

TEMPO

LOGISTIIKKALEHTI TEMPO.
LOGISTIIKKA-ALAN
YRITYSLEHTI
POSTNORDILTA.

3.2011

Päämääränä avaruus

- » Toimitusketju ennätyskorkeuksissa
- » Logistiikkaa aina Marsiin asti

NASA:n avaruussukkula matkalla kansainväliselle avaruusasemalle ISS:lle.

**UNOHDA KILOJEN JA
VOLYYMIEN LASKEMINEN
UUSI LAVAPALVELU
YKSINKERTAISTAA LÄHETYKSIÄ**

**LOGY:N MELASNIEMI
ULKOISTAMINEN JATKUU
SUHDANNEVAIHTELUISSAKIN**

TEKNIIKAN ERIKOISNUMERO!

Älykkäät lukitusjärjestelmät yleistyvät



Mutkattomasti maailmalle.

Kustannustehokkain vaihtoehto yrityksesi
paketeille.
sales.finland@dpd.fi
Puh: 010 804 848



In time with business.

Jari Rinnekoski

Sähköistämisen kynnyksellä



Jari Rinnekoski
Toimitusjohtaja
Posten Logistik SCM Oy

■ Me suomalaiset olemme tottuneet esimerkiksi edistyneisiin pankkipalveluihin. Rahti-informaation sähköistämiseksi olemme kuitenkin jälkijunassa. Pohjoismaissa ja Keski-Euroopassa sähköinen toimintatapa on ainoa hyväksytty toimintamalli ja se pienentää näiden maiden logistiikkakustannuksia. Sähköinen tiedonsiirto lisää toimitusvarmuutta, minimoi manuaalisesti tehtävää työtä ja synnyttää säästöjä.

■ Nyt onkin aika siirtyä nykyaikaan. Posten Logistik SCM tekee parhaansa suomalaisyritysten kilpailukyvyyn parantamiseksi osallistamalla logistiikka-alan talkoisiin, joissa parin vuoden sisällä kaikkien on tarkoitus siirtyä rahtiasiakirjojen manuaalisista tiedonsiirtotavoista sähköisten palveluiden käyttäjiksi.

■ Varastoissamme on käytössä asiakkaidemme rahtitiedon hallintaan suunniteltu TA- järjestelmä, johon parhaillaan implementoimme kaikkia varasto

asiakkuuksiamme. Asiakkaat saavat näin tarkemman ja läpinäkyvämmän seurannan varastoista lähtevistä lähetyksistä, kun rahdinkuljettaja käyttää sähköistä tiedonsiirtoa. Lisäksi toimitusraportointi parantuu merkittävästi.

■ Kuljetusasiakkaamme voivat puolestaan ottaa Internetissä helposti käyttöönsä kumppanimme TA-järjestelmät. Niiden avulla on mahdollista saada nopea kokonaiskuva lähetyksistä ja luoda sähköiset rahtiasiakirjat kädenkäänteessä. Lisäksi lähetystiedot siirtyvät automaattisesti Posten Logistik SCM:n järjestelmään EDI-tietona.

■ Kerromme lisää sähköisen tiedonsiirron eduista sivuilla 6-7.

Sähkökkää syksyä!

» Sisällys

6 Rahtiasiakirjojen sähköistäminen tulee

Vasta 40% rahtiasiakirjoista välitetään sähköisesti.

8 Kun iso pyörä pyörii

Kuuden tonnin rengas lähti liikkeelle.

10 Painovoimatonta logistiikkaa

14 Varastohallinnassa aprikoitavaa, jos kysyntä laskee

LOGY:n Melasniemi uskoo alan iskukykyyn.

22 Jakelukeskukset veden äärellä

Turun Satama tehostaa logistiikkavirtoja.





Kollilajeittain tapahtuva hinnoittelu tekee kustannusten laskemisen helpoksi asiakkaalle.

Lavan kuljetushinnan laskeminen helppoa

Nyt se on valmista. Posten Logistik on ottanut käyttöön kiinteät lavahinnat koko Pohjolassa.

- Asiakkaamme eivät halua laskea kiloja ja volyymejä. He haluavat tietää, kuinka paljon tietyn kollin lähettämisen paikasta A paikkaan B maksaa, kertoo tuotepäällikkö Anders Ingelmo.

» Lähes kahdeksan vuotta sitten silloinen Ruotsin Posten AB päätti panostaa lavatoimituksiin pienessä mittakaavassa. Se osoittautui nopeasti kannattavaksi ratkaisuksi. Lavatoimitusten määrä on kohonnut 700 lavasta vuorokaudessa 11 000 lavana vuorokaudessa.

Tukku- ja vähittäismyyjät, joista monet tarvitsevat tavaratäydennyksiä päivittäin, ovat kiitelleet palvelua. Yksinkertaisempaa hinnoittelua on kuitenkin kaivattu.

- Vanhassa mallissamme hinnat määriteltiin painon ja volyymin mukaan, minkä vuoksi asiakkaiden oli vaikea ennakoita kustannuksia. Lisäksi eri Pohjoismaissa on ollut käytössä erilaisia hinnoittelumalleja, kertoo lavoista vastaava tuotepäällikkö Anders Ingelmo, joka toimii myös Posten Logistikin liiketoimintakehityksen parissa.

Heinäkuun ensimmäisestä päivästä lähtien hinta on määräytynyt kollilajeittain eli sen mukaan, onko ky-

seessä kokolava, puolilava, neljänneslava vai erikoislava. Hinnoittelussa otetaan huomioon myös kuljetusvyöhykkeet. Sama malli on voimassa kaikkialla Pohjoismaissa sekä toimituksissa noin 30:een Euroopan maahan.

Posten Logistik on myös yhdenmukaistanut lisäpalveluita (ennakoilmoitus puhelimitse, toimitus ilman vastaanottajan kuittausta, rajoitettu määrä vaarallista ainetta), ja nyt ne hoidetaan yhtenäisellä tavalla kaikkialla Pohjoismaissa.

- Nyt kun peruspalvelumme ovat kunnossa, voimme alkaa kehittää toimintaamme kunnolla kotitoimitusten, erilaisten toimitusilmoitusmallien ym. muodossa, Anders Ingelmo kuvailee.

Uusi hinnoittelu

Uudessa lavapalvelussa hinta määräytyy kollilajin ja vyöhykkeen mukaan:

1. KOLLILAJI

EUR-lava, puolilava, neljänneslava tai erikoislava.

2. VYÖHYKE

Mille vyöhykkeelle kolli lähetetään; vyöhykehinnoittelu.



Näin suuri osa yrityk-
sistä ilmoitti lisäävänsä
panostustaan kestäväen
kehityksen hyväksi vuon-
na 2011.

Lähde: Sustainability: The embracers
seize advantage, MIT Sloan Manage-
ment Review ja Boston Consulting
Group.

Konserni sai uuden nimen

Posten Logistikin emoyhtiö Posten Norden on vaihtanut nimekseen PostNord. Yhtiön tavaramerkit, kuten Posten Logistik ja Posten Meddelande, säilyttävät nykyiset nimensä.

Kun Posten AB ja Post Danmark A/S yhdistyivät, konsernin tilapäiseksi nimeksi tuli Posten Norden AB. Sen jälkeen tavoitteena on ollut löytää konsernille pysyvä ja kansainvälinen nimi.

Lue lisää konsernista osoitteessa www.postnord.com.

PostNord kasvaa yrityshankintojen myötä

PostNord on ostanut logistiikkayritykset Eek Transport AS ja Nils Hansson Logistics AB (NH Logistics) sekä tanskalaisen Transportgruppenin jäljellä olevat osakkeet. Eek Transport on yksi kuljetus- ja logistiikkapalveluiden suurimmista toimittajista Norjassa. NH Logistics harjoittaa huolinta- ja kuljetustoimintaa Ruotsissa sekä Ruotsin ja Länsi-Euroopan, erityisesti Saksan, Espanjan ja Ranskan, välillä. Transportgruppen on yksi Tanskan johtavista toimijoista lava- ja kappale-tavaramarkkinoilla.



Mekonomen uskaltaa panostaa

Lyhyet läpimenoajat menestystekijä

Fredrik Sjöö kutsuu itseään tulokkaaksi. Hän aloitti Mekonomenilla vuonna 2009, lähestulkoon suoraan korkeakoulun penkiltä. Hän tuli oikeaan paikkaan.

» – Täällä tapahtuu paljon koko ajan, ja opin uutta joka päivä.

Mekonomen kasvaa niin että rätisee ja paukkuu. Lupaus helpottaa asiakkaiden autoilua tarkoittaa, että lyhyistä läpimenoajoista on tullut yksi tärkeimmistä menestystekijöistä. Pohjoismaiset autoverstaat voivat tehdä tilauksensa iltapäivällä ja saavat varaosat jo ennen aamuseitsemää seuraavana päivänä. Tämän logistiikkahaasteen parissa työskentelee Fredrik Sjöö, joka palkattiin yritykseen logistiikkakehittäjäksi, mutta josta on nyt tullut myös kuljetusvastaava.

– Suurin haaste tällä hetkellä on suoriutua kasvavista tilausmääristä hyvää palvelutasoa ja laatua ylläpitäen. Haastetta tuo myös parannuskohteiden ja sellaisten uusien houkuttelevien ratkaisujen löytäminen, jotka hyödyttävät paitsi Strängnäs in keskusvarastoa myös myymälöitä ja asiakkaita.

Alueellisen varaston perustaminen Luulajaan on ollut yksi Fredrik Sjöön suurimmista projekteista Mekonomenilla. Varaston myötä Mekonomenille avautui mahdollisuus toimittaa tuotteita yhdessä yössä myös Pohjois-Norjaan. Läpimenoaika lyheni kertaheitolla kolmesta päivästä yhteen.

– Alallamme on harvinaista, että yhtiö perustaa varaston niin pohjoiseen. Pohjois-Norja oli meille kartoittamaton alue, joten saimmekin lyödä viisaat päämme yhteen Posten Logistikin kanssa uusien reittien löytämiseksi. Olemme erittäin tyytyväisiä tulokseen. Luulajan aluevarasto on parantanut palvelutasomme pohjoisimmassa Pohjolassa merkittävästi, Sjöö sanoo.

Toinen uusi hanke koski päivittäistoimituksia Tukholman alueelle.

– Ennen hoidimme toimitukset itse, mutta yhdessä Posten Logistikin kanssa kehitimme ainutlaatuisen ratkaisun 25 myy-



KUVA: NILS-ERIK LARSON

Fredrik Sjöö, Mekonomenin logistiikkakehittäjä.

"Pohjois-Norja oli kartoittamaton alue"

mälälle, jotka saavat nyt toimituksia kahdesti päivässä. Olemme lyhentäneet läpimenoaikoja, parantaneet palvelutasoa huomattavasti ja myös saaneet mahdollisuuden laajentaa myymälöiden valikoimaa.

Mikä on parasta työssäsi?

– Se, ettei muutoksia saa pelätä. Täytyy koko ajan ajatella uudella tavalla eikä koskaan levätä laakereillaan.

Mikä on mielestäsi tärkein menestystekijä?

– Tärkeintä alallani on, ettei suhde asiakkaan ja toimittajan välillä ole perinteisen jäykkä. Työskentelen avoimesti ja yhteistyössä kuljetuspuolen kanssa. Löydämme ratkaisut yhdessä.

Teksti: Stefan Sjödin

Vihreämpää ja tehokkaampia kuljetuksia Euroopassa

Ympäristöä säästävät käytävät ovat kuuluneet Euroopan kuljetuspolitiikkaan vuodesta 2010. Mutta mitä ne oikeastaan tarkoittavat?

Teksti: Staffan Thorsell

1. EU-hanke

EU-aloite Green Corridors käynnistettiin 1. syyskuuta 2008. Hanketta vetää Ruotsin hallituksen neuvoa antava elin Logistikforum, ja se toteutetaan yhteistyössä Norjan, Tanskan ja Suomen hallitusten sekä EU:n Super Green -tutkimusryhmän kanssa. Hankkeen tavoitteena on tukea ympäristöystävällistä kuljetuspolitiikkaa ja parantaa samalla unionin kilpailukykyä.

2. Vaatimuksena ympäristöystävälliset kuljetusväylät

Ympäristöystävällisiä kuljetusväyliä käytävien logistiikkaratkaisujen ympäristö- ja ilmasto vaikutusten on oltava mahdollisimman pienet, ja turvallisuuden ja laadun on oltava huippuluokkaa. Erilaisia liikenne- ja muotoja on hyödynnettävä optimaalisesti. Lisäksi infrastruktuurin on oltava pitkälle kehittynyt ja tarjottava strategisesti sijoitettuja paikkoja lastaukseen ja purkamiseen.

3. Reitit

Ympäristöä säästäviä käytäviä ollaan perustamassa Suomeen, Norjaan, Ruotsiin, Tanskaan, Saksaan, Hollantiin ja Belgiaan sekä Itä- ja Länsi-Euroopan välille. Ensimmäiset reitit ovat pilottiväyliä Oslon, Göteborgin ja Rotterdamin välillä sekä Narvikin, Tukholman ja Napolin välillä.

Rahtiasiakirjojen sähköistäminen

Suomi kymmenen vuotta jäljessä muusta Pohjolasta

Suomessa vasta 40 prosenttia lähetystiedoista siirtyy sähköisesti. Muihin Pohjoismaihin verrattuna Suomi on logistisen tiedonsiirron takapajula.

Teksti: Meri Mäkkylä



» **Muissa Pohjoismaissa lähes** 95 prosenttia toimitusketjun kuljetusten informaatiosta kulkee sähköisesti.

- Suomessa sähköisen tiedonsiirto onkin usein käytössä yrityksissä, joissa sähköiset toimintatavat ovat jo tuttuja Ruotsista tai Tanskasta, kertoo Petri Karjalainen EDI-Soft Oy:stä.

Suomalaisten pysyttäytyminen paperivaihtoehdossa johtunee osittain siitä, että rahdinostajat Suomessa käyttävät keskimäärin 4-6 eri rahdinkuljettajaa.

- Kun sopimusajat Suomessa ovat perinteisesti vain vuoden mittaisia, ja yksittäisen sähköisen rajapinnan rakentaminen tulee helposti

maksamaan toistakymmentätuhatta euroa, kumpikaan sopimusosapuoli ei ole valmis panostamaan sähköiseen asiointiin. Samanlaisesti työkalut, joilla kustannustehokkaasti voidaan kommunikoida rahdinkuljettajien kanssa, ovat Suomen markkinoilta miltei kokonaan puuttuneet, kertoo Kim Friman Unifaun Oy:stä.

Naapurimaassa yhtenäisestä käytännöstä sovittiin suurten rahdinkuljettajien toimesta jo 1990-luvun lopussa. Kim Friman on työskennellyt logistiikkatehtävissä sekä Suomessa että Ruotsissa:

- Siirtyessäni takaisin Suomeen ymmärsin kuinka vaivattomaksi rahdinkuljettajan ja rahdinostajan välinen asiointi Ruotsissa todellakin

on tehty. Kuljetussopimuksen allekirjoittamisesta päästiin heti aloittamaan sähköinen asiointi, koska melkein kaikilla rahdinostajilla oli valmiiksi käytössään nk. TA- järjestelmä, johon he yksinkertaisesti pyysivät TA-toimittajaa aktivoimaan haluttua kuljetusliikkeen palveluja, muistelee Friman.

Sekä Karjalainen EDI-Softilta että Friman Unifaun markkinoivat TA-palveluja, jotka helpottavat sähköistä tiedonsiirtoa kuljetusliikkeeseen päin. Käyttöönotto on tehty helpoksi ja huokeaksi kaikenkokoisille yrityksille ja palvelu moniin järjestelmiin yhteensopivaksi. Lähetystietoja voi siirtää sähköisesti lukuisille kuljetuskumppaneille ja palveluntarjoaja vastaa siitä, että rahdinkuljettajien rajapinnat, asiakirjojen layoutit ja palveluehdot ovat aina ajan tasalla.

TA-järjestelmän käyttö mahdollistaa tehokkaamman asiakkaiden implementoinnin, sillä se nopeuttaa prosessia ja vapauttaa siten resursseja ydinosaamiseen. Lisäksi TA-järjestelmän avulla asiakaspalvelun työ helpottuu, sillä ratkaisun avulla lähetysten status on saatavilla kellon ympäri.

- Ruotsissa esim. verkkokauppa-alustojen toimittajat eivät itse lähde ylläpitämään rahdinkuljettajien spesifikaatioita, koska se ei ensinnäkään ole heidän ydinliiketoimintaansa ja toisekseen se on yksittäisen alustatoimittajan näkökulmasta kallista. Tällä tavalla varmistetaan, että lähetysten hallinta ei olisi liiketoiminnalle este vaan pikemminkin mahdollisuus. Kun tavarankuljetus Helsingistä Århusiin on yhtä vaivatonta kuin Helsingistä Lahteen, on myös helpompaa markkinoida tuotteitaan ulkomaille, Friman kuvaa.

Toimitusketjun sähköiseen modernisointiin patistavat yhteisvoimin niin valtiovalta kuin järjestötkin.

- Sähköistämistyö on lähtenyt hyvin käyntiin ja postitiivistä mielenkiintoa markkinoilla riittää! Reaktiot yrityksissä vaihtelevat innostuksesta ihmetykseen. Liikenne- ja viestintäministeriön, Logistiikka-alan yritysten liiton, TIEKE:n ja Elinkeinoelämän Keskusliiton ja LOGY:n yhteiset hankkeet luonnollisesti edesauttavat myös ymmärtämään, miksi sähköistäminen kannattaa. Olemmekin näissä ohjelmissa aktiivisesti mukana viemässä viestiä yrityksiin, sanoo Karjalainen.

Frimaninkin mielestä Suomen kuljetusalalla on nyt profiiliston paikka.

- Kun sähköinen asiointi lyö läpi, voi koko kuljetusala kehittyä ja parantaa samalla suomalaisten asiakasyritysten kilpailukykyä.

KOHTI TOIMITUSKETJUN SÄHKÖISTY- MISTÄ 1.1.2013

Suomen Logistiikka-yritysten liiton aloitetta koko toimitusketjun sähköistämiseksi tukevat useat tahot liikenne- ja viestintäministeriötä myöten.

» Kotimaan tavarankuljetusten rahtikirjan standardi (SFS 5865) on jo uudistettu

» Merkittävin muutos tapahtuu, kun rahtikirjanumeroinnissa siirrytään uuteen 12-numeroiseen numerointiin. Yksilölliset numerot otetaan käyttöön 1.1.2012 alkaen. Rahtikirjanumeropalvelusta www.rahtikirjanumerot.logy.fi voi jo nyt tilata ainutkertaisia numeroita.

» Sähköinen tiedonsiirto sisältää lisäksi mm. standardisoidut sanomasisällöt, SSCC-numeroidut kollilaput, sovitut tiedonsiirtotavat sekä sähköisen laskutuksen.

Ei moitteensanaa!



- **Pieni investointi** rahtiasiakirjojen sähköistämiseen maksoi itsensä jokaisiin kolmessa kuukaudessa, sanoo varastopäällikkö Juha Stenman autovaraosia toimittavalta Atoy Automotivelta.

Atoy Automotivella oltiin harkittu EDI-yhteyden rakentamista itse:

- Onneksi päädyimme palveluntarjoajan vaihtoehtoon. Meillä siirtyminen oli suhteellisen vaivatonta: Posten Logistikin osalta olimme valmiita kahdessa viikossa. Loppuihin vierähti muutama kuukausi, koska käytämme sen verran suurta määrää kuljetusliikkeitä, muun muassa pieniä kuriirejä yöjakeluihin.

"Sähköinen käsittely helpottaa laskutusta ja tavarankuljetusta."

Hän on erittäin tyytyväinen toimitusten nopeutumiseen ja tehostumi-

seen. Hektisessä varaosabisneksessä ei ole aikaa hukattavana. Konsernilla on myös omia korjaamoja, joten hidastelu oli omalta talolta pois. Ennen kului varttitunti rahtikirjojen selvittämiseen jo ennen kuin kuljettaja edes pääsi kurvaamaan matkaan.

- Sähköinen käsittely helpottaa laskutusta ja tavarankuljetusta. Aiemmin kadoksissa olevia artikkeleita oli paljon ja jo yhdenkin etsintään meni helposti 3-4 tuntia, ei siis mitään halpaa hommaa.

Asiakas saa vastauksen lennossa.

- Viimeksi tänä aamuna asiakas kyseli öljytynnyri-toimitusta. Tarkistin järjestelmästä statuksen, jonka mukaan lähetys oli jo vastaanotettu ja asiakas huomasi virheensä. Ilman viivakoodeja ja sähköistettyä järjestelmää olisimme varmaankin toimittaneet uuden tynnyrin.

Stenmanin on vaikea löytää moitteensanaa.

- Inhimillisistä erehdyksistä ei päästä koskaan kokonaan eroon, kun ihmiset tekevät rahtikirjoja, mutta virheiden määrä on vähentynyt merkittävästi.

Sähköisen tiedonsiirron etuja:

■ **Läpinäkyvyys:** Kun kaikille yhteisistä tietokannasta saadaan uniikit rahtikirjanumerot, voi sähköisessä järjestelmässä rahtikirjanumerolla seurata kuljetusketjua aukottomasti: esimerkiksi todentaa elintarvikkeiden liikkeen kuljetusketjussa

■ **Tehokkuus:** Manuaalinen työ vähenee, käsittely nopeutuu ja virheet vähenevät. Lisäksi yritys voi halutessaan yhden ja saman palveluntarjoajan avulla siirtää lähetysinformaatiota suoraan omasta toi-

minnanohjausjärjestelmästä useiden eri rahdinkuljettajien järjestelmiin tarpeen mukaan.

■ **Parempi toimitusvarmuus ja kustannussäästöt asiakaspalvelussa:** rutiinomaiset tiedustelut tavarantoimistuksista jäävät pois.

■ **Parantunut asiakaspalvelu:** läpinäkyvän toimitusketjun ansiosta tavarankuljettajat voivat palvella itse itseään verkosta.

Bridgestonen renkaat matkalla Talvivaaran kaivokselle Sotkamoon. Rekan kyytiin mahtuu kolme rengasta. Yhden renkaan strategiset mitat: 6006 kg (vanteineen 7000 kg), halkaisija 3,74 m ja leveys 1,41 m.



Kun iso pyörä pyörii

Autonrenkas vanteineen painaa parisenkymmentä kiloa eikä tuhansienkaan kappaleiden varastointi ja kuljettaminen aiheuta ongelmia. Mutta miten käy, kun kuljetettavana on muutama 6000-kiloinen, valtaisa kumipyörä?

» **Kun Sotkamon** Talvivaaran kaivoksen koneisiin hankittiin uusia renkaita, sopivat löytyivät Bridgestonelta. Yhtiö valmistaa renkaita kaikkiin kumipyörillä varustettuihin ajoneuvoihin ja laitteisiin. Posten Logistik SCM puolestaan varastoi kaikki Suomeen tuotavat Bridgestonen renkaat.

Yli 1,40 metriä leveiden ja halkaisijaltaan 3,74 m korkeiden jättirenkaiden kuljetus herätti kiinnostusta muun muassa poliisissa, joka pysäytti siirtokuljetuksen kahdesti sen lyhyellä matkalla Vuosaaren satamasta Posten Logistik SCM:n Lahden varastolle.

Lahdessa renkaat oli saatava vanteille ennen

kuljetusta lopulliseen määränpään. Tavallisesti vanteiden asentaminen varastolla käy vauhdikkaasti, mutta nyt tarvittiin erikoistoimia:

– Asennustyöhön tarvittiin nosturin lisäksi pienen henkilöautonkokoinen kompressori, kerton prosessi- ja laatupäällikkö Lasse Tarvainen Posten Logistik SCM:ltä.



Jättirenkaiden vanteiden asentamiseen tarvittiin erikoiskalustoa.



Lataa Logistiikan tietopaketti

Opas tarjoaa yleistietoa siitä, miten kuljetuslogistiikkaa voidaan tehostaa käyttämällä sähköisiä toimintatapoja. Se on tarkoitettu yrityksille, jotka haluavat aloittaa sähköisen asiainnin kuljetusyritysten kanssa tai parantaa toimintatapaa. Oppaassa käydään läpi kolme vaihtoehtoa, miten siirtymisen sähköisiin kuljetustietoihin voi aloittaa. Esillä on myös sähköiseen tiedonsiirtoon liittyviä tekniikoita, standardeja ja toimintatapasuosituksia. Tietopaketin on koostanut Tietoyhteiskunnan kehittämiskeskus TIEKE liikenne- ja viestintäministeriön ja Logistiikkayritysten Liiton toimeksiannosta. Lataa opas esimerkiksi LOGY:n tai EK:n nettisivuilta.

Kummit Golfissa kerättiin 18 000 €

» Lastenklinikan Kummit ry:n perinteinen kevät-tapahtuma, Kummit Golf, järjestettiin toukokuussa Vanajanlinnassa. Tapahtuma kerrytti 18 000 euroa Kanta-Hämeen keskussairaalan lastenosastolle. Posten Logistik SCM oli jo kolmatta kertaa peräkkäin kevätgolfin pääyhteistyökumppani.

- Tämä on hieno ja ilmapiiiriltään mukava tapahtuma, jossa pelitulokset ovat sivuseikka, kertoo myynti- ja markkinointijohtaja Kimmo Hyttinen.

Posten Logistik SCM tekee hyvää myös toimittamalla joulun alla maksutta kaikki Kummeilta sairaaloille lähtevät lahjapaketit.

- Olemme muuttaneet ajatteluamme. Aiemmin veimme asiakkaille joululahjaksi viinipullon. Nyt viemme lapsille hyvää mieltä ja saamme siitä itsellemmekin paremman joulumielen.



Kummit Golfissa kerättiin 18000 euroa Kanta-Hämeen keskussairaalan lastenosastolle.

Venäläinen
rahtialus Progress
telakoituu ISS:lle
10. syyskuuta 2010

Painovo logistiikka

Miten avaruusaseman toimii?
Tempo tutustui logistiikkaan
avaruusaseman, ISS:n, logistiikkaan.



oimatonta kkaa

nnasta huolehditaan?
n kansainvälisen
tiikkaan.



KUVA: NASA

Heinäkuussa Yhdysvaltain Atlantis-sukkula teki viimeisen lentonsa massiivisen mediahuomion saattelemana. Sukkuloiden päätehtävä on ollut toimittaa tavaraa kansainväliselle avaruusasemalle ja sieltä takaisin Maahan. Miten toimitukset nyt hoidetaan? Tempo tutustui avaruusaseman logistiikkavaatimuksiin.

Teksti: Hanna Larsson

Kansainvälinen avaruusasema ISS on Yhdysvaltain, Euroopan, Japanin, Venäjän ja Kanadan välinen yhteistyöhanke, joka keskittyy avaruuden tutkimiseen ja tarkkailuun. Avaruusasema ja sen kuusi miehistön jäsentä tarvitsevat jatkuvasti erilaisia tarviketoimituksia - kaikkea ruoasta, vedestä ja hapesta varusteisiin, tutkimuslaitteisiin, varaosiin ja polttoaineeseen.

NASA:n kuuluisat avaruussukkulat vastasivat suuresta osasta näitä toimituksia huomattavan rahtikapasiteettinsa ansiosta. Kuljetuksissa auttoivat myös avaruuden omat kuorma-autot, miehittämättömät rahtialukset. Nykyään rahtialuksia on kolmenlaisia: eurooppalainen ATV, venäläinen Progress ja japanilainen HTV. Niiden rooli korostuu nyt entisestään, kun kaikki avaruussukkulat ovat siirtyneet eläkepäiville.





Rahtialukset ovat yksinkertaisesti sanottuna miehittä-mättömiä aluksia, jotka laukaistaan Maata kiertävälle kiertoradalle ja jotka telakoituvat sitten avaruusase-maan. Ne voivat pysyä kiinnittyneenä avaruusasemaan jopa kuusi kuukautta, jona aikana aseman miehistö purkaa lastin ja täyttää vapautuvan tilan jätteellä. Sen jälkeen rahtialus irrotetaan asemasta ja lähetetään ta-kaisin Maahan, jonka ilmakehässä se tuhoutuu. Palau-tuslogistiikassa on siis vielä paljon toivomisen varaa.

- Tietenkin haluaisimme saada takaisin hajalle menneitä tarvikkeita nähdäksemme, miten avaruudessa oleminen on vaikuttanut niihin. Sen tärkeyttä pitkien avaruuslentojen kannalta ei voi vähätellä. NASAn avaruussukkuloissa oli riittävästi kapasiteettia tähän tarkoitukseen, mutta Sojuz, joka on nykyään ainoa ISS:n ja Maan välillä miehistöä kuljettava alus, kärsii tilan-

puutteesta, kertoo logistikko Bram Bekooy Euroopan avaruusjärjestöstä ESA:sta.

NASA on jo antanut kahdelle kaupalliselle yritykselle toimeksiannoksi kehittää kaksi uutta rahtialusta, Cyg-nus- ja Dragon-aluksista toisessa tulee mahdollisesti olemaan tilaa jätteiden kuljettamiseen takaisin Maahan. Hanke on kuitenkin viivästynyt, minkä vuoksi Atlantis-sukkulan täytyi tehdä heinäkuussa ylimääräinen matka ISS:lle ruoan ja tarvikkeiden toimittamiseksi kokonai-sen vuoden tarpeiksi.

Siinä yksi esimerkki avaruuslogistiikan suurista haasteista: pitkät läpimenoajat. Ja jos laukaisu epäon-nistuu, seuraavaa yritystä voidaan joutua odottamaan useita kuukausia.

- Pahimmassa tapauksessa Sojuz-aluksen täytyy

NASA:n avaruussukkuloiden jäätyä eläkkeelle ISS tarvitsi enemmän varastotilaa. Siksi NASA_n vanhasta Leonardo-rahtialuksesta tuli pysyvä osa asemaa maaliskuussa 2011. Nyt moduuli toimii varastona ja lisätilana kokei-den suorittamiselle. Kuvassa kosmonautti Juri Gidzenko Leonardon sisällä.



Eurooppalaiset ATV-rahtialukset pakataan ESA:n Space Research and Technology Centressä Noordwijkissä Hollannissa.



Miehistön vaatteita, toimistotarvikkeita, ruokatarvikkeita ja muita pieniä tuotteita säilytetään niin kutsutuissa Crew- tai Cargo Transfer Bageissa (CTB).

kuljettaa koko avarusaseman miehistö takaisin Maahan, mutta toivomme, ettei siihen päädytä, Bram Bekooy sanoo.

Avarusasemalla ei voida kuitenkaan pitää suuria varastoja tavaraa, ja yksi tapa minimoida varastotilan tarve on tehdä elinkaarilaskelmia (mean time between failures) kaikille tarvikkeille. Sillä tavoin ohjauskeskus tietää, milloin tarvikkeita on aika huoltaa tai milloin avaruuteen täytyy lähettää korvaava tarvike. Joitakin tarvikkeita, erityisesti elämisen kannalta välttämättömiä järjestelmiä, on kuitenkin aina oltava saatavilla sen varalta, että jotakin odottamatonta sattuisi.

- Asiat täytyy yksinkertaisesti asettaa tärkeysjärjestykseen. Mitkä tarvikkeet ovat ehdottoman tarpeellisia, millä todennäköisyydellä ne rikkoutuvat ja mitä kohtuullisia riskejä voidaan ottaa?

ISS panostaa RFID-tekniikkaan

- YKSINKERTAISTAA INVENTOINTIA

Kirjan pitäminen ISS:n tarvikemääristä on aikaa vievä tehtävä. Pian se hoituu RFID-tekniikan avulla.

Toimiva inventointijärjestelmä on aivan ehdoton, jotta voidaan löytää tarvittavat varusteet, pitää kirjaa kulutustarvikkeista ja suunnitella tarvikkeiden varastointia kansainvälisellä avaruusasemalla.

Siksi kaikissa tuotteissa ja säilytyspaikoissa on optiset viivakoodit, ja ne rekisteröidään erityiseen Inventory Management System -tietojärjestelmään.

Järjestelmän pitämiseksi ajan tasalla jokainen miehistön jäsen käyttää inventointiin 20 minuuttia päivässä. Se on osittain manuaalista työtä, mikä tarkoittaa, että miehistön jäsen ottaa esille tuotteen viivakoodin, skannaa sen käsi käyttöisellä lukijalla ja asettaa tuotteen takaisin paikalleen.

- Se ei ole vain aikaa vievää, vaan myös vaivalloista, sillä tavartar leijailevat helposti mikropainovoimassa. On erittäin tärkeää asettaa tavartar takaisin oikeille paikoilleen tai päivittää järjestelmään tieto uudesta paikasta, kertoo Kirsten MacDonell ESA:n Cargo Integration Centeristä.

Useiden vuosien testauksen jälkeen NASA on päättänyt alkaa käyttää RFID- eli Radio Frequency Identification -tekniikkaa. Se tarkoittaa lyhykäisyydessään sitä, että jokainen tavara varustetaan sirulla tai "tagilla", joka voidaan etälukea.

NASA:n raporttien mukaan ensimmäinen askel ovat käsi käyttöiset RFID-lukijat, jotka miehistön jäsenet vetävät Cargo Transfer Bagin ylitse sen sisältämien tagien lukemiseksi. Kun teknologia on kehittynyt pidemmälle, kaikki tapahtuu automaattisesti ja lukijoita asennetaan eri puolille avaruusasemaa. Toinen mahdollisuus ovat aktiiviset RFID-tagit, jotka itse lähettävät signaalin sijaintipaikastaan.



Avaruuslogistiikan maailma

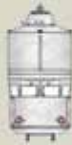
KANSAINVÄLINEN AVARUUSASEMA ISS

● Useiden kansainvälisten avaruusjärjestöjen yhteistyöhanke, jota hyödynnetään tutkimukseen ja avaruuden tarkkailuun. Koostuu laboratorio-, telakointi-, ilmalukko-, järjestelmä-, asuin- ja varastointimoduuleista. Sijaitsee Maata kiertävällä radalla 400 kilometrin korkeudessa.

On ollut pysyvästi miehitetty vuodesta 2000. Ensimmäinen moduuli laukaistiin vuonna 1998. Nykyinen budjetti riittää avaruusaseman ylläpitämiseen vuoteen 2020.
Paino/massa: 370 tonnia.
Pituus: 109 metriä.

TÄSSÄ OVAT AVARUUDEN KUORMA-AUTOT

● Avaruusjärjestöllä on erilaisia rahtialuksia, jotka laukaistaan eri puolilta maailmaa. Järjestöt tekevät myös yhteistyötä ja käyttävät toistensa aluksia. Vuoteen 2020 mennessä tullaan ISS:lle tekemään keskimäärin kahdeksan rahtikuljetusta vuodessa.



ATV
Automated Transfer Vehicle
Omistaja: ESA
Suurin rahtikapasiteetti (6,6-7,08 tonnia); voi kuivarahdin lisäksi kuljettaa suuria määriä vettä, polttoainetta ja hapetta.



PROGRESS
Omistaja: Roscosmos
Kuljettaa kuivarahtia sekä vettä, polttoainetta ja hapetta.
Rahtikapasiteetti: 2,2-3,2 tonnia.



HTV
Omistaja: JAXA
Kuljettaa kuivarahtia ja on ainoa rahtialus, jossa on sekä paineistettua että painoton lastaustilaa.
Rahtikapasiteetti: 6 tonnia.



MPLM
Multi Purpose Logistics Module
Omistaja: NASA
Ei enää käytössä. Korvataan uusilla Cygnus- ja Dragon-rahtialuksilla, jotka valmistunevat vuoden 2011 lopussa.

LAUKAISUPAIKAT

KENNEDY SPACE CENTER

● Orlando, USA.
NASA laukaisi täältä avaruuskuulansa ja MPLM-rahtialukset.

GUIANA SPACE CENTRE

● Ranskan Guayana.
ESA laukaisee täältä ATV-aluksensa.

TANEGASHIMA SPACE CENTER

● Japani.
JAXA laukaisee täältä HTV-aluksensa.

BAIKONUR COSMODROME

● Kazakstan.
Roscosmos laukaisee täältä Progress-aluksensa ja miehitetyn Sojuz-aluksen.



JAXA
Japan Aerospace Exploration Agency
omistaa kaksi paineistettua moduulia: Kibo-laboratorion ja sen logistiikkamoduulin.



CSA
Canadian Space Agency
ei omista omaa moduulia, mutta on toimittanut asemalle robottikäisvarren.



NASA
National Aeronautics and Space Administration, USA. Omistaa 4 paineistettua moduulia, muun muassa Destiny-laboratorion.



Roscosmos
Venäjän avaruusjärjestö omistaa kolme paineistettua moduulia, muun muassa Zvezdan, jossa miehistö asuu.



ESA
European Space Agency omistaa yhden paineistetun moduulin, Columbus-laboratorion.

Avaruuslogistiikan haasteet

- » **Laukaisuikkuna** – Laukaisu on mahdollista vain määrättyinä aikoina riippuen ISS:n sijainnista, laukaisu-paikasta ja Maan kallistumasta. Marsiin tehtävissä avaruuslennoissa sopiva laukaisuikkuna koittaa silloin, kun planeetan saavuttaminen vaatii vähiten polttoainetta, mutta näin tapahtuu vain kerran 26 kuukaudessa.
- » **Rajoitettu lastikapasiteetti** – Nykyään vain 0,1-3,0 prosenttia avaruusaluksen painosta muodostuu lastista; valtaosa painosta tulee itse



- » **rakenteista ja polttoaineesta.** Ja mitä suurempi alus, sen vaikeampaa sen laukaisu on.
- » **Pitkät aikavälit** – Avaruuslennon suunnittelu ja kohteen saavuttaminen vievät aikaa.
- » **Mikropainovoima** – Nesteet ja kaasut käyttäytyvät eri tavalla, ja tavarat lentelevät ympäriinsä. Siksi avaruudessa eivät päde samat teknikat ja periaatteet kuin Maassa, esimerkiksi koskien veden kierrättämistä.

- » **Säteily** – Säteily on erittäin voimakasta avaruudessa, sillä suojaavaa ilmakehää ei ole. Ihmiset, ruoka ja jotkin kokeet altistuvat sen vaikutuksille.
- » **Elinkaarilaskelmat** Ennen kuin pitkiä avaruuslentoja voidaan tehdä tarvitaan tietoa siitä, millaisia vaikutuksia avaruudessa olemisella on.
- » **Riskien arviointi** Koska aina ei ole mahdollisuutta varasuunnitellaan, on päätettävä, mitä riskejä voidaan ottaa, esimerkiksi mitä varaosia on oltava saatavilla.

Paul Grogan, avaruuslogistiikan tutkija

Näin logistiikka hoituu avaruuslennolla Marsiin

Seuraava vaihe avaruustutkimuksessa ovat lennot läheisille asteroideille ja sitten Marsiin. Ne vaativat aivan omanlaistaan logistiikkaa. Paul Grogan tutkii aihetta Massachusetts Institute of Technology -yliopistossa eli MIT:ssä.

Teksti: Hanna Larsson
Kuva: Carl Trembley

Paul Grogan kuuluu tiimiin, joka työskentelee MIT:n SpaceNet-tietokoneohjelman parissa. Ohjelmalla arvioidaan avaruuslentojen logistisia tarpeita. Tapaamme Paulin Space and Aeronautics -tiedekunnan tiloissa MIT:n jättiläismäisellä kampuksella Bostonissa, missä hän on luvannut esitellä meille ohjelmaa. Ohjelma vaikuttaa yllättävän yksinkertaiselta, kun Paul näyttää sen meille kannettavaltaan. Paulin mukaan se todella on yksinkertainen, mutta silti ainoa laatuaan.

- Avaruuslogistiikkaa ei itse asiassa tutkita niin paljon kuin voisi kuvitella, ei edes NASA:ssa. Kun syötimme ohjelmaan NASA:n suunnitteleman Mars-lennon muuttujat, kävi ilmi, että he olivat aliarvioineet logistiset tarpeet, esimerkiksi sen, kuinka paljon varastointitilaa tarvitaan. Sitä vastoin he osaavat arvioida erittäin tarkkaan, kuinka paljon polttoainetta kuluu, Paul kertoo.

Sen jälkeen kun Yhdysvallat hautasi suunnitelmat pysyvästä tukikohdasta Kuussa, on tavoitteeksi otettu käydä jollakin niistä asteroideista, jotka ohittavat



Paul Grogan tutkii avaruuslogistiikkaa MIT:ssä.

"Kun syötimme ohjelmaan NASA:n suunnitteleman Mars-lennon muuttujat, kävi ilmi, että he olivat aliarvioineet logistiset tarpeet."

Maan säännöllisin väliajoin. Tällainen avaruuslento kestäisi arviolta 5-6 kuukautta ja antaisi paljon kokemusta seuraavaa vaihetta eli miehitettyä lentoa Marsiin varten.

Paul selittää, miten se tapahtuisi logistisesta näkökulmasta:

- Ensinnäkin lento kestäisi kuusi kuukautta - yhteen suuntaan - ja kaiken tarvittavan va-

rustuksen lähettäminen Maasta avaruuteen olisi vaikeaa ja vaatisi huikeita määriä polttoainetta. Siksi olisi tehokkainta aloittaa matka avaruudesta, Lagrangen pisteestä.

Lagrangen piste on kohta, jossa kahden taivaankappaleen veto-voimat ja kiertoradat kumoavat toisensa. Se tarkoittaa, että kyseisessä kohdassa objekti voi pysytellä paikoillaan. Se Lagrangen piste, joka tavallisesti mainitaan avaruuslennoista puhuttaessa, sijaitsee Maan ja Kuun välissä.

- Sinne voitaisiin perustaa varasto tai avaruusasema, josta sitten lähdetään pidemmille avaruuslennoille. Varusteita voitaisiin lähettää etukäteen hitaalla lentonopeudella, ja herkkä lasti, kuten ihmiset ja ruokatarvikkeet, tulisivat perässä nopeammalla aluksella, Paul kuvailee.

Jotta vettä ja happea ei

tarvitsisi lähettää avaruuteen Maasta, voidaan niitä tulevaisuudessa saada Kuusta. Tutkimusta tehdään parhaillaan siitä, miten se voitaisiin toteuttaa.

- Meidän on kuitenkin opittava myös kierrättämään paremmin. ISS:llä kierrätetään paljon vettä, muttei kaikkea. Nyt kokeillaan virtsan puhdistamista, mikä on hieman mutkikasta mikropainovoiman vuoksi. Tosin pitkät miehitetyt avaruuslennot tulevat ajankohtaisiksi vasta 20-30 vuoden kuluttua, ja kuka tietää, miten teknologia on siihen mennessä kehittynyt.

Miten avaruuslogistiikka muistuttaa tavallista logistiikkaa?

- Suurimmat yhtäläisyydet löytyvät sotilaslogistiikasta ja äärimmäisissä olosuhteissa tehtävistä tutkimusmatkoista. Olen muun muassa lukenut Amundsenin matkasta Etelänavalle; se on erittäin kiehtovaa.

Ulkoistaminen jatkuu talouden heilahteluissakin

Talouden äkkiliikkeet ja kysyntää uhkaava alamäki ovat nyt liike-elämän huolenaihe numero yksi. Oikeat valinnat varastohallinnassa korostuvat.

Teksti: Meri Mäkkylä

Logy Ry:n toimitusjohtaja Mikko Melasniemi ei suostu povamaan päiden putoamista millään logistiikan osa-alueella. Reilun vuoden verran jatkuneen talouden nousun jälkeen ei ole vielä ehditty unohtaa edellistä shokkia ja ollaan valmiita mahdollisten rankkojen haasteiden edessä:

- Syksyn 2008 seurauksena organisaatioita ohennettiin ja resursseja suhteutettiin kysynnän

laskuun adrenaliinin voimin. Uskoisin, että logistiikka-ala on nyt valmiudessa. Enemmän olen huolissani, miten logistiikan tehtävissä ihmiset jaksavat. Toivotaan että kansakunnan ei tarvitse vajota krapulaan, vaan saamme kansantaloutteen lisää vääntöä.

Talouden mahalasku tai asteittainenkin hidastuminen asettaa erityisiä haasteita varastohallinnalle. Tarvitaan tasapainoilua kahden vaakakupin välillä - missä kulkee raja toisaalta asiakasystävällisen varautumisen ja joustavuuden ja toisaalta tiukan kustannustehokkuuden välillä:

- Jos kysyntä laskee, varastoissa seisova tavara turvottaa toimitusketjua, mikä luonnollisesti lisää kustannuksia. Onko siis parempi pyrkiä mahdollisimman pieniin tai olemattomiin varastoihin, ja siten säästää varastointikustannuksissa ja vähentää

sitoutunutta pääomaa?

Toisessa vaakakupissa punnittavana ovat lyhyiden toimitusten tuoma kilpailuetu, asiakastyytyväisyys ja asiakassuhteiden säilyttäminen.

- Tyhjiä varastojen haittapuoli onkin, että jo yhdenkin tilauksen toteuttaminen voi tulla turhan kalliiksi. Lisäksi pitkät toimitusajat nakertavat asiakastyytyvääisyyttä.

Samalla säästömahdollisuudet ovat jo kansanta-





”Totta puhuen
Suomi ei osoita
millään indeksin
osa-alueella
huipputuloksia”

loudenkin näkökulmasta vähintäänkin houkuttelevia:
- Suomalaisyrittäjien tilinpäätöslukujen perusteella vaihto-omaisuuden riitto on keskimäärin 60 päivää. Jos nipistetään kymmenen päivää varastonriitosta, saataisiin aikaan 2,3 miljardin euron säästöt!

Synkkien suhdannepilvien raosta Melasniemi erottaa myös aurinkoisia uutisia. Hän uskoo, että ulkoistamisen potti kasvaa ja perustaa näkemyksensä siihen, että ostot ovat trendinomaisesti kasvaneet useita vuosia perästyksen. Osa kasvusta selittyy teollisuuden kasvaneilla raaka-ainehankinnoilla, mutta mukana on myös ulkoistamiseen kohdistuvia hankintoja.

- Logistiikan palveluiden kysyntä voi negatiivisessa taloustilanteessa laskea, mutta on syytä muistaa, että samanaikaisesti saatetaan toteuttaa rakennemuutoksia, joiden avulla logistiikan palveluntarjoajat voivat kasvattaa liiketoimintaansa. Ainakin varastonhallintaa ulkoistetaan, mutta ehkä nähdään myös, että omaan tuotantoprosessiin perinteisesti liittyneitä toimintoja kuten tuotteiden viimeistelyä ja asiakaskohtaista räätälöintiä ulkoistetaan.

Liikenne- ja viestintäministeriön viimevuotisen selvityksen mukaan ulkoistaminen kohdistunee erityisesti materiaalinhallintaan, lisäarvopalveluihin ja logistiseen tiedonhallintaan. Melasniemi arvioi, että ulkoistamiskaupoissa useita erilaisia palveluja tarjoavat palveluntarjoajat ovat vahvoilla.

Kansainvälisesti tarkasteltuna Suomi voi ylpeillä logistiikan osalta korkeatasoisesta liiketoimintaympäristöstä. Suomen LI (World Logistics Index) on 12 eli maa rankataan 12. parhaaksi. Melasniemi ei kuitenkaan ole aivan tyytyväinen.

- Totta puhuen Suomi ei osoita millään indeksin osa-alueella huipputuloksia. Itse asiassa logistisen osaamisen kohdalla saamme huonommat pisteet kuin monet niistä maista, jotka kokonaisvertailussa sijoittuvat Suomea alemmaksi, siitäkin huolimatta, että Suomessa on hyvää logistiikkakoulutusta. Tähän liittyen eräs suuri haasteemme on pitää alan osaajista kiinni ja houkutella heitä lisää.

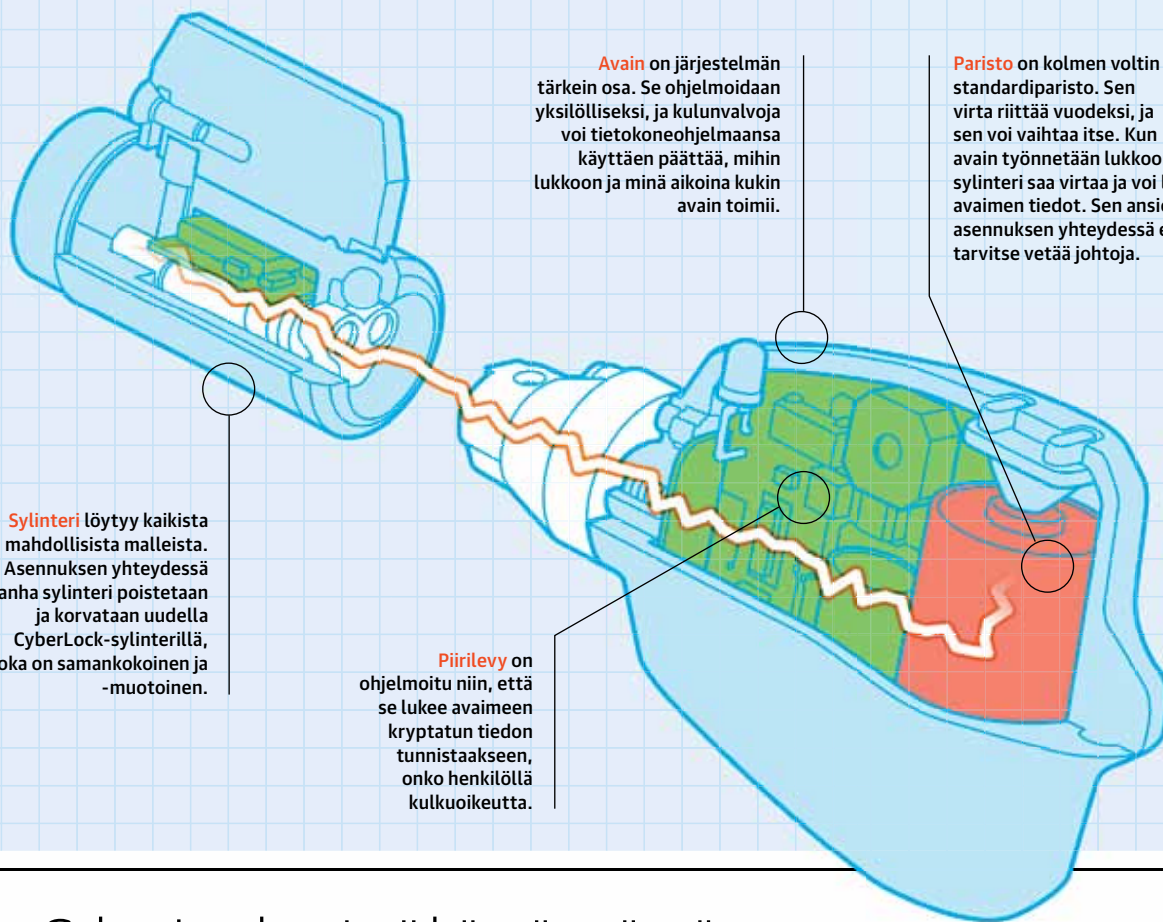
Alan 3400 henkilö- ja 240 yritysjäsenen järjestön toimitusjohtajana hän tuntee jäsenkuntansa.

- Kollegiaalinen toimialaverkottuminen on edullinen tapa pitää yllä ammatillista osaamistaan ja pysyä ajan hermolla. Logistiikkatehtävissä toimiville henkilöille on ominaista energinen ote ja pyrkimys tehostaa prosesseja. Siinä näen alan tärkeimmän voimavaran tulevaisuudessakin riippumatta siitä, onko talous nousussa vai laskussa.

Näin se toimii

Päästä oikea henkilö sisään

Älykkäät lukitusjärjestelmät yleistyvät koko ajan. Niiden avulla on mahdollista määritellä, kenellä on kulkuoikeus minnekin ja mihin aikaan vuorokaudesta. Lisäksi järjestelmät helpottavat kulkuoikeuksien seuranta. Tutustuimme lähemmin yhteen tällaiseen järjestelmään, CyberLockiin.



Avain on järjestelmän tärkein osa. Se ohjelmoidaan yksilölliseksi, ja kulunvalvoja voi tietokoneohjelmaansa käyttäen päättää, mihin lukkoon ja minä aikoina kukin avain toimii.

Paristo on kolmen voltin standardiparisto. Sen virta riittää vuodeksi, ja sen voi vaihtaa itse. Kun avain työnnetään lukkoon, sylinteri saa virtaa ja voi lukea avaimen tiedot. Sen ansiosta asennuksen yhteydessä ei tarvitse vetää johtoja.

Sylinteri löytyy kaikista mahdollisista malleista. Asennuksen yhteydessä vanha sylinteri poistetaan ja korvataan uudella CyberLock-sylinterillä, joka on samankokoinen ja -muotoinen.

Piirilevy on ohjelmoitu niin, että se lukee avaimen kryptatun tiedon tunnistaakseen, onko henkilöllä kulkuoikeutta.

KUVITUS: PATRICK ROMANO

Näin CyberLock toimii käytännössä

Tässä yksi esimerkki tilanteesta, jossa CyberLockia voidaan käyttää: kuljettaja noutaa tavaraa yrityksen varastosta ja kuljettaa ne yhteen yrityksen myymälöistä.

1. TAVAROIDEN NOUTO

Kuljettajan on tarkoitus noutaa tavaralava yrityksen keskusvarastosta. Hänellä on avain, jota ei ole vielä aktivoitu. Hän aktivoi avaimen lastauslaiturilla varaston ulkopuolella asettamalla avaimen seinällä olevaan koodilaitteeseen ja syöttämällä hen-



kilökohtaisen PIN-koodinsa. Tämän tehtyään kuljettaja voi avata kaikki lukot: kuorma-auton riippulukon,

varaston päälukon ja lavakehikon riippulukon. Yrityksen vastuuhenkilöt voivat samalla seurata tietokoneeltaan, kuka kuljettajista on paikalla, missä varastossa hän on, mitä kuorma-autoa hän käyttää ja missä ajassa lastaus tapahtuu.

Kuljettajalla voi olla esimerkiksi 15 minuuttia aikaa lastata tavarat ennen kuin avain deaktivoituu.

2. TAVAROIDEN TOIMITUS

Kuljettaja saapuu myymälään purkamaan lastin. Sama vaihe toistuu

kuin tavaroita noudettaessa. Avain on deaktivoitu kuljetuksen ajaksi, ja jotta kuljettaja voisi käyttää avainta tavaroiden purkamisessa, hänen on aktivoitava se uudelleen henkilökohtaisella PIN-koodillaan.

Kuljettajalla ei siis ole pääsyä lastitilaan kuljetuksen aikana, esimerkiksi jos kuljetus joutuisi ryöstöyrityksen kohteeksi tai muuhun uhkaavaan tilanteeseen.

Kuljettajalla on myös tietty määrä aikaa purkaa tavarat, ja kaikki vaiheet tallentuvat jälleen järjestelmään.

Kysytään neljältä

Sähköisistä lukitusjärjestelmistä



Morten Svensen
Markkinointi- ja viestintäpäällikkö,
Trio Ving, Norja



Peter Dam
Tuotepäällikkö, Ruko/
Assa Abloy, Tanska



Björn Mannering
Myynti- ja markkinointipäällikkö,
Eurosafte, Ruotsi



Teemu Valovuori
Tuoteinsinööri, Sähkö-
mekaaniset lukkorungot,
Abloy, Suomi

» Mitä on tärkeää ottaa huomioon sähköistä lukitusjärjestelmää hankittaessa?

- On tärkeää huomioida turvallisuus; se on asetettava etusijalle ohi teknisten ja elektronisten tekijöiden. Uusi tekniikka ja uudenlaiset toiminnot, kuten sormenjälkitunnistus, tuntuvat olevan monen mielestä jännittäviä. Silloin saattaa unohtua lukon laatu.

- On päätettävä, kenellä on kulkuoikeus, milloin ja mihin heillä on kulkuoikeus ja millä tavalla tämä kulkuoikeus varmennetaan, esimerkiksi PIN-koodilla vai avainkortilla.

- Täytyy päättää, mitä kulkuoikeusluokkia on ja millaiset kulkuoikeudet pätevät kuhunkin alueeseen ja yksikköön. Se edellyttää, että otetaan huomioon kaikki erilaiset tarpeet ja skenaarit. On mietittävä, miten toimitaan esimerkiksi evakointitilanteessa tai satunnaisten vierailijoiden kohdalla.

- On ajateltava, mitä toimintoja tarvitaan ja miten niitä voidaan lisätä tulevaisuudessa. Mitkä ovat juuri meidän turvallisuustarpeemme? Kaikenlaisille tarpeille on omat järjestelmänsä, tavallisista omakotitaloista vaikkapa tehtaiden ja pankkien mittaviin turvallisuusjärjestelmiin.

» Mitkä ovat haittapuolet?

- En näe mitään varsinaisia haittapuoolia. Jos jotain on vastattava, niin haittapuoli voisi olla se, että järjestelmät vaativat paristojen käyttämistä.

- Jotkin järjestelmät voivat antaa väärän tunteen turvallisuudesta; esimerkiksi monia aasialaisia järjestelmiä on turhan helppo peukaloida.

- En näe esimerkiksi Cyber-Lockin kaltaisissa järjestelmissä mitään haittapuoolia, jos niitä verrataan perinteisiin avainjärjestelmiin.

- Mielestäni sähköisissä lukitusjärjestelmissä ei ole mitään haittapuoolia.

» Millaisia arvelet tulevaisuuden lukitusjärjestelmien olevan?

- Kuten sanoinkin, nämä lukitusjärjestelmät edustavat jo tulevaisuutta. Markkinoille tulee yhä useampia ratkaisuja, jotka ovat entistä käyttäjäystävällisempiä.

- Uskon, että sormenjälkitunnistuksesta ja etäohjatuista järjestelmistä tulee suosittuja yksityisillä markkinoilla. On myös paljon puhetta matkapuhelimien hyödyntämisestä. Esimerkiksi jo nyt voidaan lähettää matkapuhelimeen koodi, joka toimii avaimena.

- Luulen, ettei perinteisiä lukkoja käytetä enää tulevaisuudessa kovinkaan paljon. Niihin liittyy niin monia rajoituksia. Uskon, että koko ala läpikäy pienen vallankumouksen tällä saralla.

- Lukitusjärjestelmiin kohdistuvat vaatimukset kovenevat entisestään ja järjestelmien tarve kasvaa, sillä rikoksia, kuten murtoja ja varkauksia, tehdään entistä taitavammin. Varkaista tulee ammattimaisempia.

Digitaalisten lukkojen esiinmarssi

Markkinoilla on monia erilaisia digitaalisia lukkoja, kaikkea tavallisista koodilukkoista huipputeknisiin, sormenjälkitunnistusta käyttäviin järjestelmiin. Ne kaikki yleistyvät koko ajan.

Useimmat ovat varmasti törmänneet koodilukkoon, jossa on numeronäppäimistö 0-9. Se onkin digitaalisista lukkoista tavallinen. Se on käytännöllinen, sillä avaimia ei tarvita, mutta koodeja

on vaihdettava, kun työntekijöitä tulee ja menee, ja koodit voivat helposti päätyä vieraiden käsiin.

Vaihtoehto koodilukolle on avaimella toimiva digitaalinen lukko, jolle määritellään kulkuoikeudet tietokonejärjestelmällä. Siten on mahdollista luovuttaa avain, jolla on pääsy vain tiettyyn paikkaan tiettyä aikaa, ja jos avain katoaa, se on helppo deaktivoida. Avaimien käyttöä seurataan ja tiedot tallennetaan tietokantaan.

Joissakin lukitusjärjestelmissä avaimena toimii muovinen poletti tai kortti, jossa on sisäänrakennettu RFID-siru (Radio Frequency Identification). Käyttäjä asettaa avaimen lukijan eteen, joka skannaa sirun tiedot ja päättää, avautuuko ovi vai ei. Avaimessa ei ole paristoa, joten lukon on oltava liitettyinä verkkovirtaan. Siksi tällaiset järjestelmät ovat yleisiä tiloissa, joihin on jo asennettu kulunvalvontajärjestelmä.



4400

Näin monta jakelupistettä PostNordilla on yhteensä Ruotsissa, Norjassa, Tanskassa ja Suomessa.

Ulkoista logistiikkatoiminnon ja säästä rahaa

Logistiikkapalveluiden ostamisella kolmannelta osapuolelta on merkittäviä mittakaavaetuja, todetaan Transportøkonomisk Institut i Norgen (TØI) raportissa. Mitä suurempi yritys on työntekijöiden määrässä mitattuna, sitä enemmän se voi säästää ulkoistamalla logistiikkatoimintonsa. Suu-

rimmat säästöt ovat mahdollisia kuljetuksissa ja varastoinnissa.

Raportti on luettavissa englanniksi osoitteessa www.toi.no. Klikkaa English ja sitten Publications. Raportin numero 1052/2010.

SELVITYS

Verkkokauppa Pohjoismaissa

Verkkokaupan kehityssuunta Pohjoismaissa osoittaa suoraan ylöspäin. Mutta millaisia eroja ja yhtäläisyyksiä eri maiden välillä on? PostNordin uusi raportti Verkkokauppa Pohjoismaissa 2011 antaa tähän vastaukset.

Ruotsalaiset

Verkkokauppa kasvaa tasaisesti Ruotsissa. Jopa 28 prosenttia tekee verkko-ostoksia joka kuukausi. Kaksi vuotta sitten vastaava luku oli 20 prosenttia.

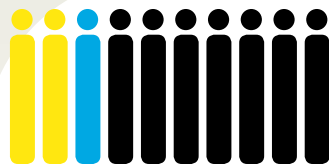
TÄRKEIMMÄT SYYT VERKKO-OSTOKSIIN

1. Nopeus ja kätevyys **54 %**
2. Edulliset hinnat **22 %**
3. Valikoima **22 %**

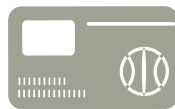


28%

TEKEE VERKKO-OSTOKSIA JOKA KUUKAUSI



SUOSITUIN MAKSUTAPA



Lasku: **41 %**
Verkkopankki: **28 %**
Luottokortti: **21 %**
Postiennakko: **8 %**

ENNEN OSTOKSIA:

1. Haetaan tietoa tuotteesta hakukoneella: **68 %**
2. Tehdään hintavertailua Internetissä: **52 %**
3. Luetaan kuluttajien arvioita: **45 %**



TOIVOTTU TOIMITUSAIKA

38 prosenttia on sitä mieltä, että toimitus saa kestää enintään 3-5 päivää. 37 prosenttia pitää 6-7 päivää sopivana.

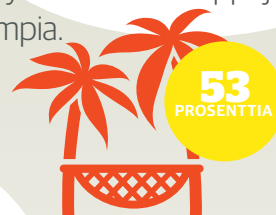


Tanskalaiset

Tanskalaiset tekevät muita pohjoismaalaisia enemmän verkko-ostoksia; joka kolmas yksityishenkilö ostaa verkosta joka kuukausi. Tanskalaiset ovat myös hintatietoisimpia: 30 prosenttia käyttää verkkokauppoja, koska ne ovat muita edullisempia.

TÄRKEIMMÄT SYYT VERKKO-OSTOKSIIN

1. Nopeus ja kätevyys **53 %**
2. Edulliset hinnat **30 %**
3. Valikoima **15 %**



32%

TEKEE VERKKO-OSTOKSIA JOKA KUUKAUSI



SUOSITUIN MAKSUTAPA



Luottokortti: **80 %**
Verkkopankki: **10 %**
Lasku: **4 %**
Postiennakko: **3 %**

ENNEN OSTOKSIA:

1. Haetaan tietoa tuotteesta hakukoneella: **53 %**
2. Tehdään hintavertailua Internetissä: **30 %**
3. Luetaan kuluttajien arvioita: **15 %**



TOIVOTTU TOIMITUSAIKA

43 prosenttia on sitä mieltä, että toimitus saa kestää enintään 3-5 päivää. 26 prosenttia pitää 6-7 päivää sopivana.





Pohjoismaat vahvoilla tutkimuksessa ja kehityksessä

Tuoreesta EU-raportista käy ilmi, että Pohjoismaat ovat vahvoilla tutkimuksen, kehityksen ja innovaation aloilla. Tanska edustaa maailman kärkeä tutkimusjulkaisujen määrässä, Suomi on johtavassa asemassa tarkasteltaessa investointeja tutkimukseen ja kehi-

tykseen, ja Ruotsi kuuluu maailman osaamiskeskeisimpiin maihin. Vaikka Norja ei olekaan EU:n jäsen, maalla on selkeitä päämääriä tutkimuksen ja kehityksen alalla.

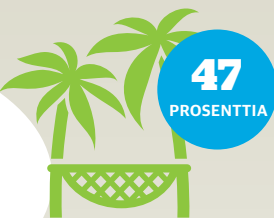
Lähde: Innovation Union Competitiveness Report 2011

Norjalaiset

Norjassa verkko-ostoksia tekee kuukausittain yhä noin 25 prosenttia. Kuten naapurimaissaikin, norjalaisia houkuttelee eniten verkkokaupan kätevyys.

TÄRKEIMMÄT SYYT VERKKO-OSTOKSIIN

1. Nopeus ja kätevyys **47 %**
2. Edulliset hinnat **26 %**
3. Valikoima **25 %**

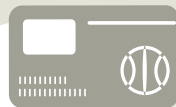


24%

TEKEE VERKKO-OSTOKSIA JOKA KUUKAUSI



SUOSITUIN MAKSUTAPA



Luottokortti: **40 %**
Lasku: **24 %**
Verkkopankki: **20 %**
Postiennakko: **12 %**

ENNEN OSTOKSIA:

1. Haetaan tietoa tuotteesta hakukoneella: **47 %**
2. Tehdään hintavertailua Internetissä: **26 %**
3. Luetaan kuluttajien arvioita: **25 %**



TOIVOTTU TOIMITUSAIKA

39 prosenttia on sitä mieltä, että toimitus saa kestää enintään 6-7 päivää. 25 prosenttia pitää 3-5 päivää sopivana.

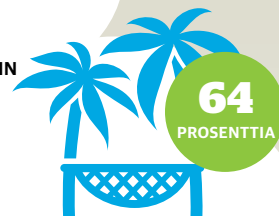


Suomalaiset

Suomessa verkkokauppa on vähäisintä kaikista Pohjoismaista, mutta kasvua on havaittavissa. Satunnaisesti verkko-ostoksia tekevien osuus on noussut 63 prosentista (2008) 72 prosenttiin (2010).

TÄRKEIMMÄT SYYT VERKKO-OSTOKSIIN

1. Nopeus ja kätevyys **64 %**
2. Edulliset hinnat **22 %**
3. Valikoima **21 %**



10%

TEKEE VERKKO-OSTOKSIA JOKA KUUKAUSI



SUOSITUIN MAKSUTAPA



Verkkopankki: **39 %**
Lasku: **30 %**
Luottokortti: **14 %**
Postiennakko: **12 %**

ENNEN OSTOKSIA:

1. Haetaan tietoa tuotteesta hakukoneella: **64 %**
2. Tehdään hintavertailua Internetissä: **22 %**
3. Luetaan kuluttajien arvioita: **21 %**



TOIVOTTU TOIMITUSAIKA

42 prosenttia on sitä mieltä, että toimitus saa kestää enintään 6-7 päivää. 24 prosenttia pitää 3-5 päivää sopivana.



"Tottumusten tunteminen tärkeää"

Monet pohjoismaiset verkkokaupat aloittivat toimintansa kotimaastaan. Nyt niillä on asiakkaita kaikkialla maailmassa.

- Asiakaskunnan laajentaminen muihin maihin ei ole vaikeaa, mutta haasteita ei saa vähätelläkään. On tärkeää

hankkia tietoa kuluttajista, jotta asiakkaille voidaan tarjota heille tavallisimpia maksutapoja ja heidän odottamaansa palvelua, PostNordin verkkokauppa-asiantuntija Arne Andersson sanoo.

Siksi PostNord onkin nyt selvittänyt jo kolmatta vuotta

peräkkäin pohjoismaalaisten verkkokauppatottumuksia.

Tämän vuoden raportti on nimeltään Verkkokauppa Pohjoismaissa 2011.

- Verkkokaupan kasvu Pohjoismaissa on meille tärkeää. Panostamme suuresti siihen, että meillä on alueen parhaimmat

ratkaisut ja kattavimmat jakeluverkostot, Arne Andersson kertoo.

Raportti osoitteesta postnord.com.



Sekä omat että toisten logistiikkavirrat trimmiin

Monipuolisessa Turun Satamassa yhdistyvät tiheä, kansainvälinen rahtiliikenne, nykyaikaiset jakelukeskukset ja vilkas matkustajasatama. Tempo kävi kiertoajelulla Christian Rambergin kanssa, joka johtaa Suomen Skandinavian-liikenteen merkittävintä jakelukeskusta.

Teksti: Meri Mäkkylä

Rambergin toimiston kulmalla pyörähtävät päivittäin sekä Viking Linen että Silja Linen risteilyalukset. Viking Linen laiturin onkin yksi vuoden suurimmista investoinneista:

– Saattoi luulla, että matkustajalaivat eivät enää tästä kasvaisi. Niin vain kuitenkin näyttää tapahtuvan, toteaa satamanjohtaja Christian Ramberg ja tarkoittaa Viking Linen uutta Turku-Tukholma-reitille tilattua 214-metristä alusta. Autolauttaa varten on laiturirakennetta laajennettava noin 800 neliömetrillä.

Rahtiliikenteessä Turku on yksi Suomen tärkeimpiä kappaletavaran satamia, mutta myös matkustajaliikenne on yksi sataman kolmesta kivijalasta. Satama on kaupungin kainalossa, Turun linna toivottaa turistikivet tervetulleeksi laivasta astuessa ja välitön junayhteys vie kohti sisämaata.

Kaiken kaikkiaan Turun Satama investoi tänä vuonna 7 miljoonaa euroa laiturien ja kenttäalueiden kohentamiseen sekä nosturihankintoihin. Maa-alue on 225 hehtaaria, mutta Rambergin mittayksikkö on pienempi:

– Jokainen neliömetri tulee käyttää tuottavasti ja virtaviivaistaa toimintoja niin pitkälle kuin mahdollista. Kaikessa on tavoitteena tarjota nykyaikaiset terminaalit ja varastointipalvelut, joiden ansiosta tavaravirtojen hallinta tehostuu ja tuotteiden tie markkinoille nopeutuu.

Maankäytön ja sataman sisäisen liikenteen järjestyttämiseksi on esimerkiksi eri kuljetusyhtiöiden polttoaineasemat keskitetty yhteen tankkauspisteeseen ja viereiselle rekkaparkki-alueelle rakennetaan entistä toimivampi alue palvelemaan kuljettajia.

Ajameri- ja satamaan, jossa parhaillaan lastataan metalliteollisuuden voimannäytteitä roro-alukseen, joka suuntaa Bremerhavenia kohti. Täältä voidaan ainoana sa-

tamana Suomessa lastata junia suoraan laivaan: eurooppalainen, suomalainen ja venäläinen raideliikenne yhdistyvät.

Turussa on pitkään panostettu tavaravirtojen tehokkuuteen. Kaikki on lähellä:

– Tavara saadaan jatkokäsittelyyn alle puolessa tunnissa, sillä terminaalit sijaitsevat mahdollisimman lähellä aluksia. Tämä on suuri etu, kun verrataan satama-alueen



”Voiko terminaalit enää tätä lähemmäksi satamaa sijoittaa!”

Satamanjohtaja Christian Ramberg etsii tehokasta käyttöä joka neliömetrille.



Turun Satamassa tavara saadaan jatkokäsittelyyn satama-alueen terminaaleihin alle puolessa tunnissa.

KUVAT: MERI MÄKKYLÄ

ulkopuolella sijaitseviin terminaaleihin, joihin matkaan kuluu huomattavasti enemmän.

Satamat kaikkialla panostavat jakelukeskusten rakentamiseen taatakseen ja kasvattaakseen tavaravirtoja. Hurautamme nosturin vierestä junaraiteiden yli logistiikkakeskusten alueelle. Täällä seisovat suurten logistiikkatoimijoiden, kuten Posten Logistikin, valtaiset logistiikkakeskukset.

- Keskuksat vilkastuttavat satamaliikennettä ja edesauttavat tuonnin ja viennin tasapainoa. Tulemmekin rakentamaan lisää varastoja kumppaniemme käyttöön.

Käännämme katseen taas kohti merta ja Ramberg osoittaa viereistä risteystä:

- Tästä lähtee tie Helsinkiin. Pyrimme siihen, että tämä yhdystie moottoritille levennettäisiin nelikaistaiseksi, jotta rekkujen matka nopeutuisi entisestään. Samoin tavoitteena on saada valtatie 8 Poriin mukaan hallitusohjelmaan.

Sataman tavaraliikenteestä pääosa on rekkaliikennettä.

- Turku-Helsinki-moottoritien eli E18-tien valmistuminen lisäsi kilpailukykyämme erittäin merkittävästi. Pääkaupunkiseutu on nyt vain kahden tunnin päässä.

Haminan ja Kotkan satamien yhdistyminen loi keväällä

SATAMILLA EDESSÄ MUUTOSTEN VUOSIKYMMEN:

- » Kuntalain uudistus tuo muutoksia kunnallisten satamien organisaatioon ja myöhemmin ehkä myös omistus pohjaan
- » Meriliikenteen tiukentuvat ympäristömääräykset nostavat kustannuksia
- » EU:n TEN-T liikenneverkon määrittely tuo strategisen edun parille ydinverkon satamalle
- » Valtion väyläpolitiikan uudet linjaukset
- » Liikennevirtojen ohjautuminen yhä enemmän markkinahakuista

LÄHDE: LIIKENNEVIRASTO

merkittävän, uuden sataman. Turullakin on naapuri vain 12 kilometrin päässä sataman pohjoiskolkasta, Pansion-alueelta. Tänne investoidaan tulevina vuosina voimakkaasti. Nyt yli 260.000 neliömetrin asfalttikenttää halkoo teräsaite - vesi sadan metrin päässä toisella puolella, tuleva terminaali-alue toisella.

- Voiko terminaalia enää tätä lähemmäksi satamaa sijoittaa! Syksyllä 2008 laman iskiessä kenttä oli täynnä tuontiautoja. Kun niiden tuonti tyrehtyi, päätimme muuttaa alueen tulevaa käyttötarkoitusta. Tänne, laivojen välitörmään läheisyyteen, rakennamme tulevina vuosina lisää terminaali-rakennuksia.

Vaikka suhdannevaihtelut riepottelevat maailmantaloutta, Ramberg pitää tulevaisuutta valoisana: satama kuuluu EU:n TEN-pääliikenneverkon Pohjolan kolmioon, joka yhdistää Pohjoismaiden pääkaupungit. Käytännössä tämä merkitsee sitä, että reitin liikenneyhteyksien kehittämisellä on poliittinen etusija.

Lisäksi Turku on aina ollut ja tulee olemaan Suomen portti kaikkialle Skandinaviaan.

- Tiheät meriyhteydet, hyvät yhteydet maan tärkeimmille liikenneväylille sekä modernit jakelukeskukset tekevät meistä Skandinavian-liikenteen merkittävimmän logistisen solmukohdan.

www.dpd.fi



Valloita maailma.

DPD vie yrityksesi paketit niin Turkuun, Tukholmaan kuin Timbuktuun. Lisätietoja osoitteesta sales.finland@dpd.fi tai asiakaspalvelustamme numerossa **010 804 848**.



In time with business.