

**Tampereen rantatunneli ja kahden viikon putkiremontti ovat olleet projekteja, jotka ovat osoittaneet rakentamisen potentiaalin. Niissä käytetyt toteutusmuodot vaativat kuitenkin tuekseen uudenlaista johtamista ja toimintatapoja. Rakentamisen kulttuurin muutos edellyttää ihmisten aitoa osallistamista, ja siinä rakennusalalla on vielä paljon tekemistä.**

### **Rantatunneli ja kahden viikon putkiremontti saavat aikaan hyvää**

LCI-päivän avanneen SKOL:n **Matti Mannosen** mukaan mediassa ei ole hänen aikanaan koskaan kirjoitettu näin positiivisesti rakennusprojekteista. Kuusi kuukautta etuajassa avattu Rantatunneli ja kahden viikon putkiremontti ovat saaneet poikkeuksellista positiivista huomioita. Mannosen mukaan tulokset osoittavat, että alalla on paljon potentiaalia. Muutoksen läpivienti edellyttää kuitenkin alan toimintakulttuurin muuttumista, uudenlaista johtamista ja ihmisten osallistamista. Tätä muutosta edesauttaa myös toimialan panostaminen rakennetun ympäristön ja rakentamisen digitalisaatiohankkeeseen ([kiradigi.fi](http://kiradigi.fi)).

Rakennusalan uutta suuntaa käsiteltiin kuudetta kertaa järjestettävillä Lean Construction -päivillä 8.12.2016 Crowne Plazassa Helsingissä. Tapahtuma keräsi jälleen ennätysmäärän osanottajia: mukana oli liki 160 asiantuntijaa yli 60 eri organisaatiosta.

### **Lean johdattaa surkeimmasta parhaaksi**

Työntekijöihin, johtamiseen ja kulttuurin muutokseen panostanut Pipelife Oy on noussut 15 vuodessa kemian alan karmeimmasta työpaikasta alansa ykköseksi. Kehitys on ollut seurausta systemaattisesta inspiroivan ja motivoivan työyhteisön rakentamisesta ja jatkuvan parantamisen kulttuurista. Tehtaanjohtaja **Ari Pokan** mukaan asenne ja motivoituminen ovat tekijöitä, jotka erottavat voittajat muista.

Pipelife toivottaa ongelmat tervetulleiksi, sillä vain tunnistetuille ongelmille voi tehdä jotain. Yritys kannustaa henkilöstöään oivalluksiin, joita se on saanut henkilöstöltään vuodesta 2006 jo yli 16 000 kappaletta. Oivaltamisen tulokset näkyvät paitsi asiakaspinnassa, myös työhyvinvoinnissa ja yhtiön tuloksessa. Pokka kehottaa panostamaan ihmisiin, hyvään johtamiseen, työhyvinvointiin ja jatkuvaan kehittämiseen: ”Esimiehen tulee nähdä vaivaa oppiakseen tuntemaan ihmiset ja osoittaakseen heille, että he voivat vaikuttaa omaan työhönsä.”

### **Käyttäjät keskiössä Järvenpään uuden terveystalon toteutuksessa**

Järvenpään terveystalon suunnittelun lähtökohdat olivat melko haastavat aiemmin pieleen menneen tarjouskilpailun jälkeen. Silti hankkeelle asetettiin kunnianhimoiset tavoitteet: terveyshyötyjen tuottaminen uudenslaisin toimintatavoin, hoitoprosesseja ja niiden muuttumista tukevat ratkaisut, kaupunkikuvan rikastuttaminen sekä kiinteistön käyttöarvon maksimointi. Hankkeen toteutusmuodoksi valittiin vaiheittain toteutettu allianssi, jonka osapuoliksi otettiin myös käyttäjänä toimiva terveydenhoitohenkilöstö. Suunnittelu- ja toteutusvaiheiden lisäksi malli ulotetaan 5+5 vuoden ylläpitosopimukseen. Suunnittelussa ja toteutamisessa sovellettiin myös avoimen rakentamisen periaatetta.

Käyttäjälähtöisen suunnittelun elementteinä ovat olleet virtuaalinen suunnittelu, vaihtoehtoisten suunnitteluratkaisujen arviointi, mallitilojen 3-D suunnittelu sekä fyysisten mallitilojen testaus. Hankkeen projekti-johtajana toimiva **Jari Toivo** pitää käyttäjien osallistamisen suurimpana haasteena yhteisen kielen löytämisestä hoitohenkilökunnan ja insinöörien välille — siinä on kuitenkin onnistuttu hyvin. Allianssimalli ja virtuaalinen suunnittelu yhdessä käyttäjien kanssa ovat tuoneet lisäarvoa myös tilojen muunneltavuuteen ja kiinteistön käyttöarvon kasvattamiseen.

## **Yhteistyö tuotti tulosta Tampereen rantatunnelissa**

Rantatunneli oli käynnistyessään vasta Suomen toinen allianssihanke. Vaikka sen kilpailuttamista pidettiin aikanaan raskaana, hankkeella suunniteltiin täysin uudenlainen toteutusmalli poliittisesti erittäin haastavassa tilanteessa.

Hankkeessa on sen alusta saakka keskitytty yhteiseen riskien hallintaan, ideointiin ja innovaatioihin sekä allianssikyvykkyyden kehittämiseen. Projektinjohtajana toimineen **Esko Mularin** mukaan ulkopuolisen fasilitoinnin merkitys uusien toimintatapojen kehittämisessä on ollut todella suuri. Liikenneviraston **Mauri Mäkiäho** mukaan tehdyillä panostuksilla luotiin samalla pohja jatkuvalla parantamiselle sekä hankkeen parhaaksi -toiminnalle.

Suurimmat onnistumiset saavutettiin hankkeen kehitysvaiheessa, jossa mm. löydettiin ratkaisu tunnelin suunnittelemiseksi ja toteuttamiseksi irrallisina moduuleina. 150-metriset pitkät moduulit yhdyskäytävienä voitiin toteuttaa peräkkäin samanlaisina työvaiheina. Lisäksi hankkeessa kiinnitettiin erityistä huomiota alueen asukkaisiin ja sidosryhmiin, sillä räjäytystyöt askarruttivat tunnelin päällä asuvia tuhansia ihmisiä. Sidosryhmäyhteistyön onnistuminen taattiin poikkeuksellisen avoimella tiedottamisella ja vuorovaikutuksella.

Rantatunneli avattiin liikenteelle 6 kuukautta etuajassa ja projektista selvittiin alle 180,3 miljoonan euron tavoitekustannuksen. Eri toteutusmuotoja jo kolmenkymmenen vuoden ajan käyttäneen Mularin mielestä allianssi on ollut selvästi kaikista parhain.

## **Virtaustehokkuus vähentää hukkaa**

Virtaustehokkuudesta saarnanneen Vison Oy:n **Alexi Heinosen** mukaan prosessien kehittäminen vaatii aina ensiksi niiden standardointia ja mittaamista ja sen jälkeen jatkuvaa parantamista. Hänen mukaansa myös rakentamisen prosessit ovat standardoitavissa. Standardoinnin ajatuksena on tarkastella pienintä toistuvaa arvoyksikköä, joka voidaan tehdä valmiiksi ja luovuttaa asiakkaalle – esimerkiksi asunto tai kylpyhuone. Jokaiselle tällaiselle arvoyksikölle tulisi sitten luoda standardoitu työnkulku (work flow), jonka toteutumista voidaan suunnitella ja mitata tahtiaikana. Tahtiaika kertoo, kuinka paljon käytetystä ajasta kuluu yhteen arvoyksikköön.

Virtaustehokkuuden näkökulmasta ihmisten tulee odottaa mestaa, kun taas normaalissa aikataulusuunnittelussa mesta odottaa ihmistä. Virtaustehokkuutta parantamalla voidaan paitsi lyhentää projekteja ja pienentää mestan ja pääoman tarvetta, myös parantaa resurssitehokkuutta.

Consti Yhtiöiden **Juha Salminen** vahvistaa, että rakennusalan ymmärryksen parantaminen edellyttää arvon tuoton ymmärtämistä. Tyhjät tilat ja mestat eivät tuota arvoa ja virheiden korjaus ja ryntäily tuottavat hukkaa. Vaikka virtauttamisen periaate on universaali, rakentamisen suunnittelu ja tuotannonohjaus ovat paljon muuta teollisuutta karkeammalla tasolla. Tuotannon virtauttaminen perustuu työn jakamiseen saman pituisiin paketteihin, jotka toteutetaan peräkkäin. Näin syntyvään ”tuotantोजनाan” tulee saada aikaan tasainen virtaus, jolloin paranevat sekä läpimenoaika että tuottavuus. Virtauttaminen poistaa hukkaa, mutta ei välttämättä nopeuta läpimenoaika.

Rambollin **Mikael Lindgrenin** mukaan suunnittelussa hukkaa syntyy helposti ali- ja ylisuunnittelusta, uudelleensuunnittelusta ja tiedonkulusta. Iteratiivinen suunnitteluprosessi johtaa pahimmillaan asioiden tekemi-

seen moneen kertaan. Siksi suunnittelussa tulisi siirtyä imuohjaukseen, jossa suunnittelun sisältöä määrittävät seuraavat työvaiheet ja päätöksenteko, eivätkä siihen käytettävät tunnit. Suunnittelun johtamisessa tulisi keskittyä valmiisiin tehtäviin – ei valmiusasteen tai tuntien seuraamiseen.

### **Ihmisten ja yhteistoiminnan kehittäminen parantaa projektien tuloksia**

Helsingin yliopiston **Henri Jyrkkäranta** kertoi Suomen ja Yhdysvaltain eroista integroiduissa projektitoimituksissa. Integroiduissa projekteissa osapuolet toimivat yhdessä tavoitteiden saavuttamiseksi ja jakavat niiden riskit. Integrointi ei kuitenkaan toimi pelkin sopimuksin, vaan toimivin yhteistoiminnan ja tiedon hallinnan menettelyin sitoutumalla yhteiseen hankkeeseen. Suomessa on otettu käyttöön useita yhteistoimintaa tukevia työkaluja ja prosesseja, mutta Yhdysvalloissa on päästy pidemmälle systeemin johtamisessa ihmisten kautta. Yhdysvalloissa ei ole suomalaista hankintalakia vastaavia säädöksiä, joten siellä palveluntuottajat voidaan valita melko vapaasti. Tilaajan prosessit ja työkalut liikkuvat sujuvasti eri hankkeiden välillä, kun mukaan valitaan aina tuttu tiimi. Yhdysvalloissa integrointiosaaminen siirtyy hankkeesta toiseen, ja aliurakoitsijat valitaan usein yhtä aikaa pääurakoitsijan kanssa.

Vison Oy:n **Lauri Merikallio** ja YIT:n **Maarit Sääksi** jatkoivat Jyrkkärannan jälkeen perustelemalla integroinnin tarvetta ja esittelemällä yhteistoimintamekanismien hyötyjä. Yhteistoimintaa tarvitaan jatkuvasti monimutkaistuvissa hankkeissa, joissa asiakasvaatimukset ovat suuret ja tehostamisen paine on kova. Integrointi ei kuitenkaan ole aina yksinkertaista, vaan haastavaa ja kallista muutosjohtamista, joka edellyttää osapuolilta uusia toimintamalleja ja keskinäisen luottamuksen rakentamista. Huolellisesti käyttöönotetut yhteistoimintamekanismit, kuten Big Room, Last Planner System ja Virtual Design and Construction, tukevat ihmisten sitoutumista, kehittymistä ja ongelmanratkaisua sekä prosessien tehostumista. Tavoitteiden visualisointi ja teknologioiden yhteensovittaminen helpottavat käytännön työskentelyä.

Firan **Ville Sirenin** ja **Jouni Juntuseen** mukaan Big Room -toimintaa voidaan hyödyntää monitieteellisen hankkeen edistämiseen. Firassa kuitenkin havahduttiin siihen, että moni tunsikin Big Room -päivän jälkeen itsensä väsyneeksi ja innottomaksi. Kyselytutkimuksen perusteella jaksamisen ongelmiin päätettiin vaikuttaa ihmisiä johtamalla ja ryhmien ja yksilöiden toimintaa säätelällä. Hiljaisuus, syytteleminen ja huonot käytöstavat koettiin epämotivoivina ja uuvuttavina, joten Firassa nostettiin yhteisiksi arvoiksi mm. itseohjautuvuus, jatkuva yhdessä oppiminen, kuunteleminen ja tasa-arvoisuus. Big Room -työskentelyn tueksi alettiin laatia ennakkomateriaalia positiivisen tunnelman luomiseksi ja selkeiden odotusten asettamiseksi. Muutosten avulla on päästy paremmin vaihtoehtojen ratkaisujen löytämiseen, parannusehdotusten tekemiseen sekä virheiden korjaamiseen niiden juurisyistä asti.

### **Niklas Modig: Menestys syntyy merkityksellisestä tekemisestä**

Tutkija-kirjailija **Niklas Modigin** mukaan lean-työkalut, Last Plannerit ja integroidut toteutusmuodot eivät voi toimia ilman ymmärrystä ihmisten johtamisesta. Yritykset, joilla on tarve nähdä, ymmärtää ja kunnioittaa ihmisiä, pystyvät tekemään mitä tahansa. Ihmiset on motivoitava haastamaan itsensä ja sitä kautta kehittämään tekemistään ja johdon tulee asettaa tätä varten tavoitteita, joiden saavuttamista ihmiset voivat itse ratkoa ilman johdon mikromanageeraamista. Esimerkkinä Modig käytti ruotsalaista hotelliketjua, jossa rakennettiin maan asiakaslähtöisin hotelli haastamalla työntekijät systemaattiseen ja palkitsevaan innovointiin. Hän kehottaa rakentamaan Pipelifen mukaisesti osallistavan ja innostavan ilmapiirin, joka saa ihmiset tuntemaan itsensä merkityksellisiksi ja osaksi yrityksen menestystä.

## Rakennusalan muuttuu uudenaikaisella johtamisella

Seminaarin päätteeksi käydyssä LCI Finlandin puheenjohtajan **Jyrki Laurikaisen** juontamassa paneelikeskustelussa käsiteltiin rakennusalan muutosta ja sen edellytyksiä eri toimijoiden näkökulmista. Tampereen kaupunkikehitysjohtaja **Mikko Nurmisen** mukaan julkisen rakentamisen muutosta raamittaa keskuskaupunkien kehitys. Sweco Finland Oy:n toimitusjohtaja **Markku Varis** korosti asiantuntijaorganisaatioiden ihmisten johtamista ja toimitusjohtaja **Kari Kauniskangas** puolestaan nosti YIT:n näkökulmaksi kannattavuuden ja tuotannon tehostamisen

YIT hakee 15 prosentin tuottavuusloikkaa kolmessa vuodessa. Keinoiksi on valittu osaamisen kehittäminen, suunnittelun johtaminen, työmaiden digitalisaatio sekä kumppanuuksien ja esivalmistuksen edistäminen. Poliittisesti johdetuissa julkisissa organisaatioissa on Nurmisen mukaan keskeistä tavoitteilla johtaminen, mahdollistaminen ja kokeilukulttuurin edistäminen. Variksen mukaan asiantuntijajohtamisessa tarvitaan aina vastuun ja vallan tasapainottamista ja motivointia.

Rantatunneli, Naantalın voimalaitos ja Kainuun uusi sairaala ovat kaikki hyviä esimerkkejä uudenaikaisella yhteistyöllä ja johtamisella saavutetuista tuloksista. Keskeistä yhteistoiminnassa on ollut yhteinen menestyminen, mitä ainakin rakennusliikkeissä on jouduttu harjoittelemaan. Uusien toteutusmallien etuna on Nurmisen mukaan kuitenkin se, että ne luovat paremmin edellytyksiä yhteistoiminnalle ja tulosten parantamiselle. Näiden mallien asenneilmastosta voi Kauniskankaan mukaan ottaa paljon oppia myös pienempiin hankkeisiin

## Johtopäätökset

Rakennusala on nyt uudenaikaisen muutosvaiheen kynnyksellä. Yhteistoiminnalliset toteutusmuodot, integrointi ja asiakkaalle tuotettavan arvon ymmärtäminen ovat auttaneet johtavia tilaajia ja palveluntuottajia ymmärtämään prosessien ja johtamisen muutostarpeet.

Sopimusmallit tai uudet työkalut eivät voi toimia ilman uudenaikaista johtamista, työntekijöiden motivointia ja osallistamista ja tätä kautta rakennettavaa yhteistoimintaa. Yhteistoiminnan tulee ulottua myös kumppaneihin ja alihankkijoihin, joiden kanssa on löydettävä win-win -ratkaisuja.

Osa tilaajaorganisaatioista kehittää integroituja toteutusmalleja yhdessä vuoden alussa käynnistyvässä IPT2-hankkeessa, kun taas palveluntuottajat tähtäävät lean-toiminnan edistämiseen RAIN-hankkeessa.

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