ja kaikkea muuta myymälöiden tarvitsemaa, Roland Andersson sanoo.

Yrityksen perusti Sven-Axel Svensson vuonna 1974. Hän menehtyi tammikuussa 1999 ja oli testamentannut koko omaisuutensa, lähes 100 miljoonaa kruunua, yrityksen työntekijöille, joita silloin oli 140. Nyt Glitter on kehittynyt paikallisesta ruotsalaisyrityksestä kansainväliseksi muotiketjuksi. Nopeassa laajentumistahdissa pysyminen on yksi suurista haasteista.

- Joskus mietin, mitä mieltä Sven-Axel Svensson olisi aikaansaannostamme. Toivon ja uskon, että hän olisi paitsi tyytyväinen ja iloinen myös ylpeä, Roland Andersson sanoo.

Teksti: Markus Wilhelmson

## 4 syytä käyttää Posten Logistikia kansainvälisissä toimituksissa

1. PostNordilla on **Pohjoismaiden tihein jakeluverkosto**. Paketteja ja laivoja toimitetaan yritysasiakkaille ympäri Pohjolaa päivittäin. PostNordilla on eniten terminaalileja ja palvelupisteitä alueella.

2. Yksityishenkilöiden toimituksille on **yli 4 400 palvelupistettä**, jotka sijaitsevat lähellä asiakkaita ja joiden aukioloajat ovat pitkät. Siten on mahdollista tavoittaa 25 miljoonaa asukasta Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa ja Suomessa.

3. PostNord toimii myös Saksassa, minkä ansiosta se pystyy tarjoamaan **ratkaisuja eurooppalaisille asiakkaille**, jotka haluavat toimittaa paketteja tai kuormalavoja yrityksille tai yksityisille Pohjoismaihin.

4. Posten Logistik tekee yhteistyötä tunnettujen yritysten kanssa maailmanlaajuisesti, minkä ansiosta **paketit ja lavat saadaan perille mihin tahansa maailman kolkkaan**.





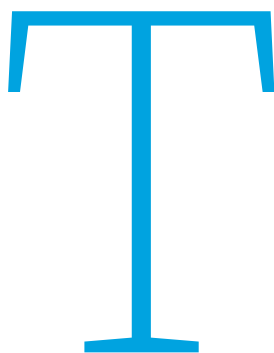
# Oikeat tuotteet oikeille kampaajille

Reilu vuosi sitten laitettiin strateginen päätös toimeen:

Schwarzkopf-varasto siirtyi Kaarinasta Turun sataman välittömään läheisyyteen Posten Logistik SCM:lle.

- Toimintamme ydin ei ole pitää varastoa tai hoitaa operatiivista logistiikkaa, vaan Henkelin tehtävänä on tuoda asiakkaiden saataville kilpailukykyisiä tuotteita sekä ylläpitää ja kehittää asiakassuhteita. Jakelu on kuitenkin erittäin tärkeä osa liiketoimintaamme: siksi logistiikkapartnerilla on tärkeä rooli, sanoo Henkel Norden AB:n Supply Chain Manager Jan-Olof Sandberg.

**Teksti:** Meri Mäkkylä **Kuvat:** Toni Koskinen



tuotteet jaellaan suoraan hiussalonkeihin ilman tukkuporrasta. Lisäksi haluttiin eroon omasta varastonpidosta:

- Tätä taustaa vasten oli luonnollista siirtää varastointi toimijalle, joka aina on logistiikkajärjestelmien kehityksen kärjessä. Emme myöskään halua tehdä suuria

investointeja omien järjestelmien kehittämiseen tai uusien ostamiseen, kuvaa Sandberg syitä päätökseen.

Posten Logistik SCM:n valtavassa logistiikkakeskuksessa varastoidaan kaikki mittavan Schwarzkopf-tuotesarjan tuotteet. Klo 14.00 mennessä sisääntulevat

tilaukset keräillään saman päivän lähetyksiin lähes 16000 hiussalongille ympäri Suomea sekä suurimmalle jakelijalle Virossa.

**Logistiikkakumppani valittiin laajan** perusteella ja kuudesta tarjouksesta voittajaksi nousi Posten Logistik SCM Oy. Siirtyminen varastointiin uuden kumppanin tiloissa suunniteltiin tarkkaan etukäteen mm. kartoittamalla prosessit. Sandbergin mukaan siirtymä toteutettiin aikataulussa ja jopa ”epätavallisen” nopeasti.

- Hyvän suunnittelun ansiosta pystyimme toimittamaan tuotteet uudesta varastosta jo ensimmäisestä päivästä lähtien. Päällekkäisyyksiä ei syntynyt paria tuotetta lukuunottamatta, kertoo Posten Logistikin Turun varastopäällikkö Toni Mäkelä.

Schwarzkopfin toimitusketju käsittää tuhansittain hiustenhoitotuotteita ammattikäyttöön sekä myyt-

”Oli luonnollista siirtää varastointi toimijalle, joka on logistiikkajärjestelmien **kehityksen kärjessä.**”



Kampaamotuotteita sisältävien lähetysten määrä saattaa jopa tuplaantua ennakoidusta lyhyellä varoajalla. Sanna Pölönen ja Merja Tamminen varmistamassa, että kaikki klo 14.00 mennessä saadut tilaukset ehtivät saman päivän kuljetuksiin.

väksi kampaamojen asiakkaille. Varaston päivittäiselle työlle ovat tyypillisiä suuret volyymit ja niiden vaihtelut sekä tarkkuus ja nopeus. Sisääntuleva tavara on tarkistettava ja keräiltävä ripeästi, kun samanaikaisesti keräillään suuret määrät toisistaan eroavia pienlähetyksiä saman päivän kuljetuksiin. Kukin tilaus on sisällöltään ainutlaatuinen.

- Asiakkaillemme on erittäin tärkeää, että lähetys vastaa tehtyä tilausta. Yhdessä kampaamossa saattaa työskennellä omilla tuoleillaan kuusi eri yrittäjää, jotka kaikki ovat asiakkaitamme. Esimerkiksi hinnoittelu saattaa olla erilainen kunkin kohdalla, joten on vieläkin tärkeämpää, että toimitukset ovat sataprosenttisesti oikein, selittää Sandberg.

Mäkelä pitää haasteellisimpana juuri päivittämistä vaihtelevaa lähetysmäärää. Siitä huolimatta, että lähetysmäärä saattaa jopa tuplaantua ennakoidusta



Keräilyn on oltava kurinomaisen tarkkaa volyymeistä riippumatta, sanoo Posten Logistikin varastopäällikkö Toni Mäkelä.

vain muutaman tunnin varoajalla, on kaikki klo 14.00 mennessä saadut tilaukset keräiltävä, pakattava ja oltava valmiina mielestäni tämä on samana päivänä lähteviin kuljetuksiin. Myös keräilyn oltava kurinomaisen tarkkaa volyymeistä riippumatta. Suuren logistiikkakeskuksen etuna on, että lähetyspiikkejä voidaan hoitaa joustavasti.

- Liiketoimintamme edellyttää lyhyitä läpimeinoaikoja ja korkealaatuisia toimituksia. Nämä vaatimuksemme Posten Logistik SCM on täyttänyt, arvioi Sandberg varastoinnin ulkoistamista.

**Kampaamoalan muutkin erityispiirteet** vaikuttavat logistiikkaan: moniin hiusstudioihin ei voida tehdä toimituksia maanantaisin, jolloin ne ovat suljettuina. Hiusalan yrittäjät ovat myös tottuneet saamaan laskun toimituksen mukana. Tästä syystä Henkelillä on tulostin





Varastotyö liittyy myös  
menekinedistämiseen.  
Heli Rauhakylä kokoaa eri  
Tolu-tuotteita myymälä-  
display-paketeiksi kauppi-  
aille ympäri maan.

## Kuukausittaiset tavoitteet:

■ Saapuvat lähetykset tulee olla tarkistettuna, hyllytettynä ja varastosaldoilla 24 tunnin kuluessa lähetyksen saapumisesta: **98,5%**

■ Keräilyn oikeellisuus vähintään: **99,7%**

■ Klo 14.00 mennessä saapuneet tilaukset toimitetaan saman päivän aikana: **99,5%**



logistiikkakeskuksen tiloissa ja sille tulostetaan laskut suoraan SAP-järjestelmästä toimitusten mukaan pakattavaksi. Edelleen esimerkiksi ponnekaasujen kuljettaminen edellyttää varovaisuutta. Ponnekaasujen määrä on otettava huomioon myös Viron-lautaliikenteessä.

- Sen lisäksi että keräilemme juuri oikeat tuotteet, muistutamme keräilijöitä myös siitä, että pullot pysyvät virheettöminä - kukaan ei halua ostaa tuotetta, jonka pakkaus on vaurioitunut, lisää Mäkelä.

Yhteistyö Posten Logistikin ja Henkelin välillä on sananmukaisesti läheistä: Schwarzkopfin asiakaspalvelu toimii Posten Logistikin tiloissa.

- Tieto kulkee myynnin, asiakaspalvelun ja varaston välillä erittäin hyvin, kuvaa Mäkelä. Hän vastaa operatiivisesta yhteistyöstä aiemman työnantajansa kanssa, sillä koko varastohenkilökunta siirtyi Posten Logistikin Oy:n palvelukseen ulkoistamisen yhteydessä. Henkelille on tästä paljon etua, koska näin myös Turun varastolla tavaraa käsittelee tuotteet jo ennestään tunteva väki.

- Posten Logistik SCM:llä on suurena ja hyvämaineisena logistiikkayhtiönä huomattavasti laajemmat mahdollisuudet tarjota kehittymismahdollisuuksia logistiikan alalla - me emme pysty tarjoamaan samaa. Lisäksi isossa organisaatiossa avautuvat ovet myös toisiin tehtäviin, sanoo Sandberg.

**Samalla kun logistiikan ydintoiminnot** siirrettiin, otti Posten Logistik hoitaakseen myös lisäpalvelujen tuottamisen. Henkel toimittaa kampaamoyrittäjille kampaamotilojen kokonaistoimituksia kampaamotuoleineen, -pöytineen ja -laitteineen. Logistiikkakeskuksessa sisustus asennetaan käyttövalmiiksi esimerkiksi tilauksen värimaailman mukaisesti. Kun kalusteet toimitetaan, voivat samat kokoajat tarvittaessa myös asentaa kalusteet paikoilleen yrittäjän tiloissa. Tavoitteena on, että yrittäjä pääsee kuljetuksen saavuttua palvelemaan asiakkaitaan mahdollisimman nopeasti eikä aikaa kulu asentajien odotteluun. Logistiikkakeskuksessa hoidetaan myös kalusteiden ja laitteiden huolto- ja korjaustyöt.

Hiustuotteet ovat kuitenkin vain osa Henkelin ja Posten Logistik SCM:n monivuotista yhteistyötä. Yhtiön liimat ovat niinikään pitkään lähteneet jakeluun Posten Logistikin Vantaan varastolta. Turussa näkyy myös muita Henkelin tunnettuja tavaramerkkejä: esimerkiksi Tend, Havu Mäntysuopa ja Tolu -pakkaukset löytävät tiensä päivittäistavarakaupan hyllyille Turun



Kampaamokalusteet kasataan käyttövalmiiksi jo varastolla. Tarvittaessa Pertti Suominen lähtee asennuskeikalle hiusyrittäjän luo.

### HENKEL

» Henkel toimii kaikkialla maailmassa ja sillä on johtavia tavaramerkkejä ja teknologioita kolmella liiketoiminta-alueella: pesu- ja puhdistusaineet, kosmetiikka ja hygieniatuotteet sekä liimat, tiivistys- ja pintakäsittelytuotteet.

» Henkelin tunnetuihin tavaramerkkeihin kuuluvat mm. Schwarzkopf, Tolu ja Loctite.

» Schwarzkopf Professional -hiustenhoitotuotteita käyttää ja myy 8 000 kampaajaa Suomessa.

logistiikkakeskuksen kautta. Henkel Nordenin kuluttajatuotedivisioona onkin käyttänyt Posten Logistik SCM:n palveluita jo vuodesta 2004 lähtien.

Henkel edistää tuotteidensa myyntiä mm. parantamalla niiden näkyvyyttä ja esillepanoa kaupoissa. Tarkoitukseen rakennettavat myymälädispleyt kootaan normaalipakkausten tavaraa Turun logistiikkakeskuksessa kulloisenkin kampanjan tarpeisiin. Valmiiksi täytetty tuoteteline on kauppiaille nopea ja helppo tapa asettaa tavaraa esille, koska valikoima on myös valmiiksi lajiteltu eikä tavaraa tarvitse erikseen asettaa hyllyihin. Paremmen myynnin lisäksi kampanjateelineen etuna on, että kauppias voi ostaa tavallista useampaa eri tuotetta sopivaan hintaan.

**Olivatpa kysymyksessä varastoinnin** perus- tai lisäpalvelut, tuloksia ja tekemistä seurataan tarkasti mm. eri kuukausittaisen mittareiden avulla sekä jatkuvasti kehittämällä:

- Yhteyshenkilömme Posten Logistik SCM:llä ovat mielestäni erittäin joustavia. Ja meille kiistaton etu on, että meillä on käytössämme nyt asiantuntija, joka hoitaa sekä varaston että logistiikan puolestamme ja lisäksi kehittää prosesseja kanssamme. Hyödyimme heidän osaamisestaan ja siitä, että voimme verrata tekemistämme muihin yrityksiin, päättää Sandberg. ■

TEKNIIKAN ERIKOISNUMERO

# Tekniik muuttaa



# ka, joka logistiikan

RFID, NFC, WSN ja muut samankaltaiset lyhenteet ovat pyörineet logistiikkamaailmassa jo pitkään. Hitaasti mutta varmasti ne alkavat muuttua hypestä todellisuudeksi. Mutta kuinka ajan tasalla oikein olet näistä tekniikoista? Entä miten on pilvipalveluiden ja API:n kaltaisten käsitteiden laita? Tempo tutustui tarkemmin ratkaisuihin, joiden uskotaan vaikuttavan eniten tulevaisuuden logistiikkaan.

**Teksti:** Hanna Larsson

TEMPO 3.2012

**Teksti:** Hanna Larsson

## 1

## WSN

## Wireless sensor network / langaton anturiverkko



On yhä tavallisempaa, että kuorma-autoissa ja konteissa on antureita, jotka valvoivat kaikkea aina sijainnista lämpötilaan, ääniin, värinä, paineeseen ja liikkeisiin. Kun anturit yhdistetään **langattomaan anturiverkkoon**, ne voivat vaihtaa tietoa keskenään sekä internetin, tietokoneen tai jonkin muun keskusyksikön kanssa. Tässä joitakin käyttökohteita:

**Anturit voivat kommunikoida keskenään ja ympäristön kanssa mobiililaajakaistan, RFID:n, NFC:n, Wi-Fi:n ynnä muiden vastaavien tekniikoiden avulla. Esittelemme tietopakettien eri käsitteistä.**

**Yhteensopimaton tavara.** Jos kahden eri kontin anturit kommunikoivat keskenään, ne voivat antaa varoituksen, jos niiden ei pitäisi olla lähellä toisiaan. Kyseessä voi olla esimerkiksi vaarallisia aineita sisältävä kontti, joka sijoitetaan helposti syttyvän materiaalin viereen.

**Arvokas tavara.** Arvokkaita tavaroita kuljetettaessa GPS-anturit voivat tarkkailla kuljetuksen sijaintia. Joihinkin antureihin voidaan joko ohjelmoida etukäteen toimituksen reitti, jolloin anturi antaa varoituksen, jos reitiltä poiketaan.

**Kuorman varmistaminen.** Jos halutaan olla varmoja, ettei kukaan ole päässyt käsiksi kuormaun, valolle herkällä anturilla voidaan havaita kuormatilan avaaminen. Jos anturissa on lisäksi GPS-yhteys ja kello, se voi kertoa täsmälleen, missä ja milloin kuormatila avattiin.

**Helposti pilaantuva tai vahingoittuva tavara.** Tällaisia tuotteita, esim. ruokaa tai lääkkeitä, kuljetettaessa anturit voivat tarkkailla ilman lämpötilaa, kostu- musta ja kosteutta. Myös helposti vahingoittuvaa tavaraa, kuten taidetta, voidaan valvoa värinä- ja paineantureilla.

## 2

Sana Wi-Fi on otettu alalla toimivan Wi-Fi Alliance -järjestön nimestä. Joskus lyhenteen Wi-Fi kerrotaan tulevan sanoista Wireless Fidelity. Järjestön itsensä mukaan lyhenteellä ei kuitenkaan ole erityistä merkitystä.

## Wi-Fi

**Mitä eroa on käsitteillä** langaton LAN, Wireless Local Area Network ja Wi-Fi? Vastaus: ei mitään. Kaikki nämä käsitteet merkitsevät langatonta lähiverkkoa. Langattomassa lähiverkossa tietokoneet ja muut laitteet kommunikoivat keskenään radio- tai mikroaaltojen välityksellä. Usein tekniikkaa käytetään langattomissa internetyhteyksissä. Silloin tietokone tai matkapuhelin on Wi-Fi-yhteyden kautta yhteydessä reitittimeen, joka puolestaan on yhteydessä internetiin. Logistiikassa Wi-Fi voi olla keino yhdistää anturit toisiinsa tai internetiin.



**Mobiilidataverkoissa** matkapuhelinverkkoa käytetään tiedonsiirtoon. Mobiilidatan läpimurtona voidaan pitää GPRS:ää (General Packet Radio Service), joka antoi käyttäjille uuden älykkään tavan siirtää tietoa matkapuhelinverkon kautta. Sen jälkeen ilmestyi vieläkin nopeampi 3G-verkko (G tulee sanasta generation, sukupolvi), ja nyt käytössä on 4G. Mobiilidataverkkojen välityksellä eri laitteet, kuten anturit, voivat kommunikoida keskenään myös etäisyyden ollessa suuri.



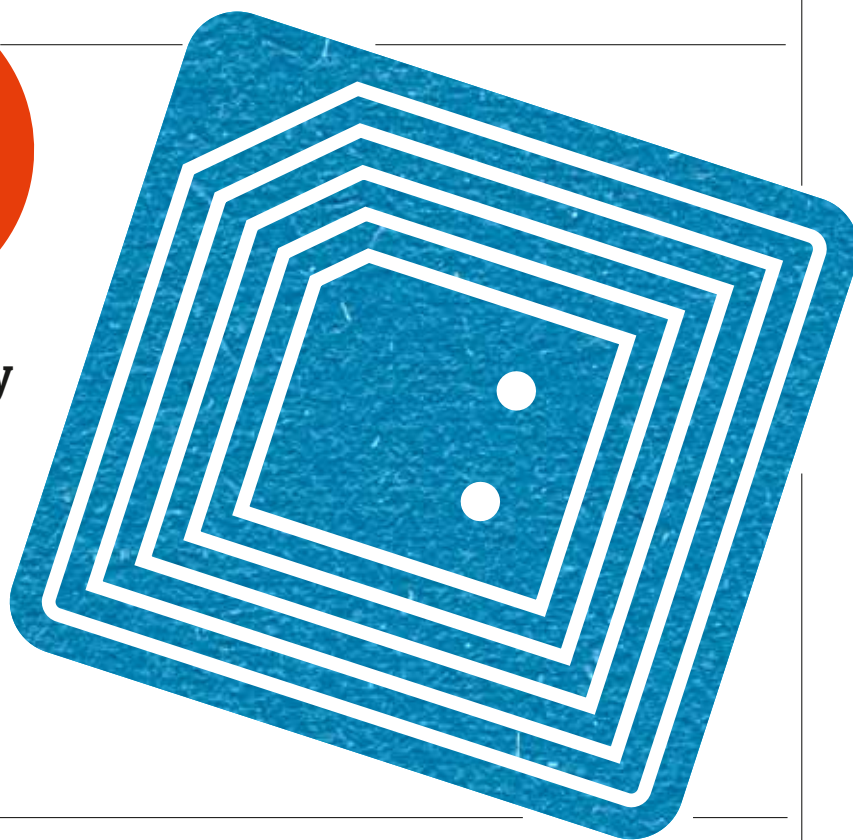
# 3 Mobiili-dataverkko

RFID-lukija ei vaadi näköyhteyttä, ja se voi lukea useita tunnisteita samanaikaisesti. Sen vuoksi laatikossa tai kontissa olevien tuotteiden rekisteröinti tai varaston inventointi käy salamannopeasti.

## 4

**Radio Frequency Identification**

# RFID



**RFID-tekniikassa** käytetään tunnistetta eli mikrosirua, johon lisätään dataa ja joka varustetaan lähettimellä. Erityinen RFID-lukija tulkitsee datan radioaaltojen välityksellä. Edullisimmissa tunnisteeissa data lisätään jo valmistusvaiheessa, eikä niiden ohjelmointia voi muuttaa. Usein data on vain yksilöllinen tunnusnumero, jota verrataan tietokantaan. On kuitenkin olemassa tunnisteita, jotka voivat sisältää suuria määriä dataa ja jotka voidaan ohjelmoida uudelleen joko kerran tai useita kertoja.

### RFID-TUNNISTEIDEN KOLME PÄÄTTYYPPIÄ

**Passiiviset tunnistet** ovat edullisimpia ja tavallisimpia. Niissä ei ole omaa virtalähdettä, ja ne voidaan lukea korkeintaan parin metrin etäisyydeltä. Kun RFID-merkittyjä tuotteita sisältävät kuorma-autot ohittavat RFID-lukijan toimitusketjun eri vaiheissa, tuotteiden kulkureitit voidaan jäljittää alusta loppuun.

**Aktiivisessa tunnistee** on oma virtalähde, ja se voi itse lähettää tietoa etäisyyksien ollessa suuriakin, jopa useita satoja metrejä. Se on hyvä, kun kuljetuksia halutaan seurata reaaliajassa, esimerkiksi kun kontteja siirrellään tai ajoneuvot liikkuvat tietyn alueen sisällä.

**Puolipassiivisessa tunnistee** on virtalähde ja mikrosiru, muttei lähetintä. Tunniste ei siis voi lähettää signaaleja, mutta se voi tehdä muita tehtäviä, esimerkiksi pitää kirjaa lämpötiloista. Tiedot esitetään vasta, kun lukija pyytää sitä.

## 5

# NFC

**NFC toimii samalla periaatteella** kuin RFID, mutta sen kantama on vain muutama senttimetri. Tunniste ja lukija kommunikoivat siis vasta siinä vaiheessa, kun niitä pidetään vastakkain. Parin vuoden sisällä tekniikan ennustetaan kuuluvan vakiona matkapuhelimiin. NFC-sirulla varustettu matkapuhelin voi toimia sekä lukijana että tunnisteenä, joten kuljettaja tai varastotyöntekijä voi käyttää sitä RFID-tunnisteilla varustettujen tuotteiden tai kuormalavojen skannaamiseen.



8

**API on** rajapinta, jonka avulla tietojärjestelmät voivat kommunikoida keskenään. Käytännössä API on ohjelmoiden käyttämä koodi. Käyttäjää ei siis näe sitä, vaan sen avulla tietokoneet, tulostimet, tietokannat, verkkosivut ja mobiilisovellukset kommunikoinvat keskenään. Tässä pari käyttökohdetta:

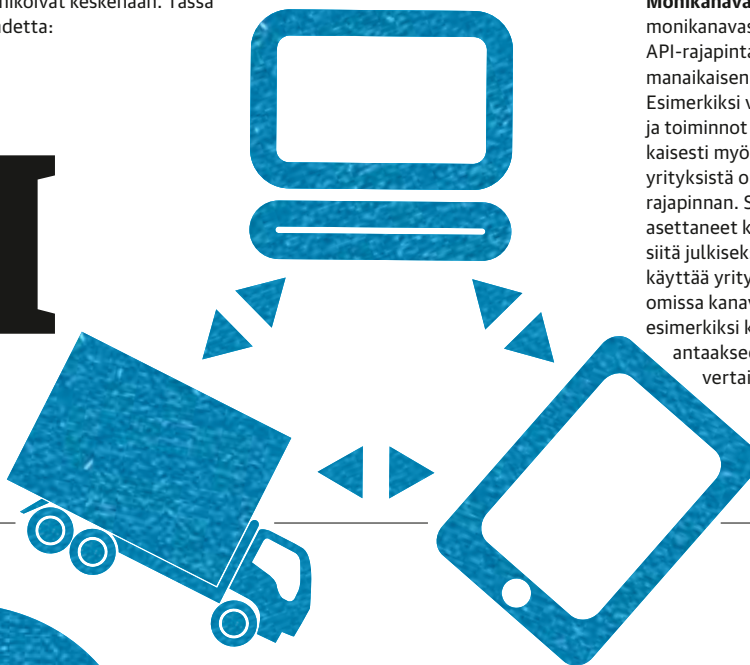
**Yhteistyö.** API-rajapintojen avulla yritysten tietojärjestelmät voidaan yhdistää toisiinsa niin, että ne jakavat tietoa ja toimintoja, kuten jäljitystoimintoja. Myös perustaltaan täysin erilaiset järjestelmät voivat kommunikoida API:n avulla.

Toinen suuri etu on se, ettei yritysten tarvitse päästää toisiaan järjestelmiinsä sisälle, vaan voivat jakaa juuri niin paljon tietoa kuin tarpeen.

**Monikanavaisuus.** API mainitaan usein monikanavastrategioista puhuttaessa. API-rajapinta mahdollistaa nimittäin samanaikaisen monikanavaisen tiedonjaon. Esimerkiksi verkkosivulla olevat tiedot ja toiminnot voidaan näyttää samanaikaisesti myös mobiilisovelluksessa. Osa yrityksistä on valinnut avoimen API-rajapinnan. Se tarkoittaa sitä, että ne ovat asettaneet koko API-rajapintansa tai osia siitä julkiseksi, jotta muut toimijat voivat käyttää yrityksen tietoja ja toimintoja omilla kanavissaan. Verkkokauppias voi esimerkiksi käyttää avointa API-rajapintaa antaakseen hinta- ja tuotetietojään vertailusivustojen käyttöön.

# API

## Application Programming Interface



**Oletko käyttänyt Gmailia, Hotmailia tai Yahoo mailia?** Jos olet, silloin olet käyttänyt myös pilvipalveluita. Pilvipalvelut merkitsevät yksinkertaisuudessaan sitä, että ohjelmia käytetään internetissä sen sijaan, että ne asennettaisiin tietokoneelle. Siten ohjelmaa voidaan käyttää miltä tietokoneelta tahansa, kunhan käytössä on internetyhteys, ja kaikki ohjelmalla luodut tiedot tallennetaan keskitetysti palveluntarjoajan palvelimelle. Pilvipalveluita on nykyään moniin tarkoituksiin, esimerkiksi ostoja, logistiikkaa, tilauksia ja maksutapahtumia varten. Asiantuntijat ovat sitä mieltä, että fiksusti toimivat voivat säästää huomattavasti rahaa käyttämällä pilvipalveluita omien IT-järjestelmien kehittämisen sijaan.

7

# Pilvipalvelut

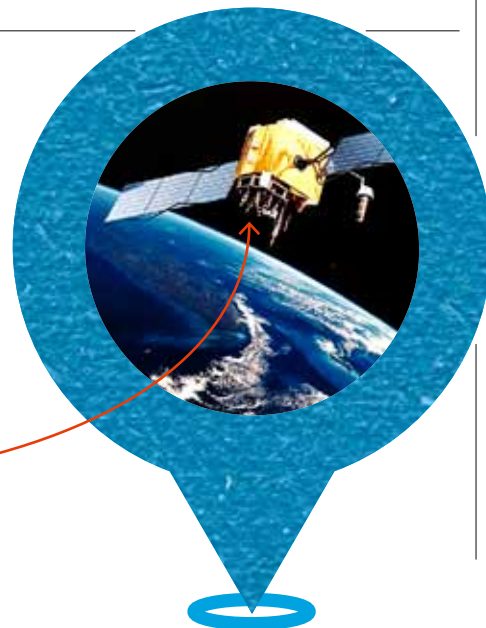
6

**Global Positioning System**

GPS

**Sotilaallisista syistä USA häiritsi GPS-signaaleja aluksi niin, että sijainti poikkesi oikeasta 70-100 metriä. Vuonna 2000 häirinnästä luovuttiin, mutta kriisitilanteissa siihen voidaan turvautua uudelleen.**

**Vastaanottamalla signaaleja** kolmelta satelliitilta 24:stä GPS-vastaanotin voi laskea sijaintinsa tarkasti. Jos signaaleja vastaanotetaan vähintään neljältä satelliitilta, myös korkeus on määriteltävissä. GPS-järjestelmä on oikealta nimeltään Navstar GPS, ja sen on kehittänyt Yhdysvaltain puolustusvoimat. GPS on maksuton yksityiskäytössä, minkä vuoksi palvelun käytöstä esimerkiksi matkapuhelimesta ei tarvitse maksaa.



Professori Richard Wilding, Cranfield School of Managements, Iso-Britannia

# Läpinäkyvä vallankumous



**Mitkä tekniset edistysaskeleet ovat tulevaisuudessa logistiikan kannalta merkittävimpiä? Kaikki läpinäkyvyyttä lisäävät tekniikat. Näin arvioi yksi Britannian johtavista logistiikka-asiantuntijoista.**

**Teksti:** Markus Wilhelmson **Kuva:** Istock Photo

**Richard Wilding** on Supply Chain Strategyn eli toimitusketjun strategian professori brittiläisen Cranfield School of Managements -oppilaitoksen logistiikkakeskuksessa. Hän kirjoittaa säännöllisesti blogia logistiikkakysymyksistä osoitteessa [www.richardwilding.info](http://www.richardwilding.info), ja hänellä on selvä näkemys siitä, mitkä ovat tulevaisuuden logistiikan merkittävimmät tekniset muutokset:

- Avainsana on läpinäkyvyys. Matkapuhelintekniikan nopea kehitys muuttaa käsityksemme tavaralahetyksistä, hän toteaa.

Tällä hän viittaa lähetysten seuraamiseen reaaliajassa, mikä on mahdollista älypuhelimien yleisyyden ansiosta. Monet toimijat ovat jo ottaneet suuria askelia tekniikan käyttöönnotossa.

**Brittiläinen eCourier** on kehittänyt älykkään järjestelmän, joka jakaa yrityksen läheteille tehtäviä liikenteen, säätötilan, kysynnän ja lähetin sijainnin perusteella. Lähetit paikallistetaan GPS:n avulla, ja tilausten tiedot lähetetään heille mobiilidataverkon kautta. eCourier lataa lisäksi lähetin koordinaatit avoimeen OpenStreetMap-karttasovellukseen ja antaa tiedot asiakkaiden käyttöön erityisen sovelluksen ja verkon välityksellä. Siten asiakkaat näkevät reaaliajassa pakettinsa sijainnin.

Myös Blackbay-yritys käyttää erityistä sovellusta toimitusten jäljittämiseen. Kuljettajat jäljittävät vastaanottajan sijainnin, mikäli asiakas on sen hyväksynyt, jotta paketti toimitetaan oikealle henkilölle, vaikka vastaanottaja ei olisikaan sovitussa osoitteessa. Apunaan yritys käyttää Facebookin ja Twitterin kaltaisia yhteisöpalvelusivuja, joissa monet käyttäjät kertovat sijaintinsa.

Wilding mielestä tämän on vasta kehityksen alkua.

- Jos jakelijan ja vastaanottajan matkapuhelimet kommunikoivat keskenään, yksikään paketti ei päädy väärään paikkaan. Se toimitetaan juuri sinne, missä vastaanottaja kullakin hetkellä on, esimerkiksi pubiin, kahvilaan tai työpaikalle. Tekniikka on edullista, aikaa säästyy ja ympäristökin kiittää.



"Kyse on siitä, mitä RFID-ratkaisuja ja antureita tullaan käyttämään"



NICKE JOHANSSON

**Gunilla Jönson, pakkauslogistiikan professori, Lundin teknillinen korkeakoulu.**

**Richard Wilding** puhuu logistiikan kolmesta T:stä: Time, Transparency ja Trust. Suurempi toimitustarkkuus ja lisääntynyt läpinäkyvyys takaavat paremman palvelun ja vahvistavat asiakasluottamusta.

Hänen mielestään yksi reaaliaikaisen jäljitettävyyden eduista on myös turvallisuus.

- Hiljattain Lontoossa varastettiin kuormalava täynnä matkapuhelimia. GPS-yhteydellä varustettujen anturien avulla arvokasta tavaraa sisältävä kuormalava voidaan jäljittää kaikkialla maailmassa, minkä vuoksi varastaminen ei ole yhtä houkuttelevaa.

**Pakkauslogistiikan professori Gunilla Jönson** Lundin teknillisestä korkeakoulusta varoittaa kuitenkin logistiikan teknisiä aluevaltauksia mahdollisesti hidastavasta tekijästä.

- Tällä hetkellä informaatiiovirtaa ei ole standardisoitu. Kyse on siitä, mitä RFID-ratkaisuja ja antureita tullaan käyttämään. Alalla on nähty liian monta upeaa teknistä ratkaisua vain pienissä, rajoitetuissa järjestelmissä. Mitä suurempi järjestelmä on, sitä tärkeämpää on, että kaikki työskentelevät saman standardin mukaisesti. Logistiikka on maailmanlaajuisia ja logistiikan jakeluketjut pitkiä. Yhteistyön tulisi kiinnostaa kaupan alaa enemmän. Silloin uudesta tekniikasta olisi hyötyä aivan uudella tavalla, hän toteaa. ■

Syksyiselle lenkkipolulle

# Maailman ensimmäinen langaton sykemittari tehtiin Suomessa

Elettiin 70-luvun taitetta hiihtovaltio Suomessa, kun sivakointilajin saloihin vihkiytyneet valmentajat alkoivat aprikoida, miten pulssia voisi mitata muutoinkin kuin sormella kaulavaltimoa painaen. Tuota pikaa syntyiikin Kempeleessä Oulun kupeessa keksintö: maailman ensimmäinen langaton sykemittari näki päivänvalon.

» Noista päivistä ollaan tultu pitkä harppaus historiassa eteenpäin: Polar Electro on yli 30-vuotisen historiansa aikana kasvanut langattomien sykemittarien maailmanlaajuisesti ykkösbrändiksi. Alun perin kilpaurheilijoiden käyttöön tarkoitetuista laitteista alkoi tulla kaikenlaisien kuntoilijoiden apuvälineitä 1990-luvulta lähtien.

Suomen maajohtaja Mika Hämmäläisen mukaan suomalaiset ovat moniin muihin maihin verrattuna hyvin tietoisia liikunnan hyödyistä ja tottuneita hyödyntämään sykemittareita harjoittelunsa tukena.

#### Mittari kertoo, missä mennään

Sisäänrakennetun GPS-sensorin ansiosta mittari pysyy niin sanotusti kartalla: se seuraa vaikkapa juoksu- tai hiihtolenkin reittiä, mittaa nopeutta ja kirjaa taitetun matkan pituuden.

#### Globaali kotimainen

Polar Electron pääkonttori ja laaja tuotekehitys ovat sijainneet 1970-luvulta lähtien Kempeleessä, Oulun lähistöllä. Mittarit on tuotettu jo toistakymmentä vuotta yhtiön omilla tehtailla Kiinassa. Polarin sykemittareita myy yli 35 000 jälleenmyyjää yli 80 maassa.



#### Valmentaja ranteessa

Nykyaikainen sykemittari on varsin älykäs laite, joka ei pelkästään mittaa harjoituksen tehoa ja kulkua. Käyttäjä voi saada myös arvion siitä, miten liikuntasuoritus vaikuttaa kuntoon eli harjoitteiden tehosta saa välittömästi selkeää palautetta.

#### Tiivistä tuotekehitystä

Mm. palautteenanto-ominaisuuden ja mittarien kuntotestien kehittäminen on edellyttänyt valmistajalta pitkäaikaista ja laajaa tuotekehitystyötä fysiologian kansainvälisesti johtavien tutkijoiden kanssa. Polar Electrolla on yli 350 patenttia.

#### Mukana altaassa ja mäessä

Tänä päivänä sykemittarin on tuettava monipuolista harjoittelua, sillä harva tyytyy harjoittelussaan enää vain yhteen lajiin. Polar Electron syksyn uutuusmittari on suunniteltu useita lajeja harrastavalle liikkujalle, esimerkiksi juoksua ja pyöräilyä harrastavalle.

#### Yhteisöllisyys on mukana urheilussakin

Sykemittarin tiedot voidaan jakaa tiedoksi vaikkapa ystävien tai harjoitusporukan jäsenten kesken. Informaation vaihtaminen motivoi monia lähtemään lenkille taas seuraavanakin päivänä.

Polar Electron tutut sykemittarit lähtevät Suomen jälleenmyyjille Vantaalta, Posten Logistik SCM:n varastosta. Tasaisen varmalla teholla toimitetut lähetykset kautta Suomen ovat sykemittarivalmistajan vaatimus varastointi- ja kuljetuskumppanille.

## Toimituksia tasaisella sykkeellä



Polar Electron sykemittareiden tuotanto on keskitetty Kiinaan ja yhtiön Euroopan logistiikkakeskus sijaitsee Amsterdamissa.

Sieltä Suomeen tullessaan tuotteet siirtyvät suoraan Posten Logistik SCM Oy:n varastoon Vantaalle.

- Nopeat toimitukset kaikkialle Suomeen ja laadukas jakelu ovat meille ne tekijät, joiden perusteella valitsimme logistiikkakumppanin, kertoo kuljetusasiantuntija Heli Rajavaara Polar Electro Oy:n pääkonttorista Kempeleestä.

Vantaan varastosta lähtee kuukaudessa lähes tuhat toimitusta ympäri maata jälleenmyyjinä toimiville liikkeille. Lisäksi mukana lähtee markkinointimateriaalia.

Rivakan tahdin ja laadukkaan toiminnan lisäksi Rajavaara pitää olennaisena lähetysten jäljitettävyyttä: sykemittarit ovat arvokasta tavaraa, jonka liikkeistä halutaan pysyä selvillä.

**Ennen varaston siirtoa Posten Logistikille** prosessit kuvattiin tarkoin. Tämän Rajavaara uskoo olleen tärkeä tekijä menestyksekkääseen yhteistyöhön alusta alkaen. Polar Electro pyrkii toiminnassaan solmimaan pitkäaikaisia kumppanuuksia. Varastoinnin ja pakkaamisen ulkoistamista Posten Logistik SCM:lle pidetään yhtiössä onnistuneena ratkaisuna, ja yhteistyötä on tehty jo useampi vuosi:

- Edellytyksenä tämän tyyppiselle yhteistyölle on, että toiminnot ovat läpinäkyviä eli että pysymme itse hyvin kartalla siitä, mitä toimitusketjussa tapahtuu. Posten Logistik SCM toimittaa selkeän raportoinnin ja oikean laskutuksen.

- Asiat hoituvat operatiivisella tasolla tehokkaasti, joten meillä ei yleensä ole minkäänlaista tarvetta puuttua päivittäiseen toimintaan, Rajavaara kuvaa, - pystymme luottamaan siihen, että toimitukset sujuvat luvattusti. ■

Teksti: Meri Mäkkylä

Näin se toimii

## QR-koodit

QR-koodit ovat kaksikulotteisia viivakoodeja. Nykyään niitä näkyy monissa esitteissä ja mainoskampanjoissa. Esittelemme viisi esimerkkiä niiden käytöstä.



### Tilaustuotteet

Monien mielestä esimerkiksi pölypussien ostaminen on hankalaa. Mutta jos vanhassa pussissa on QR-koodi, joka yhdistää sen oikeaan malliin verkkokaupassa, ostaminen on erittäin helppoa.



### Mobiilimaksut

QR-koodeja voi käyttää sekä fyysisiin maksuihin että verkkomaksuihin. Yksi vaihtoehto on, että verkkokauppa luo QR-koodin maksamisen yhteydessä, ja asiakas lukee näytölle ilmestyvän koodin maksusovelluksellaan. Ravintolat voivat puolestaan liittää QR-koodeja ruokalistan eri annosten viereen, jolloin asiakas voi itse skannata ja maksaa tilauksensa.



### Käyntikortti

Jos käyntikortissa on QR-koodi, kortin vastaanottajan tarvitsee vain skannata koodi tietojen siirtämiseksi matkapuhelimeen. Nimeä, puhelinnumeroa ja sähköpostiosoitetta ei tarvitse näppäillä käsin. Ratkaisu toimii siis myös ilman internet-yhteyttä, sillä QR-koodi sisältää kaikki tiedot.



### Pakettien seuranta

Paketissa oleva koodi voi sisältää kaikki tarvittavat tiedot lähettäjältä ja vastaanottajasta. QR-koodeja käytetään siksi ahkerasti logistiikassa.



### Linkki sovellukseen

Jotta käyttäjien ei tarvitse erikseen hakea sovellusta iTunes Storesta tai Android Marketista, sovellukseen voi luoda suoran linkin QR-koodin avulla.

## Mikä on QR-koodi?

**QR-koodin suosio kasvaa sopivasti sen 18-vuotispäivän kynnyksellä. Japanilaiset ovat käyttäneet QR-koodeja jo pitkään, mutta länsimaissa kehitys on ollut hitaampaa.**

QR-koodit ovat kaksikulotteisia viivakoodeja, joita on lukemattomia erilaisia.

QR-koodeista ei tule lukukelvottomia yhtä helposti kuin perinteisistä viivakoodeista, ja ne voivat sisältää huomattavasti enemmän tietoa, noin 4 000 merkkiä. Se johtuu siitä, että tieto tallennetaan sekä leveys- että korkeussuunnassa. Jos

tavallinen lineaarinen viivakoodi sisältäisi yhtä paljon dataa, siitä tulisi liian pitkä eikä se mahtuisi pakkaukseen.

Yksi Toyotan tytäryhtiöistä kehitti QR-koodin jo vuonna 1994, kun Lean-asiantuntijat halusivat paremman tavan pitää kirjaa auton osista ja autoista tuotannon aikana. Toyota ei patentoinut tekniikkaa, joten kuka tahansa voi luoda maksutta QR-koodeja käyttämällä internetin QR-generaattoreita.

Joissakin Aasian maissa pikselimuotoiset koodit ovat olleet suosittuja jo pitkään, mutta vasta

nyt ne ovat lyömässä itsensä läpi laajalti myös länsimaissa. Yksi käyttöä luultavasti jarruttaneista tekijöistä on se, että koodien lukeminen vaatii sekä uusia tapoja että sovellusta. Saatavilla on myös QR-koodien kanssa tietyillä aloilla ja erityisesti mobiilimaksuissa kilpailevia tekniikoita, kuten NFC (Near Field Communication). Ottaen huomioon QR-koodien edullisuuden ja käytön helppouden niiden katoaminen markkinoilta vienee kuitenkin pitkään.

**QR**  
"quick response"

QR-koodit ovat kaksikulotteisia koodeja, jotka luetaan erityisellä QR-lukijalla. Niiden ei tarvitse olla mustavalkoisia, mutta kahden käytetyn värin välisen kontrastin on oltava suuri.

## Kysytään neljältä

### QR-koodeista



**Ruben Flam**  
QR-koodeihin erikoistuneen Mopperin perustaja ja toimitusjohtaja.



**Morten P Røvik**  
Tietotekniikkaan ja verkkoon keskittyvän Senson-konsulttitoimiston johtaja. Blogi: [mortenrovik.senson.no](http://mortenrovik.senson.no).



**Petri Mertenen**  
Verkkoanalyysin ja markkinoinnin konsultti. Blogi: [mertanen.info](http://mertanen.info).



**Morten Vadskær**  
Verkkoanalyysin ja konversio-optimoinnin konsultti. Blogi: [V4d5.net](http://V4d5.net).

#### » Ovatko QR-koodit vain ohimenevä villitys?

– Eivät missään nimessä. QR-koodeja on ollut jo vuodesta 1994, ja monet yritykset niiden päihittämiseksi ovat epäonnistuneet. Koska kyseessä on avoin standardi ja koodeja voidaan liittää mihin tahansa, ei ole olemassa syitä korvata niitä. QR-koodit ovat edullisin tapa yhdistää painettu ja digitaalinen materiaali.

– Ei, uskon niiden tulleen jäädäkseen. Kuluttajien on kuitenkin itse ladattava QR-lukija, eivätkä kaikki ole teknisesti osaavia. Jos matkapuhelinvalmistajat alkavat lisätä QR-lukijoita puhelimensa kameroihin, QR-koodien käyttö lisääntyy huomattavasti.

– Eivät todellakaan! Gartnerin mukaan QR-koodit tavoittavat valtavirran kahdesta viiteen vuodessa. Joissakin Aasian maissa niitä on käytetty pitkään, ja nyt QR-koodien käyttö lisääntyy voimakkaasti Pohjois-Amerikassa ja Pohjoismaissa. QR-koodeja näkyy yhä enemmän, ja niitä ymmärretään yhä paremmin.

– Uskon niin. Henkilökohtaisesti pidän niistä, mutta menestyksen tiellä on kaksi esteettä. Toisaalta QR-koodien luominen on liian helppoa, minkä vuoksi monet yritykset käyttävät niitä väärin. Toisaalta matkapuhelimissa ei ole sisäänrakennettua QR-lukijaa, vaan käyttäjien on itse ladattava se.

#### » Miten QR-koodeja nykyään käytetään maassasi?

– Lähinnä mainonnassa ja lippuina. Itse asiassa QR-koodeja käyttävät tavalla tai toisella kaikki yritykset. Kaikki valmis digitaalinen materiaali voidaan siirtää fyysiseen maailmaan.

– Sanomalehdissä, mainoksissa, käyntikorteissa, take away -mukeissa, esitteissä. QR-koodeja ei kuitenkaan aina osata käyttää parhaalla tavalla. Esimerkiksi joskus QR-koodi johtaa mobiililaitteella vaikeasti luettavalle kotisivulle.

– Valitettavan monesti hyvät ideat loistavat poissaolollaan. Suurin osa koodeista johtaa vain kotitai mobiilisivulle. Mainosten tekijät voisivat käyttää niitä kekseliäämillä tavoilla.

– QR-koodeja näkyy kaikkialla, maitotölkeissä, mainoksissa, käyntikorteissa, missä vain. Etenkin suuret yritykset käyttävät niitä, ja useimmiten ne johtavat vain yrityksen kotisivulle.

#### » Mitkä muut tekniikat kilpailevat QR-koodien kanssa?

– Varsinaista kilpailijaa ei ole. Myymälöiden fyysisissä maksutapahtumissa NFC on haastaja, mutta QR-koodia ei ole alun perin luotukaan sitä tarkoitusta varten, joten myymälöissä eri tekniikat tuntuvatkin luonnollisilta.

– Varsinaisia kilpailijoita ei tällä hetkellä ole. Microsotilla on omat *Tag barcode* -koodinsa, mutta niitä ei käytetä läheskään yhtä paljon. Tulevaisuudessa kenties NFC on kilpailija.

– Lisätty todellisuus (augmented reality) on tulolla, mutta sen läpimurtoa saa vielä odottaa. Uskon, että sitä ja QR-koodeja voidaan käyttää rinnakkain. Nähtäväksi jää, alkavatko ihmiset skannata ympäristöään enemmän.

– Vaikea sanoa. Ainoa mieleeni tuleva asia on auki kirjoitettu Facebook-osoite, kuten "Lue lisää osoitteesta [facebook.com/qrkoodit](http://facebook.com/qrkoodit)". Kaikki muistavat Facebookin.

## Digitaalinen vesileima

**Yksi vaihtoehto QR-koodille on digitaalinen vesileima. Etuna on se, ettei tarvitse käyttää rumaa koodia mutta lopputulos on suunnilleen sama.**

Digitaalisia vesileimoja on ollut olemassa jo pitkään, ja niitä käytetään muun muassa tekijänoikeudellisten tietojen piilottamiseksi

kuviin. Tekniikkaa voi kuitenkin käyttää QR-koodien tapaan. Erona on, että pikselimuotoisen kuvan sijaan tieto pakataan näkymättömästi kuvaan tai tekstiin ja käyttäjä skannaa sen vesileimoja lukevan mobiilisovelluksen avulla.

**Etuna on selvä:** suhteellisen rumaa QR-koodia ei tarvitse käyttää. Hai-

tat ovat myös selviä: vesileimalla varustettujen kuvien luomiseksi on käytettävä kallista ohjelmaa, kun taas QR-koodien luominen on ilmaista. Lisäksi on selvästi vaikeampaa saada lukija ymmärtämään, että myös kuvan voi skannata.

Tulevaisuudessa tosin voi olla itsestään selvää, että myös valokuvia voi skannata puhelimella.



Valokuvan skannaa QR-koodin sijaan.

# 600

Näin monta tanskalaista betonisiltaa voidaan joutua purkamaan ennen-  
aikaisesti betonin rapautumisen  
vuoksi. Ongelman katsotaan koskevan  
15:tä prosenttia kaikista maan silloista.  
Suurin osa niistä rakennettiin 1960- ja  
1970-lukujen rakennusbuumin aikaan.

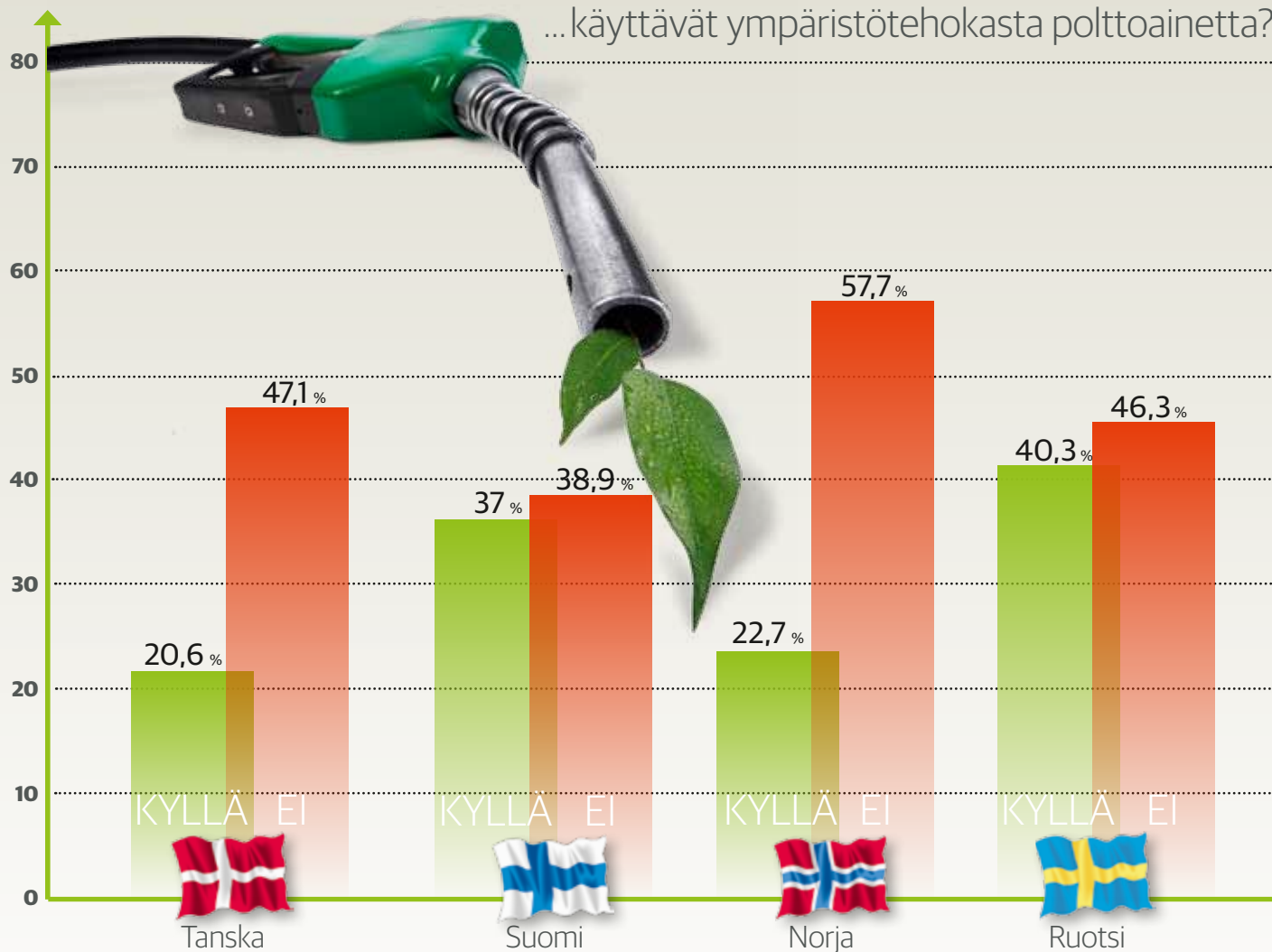
LÄHDE: INGENIØREN



## TUTKIMUS

# Pidätkö tärkeänä, että

...käyttävät ympäristötehokasta polttoainetta?



## Pohjoismainen logistiikkabarometri

Monesti puhutaan siitä, millaisia positiivisia vaikutuksia arvoketjujen yhteensovittamisella voi olla toimitusten laatuun ja kannattavuuteen. Käytäntö on kuitenkin

osoittanut, että yhteensovittaminen luo myös monimutkaisuutta ja kaupallista epäselvyyttä valtasapainoon, tiedonkulkuun ja avoimuuteen, minkä hallitsemi-

nen voi olla vaikeaa. Voiko tiiviimpi yhteistyö yritysten välillä johtaa tehokkaampaan arvoketjuun? Mitä kannustimia sen toteuttamiseksi tällä hetkellä on? Tämän vuoden

Pohjoismaiden logistiikkabarometri pyrkii vastaamaan näihin kysymyksiin kartoittamalla, miten yhteistyö voi tehostaa logistiikkaratkaisuja, etenkin tavarant-

# 79

Näin monta prosenttia 3PL-asiakkaista pitää yhdysvaltalaisen tutkimuksen mukaan hyvää asiakaspalvelua alhaisia hintoja tärkeämpänä.

LÄHDE: INBOUND LOGISTICS MAGAZINE, HEINÄKUU 2012

## Laiva on paras myös tulevaisuudessa

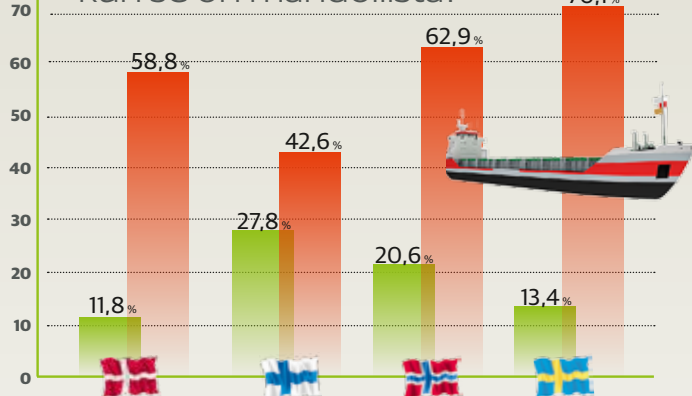
"Laiva on myös tulevaisuudessa tehokkain tapa kuljettaa rahtia maailman eri kolkkien välillä. Vaikka rautatieverkkoon investoidaan suuria summia, tekniset rajoitukset ovat suuria. Itämeren ja itäisen Välimeren satamien merkitys kasvaa, sillä tavara-toimituksista Itä-Eurooppaan tulee yhä tärkeämpi osa maailmanlaajuisesta logistiikasta."

Erik Barnekow, teollisuudesta ja logistiikasta vastaava johtaja, Colliers.

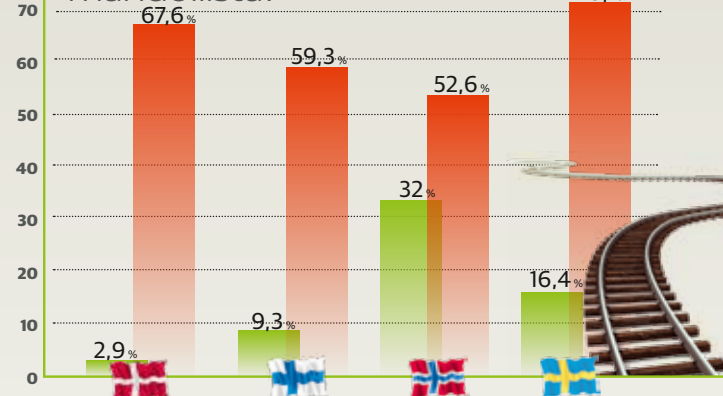
LÄHDE: COLLIER'S; EUROPEAN INDUSTRIAL & LOGISTICS: GROWING GLOBAL LINKAGES

# logistiikkatoimittajat...

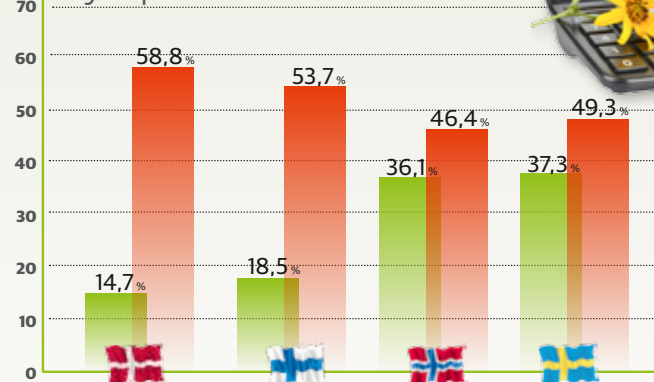
... valitsevat laivan kuljetusvälineeksi, kun se on mahdollista?



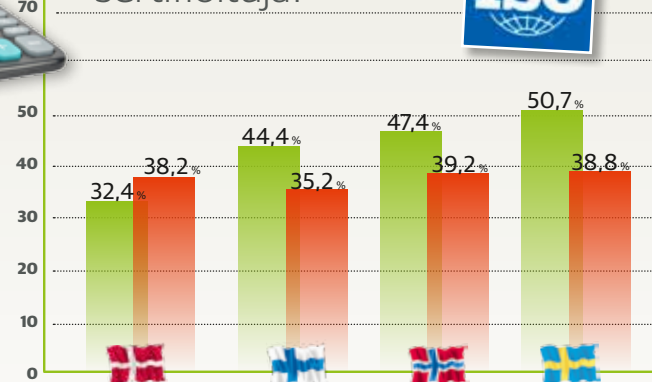
... valitsevat rautatien, kun se on mahdollista?



... dokumentoivat kuljetuksen ympäristövaikutukset?



... ovat ISO-sertifioituja?



omistajien ja kuljetusyri-  
tysten välillä.  
Raportissa pohditaan viit-  
tä keskeistä kysymystä:  
✓ Miten tehokkuus  
saavutetaan arvoketjussa?

✓ Miten tavarantomista-  
jien ja kuljetusyri-  
tysten välinen yhteistyö ja  
tiedonjako tapahtuu?  
✓ Miten tietotekniikkaa  
käytetään kuljetusten  
ohjauksessa?

✓ Mikä rooli toimijoiden  
pätevyydellä on yhteis-  
työn hyödyntämisessä?  
✓ Ympäristötehokas  
logistiikka - esimerkkejä  
tavarantomistajan ja  
kuljetusyri-  
tyksen välisestä

suhteesta sekä yhteistyön  
kannustimista.  
Tutkimuksen suoritti  
PostNord, ja se perustuu  
460 yrityksen vastauksiin  
Ruotsissa, Tanskassa,  
Suomessa ja Norjassa.



# Posten Logistikin joukkueet kovassa iskussa Kummit Golfissa

Posten Logistik ja Lastenklินิกoiden Kummit tempaisivat hyvän asian puolesta Vanajanlinnan Kummit Golf 2012 -tapahtumassa Hämeenlinnan Linnagolfissa.

» Julkkiskummien vetämiä joukkueita oli kenttä täynnä ja jokainen joukkue tuotti suuret eurot hyväntekeväisyyteen Kanta-Hämeen keskussairaalan lastenosaston hyväksi. Lastenklินิกoiden Kummien kautta on tehty kaikkiaan 27 miljoonan euron lahjoitukset tukemaan viittä yliopistollista lastenklinikkaa, kehitys- ja tutkimustyötä sekä potilaiden viihtyvyyttä sairaala-aikana.

– Toimitamme lisäksi tänäkin vuonna kummien joulutervehdys-paketit DPD-kuljetuksina 40 lastensairaalaan Suomessa, kertoo Posten Logistik SCM:n myynti- ja markkinointijohtaja Kimmo Hyttinen.

Teksti: Jari Ketola



Hyväntekeväisyysgolfissa kisasi tänä vuonna 22 nelihenkiä joukkueita. DPD-joukkueita oli mukana kolme, joista kaksi selvisi upeasti palkinnoille:

» **DPD III joukkue sijoittui kisassa toiseksi.** Joukkueessa pelasivat Kim Nordberg, Mika Arvaja, Toni Karinen ja Kummina Tommi Läntinen.

» **DPD II joukkue sijoittui kolmanneksi.** Tässä joukkueessa pelasivat Timo Taskinen, Marko Kärkkäinen, Janne Wester ja Kummina Heidi Sohlberg.

## Lavalähettykset ovelta ovelle Eurooppaan entistä helpommin

Posten Logistik on parantanut Euroopan-lavalähettyksiin tarkoitettua PALL.ETT -palvelua. Kuljetusaikoja on muutettu yhä nopeammiksi ja lähettykset voidaan nyt jäljittää aina vastaanottajalle asti.

Yritysten välisessä kaupassa voidaan PALL.ETT -palvelulla lähettää erityyppisiä, jopa 1000 kg painavia lavoja noin 30 maahan. Tarjolla on neljä useimpien yritysten tarpeisiin soveltuvaa eri lavatyyppiä: EUR-lava, Teholava, Neljänneslava ja Erikoislava.



### PALL.ETT tarjoaa:

■ **Helppoa ja yksinkertaista lähettämistä:**

Samat ehdot ovat voimassa niin Pohjoismaihin kuin muuallekin Eurooppaan. Kuljetusasiakirjat voit vaivattomasti tulostaa kuljetustenhallintajärjestelmästä. Lähetettävän tavaranto nouto sisältyy palveluun, joten asiakas huolehtii vain lähettyksen asianmukaisesta pakkaamisesta. Säännöllisiä lähettyksiä varten sovitaan vakionouto- ja -paikka, jolloin kuljetustilasta ei tarvitse tehdä erikseen. Palveluun voidaan lisätä myös saapumisen ennakkoilmoitus puhelimitse sekä toimitus ilman kuittia. Vaarallisia aineita voidaan kuljettaa rajoitettu määrä (LQ).

■ **Seurattavissa olevia lähettyksiä:**

Lähettyksen etenemistä voi seurata seurattavuuspalvelulla internetissä, osoitteessa [www.postenlogistik.com](http://www.postenlogistik.com).

■ **Laajan jakeluverkon:** Posten Logistik SCM Oy on osa PostNord -konsernia. Olemme lähellä sekä sinua että vastaanottajaa.

■ **Ylivoimaisen ripeät toimitusajat:** Lähdet Suomesta joka arkipäivä.

## 3 kysymystä Petri Laitiselle:

Pohjoismaisen Speditööriliiton PSYM 2000 – säännöt ovat uudistuksen kohteena. Huolintapuolen uusien ehtojen luonnosesitys on asiakasosapuolen kommentoitavana ja ensimmäiset yhteispohjoismaiset neuvottelut käydään loppuvuodesta. Pohjolan huolintaliitot esittävät ehtojen ajanmukaistamista kattamaan kattavasti myös kaikki huolintayhtiöiden tarjoamat monipuoliset logistiikan lisäarvopalvelut.

# "Uuteen PSYM:iin molemminpuolista vastuuta varastoitavan tavaravan vakuuttamiseen"



Kansainvälisesti tarkasteltuna on verraten ainutlaatuista, että Pohjoismaissa huolinta-ala ja rahdinantajat ovat kyenneet sopimaan yhteisistä vakioehdoista kuljetus-sopimusten pohjaksi. Vuoden 1998 kesällä voimaan astunut PSYM 2000 on kuitenkin aikansa elänyt, ja sisältöuudistusta on pohjoismaisten huolintaliittojen toimesta valmisteltu parisen vuotta.

### Miksi ehtoja uudistetaan?

– On selkeästi nähtävissä, että huolinta-alan toimintaympäristö on muuttunut merkittävästi. Tänä päivänä moni huolintaliike toimii monipuolisena logistiikkapalvelujen tarjoajana; monella on 3PL-toimintaa ja usealla jo 4 PL-toimintakin kuuluu palvelutarjontaan, eikä näitä ole otettu huomioon nykyisin voimassaolevia PSYM 2000-ehtoja laadittaessa. Lisäksi esimerkiksi sähköinen viestinvälitys on kehittynyt huomasti, joten uusissa ehdoissa tulisi huomioida myös sähköiset kuljetus-sopimukset ja –tilaukset, sanoo Suomen Huolintaliikkeiden Liiton toimitusjohtaja Petri Laitinen.

Huolitsijat esittävätkin, että uuteen PSYM:iin lisättäisiin uudeksi kohdaksi huolitsijan asema logistiikkapalvelujen tuottajana nykyisissä ehdoissa määriteltyjen rahdinkuljettajan, välittäjän ja

varastonpitäjän toimenkuvien lisäksi. Kyseinen muutos on tarpeen, koska sillä vähennettäisiin asiakkaan ja huolitsijan välillä potentiaalisia epäselvyytilanteita koskien osapuolten vastuita ja velvoitteita logistiikkapalveluiden hankinnassa ja tuottamisessa.

Mukaan uusia määriteltyjä rooleja huolitsijalle: rooleja välittäjänä, agenttina, varastoinnissa ja logistiikkapalvelujen lisäpalvelujen tuottajana.

– Näiden uusien roolien avulla voitaisiin määritellä, millaisessa vastuussa palveluntarjoaja kulloinkin on ja mitä ehtojen pykälää vastuun osalta tuolloin sovelletaan.

### Uudistettujen ehtojen toivotaan myös tuovan molemminpuolista ja merkittävää parannusta varastoitavan tavaravan vakuutusvelvoitteisiin. Miksi?

– Tällä hetkellä huolitsija on varastointitoimeksiannoissa velvollinen ottamaan asiakkaan tuotteelle ja tämän nimiin tavaravakuutuksen, elleivät osapuolet ole toisin sopineet. Edellä mainittu velvoite on osoittautunut Suomessa ja Ruotsissa huolintayritysten kannalta ongelmalliseksi, koska huolitsijapuolen on ollut hankalaa ja työlästä saada vakuutusyhtiöiltä asianmukaista ja sopivaa vakuutusta, tai vakuutusten hinta ei ole välillä ollut asiakkaan kannalta kustannustehokasta. Monesti myös

asiakkaalla on myös jo omasta takaa tuotteiden varastoinnin kattava vakuutus, minkä johdosta nykyisten PSYM –ehtojen sääntökohta on saattanut johtaa tuplavakuuttamistilanteisiin. Eli tavara on voinut varastoinnissa olla sekä asiakkaan että huolitsijan vakuuttama. Uusiin PSYM-ehtoihin ehdotetaan vakuutusvelvoitteen poistamista

ja että huolitsija hankkii asiakkaan tavaralle varastoinnin kattavan vakuutuksen vain silloin, kun asiakas sitä huolitsijalta pyytää.

Kun vastuut, vahingonkorvausvelvollisuus ja vahingonkorvausmäärät määritellään yksiselitteisesti, voi huolitsija mitoittaa vakuutus-turvansa oikein ja korvaustilanteissa välttää epäselvyyksiltä. Tämä on tietysti sekä varastoinnista vastaavien että asiakkaiden etu.

### Pohjoismaiset huolintaliitot esittävät nykyisten määräysten sisältämän huolitsijan panttioikeuden säilyttämistä. Miksi?

– Mielestämme se on molemmille osapuolille helppo ja nopea ratkaisu ja asiakkaalle edullinen tapa tarjota sopimuskumppanilleen vakuudet siitä, että maksusitoumuksesta pidetään kiinni. Jos huolitsijan panttioikeus poistettaisiin ehdoista, olisi huolitsija useissa tilanteissa omien riskiensä hallitsemiseksi pakotettu pyytämään asiakkaalta muu takuu, kuten pankkitakuu, tai tarjottavasta huolintapalvelusta jouduttaisiin laskuttamaan etukäteen. ■

Teksti: Meri Mäkkylä



KUVA: KIMMO BRANDT

www.dpd.fi



# Valloita maailma.

DPD voi pitääsi pakettiä niin Turkissa, Tukholman kuin Timbuktussa. Lisätietoja osoitteesta [sales.finland@dpd.fi](mailto:sales.finland@dpd.fi) tai asiakasavustajamme numerossa **010 804 848**.

