

# > Suunta

Asiakasjulkaisu energiayhtiöille, kunnille, vesihuolto-yhtiöille & infrasuunnittelijoille ja -rakentajille

Pointing towards  
a wider view



Toimivat sähköiset palvelut  
nostavat tuottavuutta



Käyttäjien tarpeet huomioon  
ohjelmistojen suunnittelussa



## Sisältö

- 3 Pääkirjoitus
- 4 Tieto hallinnassa, infra kunnossa
- 5 Termit tutuksi: Smart Grid
- 6 Ideasta tuotteeksi
- 7 Kehä I kohenee asuinympäristön parantamiseksi ja liikenteen sujuvuuden takaamiseksi
- 9 24/7 - lupa rakentaa: Espoon kaupunki ja Tekla
- 10 Käyttäjien tarpeet huomioon ohjelmistojen suunnittelussa
- 11 The future is smart
- 16 Pointing towards a wider view – comments by a wondering Kiwi
- 18 Toimivat sähköiset palvelut nostavat tuottavuutta ja parantavat palvelua myös julkisella sektorilla
- 20 Meiltä ja maailmalta
- 24 Tietoa Teklasta

### Julkaisija

Tekla Oyj  
Metsänpojankuja 1  
02130 Espoo  
Puh. 030 661 10

### Toimituskunta

Päätoimittaja Natasa Anttila-Rautio,  
Elina Hollo, Johanna Järventaus, Sari Putkonen,  
Joonas Vartiainen, Henna Viinämäki

### Taitto

Tekla Oyj, Henna Viinämäki  
Mainostoimisto Polttopiste

### Kannen kuva

Plugi Oy, Rami Yli-Pukka

### Paino

Erweko Painotuote Oy

Tekla Suunta on Tekla Oyj:n asiakasjulkaisu energiayhtiöille, kunnille, vesihuolto-yhtiöille & infrasuunnittelijoille ja -rakentajille.

Julkaisun voi tilata tai perua ja tilaustietoja muuttaa lähettämällä sähköpostia osoitteeseen suunta@tekla.com

## Tieto hallinnassa, infra kunnossa s. 4

## Ideasta tuotteeksi s. 6

## Kehä I kohenee asuinympäristön parantamiseksi s. 7

## Käyttäjien tarpeet huomioon ohjelmistojen suunnittelussa s. 10

## The future is smart s. 11

## Pointing towards a wider view s. 16

## Toimivat sähköiset palvelut nostavat tuottavuutta s. 18

## Meiltä ja maailmalta s. 20

# Elämme muutoksessa - käännetään uhat mahdollisuuksiksi

Asiakastoimialoilamme ollaan nyt 2010-luvulla ottamassa isoja kehitysaskelia, jotka liittyvät suuriin muutosvoimiin koko maailman mittakaavassa.

Ilmastonmuutos vaatii meitä ajattelemaan asioita aiempaa kokonaisvaltaisemmin. On luotava parempia, tehokkaampia ja ympäristöystävällisempiä toimintatapoja ja teknologioita. Samalla on huolehdittava siitä, että teollisuuden ja kansalaisten energiatarpeet saadaan täytettyä taloudellisesti ja turvallisesti. Lähitulevaisuudessa myös energianjakeluun kohdistuu merkittäviä uudistusvaimeita.

Läntisen maailman väestö ikääntyy, ja työelämään astuvat ikäluokat ovat pienempiä. Meidän on mietittävä, kuinka saamme yhteiskunnan perusasiat toimimaan myös tulevaisuudessa, vaikka työtätekeviä on aiempaa vähemmän. Yksi ratkaisu on kansalaisten palvelujen vieminen suuressa mittassa verkkoon, jotta palvelujen saatavuutta ja kustannustehokkuutta voidaan parantaa.

Viime aikoina kysymys infrastruktuurin luotettavuudesta on noussut esille jopa kahvipöytäkeskusteluissa. Valitettavasti laadukkaan vesihuoltotoiminnan ja ennakoivan omaisuuden hallinnan merkitys nousee usein esille vastan, kun vahinkoja on jo tapahtunut. Olisi kuitenkin ymmärrettävä, että infrastruktuuri pysyy kunnossa vain, kun siihen panostetaan riittävästi ja ajoissa.

Tekla on aktiivisesti mukana kehittämässä asiakastoimialojemme tietojärjestelmäratkaisuja ja -palveluja. Jär-

jestelmämme ovat tietokantapohjaisia, mikä mahdollistaa kustannustehokkaan tiedonhallinnan ja tiedon monipuolisen käytön. Lisäksi valituilla teknisillä ratkaisuilla tiedot ja toiminnallisuudet voidaan viedä tehokkaasti internet-ympäristöön ja maastotyön tueksi. Älykkäillä teknisillä ratkaisuilla saavutetaan monentasoinen yhteentoimivuus ja integroituvuus.

Energiajakelun toimialakehitys sidotaan vahvasti älykkäät sähköverkot -termiin eli Smart Gridiin. Alan kehitysteemoja ovat muun muassa hajautetun energiatuotannon tukeminen ja verkostoautomaation lisääminen automaattisella mittariluennalla (Automatic Meter Reading, AMR). Tekla on tämän kehityksen eturivissä yhdessä asiakkaidensa kanssa. Hyvä esimerkki tästä on Vattenfallin ensimmäisenä maailmassa laajassa mittakaavassa käyttöönottama pienjänniteverkon automaattinen vikapaikannus, jolla asiakaspalvelun tasoa nostettiin merkittävästi.

Viime vuosina olemme laajentaneet vauhdikkaasti sähköisen asioinnin ratkaisuvälikoimaamme. Olemme rakentaneet sähköisiä palveluja muun muassa kuntien lupa-asiointiin. Jatkossa rakennetaan ympäristöön ja infrastruktuuriin liittyvä palautetieto saadaan kerättyä uudella palautejärjestelmällä vaivattomasti kunnan asiakaspalvelun, suunnittelun ja kunnossapitotoiminnan käyttöön. Järjestelmä mahdollistaa yhä tehokkaamman ja vaivattomamman palvelujen toteuttamisen sekä viranomaisille, sidosryhmille että kansalaisille.

Infraomaisuuden tehokkaan hoidon keskeinen lähtökohta on ymmärrys infrastruktuurin nykytilanteesta. On tiedettävä, mitä omistetaan, missä omaisuus on ja mikä on sen kunto. Kun tiedot on tallennettu tietojärjestelmään kattavasti ja laadukkaasti, voidaan omaisuuden hallinnan välineiden avulla tehdä optimaaliset investointiratkaisut. Uskomme, että pitkäjänteisellä yhteistyöllä rakennetut omaisuuden hallinnan välineemme ovat alan huippua ja mahdollistavat yhä järkevämmän rahojen käytön yhteiskuntamme perusrakenteiden hoitamisessa.

Yksi on varmaa eli muutos, kuten sanotaan. Muutos on aina mahdollisuus tehdä asioita astetta, ja joskus jopa kerralluokkaa, paremmin. Näen tällaista henkeä asiakastoimialoilamme. Se on hienoa!



Kai Lehtinen  
Infra & Energy -liiketoiminta-alueen johtaja



Kuva: Lasse Arkela

# Tieto hallinnassa, infra kunnossa

*Hyvin hoidetut kadut, puistot ja yleisten alueiden varusteet tekevät arjesta sujuvaa. Elämä on joustavaa, kun rikkoutuneet paikat korjataan asianmukaisesti ja vesi- ja viemäriverkostot toimivat tehokkaasti. Teklan tietojärjestelmät tarjoavat työkaluja ja luotettavuutta infrastruktuurista huolehtimiseen.*



Hyvin hoidetut kadut ja puistot tekevät arjesta sujuvaa. Kuva Espoon Tapiolasta, jota kutsutaan myös puutarhakaupungiksi.

Usein Suomen talven kauniit pakkaspäivät ja valkeat lumikinokset häikäisevät, ja joskus lumitöitä tehdessä myös kiusaavatkin, mutta samalla myös muistuttavat rakennetun ympäristön kunnossapidon tärkeydestä.

Routa rouhii teitä. Pakkanen paukuttaa vesiputkia rikki. Kaatuvat puut katkovat sähkölinjoja. Kevään merkinä lumet sulavat ja täyttävät viemäreitä, kuten menneenä talvena huomasiimme.

Suuri osa infrasta selviää talven koettelemuksista. Paikoitellen jäljet kuitenkin näkyvät ja muistuttavat, miksi katujen, viemäreiden ja muun rakennetun ympäristön hoitoon panostaminen on tärkeää.

## Hoidettu ympäristö on asiakaspalvelua

”Kansalaiset näkevät jokapäiväisessä elämässään, jos infrastruktuuri on hyvin hoidettua. Liikenne sujuu, viemäriverkostot toimivat ja kadut, leikkipuistot sekä yleisten alueiden varusteet, kuten lamput ja penkit pidetään kunnossa”, infrarakentamisen ja vesihuollon toimialajohtaja Erkki Mäkinen Teklasta toteaa.

”Toimiva infra näkyy asiakastytyväisyytenä. On kyllä hieman harmillista, että vasta vaikean talven myötä rakennetun ympäristön kunnossapidon arvot nousee yleiseen keskusteluun”, toteaa pitkään alalla työtä tehnyt Mäkinen.

## Tieto on luotettavaa

Teklan mallipohjaisista järjestelmistä saadaan aina ajantasaisia tietoja. Ilman sitä infran tehokas ylläpito ja huolto on vaikeaa. ”Jos ongelmatilanteessa lähtötiedon ajantasaisuuteen ei voi luottaa, koko korjausketju saattaa katketa, ja se maksaa”, Mäkinen selittää.

Hyvillä järjestelmillä ja välineillä infrasta huolehtiminen on tehokasta ja mielenkiintoista.

”Teklan tuotteet hyödyntävät uusinta teknologiaa: on mobilea, gps-tukea, sähköisten palveluiden konsepteja ja moderneja tietojärjestelmiä. Ajankäytöllä välineillä tieto on helposti hallittavissa ja hyödynnettävissä. Lisäksi ne tehostavat työtä, nostavat alan kiinnostavuutta ja houkuttelevat nuoria alalle”, Mäkinen painottaa.

## Koko elinkaari haltuun

Teklan tietojärjestelmillä voidaan hallita infrastruktuuria kokonaisvaltaisesti. Järjestelmät soveltuvat väylän suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon sekä energiaverkoston ja vesi- ja viemäriverkoston hallintaan koko niiden elinkaaren ajan.

Infra on omistajilleen arvokasta omaisuutta. Operatiivisilla toimintaa tukevilla omaisuudenhallintajärjestelmillä infran ylläpito voidaan tehdä suunnitelmallisesti. ”Tiedetään mitä on tehty ja mitä parhaillaan tehdään sekä pystytään suunnittelemaan tulevia töitä ja tekemään oikeansuuntaiset investointipäätökset”, Mäkinen summaa.

”Operatiiviset toimintaa tukevat tietojärjestelmät antavat arvokasta tietoa ongelmatilanteissa. Jos esimerkiksi vesijohtoverkostossa pitää sulkea venttiili korjauksen ajaksi, Tekla Xpipestä saadaan suoraan tieto niistä talouksista, joihin sulkua vaikuttaa. Tämä auttaa huollon suunnittelussa, mutta myös asiasta viestimisessä”, Mäkinen huomauttaa.

## Faktaa päätöksenteon tueksi

Teklan järjestelmiä kehitetään jatkuvasti. Esimerkiksi tällä hetkellä Tekla Xpipe käyttäjien kanssa on meneillään omaisuudenhallinnan



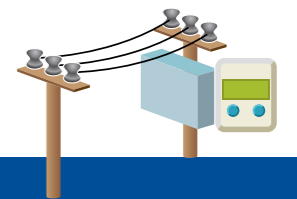
Teklan Infrarakentamisen ja vesihuollon toimialajohtaja Erkki Mäkinen

raportointijärjestelmän kehittämisen. Työkalulla voidaan määrittää verkoston arvo, suunnitella saneerauksia ja saada analyttisen päätöksenteon tueksi suunnittelussa tarvittavat verkostoa koskevat raportit.

”Näin johtotietojärjestelmä on ajan myötä muuttunut myös johdon tietojärjestelmäksi, kuten Tekla Xpipe -vesilaitosjohtajien tapaamisessa ensin visioimme ja nyt toteuttamme.”

Teksti: Sari Putkonen  
Kuvat: Henna Viinamäki

> Lisää aiheesta: [www.tekla.com/suunta10](http://www.tekla.com/suunta10)



## Smart Grid eli älykäs sähköverkko

TERMIT TUTUKSI

Älykäs sähköverkko (Smart Grid) pystyy älykkäästi integroimaan kaikki siihen kytkeytyneet käyttäjät – sähkön tuottajat, verkkoyhtiöt, asiakkaat ja ne, jotka sekä tuottavat että käyttävät sähköä. Älykkäät ratkaisut yhdistävät informaatio- ja viestintäteknologian sähköinfraan.

Älykkäässä sähköverkossa kaikki tapahtuu reaaliaikaisesti. Verkko sopeutuu, ennakoii ja korjaa itseään automaation avulla.

Kaukoluettavat älykkäät energiamittarit ovat olennainen osa älykästä sähköverkkoa. Sähkölaitteiden tuottamaa

tietoa voidaan jatkossa hyödyntää laajasti perinteisen energiamittauksen lisäksi koko sähköjakausten kehittämiseen.

Tulevaisuuden älykkäät sähköverkot mahdollistavat muun muassa yksityisten tuuli-, aurinko- ja bioenergialaitosten liittämisen sähköverkkoon sekä tehokkaan sähköverkon automaattisen hallinnan. Kehittyvät palvelut tarjoavat asiakkaille uusia mahdollisuuksia muun muassa osallistua aktiivisesti sähkömarkkinoiden tehostamiseen, parantaa energian käytön tehokkuutta ja vaikkapa siirtä ladattavien sähköautojen käyttöön.

# Ideasta tuotteeksi

KOLUMNI



MATTI SYYRAKKI  
tuotehallintajohtaja

Tuotehallinnan tehtävänä on jalostaa ideat tuotteiksi. Tuotehallinta on tuotteen mukana aina tuotekehitysprosessin alkumetreiltä asti: idean kehittelystä testaukseen ja toimitukseen. Ideat uudesta toiminnallisuudesta tulevat monasti asiakkailtamme tai sovelluspäälliköltä, tai ne syntyvät yhteisessä kanssakäymisessä. Tilanteesta riippuen ideoista voi syntyä esimerkiksi asiakkaan kanssa yhteistyössä tehtävä kehitysprojekti.

Tekla Infra & Energyn tuotehallintayksikkö on kansainvälinen tiimi. Tuotehallintatyötä tekee meillä 14 henkilöä, mukaan luettuna tytäryhtiöidemme tiiminjäsenet. Täysiaikaisesti tuotehallinnassa on 10 henkilöä, loput ovat osa virtuaalitiimiä. Tuotehallinta on monessa mukana aina asiakkuudenhallinnasta ohjelmistotuotantoon.

Jokaisella tiimin jäsenellä eli sovelluspäälliköllä on vahva osaaminen omalla toimialallaan – yhteensä meillä on 150 vuotta toimialakokemusta. Päätehtävämme on ymmärtää asiakkaiden ja markkinan tarpeita, ja käänntää ne tietojärjestelmäkehittämiseksi. Osalla sovelluspäälliköistä on selkeä erikoistumisalue, ja toiset toimivat laajemmalla skaalalla. Kaikki tuotehallinnan jäsenet ovat mukana miettimässä asioiden teknologista kehitystä Teklan ohjelmistotuotannon ja teknologiayksikön kanssa. Tavoitteena on käyttää nopeasti kehittyvää tietotekniikkaa parhaalla mahdollisella tavalla.

Asiakasyhteistyö on meille erittäin tärkeää. Tuotehallinnan edustajia on aina mukana Teklan käyttäjäpäivillä ja asiakastapaamisissa, joissa esitellään uusia ominaisuuksia tai hahmotellaan uusia yhteisiä kehitysprojekteja. Kasvomme ovat tuttuja myös tutkimus-

ja kehityshankkeista sekä toimialafoorumeista. Lisäksi saamme tietoa asiakkaidemme tarpeista konsulttien ja myyjien kautta. Meidän tehtävämme on ohjata ohjelmistotuotantoa tekemään näitä yhdessä valittuja asioita.

Hyvä esimerkki yhteistyössä kehitetystä toiminnallisuudesta ovat erilaiset sähköiset asiointipalvelut, jotka lähtivät liikkeelle Tekla Xcity -puolelta ja ovat tulossa myös sähkö- ja vesihuoltopuolelle. Toinen esimerkki on energianjakelusta, jossa on kehitetty maailmankin mittakaavassa erittäin edistyksellistä toiminnallisuutta automaattisesti luettavien älykkäiden mittareiden tuottaman tiedon hyödyntämiseen.

Pienempää ja suurempaa kehityspainetta tulee meille siis monesta suunnasta: asiakkailta, toimialalta, teknologian kehittymisestä sekä myös omasta kunnianhimosta. Yksi tuotehallinnan suurimpia, mutta myös positiivisia haasteita on se, että kaikki toiveet täytyy pystyä priorisoimaan ja samalla ohjata koko laivaa strategian ohjaamaan suuntaan. Priorisointitarve saattaa näyttää yksittäisissä asioissa jähmeydeltä. Sen mitä järjestelmiimme tulee, on kuitenkin oltava harkittua ja monelta kantilta pohdittua, koska tuotteita saattavat käyttää hyvinkin erilaiset organisaatiot ja tuotteemme vaikuttavat laajaan kenttään. Jotta homma pysyy kasassa, asioita ei voi muuttaa impulsiivisesti.

Tavoitteemme on, että se mitä tuotekehityspotkusta ulos tulee, on yhdessä määriteltyä, huolella toteutettua ja menestyksellä käytössä. Kun asioita tehdään tiiviissä asiakasyhteistyössä, lopputuloskin on suurella todennäköisyydellä hyvä. ■



Diplomi-insinööri Matti Syyraksi on pitkän linjan teklalainen: keväällä 2010 tuli täyteen 15 vuotta. Geoinformatiikka Teknillisessä korkeakoulussa opiskellut Syyraksi tuli Teklaan alun perin ohjelmoijaksi ja on sen jälkeen työskennellyt eri tehtävissä kaikkien Teklan tuotteiden parissa. Hän toimi muun muassa kolme vuotta Malesian toimipisteessä Teklan tuotteiden kehitys- ja myyntitehtävissä. Nykyisessä tehtävässään tuotehallintajohtajana hän on toiminut reilun vuoden. Vapaa-aikansa hän viettää kotona maaseudulla perheensä kanssa. Perheeseen kuuluu vaimon lisäksi kaksi pientä tytärtä.

## Kehä I kohenee asuinympäristön parantamiseksi ja liikenteen sujuvuuden takaamiseksi

*Espoon Leppävaarassa Kehä I:n tietyömaa on yksi maamme suurimmista käynnissä olevista tiehankkeista. Siltoja rakennetaan 26 kappaletta, ramppeja 6,2 kilometriä ja rinnakkaisramppeja 1,9 kilometriä. Kalliota ja maata leikataan noin 230 000 m<sup>3</sup>. Tavoitteena on parantaa liikenteen sujuvuutta ja alueen viihtyisyyttä sekä yhtenäistä kaupunkirakennetta. Rakennusurakan tie- ja ympäristörakenteiden suunnittelusta vastaa Plaana Oy.*

Vuorokaudessa noin 70 000 ajoneuvoa ajaa Kehätietä Leppävaarassa. Vilkaasti liikennöidyn tien parannushanke suunniteltiin siten, että tehdyillä järjestelyillä taataan mahdollisimman hyvä liikenteen turvallisuus ja sujuvuus. Kevyen liikenteen yhteyksiä on koko ajan riittävästi käytössä ja autot ohjataan kiertotiejärjestelyillä siltatyömaiden ohi. Kaistojen määrä pysyy koko ajan samana.

”Työnaikaisten liikennejärjestelyiden laatiminen on Kehä I:llä Lep-

pävaarassa poikkeuksellisen iso osa urakkaa ja yksi merkittävä kustannuserä rakentamisessa”, suunnittelun projektipäällikkö Pekka Mosorin Plaanaasta kertoo. ”Oli löydettävä punainen lanka, jota noudattaa. Käytännössä tämä on tarkoittanut muun muassa sitä, että urakassa rakennetaan ramppeja pieninä pätkinä kerrallaan uusien siltöiden ja nykyisten teiden väleihin.”

Suunnittelussa parhaan mahdollisen lopputuloksen saavuttamisen tärkeä apuväline on hyvä suunnitte-

lujärjestelmä. Pääsuunnittelija Kari Rautio Plaanaasta toteaa, että Leppävaaran hankkeessa Tekla Xstreet on kaiken suunnittelun lähtökohta. Järjestelmässä tehdään rakennusurakan kaikki suunnitelmat, kuten tien ja kuivatuksen suunnitelmat, kiertotiejärjestelyt ja ympäristösuunnitelmat.

Plaanan tytäryhtiö Insinööri-tisto Ponvia tekee Leppävaaran hankkeen silta- ja meluestesuunnittelun. Siltojen suunnittelun pohjana ovat siltapaikka-asiakirjat, jotka tehdään Tekla Xstreetillä. ➤



> Teklan sähköisen asiointin ratkaisut pitävät Espoon rakennusvalvontakeskuksen avoinna 24/7.

 **TEKLA**

Lue lisää: [www.tekla.com/espoo-kaupunki](http://www.tekla.com/espoo-kaupunki)



Leppävaaransolmun eritasoliittymän rakennustyöt käynnistyivät toukokuussa 2009. Leppävaaransolmu valmistuu kokonaisuudessaan loppuvuodesta 2011. Kuva on otettu syksyllä 2009. Kuva: Liikennevirasto

### Tarjouslaskenta täsmälliseksi

Suurten tiehankkeiden tarjoushintojen laskeminen vaatii oikeita ja ajantasaisia lähtötietoja. Kehä 1:n Leppävaaran suunnittele ja toteuta (ST2) -urakan kokonaiskustannukset ovat noin 35 miljoonaa euroa, josta suunnittelun osuus on reilu miljoona. Suunnittelutoimiston tarjouslaskennan täsmällisyys paranee, jos käytettävissä suunnittelujärjestelmässä pystyy joustavasti ja täsmällisesti laskemaan rakennusurakan määrätiedot sekä tekemään vertailuja eri rakennevaihtoehtojen välillä.

”Leppävaaran hankkeessa piti saada tarjousvaiheessa riittävän tarkkaa tietoa leikattavista massoista ja kalliosta sekä rakennettavien rakenteiden määrästä: massalaskennan oikeellisuus oli tärkeää. Myös rakenteiden sovittamisen maastomalliin täytyi onnistua mahdollisimman täsmällisesti ja riittävän helposti, jotta kohtuullisin kustannuksin saatiin luotettavat tiedot”, Mosorin toteaa.

”Tarvittavat massalaskennat ja suunnitelmat tehtiin Tekla Xstreetissä ja olemme kyllä tällä hetkellä tyytyväisiä järjestelmään. Se sopii hyvin meidän isoihin hankkeisiin. Meidän massalaskennat ovat olleet luotettavia ja käytäntö on osoittanut, että saamme Tekla Xstreetistä pienemmällä työmäärällä ja nopeammin tietoa kuin muista järjestelmistä saadaan”, Mosorin huomauttaa.

Nopeus säästää kustannuksissa. Tämä on myös kilpailuetu suunnittelutyötä tehtäessä. ”Näen, että me

olemme voineet antaa edullisempia tarjouksia, koska suunnittelun hinta koostuu käytetystä ajasta”, Mosorin toteaa.

### Jatkuvan suunnittelun malli

Kehä 1:tä toteutetaan jatkuvan suunnittelun mallilla. Urakan tarjouspyynnössä on määritelty tiegeometria, mitä ei juuri muuteta rakennussuunnittelun aikana, mutta tarkennuksia tehdään kuitenkin rakennusvaiheen suunnittelussa. Tälläkin hetkellä tiesuunnittelu työllistää Plaana Oy:ssä neljä kokopäiväistä tien suunnittelijaa sekä ympäristösuunnittelijan ja teknisiä avustajia.

### Tiedonhallinta

Kun tiesuunnittelu on jatkuvaa, ”kaikki on muutosta alun jälkeen”, kuten Mosorin asian ilmaisee. Mallipohjainen Tekla Xstreet ei aseta rajoituksia muutosten teolle ja muutokset päivittyvät automaattisesti kaikkiin hankkeen suunnitelmiin.

Tiedonsiirto muihin järjestelmiin on tien suunnittelussa tärkeää. ”Tieto liikkuu hyvin Tekla Xstreetistä muihin järjestelmiin ja päinvastoin”, Mosorin kertoo.

Espoon alueella vesihuollon tietojärjestelmä on Tekla Xpipe, joten myös johtotiedot on saatu joustavasti taustakuviksi Kehä 1:n tiesuunnitelmiin.

### Tavoitteena asukasviihtyvyys

Leppävaara on yksi Espoon tärkeistä keskuksista. Suur-Leppävaaran alu-

eella on noin 60 000 asukasta. Kehätien liikenne on massiivista, ja sen ennakoidaan yhä kasvavan.

Nyt käynnissä olevassa Kehä ykkösen parannushankkeessa osa tietä siirretään tunneliin, liikennejärjestelyjä parannetaan ja melusteitä rakennetaan. Hyvällä yhdyskuntasuunnittelulla maa-alueita saadaan liikenteeltä muuhun käyttöön, ja samalla ympäristöstä rakennetaan aiempaa viihtyisämpi asua ja elää. Kaikki tämä vaatii ammattitaitoista ja hyvää suunnittelua sekä laadukasta rakennusurakointia. ■

Teksti: Sari Putkonen

> Lisää aiheesta: [www.tekla.com/suunta10](http://www.tekla.com/suunta10)



### Plaana & Tekla

- > Plaana Oy on suunnittelutoimisto, joka tarjoaa innovatiivista asiantuntemusta yhdyskunta-alan suunnittelu- ja tutkimustehtäviin sekä projektien hallintaan.
- > Plaana on käyttänyt Tekla Xstreetiä yrityksen perustamisesta eli vuodesta 2001 lähtien.

[www.plaana.fi](http://www.plaana.fi)

# > 24/7 - lupa rakentaa

### Espoon kaupunki ja Tekla

Espoo on Suomen toiseksi suurin kaupunki. Asukkaita on yli 244 000 ja kaupungin maapinta-ala on 312 km<sup>2</sup>, josta vajaa puolet on vahvistetun asemakaavan piirissä.

Kasvavan ja kehittyvän kaupungin kannalta on oleellista, että alueiden suunnittelussa ja toteutuksessa tarvittavat lähtötiedot ovat mahdollisimman ajantasaisina saatavissa yhdestä paikasta. Lisäksi tiedon pitää olla helposti siirrettävissä paikkatietojärjestelmästä muihin suunnittelujärjestelmiin, mikä vaatii järjestelmältä integroitavuutta.

Karttatiedon hallintaan Espoo valitsi vuonna 1997 Tekla Xcityn, ja vuoden 2003 alussa Espoo siirtyi käyttämään Tekla Xcity -kuntarekisteriä.

– Tekla Xcityllä on hyvin vahva rooli tiedonhallinnassa Espoon teknisellä toimialalla. Järjestelmä on erinomainen ja toimittaja luotettava, tietohallintojohtaja Ritva Tolvanen toteaa.

### Rajapinnoilla tehoa ja ajantasaisuutta

Tietojärjestelmien tehokkaan käytön yksi ehto on niiden keskinäinen kommunikointi.

– Rajapintoja rakennetaan, jotta tieto liikkuu eri järjestelmien välillä ja jotta tieto saadaan pysymään eheänä. Tieto tallennetaan vain yhteen paikkaan ja jaetaan sieltä rajapintojen avulla tiedon hyödyntäjille, kuntarekisteriasiantuntija Ritva Suominen kuvailee. Espoon kaupungissa Teklan järjestelmiä käyttää noin 900 työntekijää.

– Tietoa halutaan hyödyntää horisontaalisesti yli sektorirajojen. Tämä on mahdollista järjestelmien integroinnilla. Teklassa on lähdetty erittäin hyvin mukaan järjestelmien integroimiseen, Ritva Tolvanen huomauttaa.

– Järjestelmä toteuttaa vuosi vuodelta yhä paremmin sitä visiota, mikä meillä oli tietojärjestelmäkokonaisuudesta, toteaa Suominen.

### Sähköinen rakennuslupamenettely

Vuonna 2008 Espoo otti ensimmäisten joukossa käyttöön Teklan sähköisen rakennuslupa-asiointin. Vuotta aikaisemmin kaupunki aloitti siirtymisen rakennuslupa-asiakirjojen osalta sähköiseen dokumenttienhallintaan. Sähköiset rakennuslupa-asiakirjat saadaan esille Tekla Xcitystä. Tämän mahdollistaa Teklan rakentama rajapinta Tekla Xcityn ja dokumenttienhallintajärjestelmän välille.

– Sähköisestä järjestelmästä dokumentit löydetään helpommin kuin mapeista ja käytettävissä on aina ajantasaista tietoa, Suominen kehuu.

– Rakennusvalvonnan sähköinen asiointi oli erittäin kunnianhimoinen projekti, mutta siinä onnistuttiin hyvin, kiittelee Tolvanen.

### Tietovarastot päätöksenteon tueksi

Kaupungin luottamushenkilöt haluavat suunnittelun, päätöksenteon ja alueiden kehittämisen tueksi jo olemassa olevia tietovarastoja hyödyntävän raportointijärjestelmän.

Tietovarastojen entistä tehokkaampaa hyödyntämistä varten kaupunki on luonut konsernitietovaraston, jonne kootaan mm. sosiaali- ja terveydenhuoltosektorin tietoja sekä kustannus- ja väestötiedot. Jatkuvasti laajenevasta tietovarastosta saadaan massatietoja erilaisina taulukoina ja tilastoina.

### Asiakaspalveluun integroitu palauteratkaisu

– Tulevaisuudensuunnitelmana on saada integroidumpi järjestelmäkokonaisuus, jonka yhtenä elementtinä tulee olemaan karttاپohjainen palautejärjestelmä. Haluamme että paikkatieto on suunnittelun ja raportoinnin oleellinen osa, jonka kautta päästään käsiksi muihin tietoihin. Se helpottaa myös palveluiden suunnittelun visualisointia, Tolvanen visioi.

> Teklan sähköisen asiointin ratkaisut pitävät Espoon rakennusvalvontakeskuksen avoinna 24/7.



Lue lisää: [www.tekla.com/espoon-kaupunki](http://www.tekla.com/espoon-kaupunki)

# Käyttäjien tarpeet huomioon ohjelmistojen suunnittelussa

*Teklan käytettävyyssiantuntijat toimivat tiiviissä yhteistyössä tuotehallinnan ja tuotekehityksen kanssa. Tavoitteena on ohjelmisto, jota on helppo oppia käyttämään ja jonka käyttö on tehokasta ja tuloksesta. Käytettävyyden yhtenä tärkeänä tavoitteena on ohjelmistojen laadun varmistaminen.*

Jokaisen Teklan tuotteen toiminnallisuuksiin tehdään käytettävyyssuunnitelmia uusien versioiden myötä. Osa näistä parannuksista on pienempiä, kuten uusittuja kuvakkeita tai selkeämpiä käyttöliittymätekstejä, mutta joskus vanhatkin toiminnallisuudet pistetään täysremonttiin.

Käytettävyyssiantuntija on kuitenkin mukana useimmiten jo silloin, kun aivan uudelle sovellukselle tai toiminnallisuudelle kerätään vaatimuksia. Jotta uudet työkalut istuisivat käyttäjänsä käteen mahdollisimman hyvin, käytettävyyssiantuntijat tekevät suunnittelutyönsä tueksi erilaisia tutkimuksia ja haastatteluja.

## Käytettävyys tutkii käyttäjien tarpeita

Käytettävyystiimi kutsutaan usein apuun, kun asiakas tai käyttäjä kokee, että jossain prosessissa on ongelmakohtia. ”Asiakas voi huomata, että järjestelmä ja prosessi eivät olekaan kaikilta osin yhteensopivia. Näissä tilanteissa voidaan keskittyä parantamaan käyttöliittymää. Asiakas saattaa myös huomata omissa prosesseissaan kehitettävää, jolloin prosesseja aletaan tehostaa sisäisesti”, Teklan käytettävyyssuunnittelija Mari Erälahti kertoo.

Käytettävyssiantuntijan työkalut ohjelmistojen käytön ja käytettävyyden tutkimiseen ovat moninaiset. ”Pääpaino on havainnoissa, haastatteluissa ja käytettävyyssuunnitelmassa”, sanoo Erälahti. ”Usein menemme

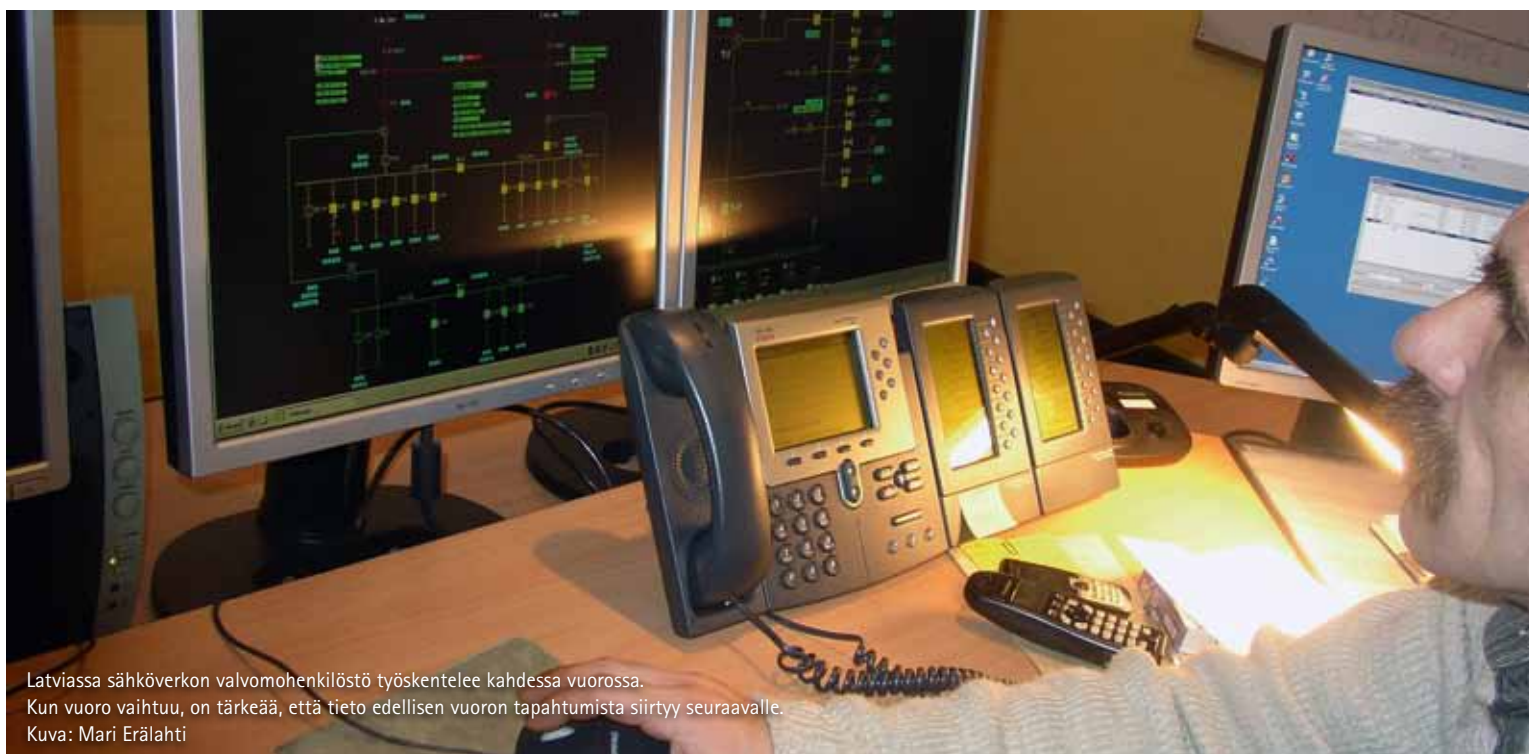
käyttäjien luo heidän todelliseen työympäristöönsä havainnoimaan ohjelman käyttöä ja siinä vastaan tulevia ongelmia.”

Tutkimustilanteista tehdään yleensä nauhoite, joka voi olla videokuvakaappaus tietokoneen ruudulta tai ääninauhoite. Havainnoitavasta henkilöstä ja hänen toimintaympäristöstänsä voidaan ottaa muistin tueksi myös valokuvia, jotka antavat paremman kuvan tilasta ja häiriötekijöistä, kuten useammalla näytöllä tehtävästä työstä tai jatkuvasti pirisevästä puhelimesta.

Tutkimuksissa paljastuu asioita, joita voisi muuten olla hankalaa tai jopa mahdotonta selvittää. ”Latviassa sähköverkon valvomohenkilöstö työskentelee kahdessa vuorossa. Kun vuoro vaihtuu, on tärkeää, että tieto edellisen vuoron tapahtumista siirtyy seuraavalle. Nyt kun tiedämme tämän, voimme miettiä keinoja, miten tiedonvaihto sujuisi helpommin järjestelmän avulla käsin kirjoitettujen muistilappujen sijaan.”

Suunnitteilla olevista ominaisuuksista voidaan esittää käyttäjille testausmielessä esimerkiksi paperiprototyyppejä tai PowerPoint-versioita. ”Internetissä tehtävät kyselyt taas sopivat erinomaisesti tilanteisiin, joissa käyttäjät ovat hajaantuneet ympäri Suomen. Voi myös olla, että käyttäjät eivät ole suoraan meidän asiakkaitamme, vaan asiakkaamme asiakkaita”, kertoo Erälahti.

Jatkuu sivulla 17 >



Latviassa sähköverkon valvomohenkilöstö työskentelee kahdessa vuorossa. Kun vuoro vaihtuu, on tärkeää, että tieto edellisen vuoron tapahtumista siirtyy seuraavalle.  
Kuva: Mari Erälahti

## Ennakointia ja suunnittelua tuotekehityksen tueksi

Tutkimuksista saadaan tärkeää pohjatietoa paitsi nykyisten toimintojen kehitystarpeista, myös uusien toiminnallisuuksien vaatimuksista. ”Meitä kiinnostaa käyttäjien toimintaympäristö ja tehtävät sekä tietysti käyttäjät itse. Kun tiedämme, millaisia käyttäjät ovat, mitä töitä he tekevät ja missä ympäristössä, osaamme ennakoida nämä asiat ohjelmistojen suunnittelussa paremmin”, Erälahti sanoo.

”Kun kehitimme rakennuslupien sähköistä asiointia, haastattelimme sekä luvan hakijoita että lupien käsittelijöitä. Näin saimme selville hankalat kohdat luvanhakuprosessissa, jotta pystyimme ottamaan ne huomioon uuden palvelun suunnittelussa.”

Kaikesta tutkimuksessa saadusta materiaalista koostetaan yhteenvetoraportti, jossa kuvataan nykyinen toimintatapa ja sen ongelmakohdat. ”Osa ongelmista on pieniä ja nopeasti muutettavia, mutta osa vaatii enemmän työtä. Nämä priorisoidaan asiakkaan kanssa, ja usein priorisoinnin pohjalta lähtee käyntiin suurempi kehitysprojekti”, Erälahti kuvailee.

Käytettävyysongelman korjaaminen ei aina edellytä tuotekehitystä. ”Esimerkiksi asetusten muuttamisessa Teklan konsultit voivat auttaa asiakasta, jotta ohjelman käyttö olisi mahdollisimman tehokasta.” Täysin uusiin ominaisuuksiin voi taas tutustua käyttäjäkoulutuksissa.

Ohjelmistojen jatkuvan kehittymisen lisäksi Erälahti näkee käytettävyytutkimuksissa tärkeänä myös teklalaisten oppimisen. ”Tärkeää havainnoinneissa on myös se, että voimme kertoa omalle vällemme, miten asiakkaiden prosessit menevät ja mitä kaikkea asiakkaamme itse asiassa ohjelmistoillamme tekevät.” ■

Teksti ja kuva: Henna Viinamäki

➤ Lisää aiheesta: [www.tekla.com/suunta10](http://www.tekla.com/suunta10)



Teklan käytettävyyspäällikkö Mari Erälahti

## Kolme kovaa käytettävyytrendiä

- 1 Käyttökokemus.** ”Ohjelman käyttöä voidaan ajatella kokonaisuutena, joka koostuu ohjelman varsinaisten toimintojen lisäksi monesta muustakin asiasta. Käyttökokemukseen kuuluvat muun muassa visuaalisuus, ohjelman antama palaute käyttäjän valitessa toimintoja, se miten helpdesk toimii sekä käyttöohjeet”, Teklan käytettävyyspäällikkö Mari Erälahti sanoo.
- 2 Peliajattelu.** ”Tietokonepeleissä käytettävyyttä on yleensä ajateltu paljon enemmän kuin asiantuntijaohjelmistoissa. Pelaaja saa esimerkiksi toiminnastaan visuaalista palautetta siihen kohtaan ruutua, johon hänen huomionsa on kohdistunut, ja palautteen perusteella hänen taitonsa kehittyvät. Ohjelman käytöstä tulee näin hauskaa.” Pelihahmoja voi

myös liikutella ja muokata suoraan toisin kuin asiantuntijaohjelmissä, joissa muokaus tapahtuu usein erillisessä ikkunassa. Peleissä käyttäjää houkuttavat myös erilaiset pisteidenkeräilytavat ja kommunikointi toisten käyttäjien kanssa. ”Pyrimme hiljalleen tuomaan pelimaailman elementtejä myös Teklan ohjelmistoihin.”

- 3 Saavutettavuus.** Verkkopalveluiden yleistyessä saavutettavuus on tulevaisuudessa entistä tärkeämpää. ”Varsinkin sähköisissä palveluissa on tärkeää, että kaikilla kansalaisilla on mahdollisuus olla esimerkiksi kuntaan yhteydessä henkilökohtaisista ominaisuuksista ja asuinpaikasta riippumatta. Ohjelman käyttömahdollisuuden tulee siis olla käyttäjille yhtäläinen.” ■

# Toimivat sähköiset palvelut nostavat tuottavuutta ja parantavat palvelua myös julkisella sektorilla

*Julkisesta sektorista tulee kansalaisia palveleva tietoyhteiskunta. Avoimet rajapinnat, mashupit ja pilvipalvelut yleistyvät ja muuttavat tietoyhteiskuntakehitystä. Julkishallinnon sähköiset palvelut yleistyvät ja olemassa olevia tietovarantoja hyödynnetään aiempaa monipuolisemmin. Näin toteaa tekniikan tohtori ja kansanedustaja Jyrki Kasvi.*

## > Kansanedustaja Jyrki Kasvi, miksi julkisen sektorin sähköiset palvelut ovat tarpeellisia?

"Suomessa yksityisen sektorin tuottavuus on noussut vuosikymmeniä. Tuottavuuden nousu on ulosmitattu palkkorotuksina ja osinkoina. Julkisella puolella tuottavuus on sen sijaan hieman laskenut. Mutta tietenkin myös julkisella sektorilla on nostettu palkkoja. Tämä merkitsee sitä, että yhdellä veroeurolla saadaan aiempaa vähemmän palveluja ja henkilöstöä, kuten lääkäreitä.

Julkisella sektorilla on tehtävä sama kuin pankkialalla tehtiin 1990-luvulla: tuottavuutta on nostettava. Vaihtoehdot tuottavuuden nostolle ovat verojen nostaminen tai palvelujen leikkaaminen. Mieluiten valitsisin tuottavuuden nostamisen kahden viimeksi mainitun sijaan.

Sähköiset palvelut ovat keino nostaa tuottavuutta. Usein ne nähdään vain kansalaisrajapinnassa, front officessa, mutta niiden avulla on nostettava tuottavuutta myös back officessa.

Organisaatioissa on päästävä pois siilomaisesta ajattelusta, jossa jokaisella sektorilla on omat tietojärjestelmänsä. On pyrittävä matriisimaiseen toimintaan. Näin tehostetaan toimintaa, tuottavuus paranee ja laatuakin samalla kohenee. Tässä puhutaan hyvinvointivaltion säilyttämisestä."

## > Rakennusluvan hakeminen on usein nostettu esimerkiksi siitä, että Suomi on julkisen sektorin sähköisten palvelujen osalta jälkijunassa.

"Tuntuu siltä, että rakennusluvan hakija juoksee eri viranomaisten luona. Hän on lähetti, joka vie papereita paikasta toiseen, sillä jokaisella taholla on omat tietojärjestelmänsä, jotka eivät keskustele keskenään. Erityisen vaikea lupahakemuksen täyttäminen on silloin, jos mennään normin ulkopuolelle. Esimerkiksi kun hakee lupaa kaavoitetun alueen ulkopuolelta. Tässä pitäisi tukea hakijan prosessia, pitäisi katsoa, miten sähköisillä järjestelmillä voidaan järkeistää prosessia asiakkaan kannalta."

Tekla tarjoaa **24/7-periaatteella** toimivan rakennuslupien sähköisen hakemisen verkkopalvelun. Lue lisää sivulta 21.



Jyrki Kasvin mielestä julkisen sektorin tuottavuutta on nostettava.

## Jyrki Kasvi

- > Jyrki Kasvi on toiminut kansanedustajana vuodesta 2003 lähtien ja liikenne- ja viestintävaliokunnan jäsenenä vuodesta 2009 lähtien. Kasvi väitteli tekniikan tohtoriksi vuonna 2003 Teknillisessä korkeakoulussa.
- > Espoon kaupunginvaltuuston jäsen hän on ollut vuodesta 1997, ja teknisen lautakunnan puheenjohtajana Kasvi toimi vuosina 2001–2003. Muita luottamustoimia ovat olleet muun muassa Tietoyhteiskuntajärjestö IPAITin varapuheenjohtajuus vuosina 2004–2007 ja puheenjohtajuus vuosina 2007–2008.
- > Jyrki Kasvi on saanut ProGIS ry:n myöntämän paikkatietoalan kunniamaininnan vuonna 2009.

www.kasvi.org

## > Mitkä seikat vaikuttavat mielestäsi julkisen sektorin tietoyhteiskunta-kehitykseen?

"Pilvet ja mashupit tulevat ja muuttavat tietotekniikan mahdollisuuksia paljon. Tulevaisuudessa koneet eivät pyöri järjestelmätoimittajan luona, vaan pilvipalvelussa. Tässä täytyy tosin olla tarkkana, ettei kriittistä, yksityisyydensuojan piiriin kuuluvaa tietoa anneta ulkopuolisten hallinnoitavaksi.

Edelläkävijämaissa nähdään, että julkisen ja yksityisen sektorin raja muuttuu. Syntyy toimintaa, joka hyödyntää eri tietolähteistä saatuja aineistoja. Esimerkiksi Lontoossa on asunnonostajan sähköinen palvelu, joka yhdistää reittipalvelun, asunnonvälittäjät alueittain sekä alueen arvostukseen ja hintoihin liittyviä tietoja."

**Pilvipalvelun** käyttäjä ei välttämättä tiedä, missä palvelin fyysisesti sijaitsee. Palvelu mahdollistaa resurssien oston sen mukaan, mitä asiakas minäkin hetkenä tarvitsee.

**Mashup** on ohjelma tai web-sivu, joka yhdistää tietoa yhdestä tai useammasta lähteestä. Näin muodostuu uutta informaatiota tai uusi ohjelma.

## > Toisinaan kuntien suunnasta katsottuna on näyttänyt siltä, että eri ministeriöiden yhteiset tietohallintohankkeet etenevät hitaasti. Onko tilanne muuttumassa?

"Valtiovarainministeriö on ottanut tietoyhteiskunta-asioissa koordinoijan roolin. Näyttäisi että kehitys menee parempaan suuntaan."

## > Kunnat tekevät omia ja seudullisia järjestelmähankintoja. Miten tämä sopii yhteen valtionhallinnon ajmien valtakunnallisten ratkaisujen kanssa?

"Paikalliset ratkaisut ovat ok, mutta niiden tulee voida keskustella muiden paikallisten ratkaisujen kanssa. Rajapintojen järjestelmiin tulee olla avoimia. Onneksi järjestelmien tilaajat ovat oppineet vaatimaan tätä. Järjestelmiä hankittaessa ja sopimuksia tehtäessä tilaajan tulee myös määritellä, että tilaajalla on omistajuus kriittiseen tietoon. Ettei järjestelmän vaihto tule mahdolliseksi tiedon omistajuuteen liittyvien ongelmien vuoksi."

## > Tuleeko tietoyhteiskunta tietojärjestelmillä?

"Työn organisointi ja prosessit pitää ensin saada kuntoon. Sitten hankitaan työtä tukevat tietojärjestelmät. Ei voida tehdä niin, että vain siirretään vanha malli tehdä töitä tietojärjestelmän hoidettavaksi. Koko prosessi pitää ajatella uudelleen."

## > Tällä hetkellä julkishallinnon tietovarantojen käytöstä peritään vähintään aineiston irrottamiskustannukset. Kunnalle saattaa tulla halvemmaksi kerätä itse samat tiedot kuin ostaa ne tietoja hallinnoivalta viranomaiselta. Kuinka tulevaisuudessa?

"Päällekkäinen työ tiedonkeruussa pitää saada pois. Meidän pitää seurata amerikkalaisten ja brittien esimerkkiä: veronmaksajien rahoilla hankitut tiedot annettakoon veronmaksajille ilmaiseksi. Uskoisin että Suomeen yhteisin varoin kerättyjen tietovarantojen käytön ilmaisuus on tulossa 1–2 vuoden sisällä. Tässä asiassa valtionhallinnossa on tapahtunut selvä ilmapiirin muutos.

Tietovarantojen laaja käyttö synnyttää aivan uudenlaista toimintaa. Kansalaiset ovat parempia luomaan uusia palveluja kuin viranomaiset. Kaikki netin suuret innovaatiot ovat syntyneet siten, että yksi tai muutama ihminen on saanut oivalluksen ja antaneet sen eteenpäin. Joskus he ovat hyötöneet siitä itse, mutta eivät aina. Tämä on myös yhteiskunnan hyväksi tapahtuvaa toimintaa."

Teksti: Sari Putkonen

Kuvat: Tuulikki Holopainen

> Lisää aiheesta: [www.tekla.com/suunta10](http://www.tekla.com/suunta10)



Kansanedustaja Jyrki Kasvi

## Turussa yli 540 osallistujaa

Teklan Infra & Energy -liiketoiminta-alueen käyttäjäpäivät on yksi suurimmista energiayhtiöiden, kuntien, vesilaitosten ja suunnittelutoimistojen asiantuntijaseminaareista. Vuoden 2010 seminaari pidettiin Turussa tammikuussa. Seminaariin osallistui ennätysmäärä kävijöitä, yli 540 Tekla Infra & Energyn asiakasta ja muuta kutsuvierasta.

Vuoden 2010 käyttäjäpäivien teemana oli avoimuus. Yhteiskunnassa on siirrytty suljetuista järjestelmistä korkean integraatioasteen ratkaisuihin ja sähköisiin palveluihin, jotka edistävät avointa viestintää sekä julkishallinnon että yritysten ja heidän asiakkaidensa välillä. Tekla tarjoaa asiakkailleen ratkaisuja, jotka edistävät tätä kehitystä ja edesauttavat avoimuutta. Tärkeässä osassa palveluiden ja ratkaisujen kehittämistä on avoimuus asiakkaiden ja teklalaisten välillä, avoimuus Teklan asiakkaiden asiakaspalvelussa sekä Teklan tarjoamien ratkaisujen integroitavuus.



## Kansainvälinen energia-alan huipputapahtuma Latviassa

Tekla Xpower Days on joka toinen vuosi järjestettävä energia-alan kansainvälinen seminaari. Järjestyksessään kahdeksas Tekla Xpower Days eli TXD10 järjestetään 13.–14.10. Riiassa, Latviassa. Tämän vuoden seminaarin teemana on "Smart NIS" eli älykäs verkkotietojärjestelmä.

Esityksissä ja keskusteluissa kuullaan, miten älykkäät sähköverkot (Smart Grids) tehostavat perinteistä verkon omaisuudenhallintaa. Luennoitsijat käyvät läpi esimerkkejä onnistuneista projekteista ja Tekla Xpower -verkkotietojärjestelmän hyödyntämisestä älykkäissä sähköverkoissa.

Tapahtumassa käsitellään myös perinteisen energiaverkoston omaisuudenhallinnan teemoja sekä muuttuvan jakeluverkkoympäristön haasteita.

[www.tekla.com/TXD10](http://www.tekla.com/TXD10)



## Vattenfall saa älykkäiltä sähkömittareilta tietoa sähkökatkosta asiakaskohtaisesti

Vattenfall on liittännyt älykkäät etämittarit osaksi sähköverkon valvontaa. Yhtiö saa nyt mittareiltaan tietoa sähkökatkosta tarvittaessa asiakaskohtaisesti. – Uusi sovellus on tietomme mukaan tässä laajuudessa käytössä ensimmäistä kertaa maailmassa, sanoo käyttöpäälliköksi Jorma Myllymäki Vattenfall Verkosta.

Sähköjakeluyhtiöt valvovat tällä hetkellä sähköverkkoja automaatiojärjestelmillä suur- ja keskijänniteverkon osalta. Sen sijaan yksittäisiä asiakkaita koskevissa pienjänniteverkon vioissa verkkoyhtiöt eivät ole tähän mennessä pystyneet hyödyntämään automaatiota ja asiakkaiden mittareilta saatavaa reaaliaikaista tietoa.

– Sähköverkon automaatiojärjestelmät kertovat meillekin verkkomme käyttötilanteen reilun 20 000 kilometrin suur- ja keskijänniteverkkomme osalta. Nyt käytönvalvojamme ovat saaneet älykkäistä etämittareista erinomaisen työkalun palvelumme tueksi koko 60 000 kilometrin verkkoalueellamme, Myllymäki kertoo.

Vattenfall asensi etämittarit vuosina 2004–2008. Ensimmäinen uudistus oli kulutukseen perustuva sähkölasku arviolaskun sijaan. Nyt mittarit nopeuttavat vikapalvelua.

– Älykäs sähköverkko, Smart Grid, tekee tuloaan, kun informaatioteknologia yhdistetään sähkötekniikkaan. Pari vuotta sitten aloimme tiedottaa sähkökatkoista maksuttomien tekstiviestien ensimmäisenä Suomessa, Myllymäki kuvaa.

Vattenfall on toteuttanut uudistuksen yhteistyössä Tekla Oyj:n ja TeliaSonera Finland Oyj:n kanssa.

Teklan Energianjakelu-toimialasta vastaavan johtajan Pekka Hämäläisen mukaan uusi palvelu kuvaa hyvin Vattenfallin ja Teklan yhteistyötä.

– Tekla ja Vattenfall ovat yhdessä kehittäneet ja toteuttaneet edistyksellisiä, Smart Grid -vision mukaisia älykkäitä sähköverkon ratkaisuja energianjakeluun jo vuosia. Nyt käyttöönotettu sovellus on jälleen vahva osoitus tästä, sanoo Hämäläinen.

## Teklalle kansainvälistymispalkinto

Tasavallan presidentti Tarja Halonen on myöntänyt vuoden 2009 kansainvälistymispalkinnon Tekla Oyj:lle. Palkinnon tavoitteena on edistää yritysten toimintaa kansainvälisessä ympäristössä sekä kykyä kehittää ja soveltaa uusia toimintamalleja. Suomalaisten yritysten kasvua ja kilpailukykyä edistävä Finpro teki esityksen palkinnonsaajista. Kansainvälistymispalkinnon jakoperusteissa korostetaan yrityksen kansainvälistä kasvua, kykyä verkottumiseen sekä uudenlaisten tuotteiden ja palveluiden kehittämistä. Palkintoa on jaettu vuodesta 1967 alkaen.

– Olemme hyvin iloisia saadessamme kansainvälistymispalkinnon tunnustuksena toiminnastamme. Menestyksemme kansainvälisillä ohjelmistotuotemarkkinoilla perustuu suomalaisen osaamiseen, toimialatuntemukseen ja läheiseen yhteistyöhön asiakkaiden kanssa sekä pitkäjänteisyyteemme, sanoo Teklan toimitusjohtaja Ari Kohonen.

Tekla on perustettu vuonna 1966. Yhtiön ensimmäiset vientikaupat tehtiin vuonna 1972. Ensimmäinen ulkomainen tytäryhtiö perustettiin Ruotsiin vuonna 1995 ja silloin ulkomaankaupan osuus liikevaihdosta oli 15 prosenttia. Kansainvälistä toimintaa laajennettiin voimakkaasti vuosittain vaihteen tienoilla, jolloin perustettiin oma tytäryhtiö tai toimisto muun muassa Yhdysvaltoihin, Isoon-Britanniaan, Saksaan, Ranskaan, Malesiaan, Japaniin, Arabiemiraatteihin ja Kiinaan. Vuonna 1999 ulkomaantoimintojen osuus liikevaihdosta nousi yli 50 prosenttiin.

## Teklalta paikkatietopohjainen sähköinen palautejärjestelmä

Tekla on julkaissut paikkatietopohjaisen sähköisen järjestelmän asiakaspalautteen ja muun asiakasviestinnän hallinnointiin. Järjestelmä soveltuu paitsi kuntien, virastojen ja yritysten sekä niiden asiakkaiden väliseen, kahdensuuntaiseen viestintään; palautteen keräämiseen, käsittelyyn ja siihen vastaamiseen, myös asiakkaille ja sidosryhmille suunnatun informaation välittämiseen ja keräämiseen.

Teklan sähköisessä palautejärjestelmässä asiakaspalautetta hallitaan koko sen elinkaaren ajan. Palaute otetaan vastaan, siihen vastataan, se käsitellään ja siitä laaditaan tarvittavat raportit samassa järjestelmässä. Lisäksi sekä palaute että siihen annetut vastaukset voidaan julkaista palautejärjestelmässä. Yhdellä yhtenäisellä palautejärjestelmällä vältytään hajanaiselta palautteen käsittelyltä tai sen katoamiselta.

Palautejärjestelmä soveltuu asiakaspalvelun työvälineeksi. Puhelimitse, sähköpostitse ja palvelupisteissä saatu palaute voidaan syöttää järjestelmään, jolloin eri kanavien kautta tulevat palautteet tallentuvat samaan paikkaan.

Palautteen antaminen on helppoa. Järjestelmän etusivulla internetissä palautteen antaja valitsee, mitä asiaa palaute koskee. Palautteen lajit määritellään organisaation tarpeiden mukaan. Kunnissa palautteita voi antaa muun muassa kaavoitushankkeista, yleisistä alueista ja kaduista. Muita kohteita voivat olla esimerkiksi katumainokset, ulkoilureitit tai organisaation asiakaspalvelu ja toiminta. Palaute ohjautuu suoraan asian vastuuhenkilölle. Kaikki palautetta käsittelevät näkevät halutessaan, mistä asiasta palautetta on tullut, kuinka monta palautetta on tullut ja milloin sekä mikä on palautteen käsittelyn vaihe. Myös lähettäjä voi seurata palautteen käsittelyä järjestelmässä.

Palautteen voi kohdentaa helposti napsauttamalla kartalla paikkaa tai kohdetta, kuten valopylvästä, jota palaute koskee. Järjestelmässä voi antaa myös yleistä palautetta, joten uusi palvelu sopii hyvin koko kaupungin tai muun organisaation palautejärjestelmäksi.

## Tekla on luotettava kumppani

Tekla teetti marras-joulukuussa 2009 asiakastytyväisyystutkimuksen Teklan Infra & Energy -liiketoiminta-alueen asiakkaille. Tutkimuksen tavoitteena oli arvioida sekä asiakaspalvelun että tuotekehityksen onnistumista ja kehittämistarpeita. Tutkimuksen toteutuksesta vastasi Innolink Research Oy. Kyselyn vastausprosentti oli 35.

Tyytyväisyys Teklaan yleisesti on säilynyt edellisen tutkimuksen korkealla tasolla. 90 prosenttia vastaajista suosittelisi yhteistyötä Teklan kanssa varmasti tai todennäköisesti. 78 prosenttia asiakkaista on erittäin tyytyväisiä tai tyytyväisiä Teklan toimintaan ja 73 prosenttia organisaatiossaan käytettäviin Teklan järjestelmiin.

Monet yksittäiset tekijät Teklan toiminnassa ovat onnistuneet erittäin hyvin. Erityisen tyytyväisiä oltiin Teklan ja sen järjestelmien luotettavuuteen, pitkäjänteiseen yhteistyöhön, hyvään tukipalveluun ja toimiviin suhteisiin Teklan edustajien kanssa. Teklan järjestelmien koettiin mahdollistavan asiakkaan toiminnan kehittämisen ja tuottavan konkreettisia ja todennettavia hyötyjä asiakasorganisaatiolle.

## Teklan tarjonta laajenee kansainvälisille markkinoille infra-alalla

Tekla julkaisee infrastruktuurin suunnittelu- ja hallintatehtäviin sekä rakentamisen tukeen kehitetystä Tekla Xstreet -tietojärjestelmästä kansainvälisille markkinoille suunnatun version. Englanninkielinen Tekla Xstreet julkaistiin toukokuussa 2010. Englanninkielisellä ohjelmistoversiolla Tekla palvelee infra-alan asiakkaita myös Pohjoismaiden ulkopuolella.

- Tekla Xstreet -järjestelmää on käytetty jo pitkään ja laajalti vaativissa infra-alan suunnitteluhankkeissa Suomessa. Nyt olemme saaneet valmiiksi kansainvälisen version järjestelmästä. Tavoitteenamme on tuoda kansainvälisille markkinoille uusi, tehokas mallipohjainen teknologiaan pohjautuva järjestelmä infra-alan suunnitteluun ja rakentamisen tukeen. Olemme tehneet paljon töitä muun muassa sen eteen, että voimme tukea horisontaalista integraatiota rakennusteollisuuden toimialojen välillä paremmin, sanoo Teklan Infrarakentaminen ja vesihuolto -toimialasegmentin johtaja Erkki Mäkinen.

## Porvoon Sähköverkko ja Keravan Energia uudistavat verkkotietojärjestelmänsä

Porvoon Sähköverkko Oy ja Keravan Energia -yhtiöt ottavat käyttöön Tekla Xpower -järjestelmän, johon yhtiöt keskittävät jatkossa verkko-omaisuutensa hallinnan. Ratkaisua hyödynnetään sähkönjakeluverkkojen dokumentoinnissa, suunnittelussa, kunnossapidossa ja käytön tuessa. Lisäksi ratkaisun avulla tuotetaan ajantasaista tietoa strategisen päätöksenteon ja asiakaspalvelun käyttöön.

Tiedonsiirrot nykyisistä järjestelmistä ovat jo käynnissä, ja uusien järjestelmien käyttöönotot tapahtuvat suunnitelmien mukaan syys-lokakuussa 2010. Toimituksiin sisältyy myös useita liityntöjä ulkoisiin järjestelmiin.

Porvoon Sähköverkko Oy:n toimitusjohtaja Magnus Nylanderin mukaan Teklan tarjoamalla kokonaisuudella oli ratkaiseva merkitys järjestelmähankintaa koskevassa päätöksenteossa.

- Valintaamme vaikutti paitsi järjestelmän monipuolinen toiminnallisuus, myös Teklan luotettavuus toimittajana ja yhteistyökumppanina sekä Teklan sitoutuminen ja panostus jatkuvaan tuotekehitykseen, sanoo Nylander.

Keravan Energia -yhtiöiden verkkoliiketoiminnan johtaja Osmo Auvisen mukaan Tekla Xpower -järjestelmän avulla yhtiö pystyy parantamaan asiakaspalveluaan ja kehittämään toimintaprosessejaan.

- Kasvavan alueemme sähköverkoston reaaliaikainen hallinta on ensiarvoisen tärkeää, ja Tekla Xpower on mielestämme paras järjestelmä tähän, sanoo Auvinen.

## Suomen EXPO 2010 -paviljonki mallinnettiin Tekla Structuresilla

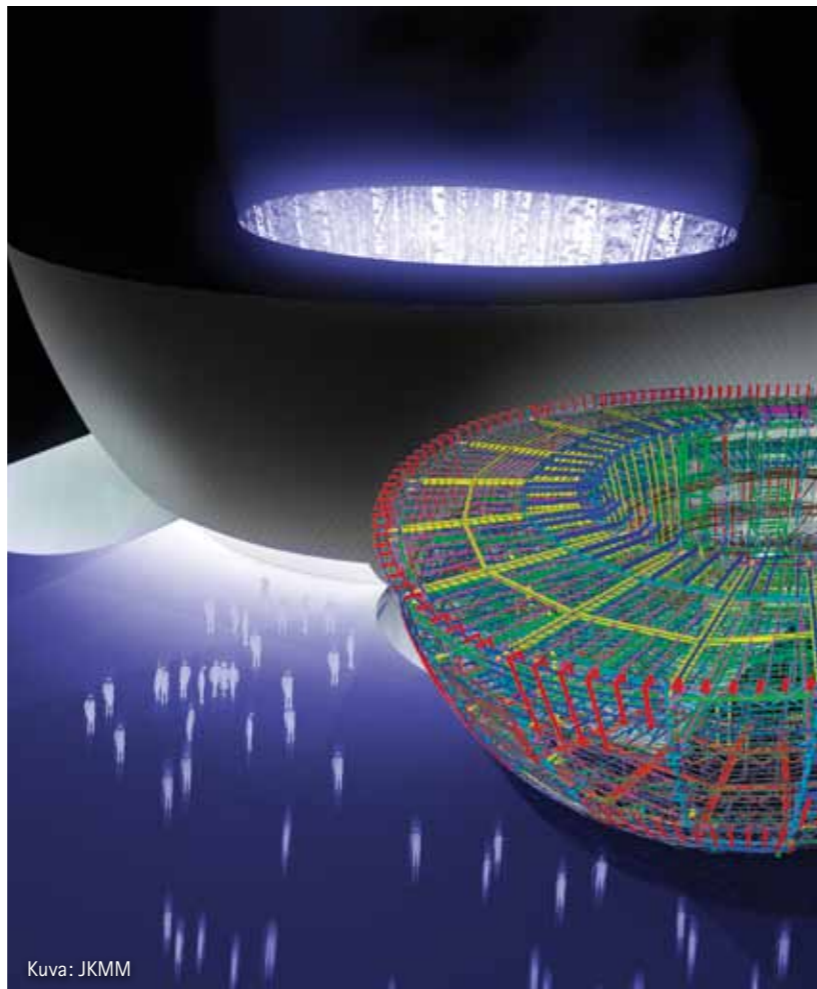
Tekla Structures -tietomallinnusohjelmistoa hyödynnettiin Shanghai EXPO 2010 -maailmannäyttelyyn kohonneen Suomen Kirnu-paviljongin rakennustiedon mallinnuksessa ja hallinnassa. Maailmannäyttelyn paviljongit ovat modernin arkkitehtuurin ja rakentamisen taidonnäytteitä, jotka vaativat paljon mallinnuksessa käytettävältä ohjelmistolta. Kirnun lisäksi kaksitoista maailmannäyttelyn paviljonkia mallinnettiin Tekla Structuresilla.

Kirnun suunnitteli helsinkiläinen arkkitehtitoimisto JKMM Arkkitehdit ja rakennuttamisesta vastasi Lemcon Oy. Halkaisijaltaan lähes 60-metrinen Kirnun runko koostuu poikkileikkaukseltaan ja muodoltaan yksilöllisistä kaarevista teräsputkista. Rakennelma pysyy kasassa kymmenien tuhansien pulttiliitosten avulla, joiden yksityiskohtaisen tarkka suunnittelu ei olisi ollut mahdollista perinteisen 2D-mallintamisen avulla.

Tietomallinnus Tekla Structuresilla tuki paviljongin rakentamista kestävä kehityksen periaatteiden mukaisesti. Kirnun rakennusmateriaalit ja -menetelmät valittiin siten, että ne tuottivat mahdollisimman vähän kasvihuonepäästöjä. Teklan ohjelmiston avulla suunnitellut pulttiliitokset mahdollistavat Kirnun purkamisen ja sen kokoamisen uudelleen toisessa paikassa maailmannäyttelyn jälkeen.

Tekla Structures on tietomallinnusohjelmisto (BIM eli Building Information Modeling), jolla voi luoda ja yhdistää tarkkoja kolmiulotteisia malleja projektiin koosta, materiaaleista tai monimutkaisuudesta riippumatta. Tekla Structures kattaa projektivaiheet luonnossuunnittelusta liitos-, elementti- ja konepajasuunnitteluun, valmistukseen sekä työmaan ohjaukseen.

Shanghai EXPO 2010 on avoinna 1.5.-31.10.2010. Tekla on Suomen virallinen yhteistyökumppani maailmannäyttelyssä.



Kuva: JKMM

## Tekla Xpowerin käyttö laajenee Vattenfallissa Saksassa

Vattenfall laajentaa Tekla Xpower -verkkotietojärjestelmän käyttöä Berliinissä ja Hampurissa. Laajennukset ovat osa vuoden 2009 alussa Berliinissä alkanutta käyttöönottoprojektia. Projektin edetessä järjestelmän käyttöä on tarkennettu kattamaan laajemmin myös Vattenfallin kannalta keskeisen verkon käyttötoiminnan prosessi.

Vattenfallin tavoitteena on saada järjestelmä täyteen tuotantokäyttöön Berliinissä vaiheittain vuoden 2010 aikana. Prosessien harmonisoinnin kautta järjestelmän kattavuutta laajennetaan myös Hampurissa, jossa Tekla Xpower on ollut käytössä jo noin kymmenen vuotta. Tuotantokäytön myötä Tekla Xpower -järjestelmällä tullaan tukemaan Saksan kahden suurimman kaupungin sähkönjakeluverkostojen prosesseja.

Tekla Xpower -järjestelmää käytetään Vattenfallissa verkostosuunnitteluun, verkon käyttöön ja kunnossapitoon. Berliinissä Tekla Xpower korvaa useita vanhentuneita järjestelmiä ja vähentää päällekkäisen tiedon ylläpitoa. Teklan ratkaisun avoimuus ja integroitavuus muihin järjestelmiin lisää myös operatiivisten prosessien tehokkuutta.

Teklan ja Vattenfall Verko Oy:n yhteistyö on jatkunut jo yli kymmenen vuotta. Vattenfallin nyt tekemä mittava laajennuspäätös vahvistaa entisestään tätä pitkää ja menestyksestä yhteistyötä.

## Alueellisella rakennusvalvonnalla varmuutta palveluun

Lahden, Nastolan ja Kärkölen matka kohti kuntarajat ylittävää alueellista rakennusvalvontaa alkoi vuonna 2002 seutukokeilulla, sai vauhtia valtion PARAS-hankkeesta vuonna 2007 ja otettiin käyttöön vuoden 2009 alusta – ensimmäisenä Suomessa.

- Paluuta vanhaan ei ole. Suuntaus Suomessa on kohti isompia yksiköitä myös rakennusvalvonnassa. Isommat toimiyksiköt takaavat kuntalaisille tasapuoliset ja yhdenmukaiset palvelut asuinpaikasta riippumatta, toteaa rakennusvalvonnan johtaja Raimo Luukka, joka vetää Lahden hallinnoimaa Lahden, Nastolan ja Kärkölen alueellista rakennusvalvontaa.

Alueellinen rakennusvalvontatoimisto tuo Luukan mukaan varmuutta palvelujen saatavuuteen, kun yhden kunnan yhden rakennusinsinöörin sijasta alueellisesta toimistosta löytyy useita ammattilaisia. Lisäksi isompi yksikkö takaa toiminnalle myös tulevaisuudessa riittävät resurssit, kuten ammattitaitoisen henkilökunnan sekä ajanmukaiset tietojärjestelmät ja välineet.

Koko artikkelin alueellisesta rakennusvalvonnasta Lahden kaupunkiseudulla, jossa on käytössä Tekla Xcity -tietojärjestelmä, voit lukea RY Rakennettu Ympäristö -lehden numerosta 1/2010.

## Rakennuslupien hakumenettely osaksi digitaalista tietoyhteiskuntaa

Teklan kehittämä sähköisen asioinnin web-palvelu rakennuslupien hakemiseen tehostaa rakennuslupamenettelyä. Vuorovaikutteiseen palveluun viety tieto on aina sekä kuntalaisen että viranomaisen luettavissa ja täydennettävissä.

Tekla Xcity eService Rakennusvalvonta -palvelulla kuntien vastuulla oleva rakennuslupan hakumenettely tulee osaksi digitaalista tietoyhteiskuntaa. 24/7-periaatteella verkossa toimiva palvelu tehostaa rakennuslupamenettelyä ja säästää sekä viranomaisten että kuntalaisten aikaa.

Palvelussa rakennuslupan hakija voi täyttää ja täydentää hakemusta silloin, kun se hänelle parhaiten sopii. Teklan kehittämällä sähköisellä työpöydällä luvan hakija ja viranomainen voivat keskustella keskenään. Kerran sähköiselle työpöydälle tuotu tieto säilyy siellä ja on aina saatavilla. Palvelu tehostaa rakennuslupan hakumenettelyä myös siten, että asiakkaat saavat suoraan palvelun kautta verkosta useat hakemuksessa tarvittavat tiedot ja liitteet.

Kuntalaisille tarjottavat sähköiset palvelut ja järjestelmien rajapintaratkaisut, joilla eri järjestelmät keskustelelevat keskenään, ovat askel kohti palvelevaa tietoyhteiskuntaa ja tehokkaampaa kuntapalveluiden hoitoa.

”Paluuta vanhaan ei ole. Suuntaus Suomessa on kohti isompia yksiköitä myös rakennusvalvonnassa.”

## Tuleeko sähköpostiisi Kuulumisia Teklasta?

Kuulumisia Teklasta on Tekla Infra & Energyn sähköinen kahdesti vuodessa julkaistava asiakaskirje energiayhtiöille, kunnille, vesihuolto-yhtiöille & infrasuunnittelijoille ja -rakentajille. Kuulumisia Teklasta julkaistaan keuhäisin ja syksyisin.

Voit tilata uutiskirjeen sähköpostitse osoitteesta > [kuulumisia@tekla.com](mailto:kuulumisia@tekla.com)

Kirjeen verkkoversio löytyy osoitteesta > [www.tekla.com/kuulumisia-teklasta](http://www.tekla.com/kuulumisia-teklasta)

# Tietoa Teklasta

## Ratkaisuja kehitetään yhteistyössä asiakkaiden kanssa

### Tekla lukuina

- > Liikevaihto vuonna 2009 oli 50 miljoonaa euroa, liiketulos lähes 7 miljoonaa euroa
- > Liikevaihdosta yli 80 prosenttia tulee Suomen ulkopuolelta
- > Asiakkaita lähes 100 maassa
- > Oma toimisto 15 maassa, lisäksi maailmanlaajuinen kumppaniverkosto
- > Konsernin palveluksessa on yli 460 henkilöä, joista noin 200 Suomen ulkopuolella
- > Perustettu vuonna 1966

*Tekla kehittää ja markkinoi ohjelmistotuotteita ja niihin liittyviä palveluja, jotka tehostavat asiakkaiden ydinliiketoimintoja, mahdollistavat niiden kehittämisen ja parantavat asiakkaiden kilpailukykyä. Yhtiön tuotteita käytetään rakentamisessa, energianjake- lussa sekä yhdyskuntatoimessa.*

*Teklan kaksi liiketoiminta- aluetta ovat Infra & Energy ja Building & Construction.*

#### Infra & Energy

Infra & Energy kehittää ja markkinoi mallipohjaisia ohjelmistoratkaisuja asiakkailleen, jotka toimivat seuraavilla toimialoilla (tuotteet suluissa):

- > energianjakelu (Tekla Xpower)
- > julkishallinto (Tekla Xcity)
- > infrarakentaminen ja vesihuolto (Tekla Xstreet, Tekla Xpipe)

I&E:n tuotepohjaisen tarjonnan osana ovat myös asiakaskohtaiset projektit, joissa tuotteiden ominaisuuksia kehitetään yhteistyössä yksittäisten asiakkaiden tai asiakasryhmien kanssa. Projekteissa kehitettyjä tuoteominaisuuksia tuodaan tarjolle muullekin asiakaskunnalle.

Vuonna 2009 Infra & Energyn osuus Teklan liikevaihdosta oli lähes 30 prosenttia, ja sillä on asiakkaita noin kymmenessä maassa.

#### Building & Construction

Building & Construction-liiketoiminta-alue (B&C) kehittää ja markkinoi Tekla Structures -ohjelmistotuotetta. Rakennuksen tietomallinnukseen (Building Information modeling, BIM) tarkoitettu Tekla Structures on edistyksellinen 3D-työkalu, joka integroituu avoimesti muihin ohjelmistoihin sekä niistä tuotuihin malleihin ja tukee rakennusprosessin kaikkia vaiheita.

Ohjelmisto on kattavin ratkaisu

- > rakennesuunnitteluun
- > teräsrakenteiden suunnitteluun ja valmistukseen
- > betonielementtien suunnitteluun ja valmistukseen
- > paikallavalubetonin suunnitteluun
- > työmaan ja rakentamisen hallintaan.

Vuonna 2009 Building & Constructionin osuus Teklan liikevaihdosta oli hieman yli 70 prosenttia. Liiketoiminta-alueella on asiakkaita lähes 100 maassa. ■





Tampere



tiistaina & keskiviikkona  
25.-26.1.2011



[www.tekla.com/TKP11](http://www.tekla.com/TKP11)



**TEKLA**

## Käyttäjäpäivät 2011

- energiayhtiöille, kunnille, vesihuolto-yhtiöille  
& infrasuunnittelijoille ja -rakentajille

25.-26.1.2011, Tampere

[www.tekla.com/TKP11](http://www.tekla.com/TKP11)