TYÖMAAN LAATU RAKENNUSLIITON JÄSENIEN NÄKÖKULMASTA

Työmaan laatu-selvityksen esittelytilaisuus 9.2.2018

Juha-Matti Junnonen, Tampereen teknillinen yliopisto

Sami Kärnä, Aalto-yliopisto

Rakennusliitto

RALA
RAKENTAMISEN LAATU

Esityksen sisällys

- Selvityksen tausta ja toteutus
- Kvantitatiivinen analyysi
- Sanallisten vastausten analyysi
- Yhteenveto ja johtopäätökset

Työmaan laatukysely

Tausta

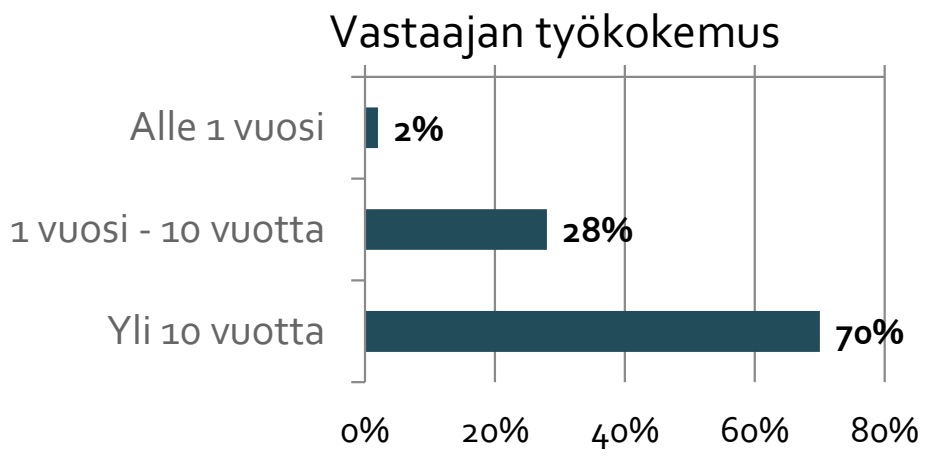
- Kysely toteutettiin yhteistyössä Rakennusliiton ja Rakentamisen Laatu RALA ry:n kanssa joulukuussa 2017.
- Tavoitteena oli saada selville Rakennusliiton jäsenien käytännön kokemuksia laadusta ja kartoittaa näkemyksiä laadun kehitystarpeista sekä keskeisistä ongelmista työmailla.
- Tuloksia voidaan hyödyntää alan laadun kehittämiseksi työmaan *henkilöstön näkökulmasta* ja niitä voidaan myös vertailla RALAn aiempien projektin eri osapuolille suunnattujen palautekyselyjen tuloksiin.
- Kyselyn kehittämisessä ja käytännön analysoinnissa kumppanina olivat TkL Juha-Matti Junnonen Tampereen teknillisestä yliopistosta ja TkT Sami Kärnä Aalto yliopistosta.

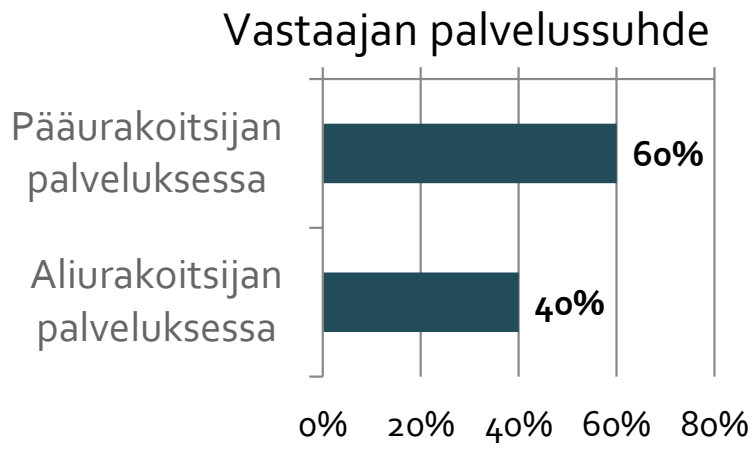
Rakennusliitto RALA RAKENTAMISEN LAATU TAMPERE UNIVERSITY OF TECHNOLOGY Aalto University

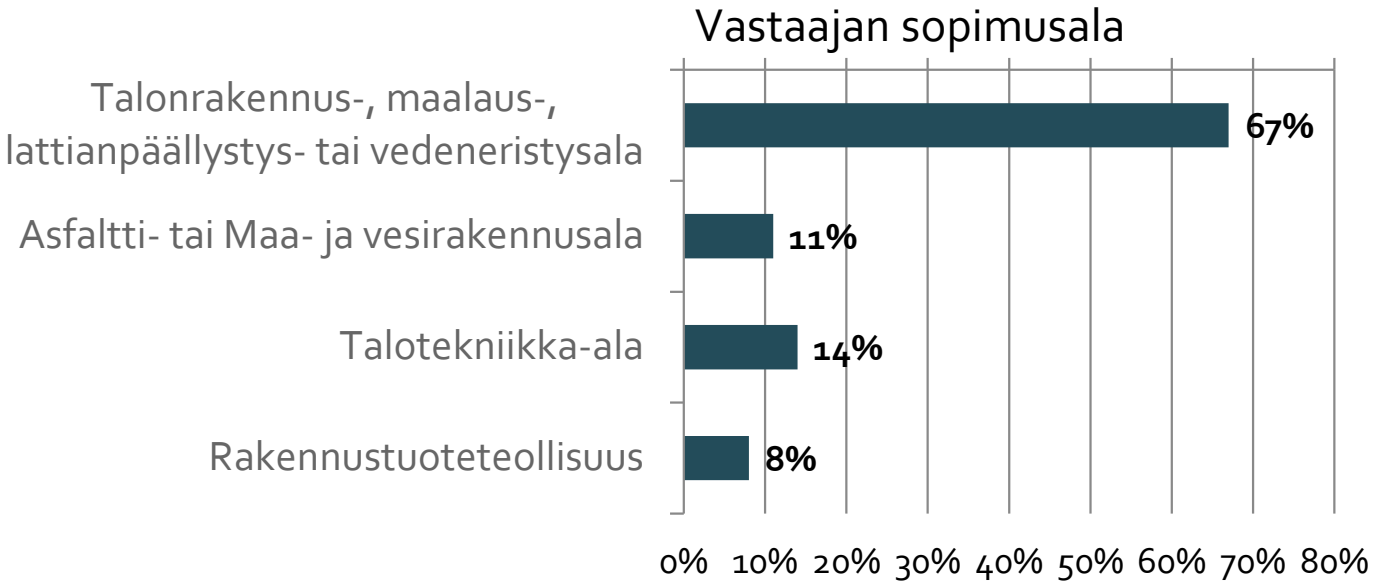
Työmaan laatu-kyselyn toteutus

- Kyselyssä vastaajia pyydettiin arvioimaan väittämiä yhteensä 17 työmaan laatua kuvaavaan kysymykseen.
- Lisäksi vastaajia pyydettiin arvioimaan sanallisesti rakentamisen laadun ongelmia, syitä ja keinoja ongelmien ratkaisemiseksi.
- Kysely toteutettiin 12.10-15.11.2017 välisenä aikana internet-kyselynä, siten, että vastauslinkki oli avoin Rakennusliiton jäsensivustolla ja kyselyn muistutuksia lähetettiin myös sähköpostilla.
- Vastauksia saatiin kaikkiaan 2641 kappaletta.

Aineiston kuvaus

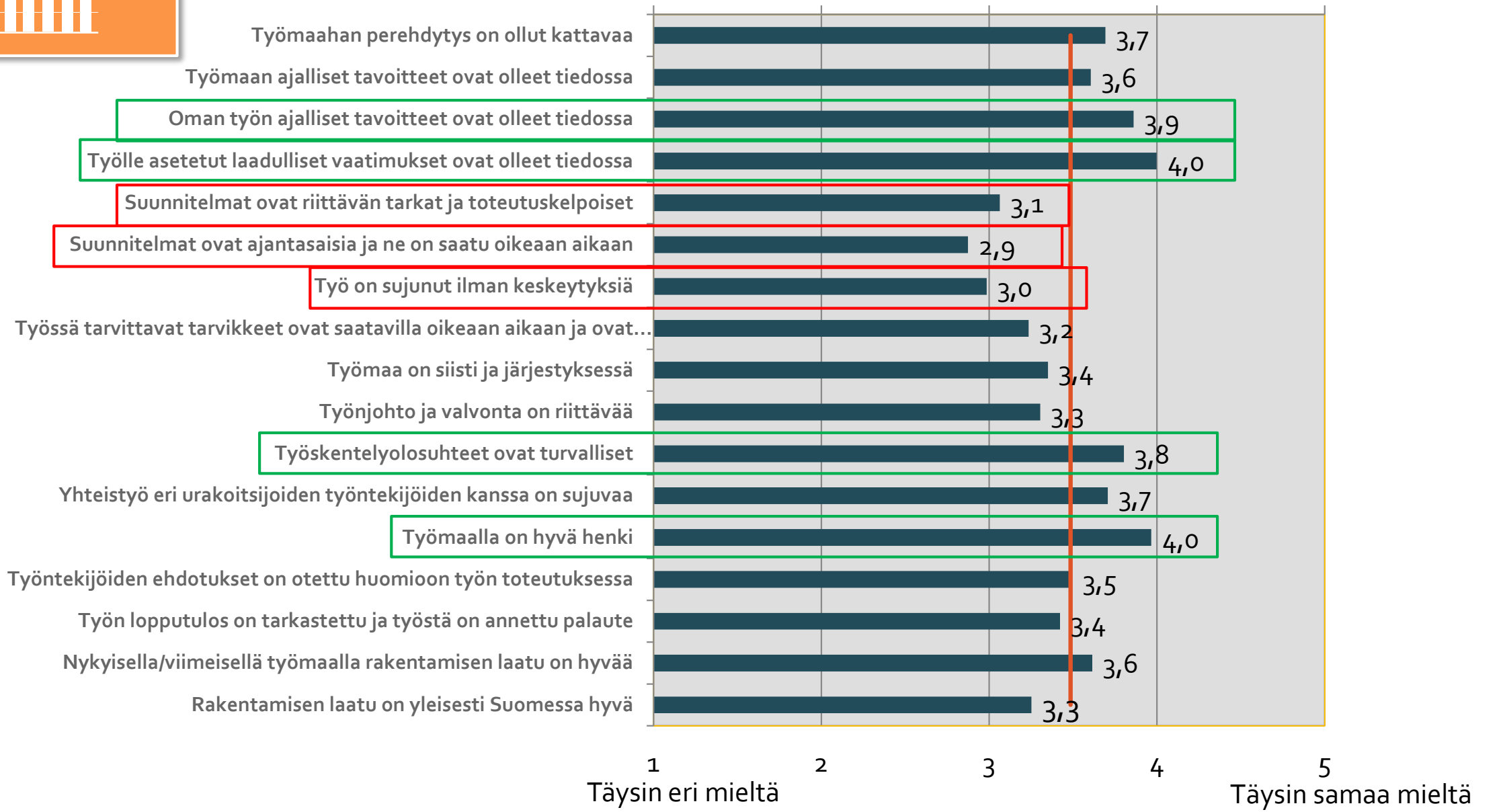




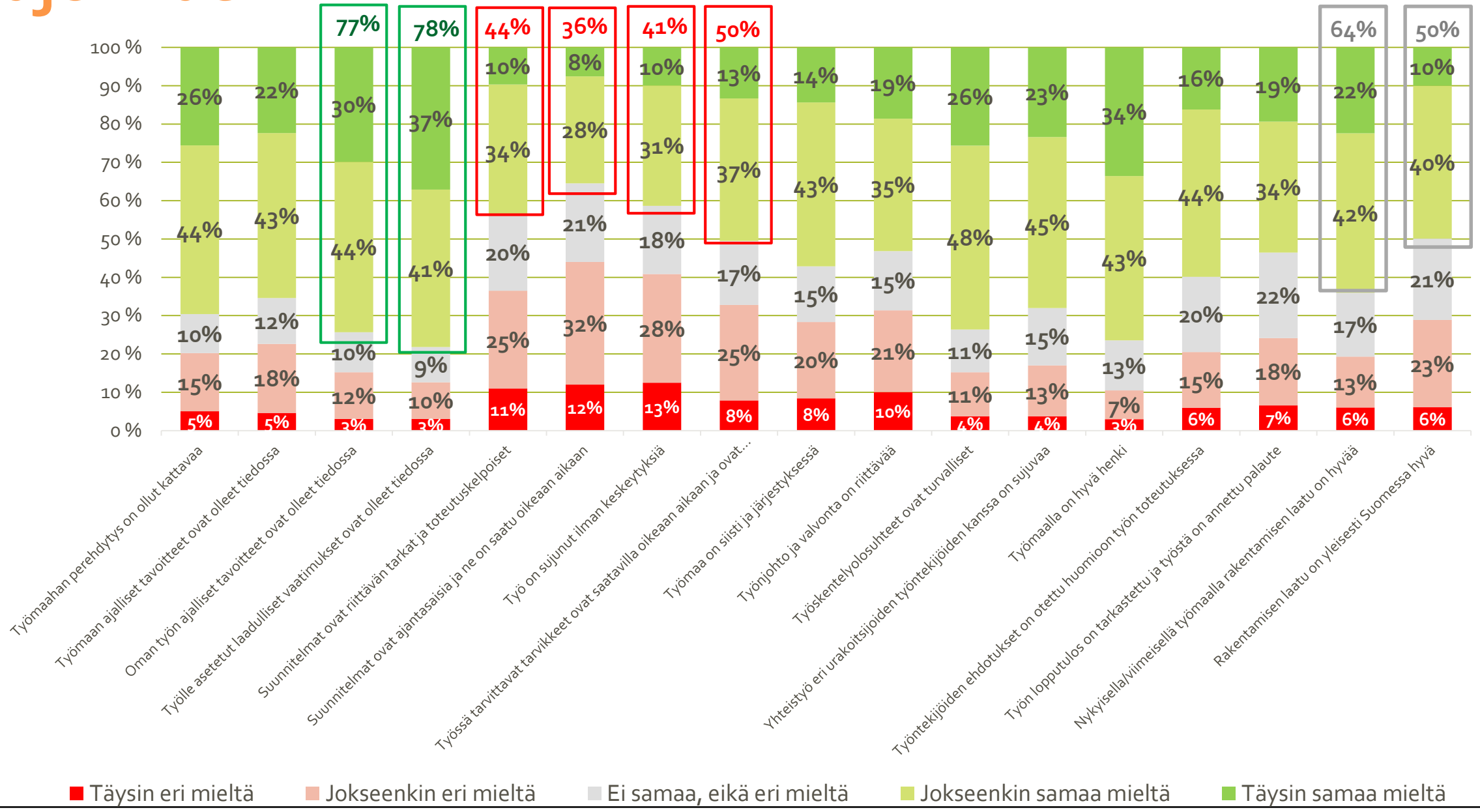


ANALYYSI
Väittämä-kysymykset

Keskiarvot


Työmaahan perehdytys on ollut kattavaa 3,7
Työmaan ajalliset tavoitteet ovat olleet tiedossa 3,6
Oman työn ajalliset tavoitteet ovat olleet tiedossa 3,9
Työlle asetetut laadulliset vaatimukset ovat olleet tiedossa 4,0
Suunnitelmat ovat riittävän tarkat ja toteutuskelpoiset 3,1
Suunnitelmat ovat ajantasaisia ja ne on saatu oikeaan aikaan 2,9
Työ on sujunut ilman keskeytyksiä 3,0
Työssä tarvittavat tarvikkeet ovat saatavilla oikeaan aikaan ja ovat... 3,2
Työmaa on siisti ja järjestyksessä 3,4
Työnjohto ja valvonta on riittävää 3,3
Työskentelyolosuhteet ovat turvalliset 3,8
Yhteistyö eri urakoitsijoiden työntekijöiden kanssa on sujuvaa 3,7
Työmaalla on hyvä henki 4,0
Työntekijöiden ehdotukset on otettu huomioon työn toteutuksessa 3,5
Työn lopputulos on tarkastettu ja työstä on annettu palaute 3,4
Nykyisella/viimeisellä työmaalla rakentamisen laatu on hyvää 3,6
Rakentamisen laatu on yleisesti Suomessa hyvä 3,3
1
2
3
4
5
Täysin eri mieltä
Täysin samaa mieltä

Hajonnat


100 %
90 %
80 %
70 %
60 %
50 %
40 %
30 %
20 %
10 %
0 %
Täysin eri mieltä
Jokseenkin eri mieltä
Ei samaa, eikä eri mieltä
Jokseenkin samaa mieltä
Täysin samaa mieltä
Työmaahan perehdytys on ollut kattavaa 26% 44% 10% 15% 5%
Työmaan ajalliset tavoitteet ovat olleet tiedossa 22% 43% 12% 18% 5%
Oman työn ajalliset tavoitteet ovat olleet tiedossa 77% 30% 44% 10% 12% 3%
Työlle asetetut laadulliset vaatimukset ovat olleet tiedossa 78% 37% 41% 9% 10% 3%
Suunnitelmat ovat riittävän tarkat ja toteutuskelpoiset 44% 10% 34% 20% 25% 11%
Suunnitelmat ovat ajantasaisia ja ne on saatu oikeaan aikaan 36% 8% 28% 21% 32% 12%
Työ on sujunut ilman keskeytyksiä 41% 10% 31% 18% 28% 13%
Työssä tarvittavat tarvikkeet ovat saatavilla oikeaan aikaan ja ovat... 50% 13% 37% 17% 25% 8%
Työmaa on siisti ja järjestyksessä 14% 43% 15% 20% 8%
Työnjohto ja valvonta on riittävää 19% 35% 15% 21% 10%
Yhteistyö eri urakoitsijoiden työntekijöiden kanssa on sujuvaa 26% 48% 11% 11% 4%
Työskentelyolosuhteet ovat turvalliset 23% 45% 15% 13% 4%
Työmaalla on hyvä henki 34% 43% 13% 7% 3%
Työntekijöiden ehdotukset on otettu huomioon työn toteutuksessa 16% 44% 20% 15% 6%
Työn lopputulos on tarkastettu ja työstä on annettu palaute 19% 34% 22% 18% 7%
Nykyisellä/viimeisellä työmaalla rakentamisen laatu on hyvää 64% 22% 42% 17% 13% 6%
Rakentamisen laatu on yleisesti Suomessa hyvä 50% 10% 40% 21% 23% 6%

Aliurakoitsijan ja pääurakoitsijan työntekijöiden erot

- Pääsääntöisesti aliurakoitsijoiden työntekijöiden kokemukset ovat pääurakoitsijoiden työntekijöitä negatiivisempia.
  - Ainoastaan ”Työssä tarvittavat tarvikkeet ovat saatavilla oikeaan aikaan ja ovat oikeilla paikoillaan” –kysymyksessä aliurakoitsijoiden työntekijöiden vastaukset ovat positiivisemmat.
- Suurimmat erot pääurakoitsijan työntekijöiden ja aliurakoitsijoiden työntekijöiden vastauksissa on seuraavissa kysymyksissä:
  - AU:n työntekijöiden mielestä nykyisellä/viimeisellä työmaalla laatu on huonoa.
  - Työmaa on ollut epäsiisti AU:n työntekijöiden mielestä.
  - AU:n työntekijät eivät ole pystyneet tekemään työtään sujuvasti.
  - Työmaan ajalliset tavoitteet eivät ole olleet AU:n työntekijöiden tiedossa.

Erot vastaajien työkokemuksen mukaan

Työkokemus yli 10 v – alle 10 vuotta

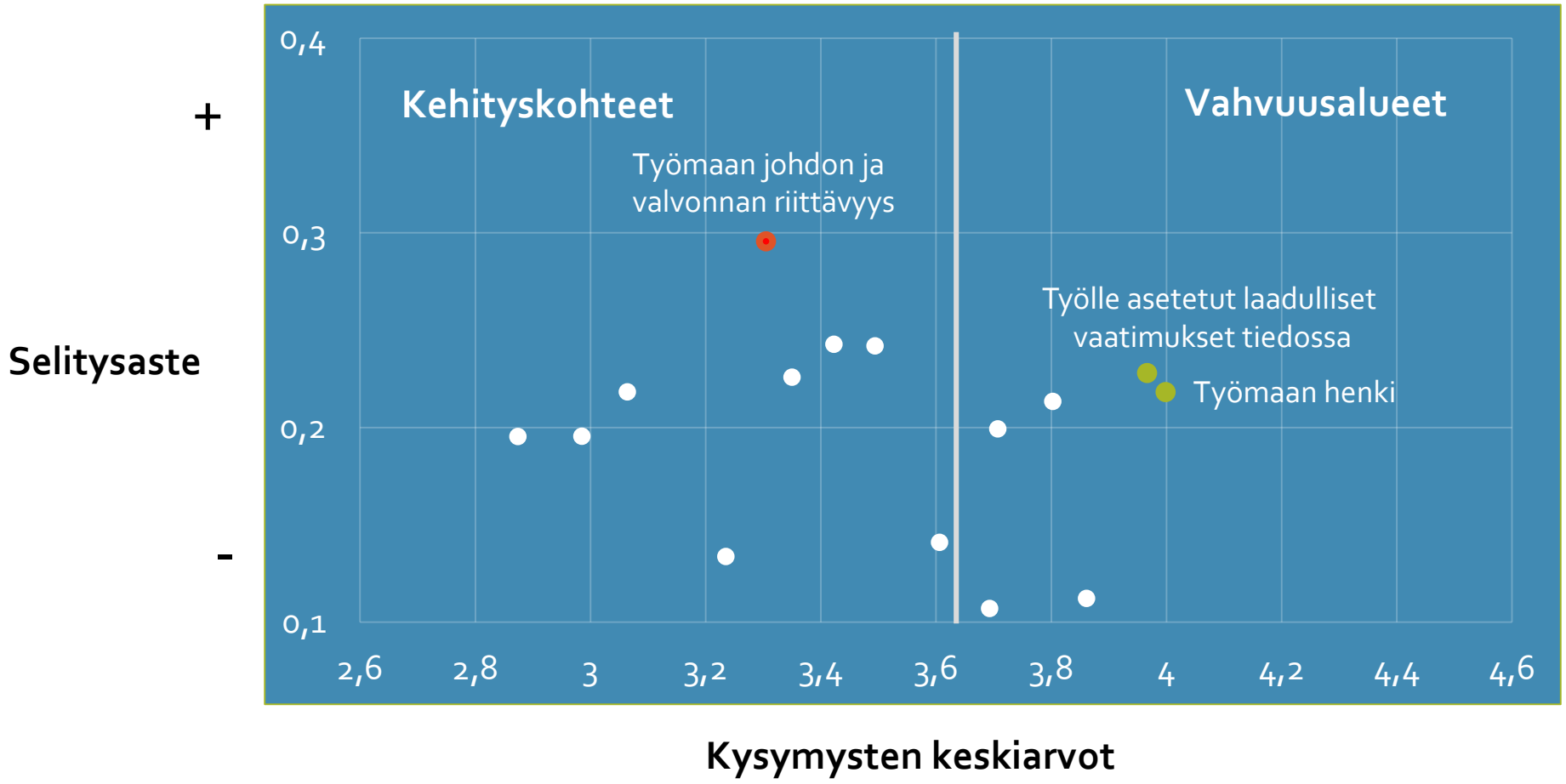
- Kokeneiden vastaajien (työkokemus yli 10 v) tiesivät paremmin työmaahan ja omaan työhön liittyvät ajalliset ja laadulliset vaatimukset ja tavoitteet kuin vähemmän kokeneet vastaajat (työkokemus alle 10 v).
- Työskentelyolosuhteet olivat kummankin vastaajaryhmän mielestä samankaltaiset.
- Sen sijaan muissa kysymyksissä kokeneet vastaajat olivat negatiivisempia:
    - rakentamisen laatu yleisesti on heikompaa
    - suunnitelmat ajantasaisuus ja toteutuskelpoisuus
    - työnjohdon ja valvonnan riittävyys
    - yhteistyö ei urakoitsijoiden työntekijöiden kanssa
- Mielenkiintoinen havainto on, että vastaajat kokevat omalla nykyisellä työmaalla laadun olevan parempaa kuin muilla työmailla yleisesti – oman työn laatuun suhtaudutaan positiivisemmin kuin laatuun yleensä.

Erot sopimusalan mukaan

- Talonrakentamisen sopimusalaa edustavat vastaajat olivat muita positiivisempi kuin muita sopimusaloja edustavat vastaajat.
- Talotekniikan sopimusalaa edustavat vastaajat olivat muita negatiivisempia erityisesti suunnitelmiin liittyvissä kysymyksissä.
- Suurimmat sopimusalakohtaiset erot ilmenivät kysymyksessä ”Rakentamisen laatu on yleisesti Suomessa hyvää”. Positiivisempia olivat rakennustuoteteollisuuden sopimusalaa edustavat ja negatiivisempia talotekniikan sopimusalaa edustavat.
- Pienimmät sopimusalakohtaiset erot olivat ”Työn lopputulos on tarkastettu ja työstä on annettu palaute” -kysymyksessä.

Laatutekijä analyysi

Mitkä tekijät vaikuttavat <u>eniten</u> nykyisen/viimeisen työmaan rakentamisen laatuun?

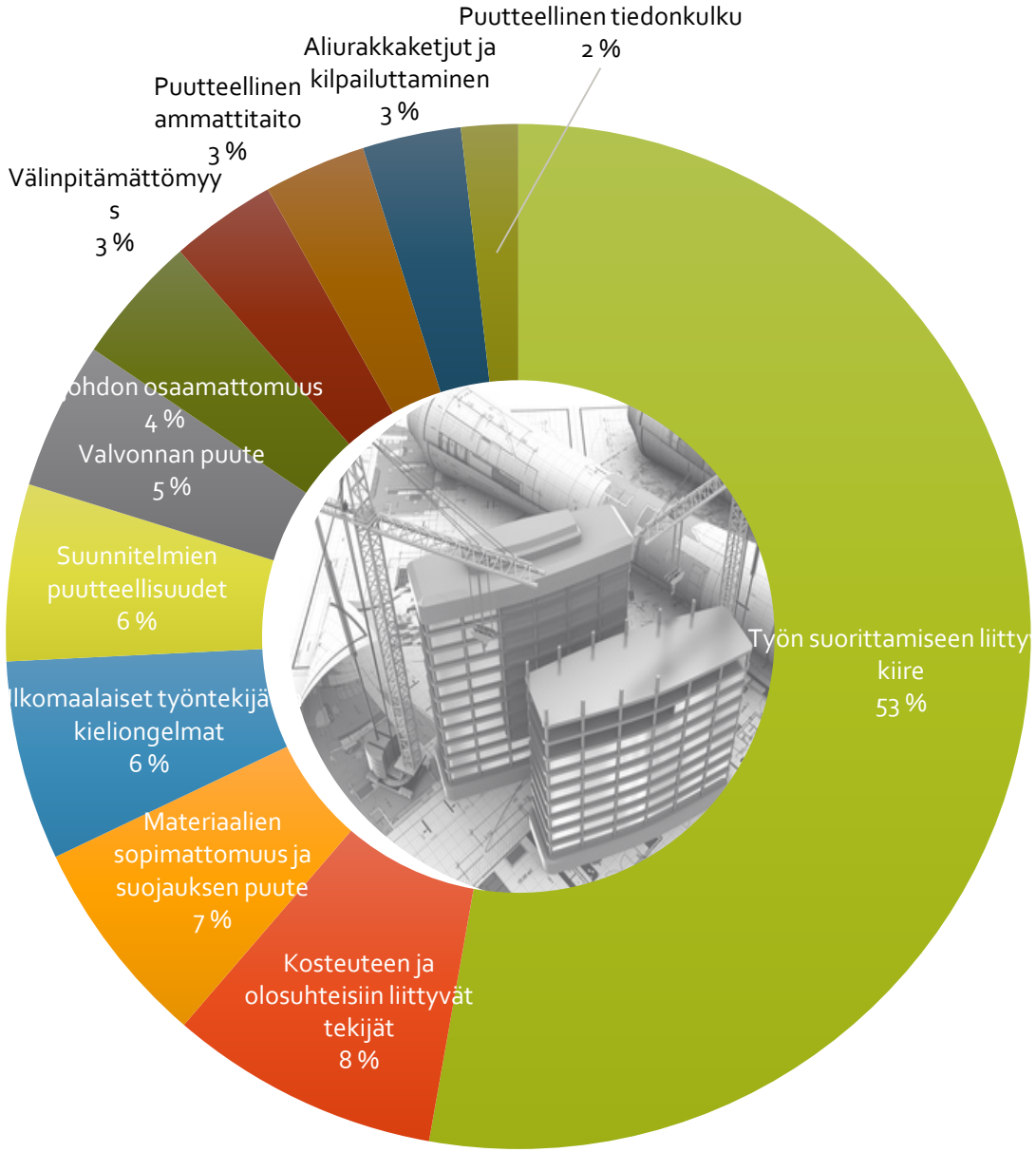


SANALLISTEN VASTAUSTEN ANALYYSI

Keskeiset laatuongelmat

- mitkä ovat merkittävimmät ongelmat rakentamisen laadussa

Syy	Kpl	%
Työn suorittamiseen liittyvä kiire	1325	53 %
Kosteuteen ja olosuhteisiin liittyvät tekijät	214	9 %
Materiaalien sopimattomuus ja suojauksen puute	166	7 %
Ulkomaalaiset työntekijät ja kieliongelmat	158	6 %
Suunnitelmien puutteellisuudet	140	6 %
Valvonnan puute	117	5 %
Työnjohdon osaamattomuus	102	4 %
Välinpitämättömyys	84	3 %
Puutteellinen ammattitaito	81	3 %
Aliurakkaketjut ja kilpailuttaminen	78	3 %
Puutteellinen tiedonkulku	45	2 %
	2510	



Avoimia vastauksia

”Pintakäsittelyihin riittämättömät kuivumisajat betonissa, vesi tulee sisälle liian pitkään rakentamisen aikana ja jäätyy onteloihin, lähtökohtaisesti elementtien laatu ja varsinkin asennus heikkoa.”

”Hätäily - äkkiä äkkiä vaan ja paljo”

”Kosteus, kiire ja huono rakennusjärjestys”

”Suunnitelmia ei putki/sähkö/ilmastointipuolella ole ajoissa eikä suunnittelijat tee yhteistyötä. Maalarina olen loppupään tekijä ja jatkuvasti puretaan ja muutetaan kun ei asioita ole huomioitu. Myöskin mestareille yritetään kertoa ongelmista ja ne ohitetaan. Viikko ennen luovutusta sitten ruvetaan kattoja aukomaan ym.”

”Kiireellä tehdään ja välillä millä tarvikkeilla sattuu. Työntekijöiden kokemattomuus joissakin työtehtävissä.”

”Riittämätön aika ja tarvikkeiden/materiaalien huono laatu. Työntekijöiden yksityiskohtaisempi koulutus.”

”Liian kiireessä tehtynä työnjälki ei priimaa!”

”Kosteusongelmat, lyhyet kuivumisajat jne.”

”Kosteusvauriot. Työmaalle tulevaa tavaraa ei suojata kunnolla, eikä niille ole tarkkaa säilytyspaikkaa”

”Epäjärjestys, työnjohdon ammattitaidottomuus, työnjohto nuorenee koko ajan ja kokemattomuus asettaa toiminnalle rajoja”

”Aikatauluista johtuvat ongelmat joiden takia joissain asioissa joudutaan oikomaan ja lopputulos on välillä välttävä”

"Ei aikaa tehdä työtä kunnolla”

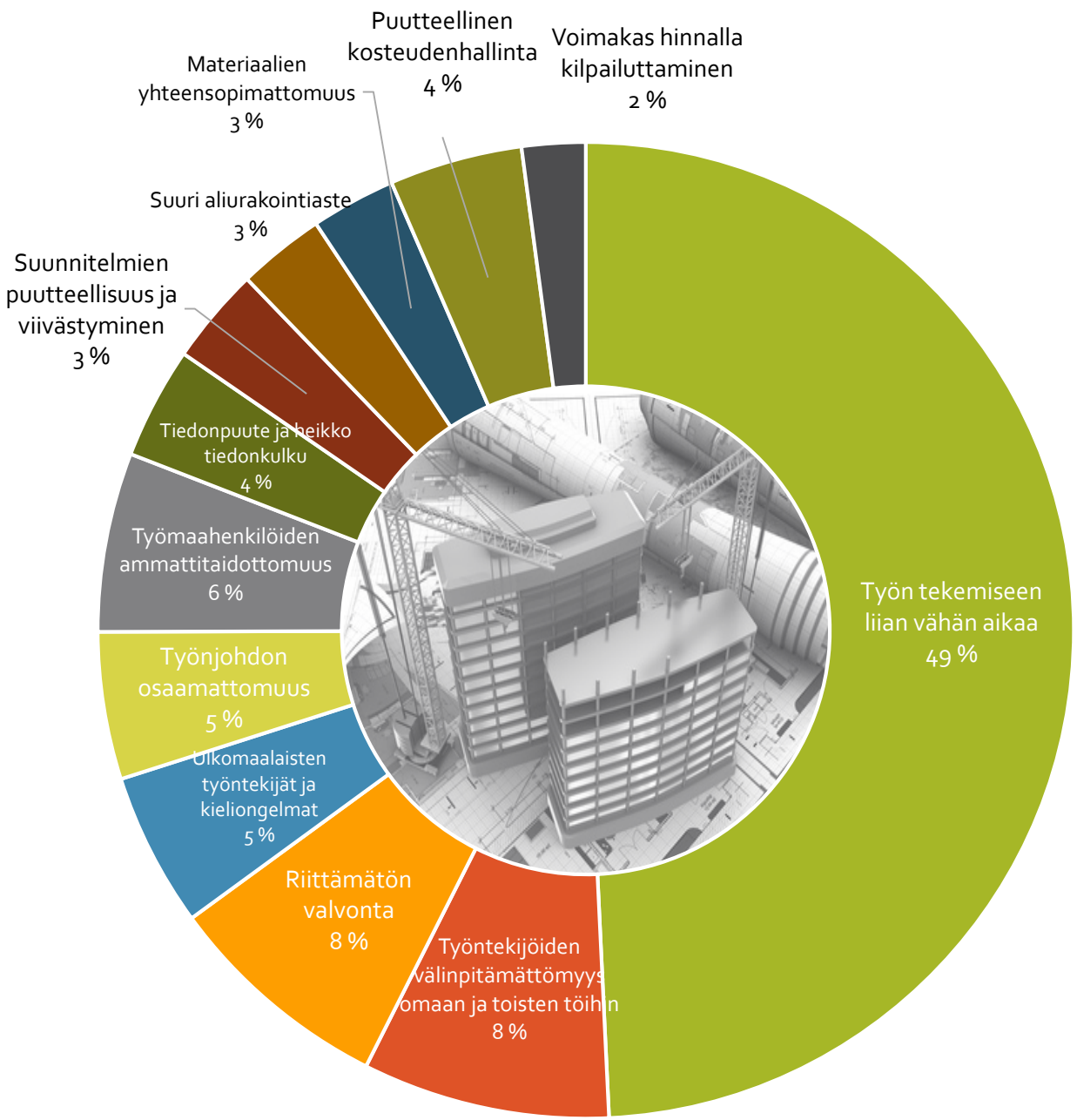
”Ei kuivumisaikaa"

”Lämmöneristeet pääsetetään kastumaan rakenteet kastellaan”

Laatuongelmien syyt

Mistä laatuongelmat johtuvat?

Syyluokka	Kpl	%
Työn tekemiseen liian vähän aikaa	1262	49 %
Työntekijöiden välinpitämättömyys omaan ja toisten töihin	210	8 %
Riittämätön valvonta	193	8 %
Ulkomaalaisten työntekijät ja kieliongelmat	131	5 %
Työnjohdon osaamattomuus	125	5 %
Työmaahenkilöiden ammattitaidottomuus	152	6 %
Tiedonpuute ja heikko tiedonkulku	95	4 %
Suunnitelmien puutteellisuus ja viivästyminen	82	3 %
Suuri aliurakointiaste	74	3 %
Materiaalien yhteensopimattomuus	72	3 %
Puutteellinen kosteudenhallinta	113	4 %
Voimakas hinnalla kilpailuttaminen	54	2 %
	2563	



Avoimia vastauksia

”Osa puhtaasti suunnittelu virheistä ja osa välinpitämättömyydestä rakennusaikana, mutta myös huonosta kiinteistöjen huollosta. ei korjata ’pikku vikaa’ ja kohta se on iso vahinko”

”Ajallisten ja taloudellisten resurssien puuttumisesta ja koulutuksen puutteellisuudesta.”

”Ulkomaalaisista työntekijöistä ja hällä väliä asenteesta. Mennään siitä mistä aita on matalin. Mikään ei saisi maksaa mitään.”

”Liika kiire, kiireessä työt tehdään liian nopeasti ja huolimattomasti. Ja eri kielillä puhuvat työntekijät eivät välttämättä ymmärrä toisiaan josta syntyy sekaannuksia.”

"Vanha rakentamisen tapa.

Nykyään aletaan jo onneksi huputtamaan rakennuskohteita esim. syksyisin."

”Monesti jo suunnittelusta. Yleensä mitä enempi aliurakoitsijoita työmaalla, vastuu ja työn jälki kärsivät.”

”Ammattitaidoton työvoima sekä ammattiylpeyden puute.”

”Hällä väliä asenteesta”

”Ei malteta antaa aikaa eri materioille kuivaa tarpeeksi. Kun joillakin on niin kiire.”

”Ei välitetä! Suunnittelussa vakavia puutteita! Kieli taidottomuus, ammatti ylpeys puuttuu.”

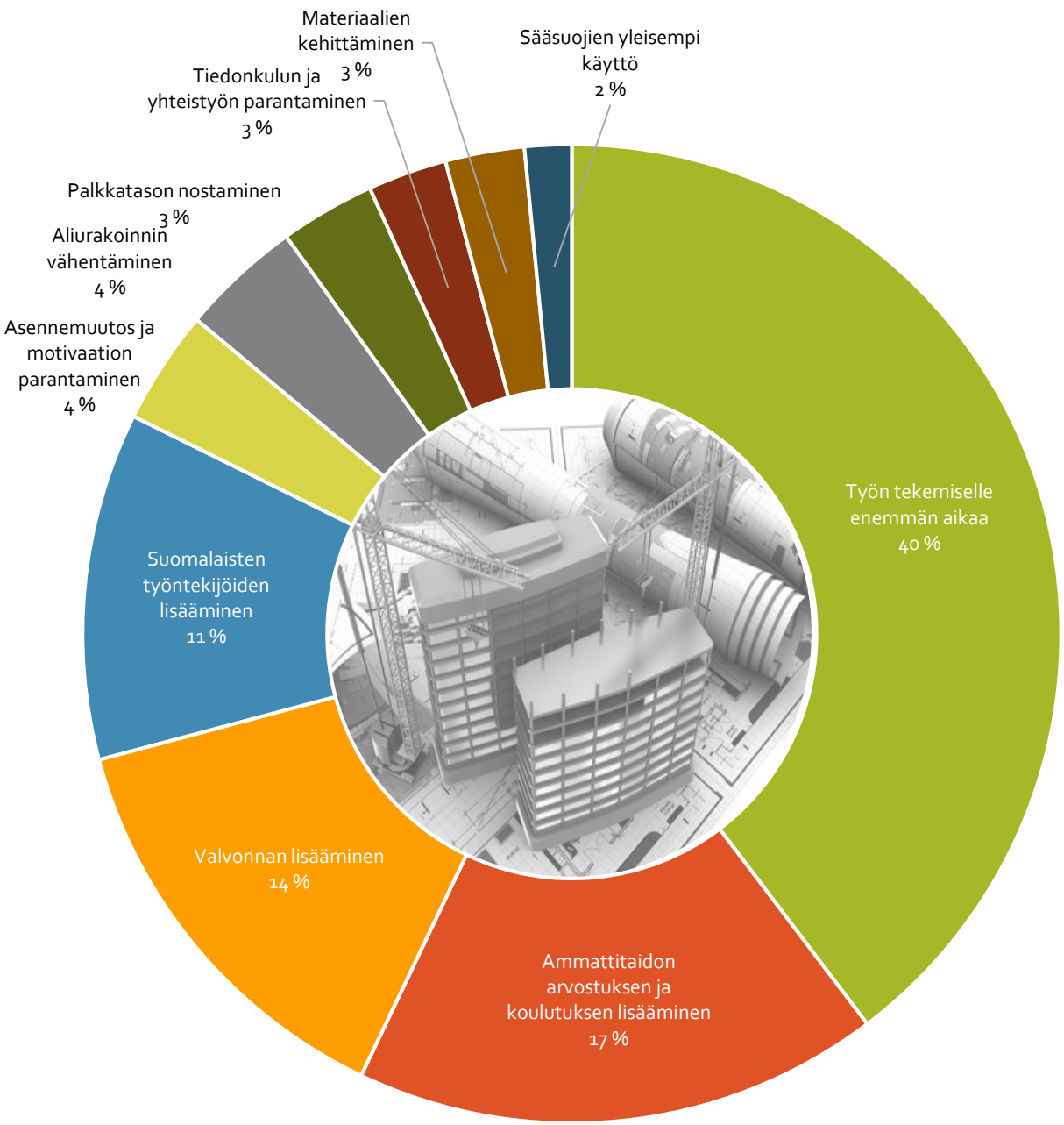
”Tiedonkulku tökkii työnjohdon ja tekijöiden välillä, jatkuvasti on liian kova kiire, ammattitaitoisen työvoiman puute, yleinen välinpitämättömyys laatua kohtaan, suunnittelun heikko laatu”

”Huonot suojaukset työmaalla, jokainen jätkä laitetaan tekemään töitä vaikka ei niitä osaa”

Laatuongelmien poistaminen

Mitkä ovat parhaat keinot nostaa suomalaisen rakentamisen laatua?

Keinovalikoima	Kpl	%
Työn tekemiselle enemmän aikaa	896	40 %
Ammattitaidon arvostuksen ja koulutuksen lisääminen	393	17 %
Valvonnan lisääminen	311	14 %
Suomalaisten työntekijöiden lisääminen	259	11 %
Asennemuutos ja motivaation parantaminen	85	4 %
Aliurakoinnin vähentäminen	90	4 %
Palkkatason nostaminen	71	3 %
Tiedonkulun ja yhteistyön parantaminen	59	3 %
Materiaalien kehittäminen	59	3 %
Sääsuojien yleisempi käyttö	35	2 %
	2258	



Avoimia vastauksia

”Jokainen voisi itse petrata”

”Kaikkien pitäisi ruveta välittämään sekä omista että toisten töistä. Mestarien pitäisi tehdä omat työnsä (pääurakoitsija)”

”Ei kilpailla kuka tekee nopeiten vaan kuka tekee parhaiten… Toki jotkut aikamääreet pitää olla…”

”Rakenteiden suunnittelu valmiiksi ennen rakentamista ja aikataulujen jatkaminen”

”Noudattaa ohjeita, kuivumisaikoja yms., tarkistaa kaikkien osapuolten työn jälki ja puuttua siihen tiukemmin jos se ei vastaa vaatimuksia.”

”KIIRE POIS! Annetaan enemmän aikaa rakentaa ja valvoa työtä. Mm. kuivumisajat pitäisi ottaa nykyisin paremmin huomioon”

”Tiukempi valvonta koko ajan. Ulkopuolinen valvoja jatkuvasti paikalla.”

”Tehdään suunnitelmat ensin ja sitten työ.”

”Järkeistämällä aikataulujen pituuksia. Keskustelemalla työntekijöiden kanssa työmaalla, miten ongelma kohdat ratkaistaan. Maalaisjärjen käyttö.”

”Tietyt ammattialat luvanvaraisiksi mm. sähköasentaja ja lvi-asentaja. Ensisijaisesti hyvillä referensseillä olevien yritysten/tekijöiden palkkaaminen hinnasta huolimatta. Halvemmaksi tulee maksaa hieman korkeampaa palkkaa kuin korjata huolimattomasti tehtyjä asennuksia.”

”Suunnitella työ yhdessä työntekijän kanssa. Liikaa johto portaalta tiedon "pimittämistä””

”Järki käteen ja turha hosuminen pois”

YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Yhteenveto

- **Pääsääntöisesti kyselyn tulokset ovat positiivisia**
  - Erityisesti työlle asetetut ajalliset ja laadullisesti tavoitteet ovat olleet työntekijöillä hyvin tiedossa.
  - Myös työmailla vallitseva henki on koettu erittäin hyväksi, myös työmaiden turvallisuus
- Kokonaisuutena **rakentamisen laatu koetaan keskinkertaiseksi**, vaikkakin omalla työmaalla asiat arvioidaan paremmin hoidetuiksi kuin muilla työmailla
- Heikkoina tekijöinä ovat olleet **suunnitelmat ja niiden saaminen työntekijöiden käyttöön**.
  - Kenties tästä johtuen työssä on ollut suhteellisen paljon keskeytyksiä ja kiireen tuntua.
  - Suunnitelmiin, niiden sisältöön ja toimittamiseen ovat erityisen tyytymättömiä talotekniikan sopimusalan työntekijät
- **Aliurakoitsijoiden työntekijät** kokevat laatuun liittyvät tekijät pääsääntöisesti huonoimmiksi kuin pääurakoitsijan työntekijät
  - Toisaalta aliurakoitsijoiden työntekijöillä työmaan ajalliset tavoitteet eivät ole tiedossa samalla lailla kuin pääurakoitsijoiden työntekijöillä
- **Kokeneet työntekijät** tietävät työhön kohdistuvat tavoitteet ja vaatimukset paremmin kuin kokemattomat työntekijät.
  - Sen sijaan työntekoon liittyvissä edellytyksissä kokemattomat ovat tyytyväisempiä.

Yhteenveto

- **Laatuongelmiin liittyvät keskeiset parannuskeinot** ovat:
  - Työn tekemiseen liittyvän aikataulupaineen poistaminen
  - Ammattitaidon arvostuksen ja koulutuksen lisääminen sekä valvonnan lisääminen
  - Suomalaisten työntekijöiden lisääminen sekä omien ja muiden töiden arvostamisen lisääminen
- Eniten koettuun laatuun voidaan vaikuttaa panostamalla **työmaan johdon ja valvonnan resursseihin**
  - Myös pehmeämmät tekijät, kuten työmaan hyvä henki vaikuttavat koettuun laatuun
  - Hyvä laatuhenki edellyttää myös virheisiin puuttumisen - laatu on kaikkien asia

Johtopäätelmiä

- **Tulokset ovat yhteneviä aiempiin tutkimuksiin verrattuna**
  - Työn edellytykset (suunnitelmat, tarvikkeet jne.) on oltava kunnossa
  - Suunnittelun- ja tuotannonohjauksen on toimittava suunnitelmallisesti ja täsmällisesti
  - Omaa ja toisten työtä on kunnioitettava
- **Tietomallipohjainen suunnittelu** voi ratkaista suunnitelmien ajantasaisuuteen ja toimittamiseen liittyvät ongelmat - tietomallintamisen hyödyt eivät vielä näy työmaan arjessa.
  - Tarvitaan uusia toimintatapoja, joiden avulla tietomallintamisen hyödyt helpottavat myös työntekijöiden työtä
  - Rohkeita innovatiivisia avauksia tietomallipohjaiseen digitaaliseen sovelluskehitykseen
- **Työmaan johdon** osaamiseen ja määrään on panostettava

KIITOKSET!