

Rakennusalan täyden palvelun tietotalo

Rakennustieto Oy edistää hyvää rakennustapaa ja tuottaa rakentamisesta luotettavaa tietoa. Puolueettoman ja asiakaslähtöisen Rakennustieto Oy:n tuotteet kattavat rakentamisen koko elinkaaren suunnittelusta ylläpitoon. Yhtiön omistaa Rakennustietosäätiö RTS.

Tutustu palveluihimme

> rakennustieto.fi/rk/palvelut

Rakentajain kalenterin artikkelit

Tämä artikkeli on julkaistu alun perin Rakentajain kalenterissa, jota ovat julkaisseet Rakennustietosäätiö RTS sr ja Rakennusmestarit ja -insinöörit AMK RKL ry.

Julkaisu oli rakennusalan ammattilaisten ja opiskelijoiden käsikirja, joka yhdisteli teoriaa ja käytäntöä sekä kannusti hyvään rakentamiseen. Artikkelin vasemmassa reunassa olevasta vesileimasta näkee ko. Rakentajain kalenterin vuosikerran.

> [Artikkeliarkisto, kokoelma vuosien 1997–2018 Rakentajain kalenterissa julkaistuja artikkeleita](#)

Nyt rakentamaan turvallisesti

Kaarin Ruuhilehto

Erikoistutkija, VTT Tuotteet ja tuotanto
kaarin.ruuhilehto@vtt.fi

Eeva Rantanen

Tutkija, VTT Tuotteet ja tuotanto
eeva.rantanen@vtt.fi

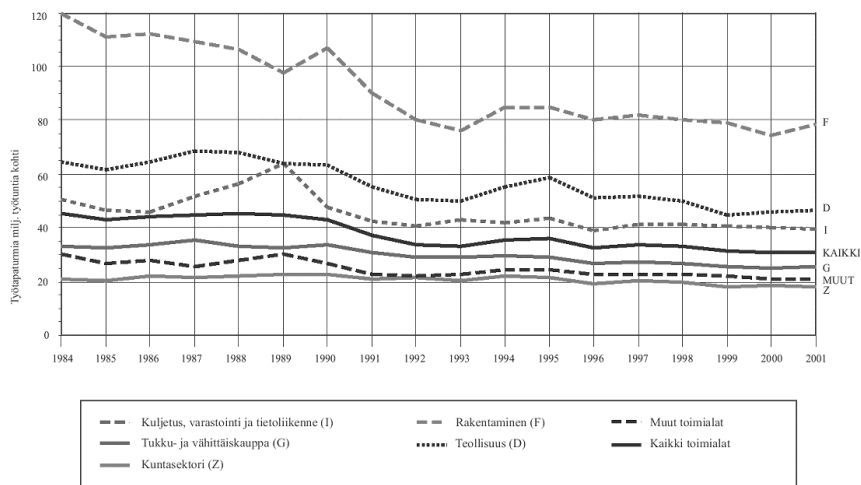
Mitä turvallisuus on? Miten se saavutetaan? Varmistetaanko rakentamisen turvallisuus sillä, että laaditaan määräyksiä tai ohjeita, joilla lisätään turvallisuus rakennushankkeiden etenemisen eri vaiheisiin? Säädökset ja viranomaiset vaativat ja tarkastavat turvallisuuspapereita ja yritykset rakentavat järjestelmänsä paperien tuottamiseen. Ja turvallisuus paranee. Vai paraneeko? ”Yritys hyvä kymmenen”, mutta miksi tulosta ei vain synny?

Tässä kirjoituksessa tarkastellaan, pitäisikö puhua rakentamisen turvallisuudesta, turvallisesta rakentamisesta – vai pitäisikö vain rakentaa. Voitaisiko vahinkojen ja häiriöiden mittaamisen sijasta keskittyä turvallisiin tekoihin ja suunnitelmien toteuttamiseen? Kirjoitus perustuu pääosin muiden toimialojen ja yleisen kansainvälisen turvallisuustutkimuksen suuntauksien kokemuksiin ja näkemyksiin, ja se on syn-

tynyt osana VTT:n vetämää ”Talonrakentamisen työmaaprosessin re-engineering” -hanketta.

Kun rakentamista verrataan muihin toimialoihin, yhtenä selkeänä erona päivitetään aina rakentamisen turvallisuustason kehnoutta. Rakennustöissä riski joutua tapaturmaan on lähes kolminkertainen teollisuuden toimialojen keskiarvoon verrattuna (kuva 1).

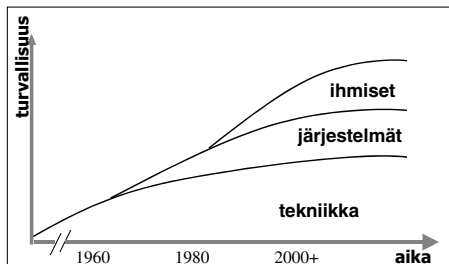
Eroa selitetään esimerkiksi toimialan luonteella: rakentamisessa on enemmän sisään rakentuneita vaaranlähteitä: koko ajan muuttuva työympäristö, monet toimijat ja toimintojen yhteensovittamiset, sääolot, alan vahva ”rapatessa roiskuu” -kulttuuriperinne jne. Huonoa tilannetta ei kuitenkaan ole juututtu päivittelemään, vaan sekä kansainvälisesti että kotimaassa on jo laajasti ja pitkään tutkittu ja kehitetty menetelmiä turvallisuustason parantamiseksi.



Kuva 1. Työtapaturmien taajuudet päätoimialoilla vuosina 1984–2001. (Tapaturma- ja ammattitautitilasto 2001)

Turvallisuudella on monta tukijalkaa

Parhaat suomalaiset teollisuusyritykset ovat viime vuosina kirineet toimintansa turvallisuuden liki kansainväliselle tasolle. Onnistuminen on edellyttänyt pitkäjänteistä jatkuvaa työtä monella saralla. Turvallisuuden hallinnan ja edistämisen painopisteet ovat ajan mittaan vaihdelleet (kuva 2). Kaikki ovat edelleen tarpeellisia, jotta päästään huipputuloksiin.



Kuva 2. Turvallisuuden hallinnan painoalueet.

Perusturva tekniikasta

Pisimpään ja laajimmin on onnettomuuksien estämiseen vaikuttanut tekniikan kehitys. Aina massateollisuuden syntyajoista alkaen on kehitetty yhä tuottavampia ja turvallisempia teknisiä koneita, laitteita ja järjestelmiä.

Talonrakentamisen tuotantotapa ei ole muuttunut yhtä radikaalisti kuin jotkut pitkälle automatisoidut metalli- tai prosessiteollisuuden tuotantoprosessit, mutta selkeä muutos siinäkin on erotettavissa. Käsityöläiskirvesmiehen malkurit ja purasimet – melkein pä kirveet ja vasaratkin – ovat jääneet unholaan. Porakoneet, naulapistoolit ja ennen kaikkea teollinen elementtituotanto ja elementtiasentaminen ovat muuttaneet rakennusmiehen työn tekemistä. Työmaat ovat voineistuneet ja työt erikoistuneet.

Rakentamisessa tekniikan kehitys on auttanut siirtämään osan töitä suotuisampiin työympäristöihin suunnitellusti tehtäviksi. Työmaatasolla turvallisuuden suurin haaste on jatkuva muutos: jokaiseen uuteen tilaan tai huoneeseen on luotava turvalliset työolosuhteet. Häiriötön ja sujuva tuotanto on myös turvallisuuden edellytys. Uusien teknisten ratkaisujen turvallisuusvaikutukset riippuvat erityisesti tuotannonohjauksen onnistumisesta.

Hyvät käytännöt auttavat

Uudempaa perinnettä turvallisuuden parantamisessa on turvallisuuden johtaminen eli ennakkoivan suunnitelmallisuuden ja järjestelmällisyyden lisääntyminen kaikissa toimissa. 1990-luvulla yleistyneet yritysten laatu-, ympäristö- ja turvallisuusjärjestelmät reipasta vauhtia. Monissa yrityksissä voitiin havaita selvä turvallisuustason paraneminen järjestelmällisen toiminnan tuloksena.

Turvallisuusjohtamista (Safety Management) koskeva tutkimus on tuottanut runsaan määrän erilaisia hyvän yrityksen hyviä käytäntöjä, joita on levitetty kirjallisuuden, koulutuksen ja tiedotuksen avulla kentän käyttöön opiksi ja virikkeeksi omien toimintatapojen kehittämiseen (ks. kuva 3. Lappalainen ym. 2003).

Hyvien käytäntöjen soveltamisella on saatu hyviä tuloksia. Tapaturmataajuus on pudotettu murto-osaan rakennustyön keskimääriäisiin lukuihin verrattuna. Jopa täysin tapaturmittakin on rakennuksia saatu valmiiksi (Lappalainen ym., 2003).

TÄRKEIMMÄT HYVÄT KÄYTÄNNÖT

1. Johdon sitoutuminen ja sen osoittaminen. Kirjallisen työturvallisuuden kehittämisohjelman laatiminen
2. Työmaan työturvallisuuden koordinointi ja johtaminen
3. Panostus turvallisuushenkilöstöön
4. Turvallisuussuunnittelu
5. Turvallisuuskoulutus ja perehdyttäminen
6. Työntekijöiden osallistuminen ja sitoutuminen
7. Urakoitsijoiden ohjaus. Turvallisuuden sisällyttäminen tarjouspyyntöihin ja urakkasopimuksiin.
8. Palaute ja palkitseminen turvallisesta toiminnasta
9. Tapaturmien ja vaaratilanteiden raportointi ja tutkiminen
10. Turvallisuuden seuranta ja valvonta
11. Työmaan turvallisuusohjeet

Kuva 3. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. (Lappalainen ym. 2003)

Turvallisuuteen on suomalaisessa työelämässä ryhdytty viime aikoina panostamaan voimakkaasti. On syntynyt muun muassa valtakunnallinen työtaturmaohjelma ”Työturvallisuus kohti maailmanärkeä”. Ohjelma sisältää neljä alakohtaista erillisohjelmaa, joista yksi toteutetaan rakennuslalla. Rakennusalan turvallisuuden kehittämisen (RaTuKe:n) tavoitteena on sitouttaa rakennusalan valtakunnalliset yhteistyötahot ja työpaikat alan turvallisuuskulttuuriin jatkuvaa parantamiseen (Työtaturmaohjelman seurantaraportti 2002). Työtaturmaohjelman tavoitteena on saada työtaturmien määrä ja vakavuus jatkuvaan laskuun. Tavoitteeksi on asetettu jopa nolla tapaturmaa, joka kuitenkin Suomessa käsitetään enemmän periaatteelliseksi ajattelutavaksi kuin absoluuttiseksi lukumäärätavoitteeksi. Ajatellaan, että kaikki tapaturmat ovat vältettävissä. Tämä ajattelu perustuu edelleen käsitykseen, että organisaatiot ja ihmiset voivat omalla toiminnallaan vaikuttaa tapaturmiin. Voittaisi sanoa niinkin, että tapaturmatkin tehdään (ks. esim. Reason 1997, Turner ja Pidgeon 1997).

Hyvät turvallisuuskäytännöt tai pelkästään turvallisuuteen panostaminen eivät riitä pysyvään muutokseen. Paljon on kokemuksia kampanjoista ja ohjelmista, jotka kukoistavat aikansa ja hiipuvat sitten vähitellen pois. Kestäviksi hyvät turvallisuuskäytännöt muodostuvat, kun ne muodostuvat hyvien rakentamiskäytäntöjen olennaiseksi osaksi – niin kiinteästi, että voimme lakata erikseen niistä puhumasta.

Ihmiset sen tekevät

Kuvassa 2 esitetään turvallisuuden hallinnan ylipinnä kerrostumana ihmiset. Joillain toimialoilla turvallisuudenhallintajärjestelmät ovat olleet jo pitkään käytössä. Menettelytavat turvallisuuden johtamisessa ovat vakiintuneet. Silti tapaturmataajuuden hyvä kehitys on hidastunut. On enemmän tai vähemmän juututtu suvanvaihheeseen: tapaturmataajuudet sahaavat vuodesta toiseen samoissa lukemissa. Osa käsikirjoihin ja järjestelmiin kirjatuiista käytännöistä on hiipunut virallisiksi paperiversioiksi, käytännössä toimitaan toisin. Riskejäkin otetaan.

Eteenpäin ja uudelle tasolle on jälleen päästy painottamalla ihmisen toimintaa ja johtajuutta, missä yhteydessä puhutaan myös turvallisuuskulttuurista (Ruuhilehto ja Vilppola 2000). Järjestelmällisyys ja tekniset ratkaisut ovat luoneet – ja edelleen luovat – vahvan perustan turvallisuudelle. Turvallisuutta arvostavan kulttuurin rakentaminen ja ylläpitäminen on yritysten tämänhetkinen haaste.

Haaste johtamiselle

Ihmisten johtaminen ja johtajuus ovat keskeisiä tekijöitä kulttuuri- ja ihmiskeskeisessä turvallisuuden parantamisessa. Avainasemassa ovat johtajat. Haasteellisten tavoitteiden asettamisen lisäksi johdon tehtävänä on osoittaa henkilöstölle näkyvällä tavalla sitoutumisensa turvallisuuden parantamiseen. Tuttu slogan? Mutta mitä se tarkoittaakaan arkisissa askareissa?

Johdon turvallisuutta arvostavat puheet jäävät helposti juhlalliseksi sanahelinäksi, jos turvallisuutta ei myös arkisissa valintatilanteissa pidetä tärkeänä tavoitteena. Nostettaisinko turvallisuus arvojen ykköseksi? Äkkiseltään on helppo yhtyä ajatukseen, että ”meillä turvallisuus tulee aina ensin”. Elävässä elämässä tulee kuitenkin eteen tilanteita, joissa päätöksenteko ei ole ihan ristiriidatonta. Vastakkain voivat olla esimerkiksi työn nopea suorittaminen sopivassa vapaassa välissä tai työn tekeminen turvallisuusmääräysten mukaan, mahdollisesti viivästyttämällä toista vaihetta. Siinä puheet punnitetaan – ja hyvin ymmärrettävästi joskus köykäisiksi havaitaan. Riskinottoon halukkaita yksilöitä on sekä töitä suorittamassa että niitä johtamassa. Riskinottoon kannustaa sekä oma että yrityksen hyöty (Howell ym., 2002).

Turvallisuus on yksi joukossa

Tehokas yritys on sekä tuottava, turvallinen että vielä henkilöstön hyvinvointiakin edistävä (Vicente 1999). Kaikkien tavoitteiden saavuttaminen on osa kulttuuria. Tavoitteita ei voi tarkastella irrallisina. Kulttuurin tulee tukea kaikkien tavoitteiden saavuttamista.

Suomalaisessa työelämässä eletään tässä suhteessa mielenkiintoista vaihetta. Kolmisenkymmentä vuotta sitten säädettyä työsuojelutoiminnan ja eri toimijoiden välisen yhteistoiminnan organisointitapa alkaa olla tiensä päässä. Turvallisuus halutaan yrityksissä selkeästi integroida tuotannollisesta toiminnasta vastaavan linjan tehtäväksi ja johdettavaksi. Työsuojelun ja turvallisuuden asiantuntijoiden roolia pyritään muuttamaan – käytännössäkin – linjaa tukevaksi. Muutos ei käy ihan käden käänteessä. Linja työntää helposti turvallisuusasioiden hoitamisen sinne, missä se on ennenkin tehty, ja etenkin pitkän linjan turvallisuusammattilaisten hyvin tehty työ on edelleen mieluiten itse tehtyä.

Turvallisuustutkimuskin eriytyy helposti omaksi erilliseksi lisäksi varsinaisen toiminnan kehittämistutkimuksiin. Tuloksena saadaan turvallisuuden kehittämisohjelmia ja turvallisuuden parantamistyökaluja. Tavoitteena on kuitenkin parantaa rakennustoimintaa niin, että se on samanaikaisesti sekä turvallista, tuottavaa

että varmistaa laadukkaan aikaansaannoksen ja ihmisten jaksamisenkin.

Tuotannonohjaukseen ”upotettu” turvallisuus

VTT:n johtamassa ”Talonrakentamisen työmaaprosessin re-engineering” -hankkeessa rakennusprosessien ja turvallisuusjohtamisen tutkijat ja yhteistyöyritysten edustajat kehittivät yhtä ja samaa rakentamisprosessia. Kaikki toivat oman näkökulmansa yhteiseen kehittämisprosessiin. Hankkeen tavoitteeksi oli asetettu entistä laadukkaamman, toimintavarmemman, tuottavamman ja turvallisemman rakentamisprosessin kehittäminen. Prosessin kaikkia vaiheita tarkasteltiin yhteisissä workshop-keskusteluissa eri näkökulmista.

Re-engineering-tutkimus tavoittelee yleensä radikaaleja – lähes revolutionaarisia – parannuksia kehitettäviin prosesseihin. Tässä hankkeessa tutkimusprosessi ainakin muodostui radikaalisti erilaiseksi. Sekä tutkijoille että yritysten edustajille muodostui yhteinen näkemys siitä, että laatu, tehokkuus ja turvallisuus eivät ole kilpailevia tavoitteita vaan hyvässä prosessissa ne tukevat toisiaan. Keskeiset tästä näkökulmasta kehitetyt muutokset runkoprosessiin ovat kuvassa 4. Muihin tuloksiin voi tutustua <http://www.rte.vtt.fi/recpro/> -Internet-sivuilla linkissä runkoprosessi.

Toinen esimerkki integroinnin mahdollisuuksista ja tarpeesta on turvallisuussuunnittelun upottaminen rakennustyömaan tuotannonohjaukseen. VTT:n re-engineering-hank-

keen yksi osaprojekti sovelsi suomalaisen rakentamiseen Yhdysvalloissa 1990-luvulla kehitetyn Last Planner -tuotannonohjausmenettelyn ja kokeili sen toimivuutta (Koskela ja Koskenvesa, 2003).

Last Planner -menetelmän keskeinen elementti on viikkosuunnitelman laatiminen ja valvonta. Radikaali ero aiempiin ohjausmenetelmiin on siinä, että viikkosuunnitelmaan otetaan kaikki tehtävät, ei vain keskeisimmät. Lisäksi suunnitelma laaditaan ja siihen sitoudutaan yhteisissä palavereissa. Tehtävää ei oteta viikkosuunnitelmaan, ellei ole riittävää varmuutta edellytysten olemassaolosta tehtävän käynnistämiseksi.

Last Planner -tuotannonohjausta on käytetty viime vuosina useissa maissa ja siitä on saatu rohkaisevia tuloksia niin tuottavuuden, rakennusajan kuin työturvallisuudenkin kannalta (ks. Koskela ja Koskenvesa, 2003). Turvallisuuden näkökulmasta menettelyssä on keskeistä muun muassa yhteistoiminnallinen suunnittelu, edellytysten olemassaolon varmistaminen, tehtävän vastuuhenkilön tehtävän toteuttamiseen sitoutumisen varmistaminen ja viikkosuunnitelman toteutumisen mittaaminen tehdyillä vaiheilla sekä toteutumatta jäämisen syiden selvittäminen.

Last Plannerissa tarkistetaan viikon lopussa, miten suunnitelman tehtävät ovat toteutuneet. Toteutumista mitataan ns. PPC-luvulla, joka ilmoittaa kokonaisuudessaan tehtyjen tehtävien prosentuaalisen osuuden ko. viikon suunnitelluista tehtävistä (kuva 5). Mitä suurempi PPC-luku on, sitä suurempi on tuottavuus. Hyvän suoritustasona pidetään yli 80 %:n tulosta, yli 85 % on erinomainen suoritus (Koskela ja Koskenvesa, 2003).

Siirrytään tarjouspyyntö-tarjous-tinkimis-tilausprosessista kumppanuustoimintaan

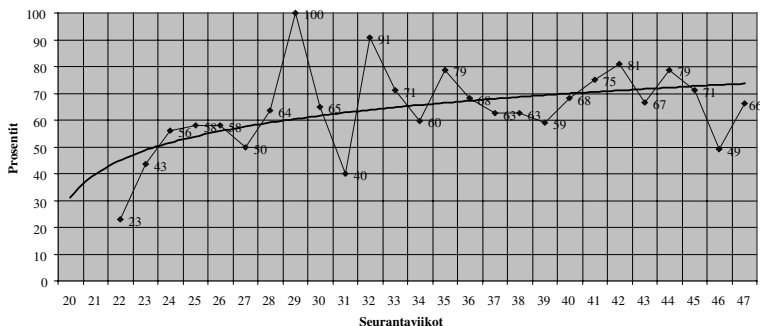
Suunnittelun, valmistuksen ja turvallisen rakentamisen edellytykset varmistetaan kolmikantakatkselmuksilla

Hankeoptimoinnilla parannetaan kohteen rakennettavuutta ja sitä kautta myös turvallisuutta

**Virheistä otetaan oppia ja kumppaneille annetaan rakentavaa palautetta
- Rakennetaan turvallisesti tuotteistetuilla ratkaisuilla**

Tiedonhallintaa ja yhteistyötä parannetaan yhteisillä prosessin pelisäännöillä

Kuva 4. Keskeisimmät muutokset runkoprosessiin. (<http://www.rte.vtt.fi/recpro/>)



Kuva 5. PPC-luvun kehittyminen seurannan aikana ja trendikäyrä. (Koskela ja Koskenvesa, 2003)

Turvalliset teot – positiiviset mittarit

PPC-mittari on turvallisuuskäytännöiden katoamisen mittari. Miksi? Turvallisuutta on perinteisesti mitattu vahinkoina ja tavoitteeksi on asetettu vahinkomäärien vähentäminen tai kaikista vahingoista eroon pääseminen. On siis mitattu lopputulosta, joka ei täysin ole omassa hallinnassa, vaikka periaatteessa omat tekemiset tai tekemättä jättäminen usein onnettomuuksien syntyketjusta löytyvätkin. Toiseksi, onnettomuus on poikkileikkaustietoa tilanteesta tässä ja nyt, lyhytaikainen, harvinainen poikkeama normaalista. Se on keho mittari turvallisuudelle ylipääntään ja eritoten ehkäiseviin ja korjaaviin toimenpiteisiin motivoijana se ei ole paras mahdollinen (ks. lisää Ruuhilehto ja Vilppola, 2000).

PPC mittaa tehtyjä tekoja suunnitelman toteuttamiseksi. Samalla tavalla turvallisuustason uusin mittarein seurataan turvallisuuden hyväksi tehtyjä tekoja ja osoitetaan näkyvästi, mitä edistystä on tapahtunut. Puhutaan myös toiminnallisista tavoitteista, jolloin tavoitteet ilmaistaan tekoina turvallisuuden hyväksi. Esimerkkejä tällaisista tavoitteista ovat muun muassa TR-mittarin tarkastuskierrosten lukumäärät, kunnossa oleviksi todettujen kohteiden osuus ja tarvittavien korjausten toteutuminen aikatauluneen.

Perussyyt esille ja edellytykset kuntoon

Last Plannerin ja uusimman turvallisuusajattelun yhtäläisyyksiä on – positiivisten aikaansaannosten mittaamisen lisäksi – myös poikkeamien perussyiden selvittäminen. Molemmissa selvitetään työn tekemisen edellytyksiä.

Yksittäisistä poikkeamista tai vaaratilanteista ei aina ole helppoa löytää yleistettävää parannusehdotuksia, niin erilaisia eri paikoissa, eri ihmisille ja erilaisissa töissä esiintyvät tapaukset voivat olla. Edellytykset ja olosuhteet eivät kuitenkaan ole syntyneet sattumalta, vaan ne on suunniteltu ja luotu nimenomaan sitä tuotannollista toimintaa varten, jota yrityksessä harjoitetaan. Siksi organisaation on huolehdittava, että niitä ylläpidetään ja kehitetään vastaamaan tuotannollisia ja toimintaympäristön muutoksia. Jos edellytykset eivät ole kunnossa ja jos niissä esiintyy puutteita, edellytyksistä huolehtivat organisatoriset prosessit – esimerkiksi tarjouspyyntö-tarjous-tilausprosessi, suunnitteluprosessi, työmaaprosessi – eivät toimi kunnolla ja kehittämistoimet tulee suunnata niihin. Sitä kautta saadaan aikaan myös laaja-alaisia turvallisuusparannuksia.

Käyttäytyminen ja kulttuuri

Edellä on tarkasteltu organisaation toimintaa turvallisuuden varmistajana. Organisatoriset prosessit toteutuvat ihmisten tekeminä. Kuvassa 2. ihmiset varmistavat huipputuloksen turvallisuudessa. Kun ihminen perinteisesti on lähinnä nähty uhkana ja häiriönä – inhimillisine virheineen ja riskinottoineen – nykykäsitys näkee ihmisen ensisijaisesti joustavana ja toimintaa kehittävänä mahdollisuutena (Rasmussen ja Svendung, 2000).

Käyttäytymisperustainen turvallisuuskulttuurin kehittäminen eli ihmisten toimintaan ja käyttäytymiseen vaikuttaminen on viime vuosina ilmaantunut myös yhä useampiin suomalaisiin yrityksiin (ks. Ruuhilehto ja Vilppola, 2000). Alkuun leviämistä vauhditti ulkomaalaisomistus, nyt toimintamallia on jo sovellettu

supisuomalaiseenkin kulttuuriin. Perusidea on, että turvallisuusohjeita ja määräyksiä laadittaessa otetaan huomioon ihmisen käyttäytymisen peruslainalaisuudet: miksi ihminen käyttäytyy niin kuin käyttäytyy, miten motivoiden ja millaisin työn tekemisen olosuhtein ja edellytyksin varmistetaan turvalliset työtavat.

Suomalaisessa toteutuksessa käyttäytymiseen vaikuttaminen perustuu työn tekemisen olosuhteiden sekä työtapoja ylläpitävän kulttuurin analyysiin, käyttäytymismuutosta tukevaan seurantaan sekä johdon näkyvään sitoutumiseen osoituksiin. Tästä aiheesta lisää Internetissä www.vtt.fi/tuo/44/projektit/tyotapa.

Käyttäytymisen muutoksiin fokusoiva kehittäminen ei ole vierasta rakennusallakkaan. Jo kohta kymmenen vuotta sitten tutkittiin talonrakennustyömaan esimiestoimintaa sekä kehitettiin ja kokeiltiin havainnointi-palautekäytäntöjä (Hytinen 1994, Hyttinen ym. 1993). Suurta läpimurtoa ei kuitenkaan syntynyt. Aika ei silloin vielä ollut kypsä niin radikaaleihin ”pehmeisiin” asioihin liittyviin turvallisuudenjohtamisen toimiin. Nykyinen toimintakulttuuri tarjoaa uusille käyttäytymislähtöisille pyrkimyksille aivan toisenlaiset mahdollisuudet.

Uusinta uutta: määräys-sulkeisista periaatetasolle

Turvallisuus rakentuu terveelle tekniikalle, turvallisuustoiminnan suunnitelmallisuudelle ja järjestelmällisyydelle sekä ihmisten tinkimättömälle turvallisuusohjeiden ja määräysten noudattamiselle. Voidaanko aina ja kaikkiin tilanteisiin sitten laatia noudatettavissa oleva ohje? Pitääkö viranomaisenkin valvonnan ylettyä jokaiseen yksityiskohtaan? Siinäpä kysymyksiä. Esimerkiksi vaarallisia kemikaaleja varastoivia ja käyttäviä laitoksia koskevat säädökset muuttuivat ns. Seveso II -direktiivin myötä niin, että viranomainen hyväksyy laitoksen esittämät yleiset toimintaperiaatteet onnettomuuksien ehkäisemiseksi ja laitos esittää määräajoin selvityksen viranomaiselle siitä, miten se käytännössä toteuttaa periaatteet eli millainen sen turvallisuuden johtamisen järjestelmä on ja miten se toimii.

Voisivatko myös rakennusallalla säädökset ja valvonta ”puitteistua”? Ainakin kannattaa miettiä miten varmistetaan, että kaikki nykyisin vaadittavat erilaiset turvallisuussuunnitteludokumentit jotenkin vaikuttavat käytännön työssä – ettei niitä vain laadita vanhan mallin mukaan varmuuden vuoksi oman selustan turvaamiseksi – ”jos jotain sattuu”. Mitä hyötyä kenellekään on kopioidusta turvallisuusasiakirjasta, jossa manner-Suomessa kausana rannikosta ”sadevedet johdetaan avo-ojassa mereen”?

Käytäntö on parasta teoriaa – turvallisuus tehdään

Ihmisten arkitoimissa suunnitelmat ja ohjeet punnitaan. Jos työn tekemisen edellytykset ja olosuhteet – esimerkiksi aika, materiaalit, laitteet ja välineet, ympäristö – eivät ole kunnossa, ihmiset kehittävät omia viritelmiään saadakseen työnsä tehdyiksi. Syntyvät arjen kulttuuri ja arjen arvot, joiden varassa yritetään tulla toimeen paineiden ristiriidassa. Jos yrityksessä ei pidetä arvokkaana ja tärkeänä sitä, että turvalliseen työntöön edellytykset varmistetaan ja että turvallisuuden varmistavia työtapoja ja toimintamenettelyjä noudatetaan, yritykselle muodostuu turvallisuustavoitteen kannalta keho kulttuuri. Kehno kulttuuri näkyy teoissa ja tekoina.

Usein tässä tilanteessa havahdutaan siihen, että meilläpä onkin huono kulttuuri. Nyt se pitää äkkiä muuttaa! Aletaan antaa asennekoulutusta ja odottaa, että kulttuuri parane. Aina – useinkaan – näin ei käy. Hyväkin kulttuuri näkyy tekoina.

Ensisijaisesti rakentamisen turvallisuuskulttuurin parantaminen on rakennustyön tekemistä ja rakennusprosessien kehittämistä – myös turvallisuutta arvostaen. Ja käyttäen avuksi rakentamiseen soveltuvia menettelyitä ja välineitä, jotka auttavat turvallisuuden mukaan ottamista arkipäivän valinnoissa.

Tutkittua tietoa ja kokeiltujakin keinoja rakennustyön turvallisuuden parantamiseksi on olemassa. Siispä: nyt sanoista tekoihin!

KIRJALLISUUS

Howell, G. ja Macomber, H. A Guide for New Users of the Last Planner(tm) System: Nine Steps for Success. Second Draft. Lean Project Consulting, 2002.

Hytinen, M. Talonrakennustyömaan työnohtajan onnistunut esimiestoiminta. Acta Univ. Oul. C 78, 1994.

Hytinen, M., Rantanen, E. ja Mattila, M. Työnohtajan toiminta ja työturvallisuus talonrakennustyömaalla. Työ ja ihminen 7(1993), 125-133.

Koskela, L. ja Koskenvesa, A. Last Planner -tuotannonohjaus rakennustyömaalla. VTT Tiedotteita 2197. Espoo 2003.

Lappalainen, J., Sauni, S. ja Piispanen, P. Rakennustyön turvallisuusjohtamisen hyviä käytäntöjä. Mitkä ovat tehokkaita keinoja vähentää työtaturmia? RaTuKe-hankkeen julkaisu. Sosiaali- ja terveysministeriö, Työterveyslaitos ja Rakennusteollisuuden kustannus RTK Oy. Forssa, 2003.

Rasmussen, J. ja Svedung, I. Proactive Risk Management in a Dynamic Society. Räddningsverket. Karlstad, Sweden, 2000.

Reason, J. Managing the Risks of Organizational Accidents. Ashgate Publishing Limited, UK, 1998.

Ruuhilehto, K. ja Vilppola, K. Turvallisuuskulttuuri ja turvallisuuden edistäminen yrityksessä. TUKES-julkaisuja 1/2000. Turvatekniikan keskus, Helsinki.

Turner, B. ja Pidgeon, N. Man-Made Disasters. Butterworth&Heinemann, UK, 1997.

Työtapaturma- ja ammattitautitilasto 2001. Tapaturmavakuutuslaitosten liitto. Suomen Pajotuote. Joensuu 2003.

Työturvallisuus kohti maailman kärkeä -työtapaturmaohjelma 2001–2005. Seurantaraportti 2002. Sosiaali- ja terveysministeriö. Työturvallisuuskeskus. Mestarioffset. Tampere, 2003.

Vicente, K. Cognitive Work Analysis. Toward Safe, Productive, and Healthy Computer-Based Work. Lawrence Erlbaum Associates, Inc. USA, 1999.

Korjauskustannusvastuu asuntoyhtiössä

Essi Rikalainen

Kuka maksaa, jos huoneistossa joudutaan korjaamaan esimerkiksi kylpyhuoneen laatoitusta tai keittiön tiskipöydän takana olevaa seinärakennetta? Miten asunnossa tehdyt muutokset vaikuttavat osakkaan ja asuntoyhtiön vastuujakoon? Käsikirjassa selvitetään niitä sääntöjä ja periaatteita, joiden perusteella kunnossapitovastuu kulloinkin määräytyy sekä sitä, miten erilaiset vastuut ja velvollisuudet jakautuvat asuntoyhtiön osapuolten kesken. Opas isännöitsijöille, asuntoyhtiöiden hallituksille sekä osakkaille.



Rakennustieto Oy, 2001

ISBN 951-682-660-1

91 s., Hinta 35 €, sis. alv 8 %

TILAUKSET Rakennustieto Oy

puh. (09) 5495 5400, fax (09) 5495 5340

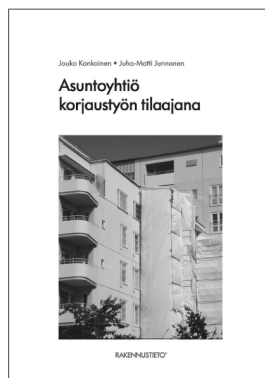
www.rakennustieto.fi

RAKENNUSTIETO®

Asuntoyhtiö korjaustyön tilaajana

Jouko Kankainen, Juha-Matti Junnonen

Kirja kuvaa taloyhtiön korjaushankkeen kulun suunnittelusta takuutarkastukseen asti: tarjouspyyntöasiakirjat, urakkasopimukset, rakennustyön valvonta sekä sopimuksista aiheutuvat velvollisuudet ja oikeudet. Kirja isännöitsijöille ja asuntoyhtiöiden hallitusten jäsenille sekä kaikille muille hankkeen osapuolille.



Rakennustieto Oy, 2002

ISBN 951-682-687-3

168 s. Hinta 30 €, sis. alv 8 %

TILAUKSET Rakennustieto Oy

puh. (09) 5495 5400, fax (09) 5495 5340

www.rakennustieto.fi

RAKENNUSTIETO®