

TIE & Liikenne

Suomen Tieyhdistyksen ammattilehti

9/2010



Minna Kivimäki:
Avointa vuorovaikutusta
liikennepolitiikkaan

Satamayhteisön
informaatiokeskus
tehostaa tiedonvälitystä

Optimaalinen siltaratkaisu

Väylät & Liikenne 13.-14.10. 2010.
Tervetuloa Jyväskylään!

Satamayhteisön informaatiokeskus tiedonvälityksen tehostajana

Antti Posti
 Jani Häkkinen
 Ulla Tapaninen
 Turun yliopisto, Merenkulualan koulutus- ja tutkimuskeskus, Kotka

Tavaratoimitusten läpivienti satamien kautta edellyttää lukuisia toimijoita ja työvaiheita. Satamissa toimitusketjujen hallinnan merkitys korostuu toimijoiden ja prosessien heterogeenisyyden takia. Erityisesti informaatiovirtojen hallinta on haasteellista monitahoisessa satamatoimintaympäristössä.

Perinteinen tiedonvälitys satamasi-
 donnaisessa toimitusketjussa on monimutkainen verkosto, jossa eri osapuolet välittävät tietoja keskenään kaikkien sellaisten sidosryhmien kanssa, jotka tarvitsevat tiettyä tietoa toiminnassaan. Jokaisella toimitusketjuun kuuluvalla toimijalla on kahdenvälinen kommunikointiyhteys toi-

siinsa. Tiedonvaihto tällaisessa kommunikoinnissa tapahtuu esimerkiksi faksin, puhelimen, sähköpostin tai EDI-sanomien välityksellä. Saman tiedon välittäminen usealle eri toimijalle manuaalisesti kuluttaa turhaan resursseja ja hidastaa tavaratoimitusten käsittelyä heikentäen samalla kuljetusreitien kilpailukykyä.

Mobiilisatama MOPO

Satamasidonnaisten toimitusketjujen tiedonvaihtoa tutkiva ja kehittävä Mobiilisatama (MOPO) -tutkimushanke käynnistyi elokuussa 2009. Mobiilisatama-hankkeessa pyritään saamaan satamasidonnainen meri- ja maaliikenne hallintaan alykkaan liikenteen keinoin.

Hankkeen tavoitteena on satamasidonnaisen logistiikan kehittäminen ja liikenteen sujuvuuden lisääminen. Hankkeessa kartoitetaan maailmanlaajuisesti käytössä olevia satamien Port Community System -ratkaisuja eli satamayhteisön informaatiokeskuksia sekä selvitetään informaatiokeskuksen soveltuvuutta Suomen satamatoimintaympäristöön.

Hankkeessa luodaan satamayhteisön informaatiokeskuksesta Kotkan satamaan pilot-ratkaisu, jonka avulla voidaan muun muassa lisätä liikenteen sujuvuutta, pienentää onnettomuuksien riskiä, valttää liikenneuhkia, vähentää liikenteen ympäristökuormitusta ja tehostaa Kymenlaakson logistista kilpailukykyä.

Tutkimuspartnereina ovat Turun yliopiston Merenkulualan koulutus- ja tutkimuskeskuksen Kotkassa toimivat Merenkulun logistiikan tutkimus yksikkö sekä Kymenlaakson ammattikorkeakoulu Kymi Technology osaamiskeskittymä ja Lappeenrannan teknillisen yliopiston Kouvolan yksikkö. Lisäksi valmistelutyössä ovat olleet mukana Merikatka - tutkimuskeskus ja NÉLI - North European Logistics Institute. Rahoitusta projekti saa TEKESiltä ja Euroopan aluekehitysrahastolta, Cursor Oy:ltä sekä laajalta yritysryhmältä, johon kuuluvat Kotkan satama, Kymen Puhelin Oy, SE Makinen Oy, Steveco, Suomen 3C, TransPeltola Oy ja VR Cargo.

Perinteinen tiedonvälitys vs. informaatiokeskuksen ohjaama tiedonvälitys satamasidonnaisessa toimitusketjussa.





Kuva: Nokian Satama Oy

Merikuljetukset ovat ylivoimaisesti tärkein kuljetusmuoto sekä maailman että Suomen tavaraliikenteessä. Tämä tekee satamista tärkeän osan globaaleja toimitusketjuja.

PCS hoitaa yhteydet keskitetysti

Satamasidonnaisten toimitusketjujen tiedonvälityksen tehostamiseksi useisiin maailmalla oleviin satamiin on perustettu kokonaisvaltaisia satamayhteisön informaatiokeskuksia (Port Community System tai Port Community Information System, PCS), jotka yhdistävät satamasidonnaiset toimijat toisiinsa mahdollistaen tehokkaan tiedonvälityksen eri toimijoiden kesken.

Satamayhteisön informaatiokeskusta käytettäessä samoja tietoja ei tarvitse välittää kahdenkeskisesti usealle eri toimijalle erinäisiä tiedonvälitystapoja käyttäen, vaan tiedonvälitys voidaan hoitaa keskitetysti yhden tietojärjestelmän kautta parhaimmillaan jopa automatisoidusti.

Satamayhteisön informaatiokeskus on luotettava yhden luukun -periaatteella toimiva sähköinen tiedonohjausjärjestelmä, joka integroi saumattomasti satamayhteisön toimijat globaaliin tavaratoimitusverkostoon välittäen relevanttia tietoa satamasidonnaisille toimijoille satamatyypistä, kuljetusmuodosta ja kaupankäyntialueesta riippumatta.

Keskittämisestä merkittäviä hyötyjä

Satamayhteisön informaatiokeskuksilla voidaan saavuttaa satamasidonnaisissa toimitusketjuissa lukuisia merkittäviä hyötyjä. Esimerkkejä löydettyistä hyödyistä ovat prosessien yksinkertaistuminen ja nopeutuminen, asiakirjojen ja paperityön väheneminen, kustannusten aleneminen ja ajalliset säästöt, läpinäkyvyyden lisääntyminen ja suunnittelun helpottuminen, läpimenoaikojen nopeutuminen, tiedon laadun paraneminen ja virheiden vähentyminen, tiedon optimaalinen uudelleen hyödyntäminen, tiedon nopeampi ja parempi saatavuus (24/7) sekä häiriötilanteisiin sopeutuminen.

Esimerkiksi Koreassa kansallisesti käytössä olevalla PORT-MIS-järjestelmällä on saavutettu noin 100 miljoonan USD:n vuosittaiset logistiset kustannussäästöt. Tutkimuksessa löydettyissä mitatuissa hyödyissä olivat edustettuina myös muun muassa paperimäärän väheneminen, asiakirjojen lukumäärän ja lähetyksetöiden väheneminen, ajalliset säästöt sekä ympäristövaikutukset.

PCS-järjestelmiä käytössä yli 35

Osana tutkimusta tehtiin kartoitus maailmalla käytössä olevista PCS-tietojärjestelmistä. Tulosten perusteella erilaisia satamayhteisön informaatiokeskuksiksi luokiteltavissa olevia tietojärjestelmiä on käytössä maailmanlaajuisesti yli 35, joista osa on kansallisia järjestelmiä ja osa on käytössä muutoin useammassa satamassa (joko samassa tai eri valtiossa).

Kartoituksen tuloksista käy ilmi, että informaatiokeskuksia on perustettu käytännössä jokaiseen globaalin kaupankäynnin piirissä olevaan maanosaan. Informaatiokeskukset näyttävät keskittyvän suuriin satamiin ja varsinkin paljon kontteja käsitteleviin satamiin (>1 milj. TEU:ta vuodessa).

Informaatiokeskuksia on perustettu erityisen paljon Länsi-Euroopassa ja Saksassa sekä Aasian etelä-, itä- ja kaakkoisosissa sijaitseviin satamiin, joihin myös suuret konttisatamat ovat keskittyneet.

Yhdysvalloissa näyttäisi olevan pyrkimys kehittää useiden satamien toimintoja palvelevia informaatiojärjestelmiä, minkä vuoksi alueella ei ole lukumääräisesti

käytössä kovinkaan useaa erilaista PCS-järjestelmää.

Itämeren alueella PCS-järjestelmiksi luokiteltavia sataman tietojärjestelmiä vaikuttaisi olevan käytössä melko vähäisesti, eikä suunnitteillaan olevia järjestelmiä juuri löytynyt. Itämerellä lähinnä Saksan suurimpiin konttisatamiin on rakennettu PCS-ratkaisuja. Myös Ruotsista Göteborgin satamasta tällainen järjestelmä löytyy sekä Puolaan Gdanskian ja Gdynian satamiin PCS-järjestelmän perustaminen on ollut ainakin jossain vaiheissa suunnitteilla.

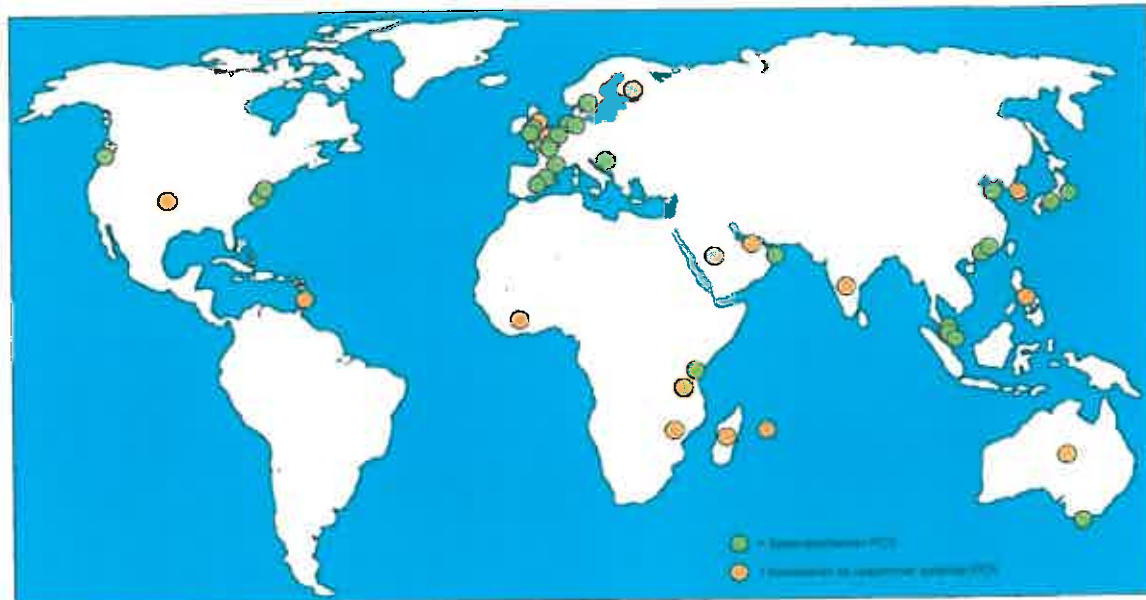
Lisäksi Suomessa käytössä olevaa PortNetiä voidaan pitää joiltakin osin PCS-konseptin mukaisena informaatiojärjestelmänä, vaikka se palvelee lähinnä viranomais-toimintaa meriliikennettä koskien jättäen maapuolen tavaraliikenteen ja yritysten kaupankäyntiin liittyvät tarpeet vähemmälle huomiolle.

Venäjän satamissa yhden luukun periaatteella toimivia tietojärjestelmiä ei näyttäisi olevan käytössä, vaan Venäjällä informaatio kulkee sataman eri toimijoiden välillä lähinnä kirjallisessa muodossa, puhelimen/faksin kautta ja satamaoperaattorien välityksellä.

Toimintamallit

Informaatiokeskusten taustalla vaikuttavat myös kansalliset hallintokulttuurit, lait ja asetukset sekä kaupankäyntitavat, mikä osaltaan vaikuttaa eri informaatiokeskusten toimintamalliin. Useat PCS-järjestelmät on perustettu alun perin palvelemaan ensisijaisesti satamanpitäjien ja viranomaisten tarpeita (G2G ja B2G), mutta monet järjestelmät ovat laajentuneet kattamaan myös liikelämän tarpeita (B2B).

Kartoituksessa havaittiin myös, että satamayhteisön informaatiokeskuksia on usein ollut perustamassa sataman hallinnointiyhtiö ja että informaatiokeskuksen omistava taho on usein julkisyhteisöllinen toimija. Useimmissa tapauksissa in-



Kartoituksessa löydettyjen tärkeimpien PCS-järjestelmien maantieteellinen jakautuminen.

formaatiokeskuksen perustamisprosessia näyttäisi johtavan satamayhtiö, mutta informaatiokeskuksen pyörittäminen on siirtynyt myöhemmin yksityiselle yritykselle tai yhdistykselle.

Informaatiokeskuksen ovat usein käyttöönottovaiheessa vapaaehtoisia käyttäjille ja usein jopa sponsoroituja, mutta järjestelmät saattavat muuttua myöhemmin maksullisiksi ja/tai jopa pakollisiksi.

Tilanne Suomessa

Suomen satamatoimintaympäristössä on viimeisten parinkymmenen vuoden sisällä otettu käyttöön lukuisia merenkulkua ja satamatoimintoja helpottavia ja tehostavia tietojärjestelmiä. Monet näistä järjestelmistä ovat merenkulkuun liittyviä viranomaisjärjestelmiä, joiden tarkoituksena on muun muassa mahdollistaa turvalliset tavarakuljetukset Itämerellä alusten ja tavaralastien seurannan avulla. Tämän lisäksi yrityksillä ja muilla satamasidonnaisilla toimijoilla on käytössä kaupallisia toiminnanohjausjärjestelmiä ja muita informaatiotratkaisuja.

Osana tutkimusta tehtiin asiantuntijahaastatteluja, joilla pyrittiin kartoittamaan, millaisia kehityskohteita satamasidonnaisessa tiedonvälityksessä on suomalaisten toimijoiden mielestä havaittavissa. Satamien kehittyneistä informaatiojärjestelmistä huolimatta informaatiopalvelut ovat asiakkaan näkökulmasta varsin pirstoutuneet. Suomen satamatoimintaympäristöstä puuttuu B2B-, B2G- ja G2G-palvelut sekä maaliikennepuolen palvelut yhteen kokoava yhden luokun periaatteella toimiva satamayhteisön informaatiokeskusratkaisu (Port Community System, PCS).

Tutkimuksessa pyrittiin hahmottelemaan Suomeen mahdollisesti tulevaisuudessa toteutettavissa olevalle PCS-ratkaisulle asetettavia vaatimuksia ja järjestelmän palvelusisältöä. Suomeen visioidun satamayhteisön informaatiokeskusratkaisun tulisi olla olemassa olevia satamasidonnaisia tietojärjestelmiä ja niistä saatavia tietoja hyödyntävä järjestelmä.

PCS-ratkaisun tulisi myös tukea olemassa olevia yritys-kohtaisia informaatiotratkaisuja. Tämän lisäksi tulevai-

suuden järjestelmäratkaisun tulisi kyetä tuottamaan satamayhteisöä palvelevia lisäarvopalveluja, joita nykyiset järjestelmät eivät tuota ollenkaan tai ne ovat nykyisellään hajanaisesti löydettävissä.

Mikä on Suomen ratkaisu tulevaisuudessa?

Käytännössä kaikki tutkimuksessa haastatellut asiantuntijat suhtautuivat myönteisesti satamayhteisön informaatiokeskuksen kaltaisen tietojärjestelmän kehittämiseen. Useimmat asiantuntijat eivät kuitenkaan näe informaatiokeskukselle akuuttia tarvetta, sillä toimijat pitävät satamasidonnaisen tiedonvälityksen ja informaatiojärjestelmien vallitsevaa tilaa varsin hyvänä ja toimivana.

Toisaalta suomalaiset satamatoimijat eivät välttämättä tunnista toimintansa mahdollisia parannuskohteita, vaan ne ovat tottuneet nykytilanteeseen ja nykyisin käyttämiinsä tietojärjestelmiin, eivätkä täten välttämättä halua muutosta vallitsevaan tilanteeseen. Suomessa ei myöskään tunneta kovin hyvin maailmalla käytössä olevia PCS-ratkaisuja eikä niiden si-

sältämien palveluiden tarjontaa mahdollisia hyötyjä.

Maaillalla olevat PCS-järjestelmät eli satamayhteisön informaatiokeskukset näyttävät olevan keskittyneet konttisatamiin, joiden vuotuinen konttien käsittelymäärä on 1 miljoonaa TEU:ta tai enemmän. Tähän nähden Suomen satamat ovat verrattain pieniä.

Jos pienemmätkin suomalaiset satamat ja niissä ope-roivat toimijat halutaan kytkeä osaksi PCS-järjestelmää, niin kansallisen satamayhteisön informaatiokeskuksen perustaminen vaikuttaisi järkevimmältä ratkaisulta.

Toisaalta voidaan luoda visio myös koko Itämeren aluetta palvelevasta PCS-ratkaisusta, jonka kautta olisi helppoa kommunikoida globaalissa logistisessa toimintaympäristössä. ■