



Elinkeino-, liikenne- ja
ympäristökeskus

Korjausrakentamisen pk-yritysten ennakoivan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämishanke

Korjausrakentamisen pk-yritysten ennakoivan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämishanke

Leveälahti, S.
Järvinen J.
Hanhinen T.

Helsinki 2010

Uudenmaan elinkeino-, liikenne ja ympäristökeskus



UUDENMAAN ELINKEINO-, LIIKENNE- JA YMPÄRISTÖKESKUKSEN JULKAISUJA 6 | 2010
Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus

Edita Prima Oy, 2010

Julkaisu on saatavana myös internetistä:
<http://www.ely-keskus.fi/uusimaa/julkaisut>

ISSN 1798-8101 (painettu)
ISBN 978-952-257-053-6 (painettu)
ISSN 1798-8071 (verkkajulkaisu)
ISBN 978-952-257-054-3 (verkkajulkaisu)

Sisällys

Esipuhe	4
1 Johdanto	5
2 Hankkeen tavoitteet ja tarkoitus	10
3 Ennakointimalli ja –menetelmät	18
4 Kansalliset korjausrakentamisan kehittämistavoitteet	25
5 Korjausrakentamisen koulutus	30
5.1 Ammatillinen koulutus	30
5.2 Korkeakoulutus	38
5.3 Muu rakennusalan koulutus	44
6 Kysely pk-sektorin uusien liiketoimintamahdollisuuksien ja osaamistarpeiden kartoittamiseksi korjausrakennusalalla	47
7 Korjausrakentamisen pk-yritysten teemahaastattelut	54
7.1 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten segmentointihalukkuus	55
7.2 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten verkostoyhteistyö	56
7.3 Yrittäjien kommentteja isännöitsijätoimistoille tehdyn kyselytutkimuksen tuloksiin	57
7.4 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten osaamistarpeet	60
7.4.1 Nykyiset osaamistarpeet	61
7.4.2 Välittömät lisäosaamistarpeet	64
7.4.3 Tulevaisuuden osaamistarpeet	64
8 Johtopäätökset	68
Lähteet	72
LIITE 1 Rakennusalan perustutkinnon muodostuminen	76
LIITE 2 Esimerkkejä korjausrakentamisen aikuiskoulutuksen opetussisällöistä	79
LIITE 3 Kaikki haastatteluissa mainitut tämän hetken osaamistarpeet	81
LIITE 4 Kaikki haastatteluissa mainitut tulevaisuuden osaamistarpeet	83
Kuvailulehti	
Prsentationblad	

Esipuhe

Käsillä oleva selvitys korjausrakennusalan pk-yritysten liiketoimintapotentiaalien kehityspiirteistä ja siihen liittyvistä osaamiskokonaisuuksista on laadittu tukemaan Uudenmaan ELY-keskuksen toimenpiteitä, joilla voidaan vahvistaa Uudenmaan korjausrakennusalan pk-yritysten elinvoimaisuutta ja innovaatiivisia ratkaisuja lähitulevaisuudessa.

Haluamme kiittää selvityksen koordinoijaa projektipäällikkö Sasu Pajalaa Uudenmaan ELY-keskuksesta hänen näkemyksellisestä otteesta hankkeen eri vaiheissa. Lisäksi haluamme kiittää hankkeen pk-yritysten haastattelijaa Taina Hanhista hänen mittavasta työpanoksestaan. Hankkeen loppuvaiheen analysointiin ja käytännön suositusten laadintaan on osallistunut korjausrakentamisen pk-yrittäjä, toimitusjohtaja Mika Grönroos Uudenmaan saneerauspalvelu Oy:stä (www.uudenmaansaneerauspalvelu.fi), jota haluamme erityisesti kiittää hänen oma-aloitteellisesta, erittäin asiantuntevasta ja käytännönläheisestä asiantuntijatuesta hankkeelle. Hankkeen tuloksia ovat olleet analysoimassa myös Olli Petramo Uudenmaan ELY-keskuksesta ja opetusneuvos Arto Pekkala Opetushallituksesta, joita haluamme myös kiittää monipuolisista näkemyksistä hankkeen aikana.

Helsingissä 8.4.2010

Samuli Leveälahti
Foredata Oy

Jari Järvinen
Foredata Oy

1 Johdanto

Korjausrakentamiseen käytetään koko talonrakentamisen arvosta lähes puolet. Suomen rakennuskannan kerrosala on yli 500 miljoonaa kerrosneliometriä. Asuinrakennusten osuus korjausrakentamisesta on yli puolet. Keskeiset korjausrakentamisen haasteet ja kasvutekijät löytyvät rakennuskannan vanhenemisesta ja väestön ikärakenteen muutoksesta. Suomen rakennuskannan - erityisesti asuinkerrostalojen - korjaustarve on merkittävä. Pääosa asuinkerrostaloistamme on rakennettu 1950–1970-luvuilla. Kun rakennusten kuluviiden osien käyttöajaksi oletetaan noin 35 vuotta, on tämän suuren rakennusmassan korjaustoiminta vilkastumassa nopeasti. Vilkastumista kiihdyttää rakentamisajankohtana käyttöön otettu teknologia, jonka käyttöikä on vanhempaa teknologiaa lyhyempi. (LVI-urakoitsijat 2008.) Välttämättömät korjaus- ja parannustarpeet kohdistuvat toisaalta rakennuksen vaipan eri osiin (vesikatto, julkisivut, parvekkeet ja ikkunat) ja toisaalta vesi- ja viemäriinjoihin. Lisäksi asuinkiinteistöihin on tehtävä nykyaikaisen ja nopeasti kehittyvän tiedonsiirron mahdollistavia teknisiä uudistuksia. (Virtanen et al. 2005, 6.)

Korjausrakentaminen eli saneeraus määritellään tässä hankkeessa olemassa olevan rakennuksen tai muun rakennelman laajaana yhdellä kertaa tapahtuvana korjaamisena tai muuttamisena. Rakennuksen tai muun rakennelman kestoajan aikana näin laajoja toimia tehdään vain muutaman kerran. Korjausrakentamiseen liittyy usein rakenteiden ja laitteiden kunnossapitoa, jota tehdään myös kiinteistön ja rakenteiden hoitoon liittyvänä työnä. Sen mukaan onko korjausrakentamisen tavoitteena muuttaa, kasvattaa vai säilyttää rakennusta tai rakennelmaa, voidaan toiminnot jakaa seuraavasti:

- *peruskorjaus* on korjausrakentamista, jossa rakennelma korjataan yhtä hyväksi kuin se oli uutena
- *perusparantaminen* pyrkii ylittämään rakennelman aiemman laatutason ja tekemään toiminnallisuuden entistä paremmaksi
- *uudistaminen* modernisoi esimerkiksi tilajakoa, rakennusosia tai laitteistoja
- *lisärakentaminen* laajentaa pinta-alaa rakennuksen tai rakennelman sisä- tai ulkopuolelle tehtävin uusin rakentein
- *konservointi* pyrkii säilyttämään olemassa olevaa rakennustekniikkaa
- *entistäminen* eli restaurointi pyrkii palauttamaan entisiä arvoja tai rakennustapoja eli säilyttämään tai palauttamaan esimerkiksi rakennuksen arkkitehtuuria
- *rekonstruointi* on uuden kopion rakentamista hävinneestä rakennelmasta säilyneiden jäänteiden tai asiakirjojen perusteella.

Lähde: Wikipedia (2009).

Korjausrakentamisessa on patoutunutta kasvupainetta, sillä korjausrakentamiseen on viime vuosina ollut vaikeuksia saada tarjouksia ja työvoimaa. Uudisrakentamisen kääntyminen laskuun mahdollistaa paineiden purkautumisen korjausrakentamisessa. Pienimuotoista korjaamista kasvattaa kotitalousvähennyksen laajentaminen sekä määrällisesti että toiminnallisesti enemmän remontteihin. Talonrakennustuotantoa käynnistettiin vuonna 2009 enintään 41,5 m³, josta ammattirakentamisen osuus on 28 m³ ja omatoimisen rakentamisen osuus 13,5 m³. Rivi- ja kerrostaloasuntojen aloituksia on noin 15 000 kappaletta, omakotitalojen aloituksia noin 13 500 kappaletta ja muiden rakennusten asuntoaloituksia noin 500 kappaletta. (LVI-tekniset urakoitsijat 2008.)

Rakentamisen painopiste on siirtymässä uudisrakentamisesta korjausrakentamiseen. Korjausrakentamiseen käytetty rahamäärä oli vuonna 2006 noin puolet koko talonrakentamisen arvosta. Yli puolet korjausrakentamisen kohteista on asuinrakennuksia. Korjaustarve johtuu muun muassa rakennusten vanhenemisesta, väestön ikääntymisen aiheuttamista muutospaineteistä sekä energiatehokkuuden

parantamisesta. Myös talousnäkymien viimeaikaisen heikkenemisen, asuntokaupan hiljenemisen ja uudisrakentamisen määrän vähenemisen arvioidaan siirtävän rakentamisen painopistettä korjausrakentamiseen. Rakennusten käyttötarkoitusten muutokset tullevat niin ikään yleistymään. Kosteus- ja homevauriot lisäävät omalta osaltaan rakennuskannan korjaustarvetta sekä asuin- että palvelurakennuksissa. Niiden saaminen hallintaan onkin tärkeää rakentamisen laadun sekä kansanterveyden ja -talouden kannalta. Myös ilmastonmuutos edellyttää toimia vanhan rakennuskannan parantamiseksi. Korjausrakentaminen työllistää paljon: työllisyysvaikutus oli noin 100 000 henkilötyövuotta vuonna 2006. (Ympäristöministeriö 2009.) Korjausrakentamispalveluiden kysyntään ovat omalta osaltaan vaikuttaneet 2000-luvun veroratkaisut.

Varsinkin vaipparakenteisiin (vesikatto, julkisivut, ikkunat ja parvekkeet) liittyvä korjaustarve kasvaa 2000-luvulla kaksinkertaiseksi 1990-lukuun verrattuna, ja 2010-luvulla kasvu on edelleen lähes 100 prosenttia.

Korjausrakentamista tukevat veroratkaisut

Kotona tai vapaa-ajan asunnolla teetetyn työn kustannuksista voi saada kotitalousvähennyksen, jonka voi osittain vähentää verotuksessa. Kotitaloustyövähennys koskee kotona tapahtuvaa kotitaloustyötä, hoiva- ja hoitotyötä ja kunnossapito- ja perusparannustyötä tietyin rajoituksin. Vähentää saa 60 prosenttia yritykseltä ostetun työn kustannuksesta tai 30 prosenttia kotitalouden palkkaaman työntekijän palkasta sekä palkan sivukulut. Kotitalousvähennyksen enimmäismäärä on vuodesta 2009 alkaen 3 000 euroa vuodessa. Vähennys on henkilökohtainen, joten puoliset voivat saada vähennystä yhteensä jopa 6 000 euroa vuodessa.

Valtioneuvosto on varannut 125 miljoonaa euroa 10 prosentin korjausavustuksen myöntämiseen asunto-osake- ja vuokrataloyhtiöiden 1.2.–31.12.2009 alkaviin korjauksiin. Vuoden 2009 määrärahaksi arvioidaan 37 miljoonaa euroa. Avustusta ei myönnetä hankkeille, jotka saavat kotitalousvähennyistä. Korjauskustannusten on oltava vähintään 5 000 euroa. Korjausavustus on haettava ja korjaustyöt on aloitettava 31.12.2009 mennessä. Korjaustöiden on valmistuttava 31.12.2010 mennessä. Työllistävänä vaikutukseksi arvioidaan n. 15 prosenttia avustusta saavien hankkeiden summasta (välitön vaikutus 1 600 htv, välillinen mukaan lukien 3 200 htv).

Lähde: Valtioneuvosto (2009); Kotitalousvähennys.fi

1990-luvulta vaippakorjaustarve kasvaa siten kahdessa vuosikymmenessä lähes nelinkertaiseksi. Käytännössä korjausten toteutus siirtyy osin seuraaville vuosikymmenille resurssien puutteen takia ja käyttöikä pidentävien ylläpitotoimien vaikutuksesta. Tällöin alkaa tulla kuitenkin jo vastaan 1990-luvulla korjattujen kiinteistöjen seuraava vaipan korjaussykli. Putkiremonttien määrän kasvu tulee keskimäärin 10–15 vuoden viiveellä vaippakorjauksiin nähden. Laaditun ennusteen mukaan putkiremonttien tarve kasvaa 2000-luvulla 1990-lukuun nähden kaksinkertaiseksi, 2010-luvulla edelleen kaksinkertaiseksi ja 2020-luvulla edelleen lähes kaksinkertaiseksi. Putkiremonttien kokonaiskasvu tarkastelujaksona on siten noin 1 600 prosenttia! (Virtanen et al. 2005, 11.) Koko asuntokannan perusparannustarpeen arvioidaan olevan 2006–2015 noin 1,8 miljardia euroa vuosittain ja 2016–2025 noin 1,9 miljardia euroa vuosittain. Asuinkerrostalojen perusparannustarve kasvaa eniten, lähes 30 prosenttia. Ajanjaksolla 2016–2025 kasvaa omakotitalojen ja rivitalojen perusparannustarve edelleen, mutta asuinkerrostalojen perusparannustarve pysyy ennallaan. (Lehtinen et al. 2005, 31.)

VTT (2008) ennakoi, että heikkojen talousnäkymien vähentäessä uudisrakentamista korjausrakentamisen osuus nousee tänä vuonna yli puoleen kaikesta asuntorakentamisesta Suomessa. Korjausrakentamisen määrään ei kuitenkaan ole odotettavissa merkittävää kasvua, sillä kuluttajien heikko luottamus tulevaisuuteen ei innosta korjausrakentamiseen verohelpotuksista ja korjausavustuksista huolimatta. Tosin asuntoyhtiöiden korjaushankkeita käynnistyy aiempaa enemmän. Viime vuonna Euroopassa valtaosa asuntorakentamiseen käytetystä rahamäärästä kului uudisrakentamiseen. Euroopassa on kuitenkin maita, joissa korjausrakentamisen osuus on jatkuvasti ollut yli puolet asuntorakentamisesta. Tällaisia maita ovat

Saksa, Tanska, Italia, Ruotsi ja Englanti. Näissä maissa rakennuskanta on kuitenkin selvästi vanhempaa kuin meillä.

Myös Suomessa korjausrakentamisen määrä on ollut jatkuvassa kasvussa viime vuosina. Suomi jää silti jälkeen monessa suhteessa Länsi-Euroopan maista, kun verrataan asuntojen korjausrakentamiseen käytettäviä rahamääriä. Korjausrakentamisen osuus on useimmissa maissa 3,5-5 prosenttia bruttokansantuotteesta, kun otetaan huomioon sekä korjausrakentamisen työ että materiaalikäyttö (LVI-tekniset urakoitsijat 2008). Suomessa esimerkiksi asuntoa kohden käytettävä korjausrakentamisen rahamäärä ja korjausrakentamisen osuus bruttokansantuotteesta ovat pienempiä kuin monissa Länsi-Euroopan maissa¹. Suomi on kuitenkin kirimässä kiinni muiden maiden etumatkaa. Lääkkeet korjausrakentamisen elvyttämiseen ovat melko lailla samat eri maissa. Maailmalla painotetaan kuitenkin Suomea enemmän energiatehokkuutta parantavia korjauksia. VTT:n kiinteistö- ja rakennusalan asiakasjohtaja Pekka Pajakkalan mukaan myös Suomessa avustuksia tulee kehittää siten, että niillä tuetaan muun muassa energia- ja ympäristövaikutuksiltaan myönteisiä innovatiivisia ratkaisuja ja että niillä saadaan samalla ala kehittämään tuotteitaan ja palvelujaan. (Rakennuslehti 2009.)

Varsinkin globaalit ja EU-tason päästötavoitteet merkitsevät lähitulevaisuudessa rakennuskannan energiatehokkuuden merkittävää monipuolista parantamista. Energiatehokkuuden parantaminen onkin saatava mukaan osaksi lähes kaikkea korjausrakentamista. Toinen merkittävä muutos on asutuskannan muuntaminen vanhenevan väestön tarpeita vastaavaksi. Molemmat haasteet edellyttävät monipuolisia toimenpiteitä; tietotason parantamista, viestinnän tehostamista, säädöksiä, kannusteita, tutkimusta ja tuotekehitystä sekä harkitusti normiohjausta. (Rakennusalan suhdanneryhmä 2008.)

Sekä uudis- että korjausrakentamiseen kohdistuu jatkossa aikaisempaa suurempia muutostarpeita. Merkittävimmät vaikuttavat muuttujat ovat energian hinnan ennakoitavissa oleva kohoaminen ja toimenpiteet haitallisten ympäristövaikutusten (kasvihuonekaasut) estämiseksi. Kansainväliset ilmastopöytäkirjat edellyttävät maassamme huomattavia toimia myös kiinteistö- ja rakennusallalla. Euroopan komission ehdotus jäsenvaltioille asetettavista päästövähennystavoitteista päästökaupan ulkopuolisille kasvihuonekaasupäästöille 2005–2020 on Suomelle 16 prosenttia. Tämä on myös suuruusluokkatavoite rakennuskannan päästövähennyksiksi. Kansallisessa pitkän aikavälin ilmasto- ja energiastategiassa on määritetty tarkemmin päästövähennystavoitteet ja strategiset linjaukset niihin pääsemiseksi. Koska rakennuskantamme uudistuu vain runsaan prosentin vuosivauhdilla, on merkittäviä toimenpiteitä kohdistettava olemassa olevaan rakennuskantaan. Olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuuden parantaminen ja päästöjen vähentäminen on kuitenkin merkittävästi uudisrakentamista haasteellisempaa. (Ympäristöministeriö 2009.)

¹ Talojen korjausrakentaminen on Euroopassa lähes yhtä suuri bisnes kuin uudisrakentaminen. Korjausrakentamisen osuus talonrakentamisesta on suurin Ruotsissa, Italiassa, Saksassa ja Tanskassa (yli 55 prosenttia); pienin Irlannissa ja Itä-Euroopassa (20 prosenttia). Kuten koko rakennusmarkkinoilla, myös korjausrakentamisessa viisi suurta maata muodostavat kokonaismarkkinasta valtaosan. Useimmissa maissa korjausrakentamisen volyyymi jää 10 miljoonan euron tuntumaan. Näin on myös Suomessa. Korjausrakentamisessa hintataso on korkein Ruotsissa ja Sveitsissä, matala Bulgariassa ja Romaniassa. Jälkimmäisissä maissa korjataan edellisiin verrattuna jopa viisinkertainen määrä rakennuksia. Suomen korjausrakentamisen hintataso on keskimääräistä eurooppalaista tasoa. (VTT 2008, 5.)

Ympäristötekijöiden lisäksi on joukko muitakin tekijöitä, jotka vaikuttavat korjausrakentamiseen. Kiinteistöjen käyttäjien muuttuvat tarpeet aiheuttavat kasvavia korjaustarpeita toimitila- ja liikekiinteistöihin. Ekologisuus on kasvava tekijä myös rakentamisessa. Vanhojen rakennuksien arvoon tulee vaikuttamaan jatkossa aikaisempaa enemmän toiminnalliset ja ekologiset ominaisuudet. Niitä korjataan ja päivitetään arvon säilyttämiseksi ja kohottamiseksi. (VTT 2008.)

Korjausrakentamiseen vaikuttavia muutostekijöitä ovat mm.

- väestön kasvu ja muuttoliike
- globaalit sopimukset ja maakohtaiset toimet ilmastonmuutoksen estämiseksi
- energian hinnan kohoaminen
- rakennuskannan ikäprofiilista johtuva korjaustarpeiden muutos
- maakohtaiset ja paikalliset demografiset muutokset
- paikalliset ilmasto- ja muutosskenaariot
- uudisrakentamisen määräysten kehittymisen paine
- vanhojen kiinteistöjen arvonmuutos
- vanhojen asemakaavojen uudistaminen
- kiinteistöt kasvavana osana yritysbrändien kehittämistä
- kuluttajien korjaustarpeiden kasvu ja korjausrytymien nopeutuminen
- julkiset lisäpanostukset infraan
- poliittiset päätökset taloudellisista panostuksista korjausrakentamiseen
- kiinteistöjen olosuhde- ja toimivuusvaatimusten kohoaminen sekä määräysten että käyttäjien kautta
- ammattitaitoisen työvoiman riittävyys
- uusien teknologioiden hyödyntäminen asumis- ja kiinteistöpalveluiden kehittämisessä

Lähde: VTT 2008.

Ehkäpä hieman uutena, mutta hyvin todennäköisenä korjausrakentamisen tarpeena kasvaa 2010-luvulla kesämökkien ja kakkosasuntojen remontointi suurten ikäluokkien alkaessa eläkkeelle siirryttyään viettää enemmän aikaa vapaa-ajan asunnoillaan. Kesämökkibarometri on Saaristoasiain neuvottelukunnan ja Tilastokeskuksen yhteistyössä vuonna 2003 luoma vapaa-ajan asumista kuvaava seurantajärjestelmä. Ensimmäinen barometri julkaistiin vuonna 2004. Kesämökkibarometri perustuu mökkeilijöille suunnattuun postikyselyyn sekä muista lähteistä poimittuihin tilasto- ja tutkimustietoihin. Yksityisillä kesämökeillä käytettiin rakentamiseen ja korjaamiseen yhteensä 860 miljoonaa euroa vuonna 2008. Vuonna 2003 vastaava luku oli 595 miljoonaa euroa. Lähes puolet mökkikansasta oli kiinnostunut ostamaan kesämökin korjaus- ja rakennuspalveluja sekä lumen aurausta kesämökin lähiseudulta. Myös polttopuiden teko, puiden kaato ja vartiointi kiinnostivat mökinomistajia. (Saaristoasiain neuvottelukunta & Tilastokeskus 2008.)

Esimerkki vapaa-ajan asuntojen korjaus- ja rakennuspalvelujen lisääntyvästä tarpeesta

Maailman suurin hirsirakennusten toimittaja Honka-rakenne on panostanut viimeaikaisissa palveluvalikoimassaan kesähuviloiden kunnostus- ja laajennusprojekteihin. Honka-rakenteen mukaan Suomessa on 200000-300000 kesämökkiä, jotka eivät vastaa varustelutasoltaan omistajiensa tarpeita. Hongan arkkitehdit ja insinöörit ovat vuosien varrella tehneet lukuisia toimivia talojen ja huviloiden laajennussuunnitelmia. Honka on toistaiseksi ainoa hirsitalotoimittaja, jolta voi hankkia erillisen laajennuspalvelun. Laajennuksen voi tehdä myös muihin kuin Hongan taloihin. Hongan suunnittelusopimus pitää sisällään kaikki laadukkaaseen ja toimivaan lopputulokseen tarvittavat asiat paikan päällä käymisestä aina laajennuksen toteuttamiseen. Hongan suunnittelusopimus varmistaa aina uuden osan soveltuvuuden entiseen rakennukseen.

Hongan maksullinen suunnittelusopimus varmistaa laajennuksen teknisen onnistumisen. Suunnittelusopimus sisältää mm. asiantuntijan tonttikäynti, jossa mitataan olemassa oleva rakennus sekä rakenteet (poikkeavat yleensä aina piirustuksista; painuminen, puun eläminen ym.) ja siinä varmistetaan laajennuksen soveltuvuus, entinen rakennus, maasto ym.

Lähde: Honkarakenne (2010)

On selvää, että niin suunnittelu- kuin toteutusresurssit tulevat olemaan riittämättömiä näin voimakkaasti kasvavan peruskorjaustarpeen tyydyttämiseksi – varsinkin kun otetaan huomioon rakennusalaalla kiihtyvä eläköityminen. Resurssien turvaamiseksi tulisi kiinteistö- ja rakennusalan toimijoiden ja oppilaitosten ottaa haaste vastaan. On ilmeistä, että resursseja joudutaan hankkimaan myös Suomen lähialueilta, mihin on varauduttava työvoimapoliittisin toimin. Ilman näitä toimenpiteitä asuinrakennuskantaamme uhkaa vakava rappeutuminen. (Virtanen et al. 2005.)

2 Hankkeen tavoitteet ja tarkoitus

Korjausrakentamisen ennakointihankkeen tavoitteena on ennakoida Uudenmaan ELY-keskusalueella toimivien korjausrakentamispalveluja tuottavien pk-yritysten (yrittäjien) liiketoiminnan kehittämistä ja siihen liittyvää osaamista. Korjausrakentamisen ammattiosaaminen ja liiketoimintaosaaminen eroavat luonteeltaan huomattavasti uudisrakentamisesta mm. olemassa olevan rakennuksen ominaispiirteiden, korjausprosessin sekä käyttäjän mukanaolon näkökulmasta. Korjausrakentaminen on ollut kuitenkin rakennusalan koulutuksessa, sekä ammatti-, yliopisto- ja täydennyskoulutuksessa vähäisessä roolissa, samoin rakennusalan tutkimuksen ja kehittämisen teemat ovat kytkeytyneet vahvasti uudisrakentamiseen. Tämän seurauksena mm. korjausrakentamisen tuotantotavat, tuotevalikoima ja teknologia ovat toistaiseksi varsin kehittymättömiä. Korjausrakentamisen status kiinteistö- ja rakennusalalla onkin merkitykseensä nähden liian vähäinen, varsinkin kun huomioidaan 2010-luvulla valtaisesti kasvava kiinteistöjen korjausrakentamistarve. (Ympäristöministeriö 2009, 10.)

Pk-yritys on alle 250 henkilön yritys. 50 - 249 henkilön yritykset ovat keskisuuria. Alle 50 työntekijän yritykset ovat pieniä ja alle 10 työntekijän yritykset mikroyrityksiä. 250 tai yli henkilöä työllistävät yritykset ovat suuryrityksiä. Suomessa on kaikkiaan 308 917 yritystä Tilastokeskuksen mukaan. Jos maa-metsä- ja kalatalous jätetään pois, yrityksiä on 252 815. Niistä alle 10 työntekijän yrityksiä on 235 200 eli 93 prosenttia. Pienyrityksiä on 14 578 (5,8 prosenttia), keskisuuria 2 396 (0,9 prosenttia) ja suuryrityksiä 641. Uusimpaan tilastoon lisättiin 45 681 maatalousyrittäjästä.

Pienet ja keskikokoiset (pk) yritykset ovat kansantaloudellemme tärkeitä. Yritysten reilusta 1,4 miljoonasta (kokoaikaisesta) työntekijästä näissä yrityksissä työskentelee yli 870 000 työntekijää, joka on 62 prosenttia koko yrityssektorin työntekijöistä. Yritysten 373 miljardin euron liikevaihdosta noin puolet syntyy pk-yrityksissä ja pk-sektorin osuus BKT:sta on reilu 40 prosenttia.

Eryteisesti pk-yritykset ovat lisänneet henkilöstöään viime vuosikymmenen puolivälistä. Uusista yrityksiin syntyneistä työpaikoista noin 80 prosenttia on syntynyt pk-yrityksiin. Pienet yritykset ovat lisänneet henkilöstöään 63 prosentilla, keskisuuret 40 prosentilla ja mikroyrityksetkin noin 37 prosentilla, kun suurten yritysten henkilöstön lisäys on jäänyt reiluun 20 prosenttiin. Lisäksi täytyy ottaa huomioon, että yritykset siirtyvät kasvun myötä kokoluokasta toiseen.

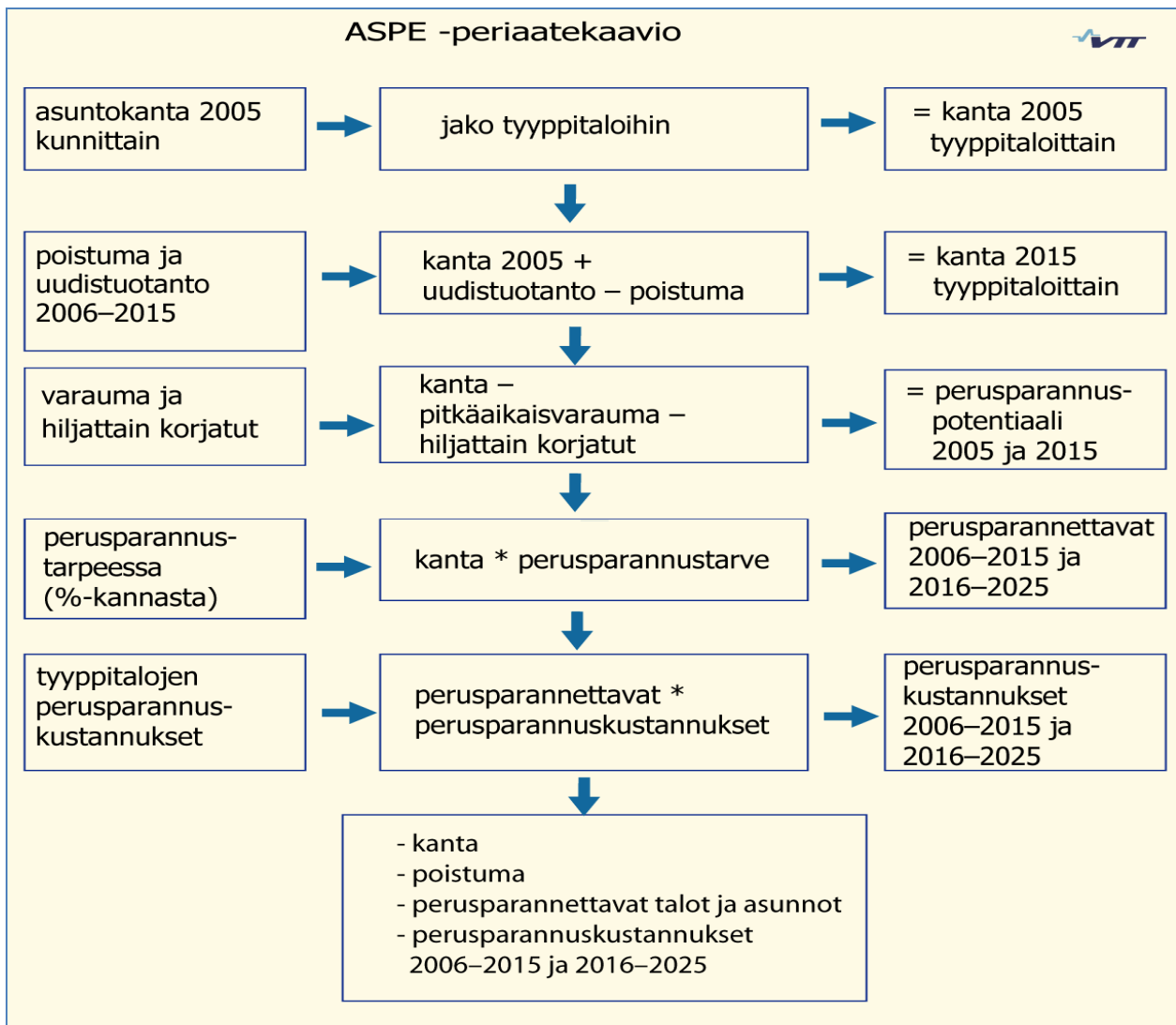
Lähde: Suomen Yrittäjät (2009).

Korjausrakentaminen ei ole ollut vielä kovin yleinen osaamistarpeiden ennakointikohde, vaan alaa on tarkasteltu enemmänkin yleisten kehittämistarpeiden näkökulmasta. Yksi harvoista korjausrakentamisen klusteriosaamista kuvaava ennakointitutkimus on Keijo Mäkelän (2007) laatima Uudenmaan korjausrakentamisen klusterin ennakointihanke, jossa tarkastellaan alan tilastokatsauksen, asiantuntija-arvioiden ja ns. ikäkorttimenetelmän avulla alan liiketoiminnan kehittämispotentiaaleja ja alan työvoiman osaamisen kehittämistarpeita. Hankkeessa on tarkasteltu korjausrakentamisen Uudenmaan alueen koko yrityskannan (ei pk-yrityksiä erikseen) näkökulmasta erityisesti korjausrakentamisen rakentamisteknisiä tulevaisuuden haasteita (esim. sisäilman laatu, esteettömyysnormit). Määrällisesti korjausrakentamisen klusteri tarvitsee tulosten mukaan keskipitkällä aikavälillä eniten siivoojia ja rakennustyöntekijöitä.

Oulun seudun työvoimatoimisto (2006) on sen sijaan omassa ennakointihankkeessa tullut siihen tulokseen, että työvoiman tarve korjausrakentamisessa kasvaa uudisrakentamiseen nähden huomattavasti lähitulevaisuudessa. Työvoiman tarve korjausrakentamisessa lisääntyy, koska rakennukset vaativat peruskorjausta ja korjausrakentaminen tulee myös tulevaisuudessa olemaan käsiyötä. Samalla vaatimukset työvoiman moniosaamisesta lisääntyvät. Kädentaitojen lisäksi ala tarvitsee hyvän teknisen koulutuksen ja ammattitaidon omaavia, ja jopa kielitaitoisia osajia.

Pirkanmaan oppivat rakentajat – ESR-hankkeessa (RATEKO 2008) puolestaan kiinnitettiin huomiota korjausrakentamisalalla jo työskentelevien näyttötutkintojen suorittamisen kannustamiseen. Projektin tavoitteena oli kokonaisvaltainen henkilöstön kehittäminen rakennusalan pk-yrityksissä. Satunnaiset koulutukset ja tutkintosuoritukset jäävät usein irrallisiksi eivätkä johda yrityksen kannalta toivottuun lopputulokseen laadun, tuottavuuden ja työssäjaksamisen parantamisessa.

Korjausrakentamisen kohteiden määrällistä kehitystä on ennakoitunut myös VTT (2002) vuoteen 2010 saakka, jossa on keskitytty rakennuskannan ikääntymiseen. Väestöpohjainen asuntojen tarpeen ennakointimenetelmä on ollut Suomessa käytössä 1940-luvulta lähtien. Markku Lankinen kehitti 1990-luvun alussa tietokoneella toimivan järjestelmän, jolla voidaan tarkastella kunnan, kuntaryhmän, seutukunnan, maakunnan, läänin tai koko maan tasolla asuntokannan muutoksia ja asuntojen tuotantotarvetta. Järjestelmä, jota tässä kutsutaan ASLA-malliksi, perustuu tarkastelualueen väestöön (määrä, sukupuoli- ja ikäjakauma), eri perheasemassa olevien määrään, asuntokuntien määrään ja kokoon, olemassa olevaan asuntokantaan (määrä, huoneistotyytit, poistuma, varauma) ja niiden muutosennusteisiin. Malli laskee asuntokuntien muodostumisen viiden vuoden jaksoissa. Vertaamalla asuntokuntien kokonaismäärää asuntokannassa tapahtuviin muutoksiin (poistuma, varauman muutos) se laskee määrällisen tuotantotarpeen vastaavina ajanjaksoina. Eero Nippala, Liisa Jaakkonen ja Erkki Lehtinen VTT:n Rakennus- ja yhdyskuntatekniikassa Tampereella ovat tehneet vuosina 1986–1993 asuntohallituksen rahoittamana mallin asuinrakennusten perusparannustarpeesta. Tarvemallin (ns. ASPE-malli) ensimmäinen versio ja arvio asuntojen perusparannustarpeesta valmistuivat vuonna 1989 (kuvio 1). Jatkokehitystä ja tarvelaskelmia on sen jälkeen tehty vuosina 1993 ja 1997. Vuonna 1997 mallilla tehtiin tarkastelu koskien vuosien 1996–2005 perusparannustarvetta. (Lehtinen et al. 2005, 3.)



KUVIO 1. ASPE-mallin toimintakaavio perusparannustarpeen laskemiseksi (Lehtinen et al. 2005, 9).

Vuoteen 2020 saakka korjausrakentaminen tarvitsee resursseja ja osaamista. Erityisesti työtä aiheuttavat nykyisin tiedossa olevat suuret korjaustehtävät kuten julkisivut, vesikatot, talotekniikka, kosteusvauriot ja sisäilmaongelmat sekä liikkumisen esteettömyys. Pääosa näiden vaurioiden korjaamisen teknisistä ongelmista on ratkaistu, mutta osa tarvitsee vielä lisäselvityksiä (kuten kosteusongelmat ja homevauriot). Tärkeintä on saada rakennuskanta kuntoon ammattitaitoisesti korjaamalla eikä lisäämällä ongelmia². (Lehtinen et al. 2005, 359.)

² Asuinrakennusten omistajilla kuin myös toimitilojen omistajilla on ongelmana milloin on oikea aika tehdä korjauksia. Vaikka kuinka olisi tietoa siitä, että riittävän ajoissa tehty alkavan vaurion korjaus säästää korjauskustannuksissa, ei käytännössä asunto-osakeyhtiöissä saada aikaan korjauspäätöksiä puhumattakaan korjausvastikkeen perimisestä ennakkoon. Olisi esitettävä selkeitä yksinkertaisia laskelmia siitä, mitä maksaa jonkin rakennusosan vaurion korjaaminen, mikäli vaurion annetaan pahentua ja aiheuttaa lisävaurioita muissa rakennusosissa. Vertailulaskelmat tulisi tehdä saman vaurion välittömästä korjaamisesta. Oikea-aikaisen korjaamisen ongelma liittyy taloyhtiön kiinteistönpitoon. Mikäli sekä hallitus ja isännöitsijä vaihtuvat usein tai ovat kokemattomia, riski vaikeasti havaittavan vaurion pahenemisesta kasvaa ja aiheuttaa kasvavia kustannuksia yhtiölle tulevaisuudessa. Viime kädessä kyse on siitä, kuka maksaa talon kunnossapitämisestä; talon asukkaat tasaisesti koko elinkaaren ajan vai suuren korjauksen jälkeen talossa asuvat. (Lehtinen et al 2005, 359.)

Sen sijaan ympäristöministeriön IKE-esitutkimuksessa asuinkiinteistöjen asukaslähtöisen perusparantamisen keskeisimmiksi kehitystarpeiksi ovat nousseet asunto-osakeyhtiöiden strategisen elinkaarijohtamisen, asuinkiinteistöjen kuntoindeksin, asiakaslähtöisen tuotteistetun palvelu- ja yhteistoimintaprosessin, ennakoivan ja vuorovaikutteisen viestinnän, korjausrakentamisen teollisten menetelmien, yksilöllisten rahoitusratkaisujen sekä korjausrakentamisalan toimijoiden asiakaslähtöisen toimintatavan kehittäminen. Lisäksi tulisi tehdä tarkempia tutkimuksia, joiden avulla voidaan arvioida asuinkiinteistöjen korjaamisen ja kehittämisen tarpeita suhteessa laajempiin kehitystrendeihin ja niiden alueellista kohdentumista. (Ympäristöministeriö 2005, 63.)

Suomen LVI-liitto SuLVI ry ja TALOKS- hanke toteuttivat yhteistyönä kesäkuussa 2006 valtakunnallisen kyselyn talotekniikka-alan ja LVI-alan osaamistarpeiden ennakoimiseksi. Kyselyyn vastanneet mainitsivat tehtäväkohtaisen perusosaamisen lisäksi kokonaisuuksien hallintakyvyn, neuvottelu-, vuorovaikutus- ym. sosiaaliset taidot sekä yleiset työelämätaidot tärkeiksi eri talotekniikka-alan työtehtävissä tarvittaviksi perustaidoiksi. Työelämätaitoihin kuuluvat esimerkiksi työelämän tuntemus, käytöstavat, työturvallisuus sekä vastuun ottaminen omasta työstä. Lisäksi talotekniikan aloilla tarvitaan tehtävästä riippuen teknistä osaamista, kädentaitoja, eri laitejärjestelmien tuntemista ja myyntitaitoja sekä tietotekniikan monipuolista osaamista. Vastaajat katsoivat perusosaamiseksi eri työtehtäviensä mukaisesti myös lakien ja alan määräysten tuntemisen ja ymmärtämisen, tuote- ja materiaalituntemuksen sekä tehtävien edellyttämät tiedot mittaus- ja säätötekniikasta. He totesivat, että tehtävästä ja toimenkuvasta riippumatta alalla toimivalla tulee olla hyvät asiakaspalvelu- ja ihmissuhdetaidot sekä perustiedot fysiikasta ja matematiikasta. Vastausten perusteella LVI-asentajan perusosaamisena voidaan pitää LVI- tekniikan perusteiden hallintaa, hitsaus- ja asennuspiirustusten lukutaitoja sekä erityisesti kädentaitoja. Vastaajat katsoivat, että asentajan tulee tuntea laitoksen perusprosessit, työvälineet, käytettävät tarvikkeet ja materiaalit. Hänen on kyettävä arvioimaan asennuksissa tarvittava työaika sekä hallittava perustiedot työtä ja asennuksia koskevista säännöksistä. Lisäksi tiedonhakutaidot ovat alalla tarpeen. (Porin Aikuiskoulutuskeskus 2007.)

Rakennusinsinöörit ja -arkkitehdit RIA ry:n liittohallitus otti vuonna 2005 kantaa korjausrakentamisen laatuun ja rakennus- ja kiinteistöalan yhteistyöhön. RIA:n liittohallituksen yleinen korjausrakentamisen laatutaso ja korjauskohteiden lopputulosten etäännyminen käyttäjän ja tilaajan vaatimuksista ovat vakava ongelma. Tästä on ollut seurauksena yksittäisten virheiden kautta korjausrakentamisen kokonaislaadun heikkeneminen. Valmiiden töiden luovuttaminen asiakkaalle on vaikeaa, samalla kun takuuajan reklamaatioiden osuus kasvaa. Korjaustyön laatutason heikkeneminen ei voi olla vaikuttamatta myös lopulliseen rakenteen käyttöikäen. Rakentamisen laatua on kuitenkin pidettävä koko toimialan kilpailukyvyyn ja imagon kannalta eräänä keskeisempänä tekijänä. (Taloyhtio.net 2005.)

Nykyisin korjauskohteissa tyypillinen työnaikainen laatutason heikkeneminen on usein seurausta osaamattomuudesta ja puutteellisista suunnitelmista, jotka johtavat kompromisseihin työn toteutuksessa. Nämä kompromissit heikentävät laatua ja aiheuttavat myös ylimääräisiä kustannuksia kaikille osapuolille. Korjausrakentamisen suunnittelun tasoa on lisättävä pätevoittämisen kautta. Tälle esimerkiksi FISE Oy antaa hyvät puitteet³. Korjausrakentamisen pätevoittamisjärjestelmää on siksi lähdettävä välittömästi kehittämään. Myös korjausrakentamisen koulutusta on lisättävä erityisesti AMK-tasolla ja sen sisällön kehittämisen on perustuttava alan johtavien asiantuntijoiden kokemukseen. Perustan koulutuksen lisäämiselle antaa korjausrakentamisen lisääntyminen ja henkilöstöresurssien pula. Resurssipula kohdistuu

³ Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevyudet FISE Oy toteaa lakiin ja täydentäviin rakentamismääräyksiin perustuvia suunnittelijoiden ja työnjohdon pätevyksiä. Lisäksi järjestelmään on otettu mukaan myös markkinalähtöistä, vapaaehtoista, rakennus- ja kiinteistöalan asiantuntijapätevyyksien toteamista. (FISE 2009.)

lähivuosina myös työntekijöihin, ei siis yksin omaan suunnitteluun ja työnjohtoon. Korjausrakentamisen suunnitteluun ja toteutukseen on saatava riittävän laaja toteuttajien yritysperuste, jotta alalle saadaan todellista kilpailua. Kilpailun lisääntyminen ei kuitenkaan ole itsetarkoitus, koska sen seuraukset voivat laadun kannalta joskus olla hyvin kielteiset. Kilpailua on kuitenkin oltava alalla niin paljon, että työn tilaaja ei joudu tyytymään heikkotasoiseen työsuoritukseen vain siksi, että alalla vallitsee pula toteuttajista. (Taloyhtio.net 2005.)

Ennakointihankkeen viitekehys

Kuten edellä olevasta kirjallisuuskatsauksesta käy ilmi, korjausrakentamisen ennakointinäkökulmana ei ole aikaisemmissa tutkimuksissa korostunut korjausrakentamisen uusien potentiaalisten tuotteiden ja palveluiden muodot sekä alan uuden työvoiman osaamisvaranto ja sen kehittämistarpeet. Korjausrakentamisalan toimintaa on kuvattu yleisesti teknisestä näkökulmasta kuten uusien rakennustekniikoiden tai raaka-aineiden näkökulmasta eikä niinkään alan palveluiden monipuolistamisen tai tuotteistamisen suunnasta. Toisaalta rakennusalan osaamistarpeita on tarkasteltu kysyntälähtöisesti eli mitä osaamista tarvitaan ja kuinka paljon. Sen sijaan tarkasteluissa ei ole korostunut osaamistarjonnan ennakointi eli minkälaisen osaamisen omaavaa työvoimaa ja kuinka paljon on tarjolla lähivuosina. Vasta osaamiskysynnän ja osaamistarjonnan kohtaannon kautta saadaan kuitenkin kokonaisvaltaisesti selville millä tavoin eri koulumuotojen opetuksen sisältöjä tulisi kehittää.

Toisena uutena näkökulmana korjausrakentamisalan osaamisvarannon kehitykseen voidaan pitää työvoiman määrällisen joustavuuden ennakointia, joka voi perustua työvoiman alueelliseen, ammatilliseen ja sosiaaliseen liikkuvuuteen, sopimukselliseen joustavuuteen (työajat, työehdot) sekä työn tuottavuuden vaihteluihin. Erityisesti rakennustyövoiman alueellinen liikkuvuus (pendelöinti) pääkaupunkiseudulle on ollut erityisen voimakasta viimeisen kymmenen vuoden aikana kotimaasta ja myös lähialueilta (erityisesti Baltian maista). Pendelöintitilastojen hyödyntämisen vaikeutena on ollut tosin se, että ns. harmaan työvoiman määrä ei luonnollisesti ole tullut tilastoinnissa huomioitua. Työvoiman alueellinen liikkuvuus on nopeuttanut pääkaupunkiseudun talouden rakennemuutosta ja tukenut vakaata talouskasvua. Työvoiman liikkuvuus on kuitenkin hidastunut, koska muidenkin alueiden työllisyys on parantunut viime vuosina mm. suurten ikäluokkien eläkepoistuman ja matkakustannusten kasvun myötä.

Eri toimialojen osaamistarjontapotentiaali rakentuukin lähitulevaisuuden työmarkkinatilanteessa yhä enemmän sekä toimialan (ja ammatin) vaihtajista, työttömistä että nuorista tutkinnon suorittaneista, joista ensin mainittu korostuu suurten ikäluokkien eläköityessä 2010-luvun alkupuolella. Nuorten osaamistarjonnan ennakoimiseksi tarjoaa Uudenmaan työssäkäyntialueen korjausrakentamiseen suuntautuneiden oppilaitosten tutkinto- ja ammattituotosennuste perustellun lähtökohdan tulevaisuuden työvoimapotentiaalin ennakoimiseksi. Lisäksi tulee luonnollisesti huomioida työttömien työvoimapotentiaalin kehitystä, johon voi vaikuttaa esimerkiksi nykyisen rakentamisen lievän laskusuhdanteen jyrkkeneminen. Toisaalta merkittävimmät työvoiman määrää kasvattavat toimialat (kasvuklusterit) joutuvat pohtimaan lähitulevaisuudessa yhä enemmän miten saada työpaikkaa vaihtavien nettovirta mahdollisimman positiiviseksi eli minimoida työvoiman vaihtuvuus. Korjausrakentamisen kohdalla onkin tarpeen analysoida ammatin ja toimialan vaihtajien määrän kehitystä ja suunnitella samalla sellaisia toimenpiteitä, jolla alan osaavaa työvoimapotentiaalia saataisiin toisaalta nuorista lisää, mutta samalla sitoutettaisiin ja pidettäisiin työkykyisinä nykyistä työvoimaa.

Huomattavaa on, että korjausrakentamiseen kohdistuvat työvoimavirtaukset vaikuttavat paitsi toimialan määrälliseen työvoimapotentiaaliin niin myös toimialan osaamistarjontaan kehitykseen. Erityisen tärkeää

on ennakoida korjausrakentamiseen toimialalle siirtyvän työvoiman aikuiskoulutus- ja täydennyskoulutustarpeita, koska toimialojen tehtäviin suoraan soveltuvan uuden työvoiman määrä tulee vähenemään lähitulevaisuudessa eri toimialojen työvoimakilpailun ja nuorisoikäluokan supistumisen seurauksena. Toisaalta eri toimialojen väliset ammatinvaihdot mahdollistaisivat korjausrakentamisen klusterilähtöisten tuotteiden ja palveluiden kehittämistä, koska uudella työvoimalla on yhä useammin kokemusta eri toimialojen tuotantoprosesseista ja erityispiirteistä, joiden osaamissisältöjä voisi yhdistää korjausrakentamisen klusterin ennakoituihin osaamistarpeisiin.

Lisäksi korjausrakentamiseen kytkeytyy osaamisen klusterinäkökulmasta eri toimialojen osaamista, joista itse rakentaminen on vain yksi osa palveluprosessia. Korjausrakentamisen osaamistarpeita määrittävät paitsi rakennustekniset osaamisalueet niin ennen kaikkea korjattavien kiinteistöjen omistajien (asiakkaiden) tulevaisuuden tarpeet. Klusteriosaamisen ja korjausrakentamisen liiketoiminnan kehittämiseksi tuleekin ennakoida paitsi toimialan oman toimintaympäristön muutosta (kuten aikaisemmissa ennakointihankkeissa), niin uutena tutkimuskohteena mitä tarpeita on asiakkailta (lähinnä kerrostalojen taloyhtiöillä) korjausrakentamisen suhteen. Ts. minkälainen on korjausrakentamisen potentiaalinen asiakasrakenne esimerkiksi vuonna 2013 ja miten lähitulevaisuuden toimintaympäristön muutos vaikuttaa niiden sisällöllisiin palvelutarpeisiin? Tämä ei tarkoita ainoastaan potentiaalisten korjausrakentamista vaativien kiinteistöjen laskentaa vaan ennakointinäkömyksen tuottamista myös mm. seuraaviin kysymyksiin

- Haluavatko asiakkaat ostaa palveluja enemmän pk-yrityksiltä vai suuryrityksiltä? Miksi? – Olisiko tarvetta tuottaa yhä enemmän ennakointikartoituksia kiinteistöjen tulevasta korjaustarpeesta?
- Kasvaako sisustussuunnittelijapalveluiden kysyntä?
- Kasvavatko loma-asuntojen korjausrakentamistarpeet kun suuret ikäluokat jäävät eläkkeelle ja vapaa-ajan merkitys kasvaa? Minkä tyyppiset ja minkä hintaluokan korjauspalvelut erityisesti kiinnostavat?
- Haluavatko asiakkaat tutustua korjausrakentamisen palveluvalikoimaan sekä niiden kuluihin internetin välityksellä?
- Haluavatko asiakkaat nähdä 3D-mallinnuksia vaihtoehtoisista korjausrakentamisen tuloksista ennen hankintapäätöstä?

Korjausrakentamisen liiketoimintaedellytysten ja samalla osaamistarpeiden kehittämiseksi tulee myös ennakoida, mitä tarpeita lähitulevaisuuden korjausrakentamisen asiakkailta on ja minkälaisia segmentoituja palvelukokonaisuuksia heille tulisi tarjota. Ts. miten korjausrakentamisen palvelukokonaisuus tulisi vaiheistaa eri osiin niin, että prosessi olisi mahdollisimman kustannustehokas esimerkiksi jakelukanavien suhteen? Toiseksi huomiota tulee kiinnittää nykyistä enemmän korjausrakentamisen toimialan toimintaympäristön muutosten analysoinnin lisäksi korjausrakentamisen lähitulevaisuuden potentiaalisten asiakkaiden palvelutarpeiden ennakointiin. Lisäksi on tärkeää analysoida kohdistetusti pk-yritysten määrällisten ja laadullisten osaamisrakenteiden muutoksia, koska aikaisemmat tutkimukset ovat keskittyneet toimialan kaikkia yrityskokoja koskevien nykyisten ja ennakoitujen osaamisrakenteiden muutosten analysointiin.

Foredata Oy toteuttaa osaamistarpeiden ennakointihankkeen ennakoimalla korjausrakentamisen toimialan pk-yritysten liiketoiminnan kehittämistarpeita sekä laadullisten ja osittain myös määrällisten osaamistarpeiden kehitystä keskipitkällä aikavälillä (5 vuotta). Ennakointihanke tukee paitsi ESR rakennerahastokaudelle 2007–2013 Etelä-Suomen alueelle kohdistettuja tavoitteita työhön siirtymisen ja

työvoiman saatavuuden kehittämiseksi (ESR 2007) niin samalla ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategian (2009–2017) osaamistarpeiden ennakointiin kytkettyjä tavoitteita (Ympäristöministeriö 2009).

Ennakointihankkeen keskeiset osat ovat:

1. Korjausrakentamisen osaamistarpeiden muutosta ja liiketoiminnan kehittämistä koskevien aikaisempien ennakointitutkimusten ja kehittämissuunnitelmien kirjallisuusanalyysi. Hankkeessa laaditaan kirjallisuuskatsaus koskien korjausrakentamisen toimintaympäristön ja markkinoiden muutosnäkymistä 2010-luvulla.
2. Nuorisoasteen, omaehtoisen aikuiskoulutuksen, yhteishankintakoulutuksen ja työvoimapolitiittisen aikuiskoulutuksen alan koulutuksen tutkintojen/osatutkintojen ja niiden opetussisältöjen osaamistuotosennuste vuoteen 2013.
3. Korjausrakentamisen toimialaan ja keskeisiin ammatteihin kohdistuvien nettotyövoimasiirtymien ennustaminen vuoteen 2013 Uudenmaan ELY-keskusalueella.
4. Korjausrakentamisen asiakkaille (taloyhtiöt, isännöitsijätoimistot) suunnattu kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen tuloksena saadaan näkemys korjausrakentamisen alan lähitulevaisuuden palvelutarpeista ja niihin liittyvistä liiketoiminnan ja osaamisen kehittämistarpeista. Erityisesti nostetaan esille korjausrakentamisen klusteriosaamisen kehittämistarpeita.
5. Väliraportin laadinta ELY-keskukselle. Väliraportti kirjallisuusanalyysin keskeisistä tuloksista, isännöitsijöille osoitetun kyselyn tuloksista ja alan osaamistarjonnan laadullisesta ja määrällisestä kehitymisestä.
6. Kyselyn perusteella toteutetaan korjausrakentamisen pk-yritysten teemahaastattelut. Yrityksiä pyydetään ottamaan kantaa kirjallisuusanalyysin ja kyselyn osoittamiin keskeisten kehityssuuntien vaikutuksiin niiden liiketoiminnan ja henkilökunnan osaamisen kehittämistarpeiden näkökulmasta.
7. Alan keskeisistä vaikuttajista kootun asiantuntijaraadin kokoaminen, joka arvioi hankkeen keskeisiä tuloksia ja tekee johtopäätöksiä alan yritysten tuki- ja kehittämistarpeista ja henkilökunnan osaamistarpeista.
8. Asiantuntijaraadin tulokset viedään Opetushallituksen koordinoiman rakennusalan toimikunnan asiantuntijoiden käsittelyyn. Koulutustoimikuntaan kuuluu edustajia mm. Rakennusliitto ry:stä, Rakennusteollisuus RT ry:stä, rakennusalan yrityksistä, koulutuksen järjestäjiltä yms.
9. Johtopäätösten laadinta korjausrakentamisen liiketoiminnan kehittämismahdollisuuksista ja alan työvoiman osaamistarpeista lähitulevaisuudessa yhteistyössä korjausrakennusalan pk-yrityksen kanssa. Loppuraportin laadinta.

Ennakointihankkeen tavoitteena on ennakoida erityisesti Uudellamaalla toimivien korjausrakentamisen pk-yritysten liiketaloudellisia ja osaamisen kehittämistarpeita, mutta hankkeen tulokset ovat valideja myös muiden suomalaisten kaupunkialueiden korjausrakentamisalan pk-yritysten kehittämiseen. Hankkeen tulokset kuitenkin palvelevat ennen kaikkea Uudenmaan ELY-keskuksen työ- ja elinkeino-osaston strategisten ja operatiivisten toimenpiteiden suunnittelua. Kuviossa 2 on kuvattu yhteenvetomaisesti ennakointihankkeen viitekehys.

Korjausrakentamisan pk-yritysten klusteriosaamisen ennakointimalli



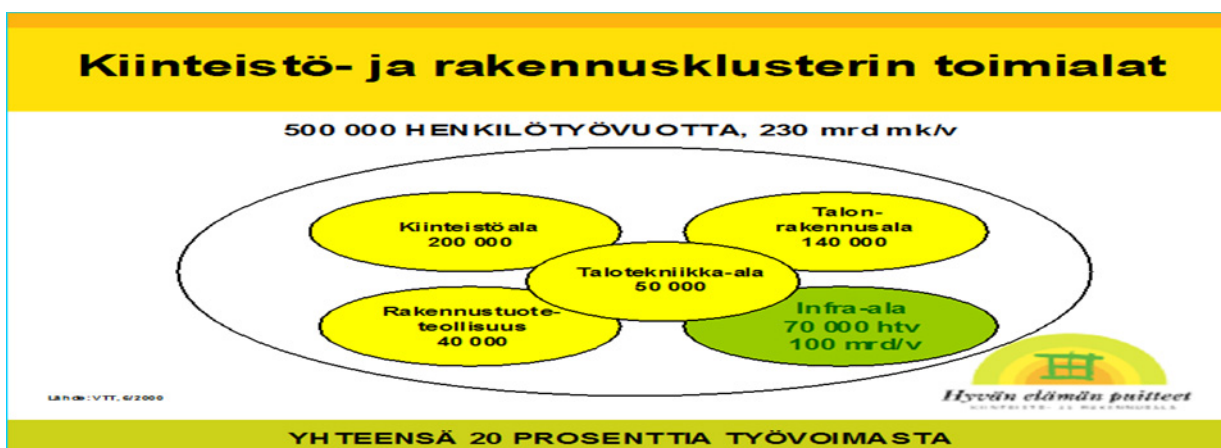
KUVIO 2. Korjausrakentamisen ennakointihankkeen ennakointimalli ja –menetelmät.

3 Ennakointimalli ja –menetelmät

Rakentaminen on sirpaloitunutta, monista eri alojen osajista koostuvaa projektoitua toimintaa, joka sitoo paljon työvoimaa. Alalla on muutamia suuria toimijoita ja sitten erittäin suuri joukko pieniä yrityksiä, joista monet toimivat paikallisesti. Jokainen rakennuskohde on enemmän tai vähemmän prototyyppinomainen, ja sen toteuttamiseen osallistuu paljon yrityksiä, joista monet työskentelevät ensimmäistä kertaa yhdessä. Rakennussektoria kuvaavat myös voimakas sääntely ja yhteiskunnallinen ohjaus (rakentamismääräykset ja standardit). Kaiken kaikkiaan rakentaminen on varsin puhtaasti logistista toimintaa, jossa rakennuspaikalle kootaan rakennus käyttäen satoja ja jopa tuhansia erilaisia osia, jotka eri materiaalitoimittajat tuovat kohteeseen aliurakoitsijaverkoston laittaessa ne kokoon. (VTT 2009, 21.)

Termi ”rakennusala” ymmärretään monella tavalla eri yhteyksissä. Suppeimmillaan siihen katsotaan kuuluvan rakennusten ja infra-rakenteiden rakentamisvaiheen toiminta (suunnittelu, rakentaminen, materiaali ja rakennustuotetoimitus, jne.). Laajempaan siihen liitetään myös rakennusten ja rakenteiden ylläpito, josta käytetään myös termiä rakennus- ja kiinteistöala. Koko rakennusalan kattavalla määritelmällä tarkoitetaan ”rakennusklusteria”, johon kuuluvat talonrakennus-, kiinteistö- ja talotekniikkaalat, infra-sektori (sisältäen yhdyskunta- ja ympäristötekniikan) sekä rakennusmateriaaliteollisuus. (Suomen Rakennusinsinöörien Liitto 2007,7.) Lisäksi klusteriin voidaan määritellä kuuluvan vesihuoltoverkon ja energiahuoltoverkon. Olennainen osa klusterin toimintaa on myös koko rakennettuun ympäristöön kohdistuva kunnossapito- ja korjaustoiminta sekä kiinteistönpito.

Rakennusalan toiminta sijoittuu perinteisesti kotimaahan, mutta nykyisin yhä suurempi osuus kiinteistö- ja rakennusklusterista on kansainvälistä toimintaa. Tästä seuraa, että rakennus- ja kiinteistöalan kaikki toimijat (yritykset, etujärjestöt, julkisen sektori, oppi- ja tutkimuslaitokset) ovat keskeisessä roolissa yhdessä rakennusalan osaamisen kehittämisessä. (Koulutuskeskus Salpaus 2007.) Kiinteistö- ja rakennusklusteri sisältää sekä tuotannollista että palvelutoimintaa. Se muodostuu useista toimialoista, joista tärkeimmät ovat rakennusala sekä kiinteistöala (kuvio 2). Monet kiinteistöklusterin toimialat lukeutuvat myös muihin klustereihin kuten esimerkiksi pääosa talotekniikkateollisuudesta metalliklusteriin. (RAKLI 2009.)



KUVIO 3. Kiinteistö- ja rakennusklusterin keskeisimmät toimialat vuonna 2000 (TEKES 2003).

Korjausrakentamisen ennakointihankkeen ennakointimalli perustuu Michael Porterin kehittämän klusteriteorian perustalle. Tunnetuin klusterimalli on Michael Porterin (1990) kehittämä ”Timanttimali”, jota voidaan hyödyntää maiden, toimialojen ja yksittäisten yritysten kilpailuedun määrittelyssä. Lähtökohtana on yritysten välisten kytkentöjen analyysi. Näiden kytkentöjen perusteella voidaan muodostaa klustereita, joita tarkastelemalla voidaan selvittää kilpailukyky- ja kasvutekijöitä. Klusterianalyysi kohdentuu toimialakohtaista taloustieteellistä lähestymistapaa (esim. vienti, tuonti ja BKT) enemmän yritysten toiminnallisiin verkostoihin ja niiden tavoitteellisiin hyödyntämismahdollisuuksiin.

Porter jakaa klusterin menestystekijät neljään osaan:

1. Tuotantotekijäolot (esim. osaava työvoima) tutkintoennuste?
2. Kysyntäolot (esim. kotimainen kulutuskysyntä) → kysely mitä tuotteita halutaan?
3. Lähi- ja tukiolot (esim. alihankintaketju) → haastattelut
4. Yrityksen strategia, rakenne ja kilpailutilanne (esim. kotimainen kilpailutilanne) → kilpailu kasvaa mm. suuryritykset mukaan, erottautumisen välttämättömyys, pk-yritysten klusteriverkon kilpailuedut? Mitä on korjausrakentamisen pk-yritysten klusteriosaamisen nykytila, mitä ja miten osaamista voisi kehittää?

Lähde: Porter 1990.

Edellä mainitut tekijät muodostavat toimintaympäristön, jossa yritysten tulos tehdään. Lisäksi menestyvien yritysten keskeiset markkinat ovat usein hyvin kilpaillut, joissa vain jatkuva liiketoiminnan ja yrityksen osaamisen kehittäminen tuo menestysmahdollisuuksia. Ts. suuret markkinat eivät takaa kilpailukykyä, vaan siihen vaikuttaa strateginen ketteryys ennakoida asiakkaiden tarpeita ja toisaalta asiakkaiden laatu- ja tietoisuuden kehittyminen. Kilpailu pakottaa Porterin mukaan innovoimaan uusia tuote- ja palvelukokonaisuuksia, joiden kilpailuetu voi muodostua paitsi kansallisesti niin kansainvälisesti merkittäväksi. Lisäksi yritysten kyvykyys hyödyntää yhteistyöverkostoaan alentamalla kustannuksia ja tuottamalla uusia innovaatioita ovat välttämättömät edellytykset kasvuhakuiselle yritykselle. Jos yrityksen alueella on kilpailukykyisiä lähialoja, tuo se mukanaan uusia kilpailukykyisiä aloja. Tämä perustuu joustavaan tiedonvaihtoon ja joustavaan toimintojen työnjakoon. Myös sattumalla ja valtion subventiolla voi joissain tapauksissa luoda hetkittäistä kilpailuetua⁴.

Globaalin toiminnan taitavat menestystuotteita valmistavat yritykset muodostavat klusterien (verkostotalouden) ytimen. Ne pääsevät ajallisella etuasemallaan tietoverkostojen kautta sekä pääomia sijoittavien instituutioiden myötävaikutuksella kiinni siihen teknologiseen tietoon, jolla tehdään menestys siirrot tuotteiden ja tuotepalvelukokonaisuuksien myynnissä (Castells 1996). Castellsin mittavasta tuotannosta voi kiteyttää havainnon, jonka mukaan valta on siirtynyt yrityksistä sekä valtioiden ja valtioiden välisistä organisaatioista hajautuneisiin verkostoihin. Ja näissä niihin solmukohtiin, joissa raha- ja tietovirrat säätelevät viestintää, joka yhtäältä vaikuttaa ihmisten sijoituspäätöksiin ja toisaalta politiikan toimintaan. Raha ja omistus eivät ole enää automaattisesti synonyymi vallalle, vaan valta syntyy ja häviää pelitilanteittain. (Sneck 2002, 32.)

Klusterin kilpailukyky koetaan useissa yhteyksissä merkittävimmäksi kehittämisen kohteeksi. Klusteri on kilpailukykyinen, jos siinä kilpailun, vuorovaikutuksen ja erikoistumisen kautta syntyy synergiaetuja,

⁴ Porterin luoma klusterimalli on saanut osakseen myös kritiikkiä. Esimerkiksi Asheimin ym. (2006) ja Gordon & McCann (2000) mukaan klusterit ovat pinnallisia ja usein klusterit ovat varsin vaatimattomia toimintojen keskittymiä. Käytännön kehittämistyössä klusteriajattelu on tarjonnut heuristisen käsitteen keskustella elinkeinoelämän kehittämisestä perinteistä toimialavetoista teollisuuspolitiikkaa laajemmasta näkökulmasta. Koska ennakointihankkeen tilaaja on edellyttänyt korjausrakentamisalan tarkastelemista klusterinäkökulmasta, ei tässä yhteydessä käydä tarkemmin läpi vaihtoehtoisia, uusia innovaatiopolitiikan kehittämisteorioita.

innovaatioita ja voimavarojen tehokasta käyttöä yli yritys- ja toimialarajojen. Klusteritason kilpailukykyä voidaan mitata myös markkinaosuudella ja jalostusarvon sekä bruttotuotannon kasvulla. Markkinaosuus tarkoittaa klusterin avaintuotteiden markkinaosuutta. (Viitanen et al. 2003.) Yksi kilpailukyvyyn perustekijöistä on erottuminen kilpailijoista. Usein erottautuminen kilpailijoista on vaikeaa, koska kaikilla yrityksillä on tapana käyttää markkinoinnissaan ja myyntipuheissaan esimerkiksi termejä luotettava, vakavarainen, edelläkävijä, osaava ja asiakaslähtöinen. Koska mikään yritys ei normaaliolosuhteissa käytä edellisten termien vastakohtia myyntinsä edistämiseen ne ovat usein turhia itsestäänselvyksiä, joilla ei ole minkäänlaista vaikutusta asiakkaiden ostopäätökseen. Kun palvelulla on paljon tarjoajia, on perusteltua tarjota asiakkaalle mahdollisuus valintaan, jossa tuodaan esille yrityksen vahvuudet. Tämän vuoksi kilpailijoiden tuotteiden ja palveluiden tuntemus ja myös niiden hyvien puolien myöntäminen ovat keskeisiä asiakkaiden ostopäätöksiä ratkaisutekijöitä (Parantainen 2008).

Innovaation menestyksen ratkaisee sen kyky vastata asiakkaiden tämänpäiväisiin tai tuleviin tarpeisiin. Yhä harvemmin pelkkä tekninen keksintö riittää. Liiketoimintainnovaatiot ovat astumassa etualalle: kuinka asiakasta palvellaan ja mistä asiakas on valmis maksamaan. Painopiste on siirtymässä teknologisista innovaatioista asiakas- ja palvelukeskeisiin innovaatioihin. Tämä on iso haaste perinteiselle innovaatiopolitiikalle, jossa on korostettu teknologian kehittämistä. (Hautamäki 2008, 12.) Tässä korjausrakentamisen ennakoitihankkeessa keskitytäänkin ennakoimaan klusterin keskeisimpien asiakasryhmien tarpeiden kehitystä ja sitä vastaavien kilpailukykytekijöiden olemusta.

Asiakaspalvelukeskeiset innovaatiot vaativat poikkeuksetta asiakaslähtöistä tuotteistamista, joka on korjausrakentamisen alalla vielä alkutekijöissä (VTT 2008). Korjausrakentamisen markkinat poikkeavat merkittävästi uudisrakentamisesta. Korjauspalveluyritykset ovat pääosin pieniä, niitä on paljon ja osaaminen hyvin vaihtelevaa. Merkittävä osa korjaamisesta tapahtuu omatoimisesti. Koska korjaustoimenpiteet ovat yksilöllisiä, on korjauspalvelujen tuotteistaminen vaikeaa, sopimustekniikka hankalaa ja erityisesti korjaamiseen räätälöityjä palveluja vaikea saada. Tästä johtuen on korjauspalveluihin liittyvä asiakaslähtöisyys usein heikkoa ja lopputuloksen laatu kirjava. (Ympäristöministeriö 2009.) Tämä ei kuitenkaan tarkoita ettei korjausrakentamisen tuotteita tai palveluita olisi tarkoituksenmukaista tuotteistaa. Tuotteistaminen vaatii ensisijaisesti pitkälle vietyä formaattia eli toistettavissa olevaa prosessia tuottaa palveluja mahdollisimman kustannustehokkaasti. Formaatin luomisen edellytyksenä on ensisijaisesti valita asiakas ja tunnistaa hänen ongelmansa. Tämän jälkeen yrityksen tulisi asemoida palvelutuotteensa niin, että se erottuu kilpailijoista. (Parantainen 2008.)

Asukaslähtöisen perusparantamisen kehitystarpeet -raportin mukaan korjausrakentamisalan tuotteistamiseen tulisi asettaa seuraavia tavoitteita:

Tavoitteeksi tulee asettaa asukkaiden, asunto-osakeyhtiön ja ammattilaisten välinen tuotteistettu yhteistoiminta- ja palveluprosessi, jossa osapuolet korjaavat ja kehittävät kotitaloa yhdessä. Prosessin tulee tähdätä kotitalon ja sen asukkaiden yksilöllisten tavoitteiden läpinäkyvyyteen, vaiheiden käytännönläheiseen ja ymmärrettävään esittämiseen sekä asukaslähtöiseen toteuttamistapaan. Tavoitteet toteutetaan palveluliiketoimintana, jolloin kullekin osapuolelle on määritelty selkeät roolit ja vastuut. Osapuolet kohtaavat sovittuina ajankohtina määrittämään yhteisiä tavoitteita ja tarkentamaan niitä. Korjausrakentamisen tuotteita tarjoavien rakennusosa- ja tuotevalmistajien ja palveluntarjoajien tulee suunnitella tuotteensa osaksi prosessia.

Lähde: Ympäristöministeriö (2005, 66).

Yhteenvetona voidaan todeta, että korjausrakentamisen kaltaisen palvelun kilpailukyvyyn edellytyksenä on yhä enemmän erottautuminen kilpailijoista korjausrakentamisen klusterin verkostoyhteistyön ja

asiakassegmentoinnin kautta, jotka muodostavat myös kehitettävän pk-yritysten ennakkointihankkeen ennakkointimallin perustan (kuvio 3)⁵. Klusteriajattelun ytimen mukaan toimija erikoistuu vain siihen, missä se voi tuottaa muille verkoston toimijoille parasta näiden tarvitsemaa osaamista. Erikoistuvan osaamisen perustalta muodostuu seuraavan sukupolven tuote- ja palveluratkaisuja kehitettäviä verkostoja tuotannollisessa toiminnassa eteen tulevien ongelmien ratkaisemiseksi. Samalla tulee näkyviin laajempia kehittämishankkeissa tarvittavia yhteistyörakenteita, joita on teoretisoitu edellisessä luvussa. Omien vahvuuksien salaaminen ja suojaaminen eivät enää toimi menestymisen ehtona jokaisen hakeutuessa kohti verkostojen solmukohtia. ESR-ennakkointihankkeiden taustalta (Mäkelä 2000) laadittu klusterin ominaisuuskuvaus (AKE – Etelä-Suomen lääninhallituksen koulutustarpeen ennakkointihanke 2000–2001) osoittaa eri osapuolten riippuvuuksia toistensa taidoista sitomalla toisiinsa menestystuotehakuisuuden, uudet kasvutoiminnot sekä yritysten ja henkilöstön osaamisvajeet. (Sneck 2002, 33.)

Ympäristöministeriön (2005, 12) mukaan korjausrakentamisen kehittäminen on painottunut toistaiseksi kuntoarvioiden ja –tutkimusten sekä muiden teknisten menetelmien kehittämiseen. 1990-luvun alussa kehitettiin erityisesti betonirakenteiden tutkimusmenetelmiä sekä kevyitä ja raskaita korjausratkaisuja. 1990-luvun jälkipuoliskolla paljastuneiden laajojen kosteus-, home- ja sisäilmaongelmien tutkimiseen ja korjaamiseen lähdettiin kehittämään teknisten ratkaisuiden lisäksi poikkitieteellisiä toimintatapoja terveydenhuoltoalan, kiinteistöalan ja rakennusalan yhteistyönä. Klusteriviitekehuksesta lähtevään asukaslähtöisten prosessien kehittämiseen ei ole toistaiseksi juurikaan paneuduttu. Ala tarvitsee kuitenkin voimakasta asukaslähtöistä toimintatapojen kehittämistä. Vain sitä kautta saadaan poistettua hankkeisiin usein liittyvää salailua ja epäluuloisuutta, jotka saattavat ohjata korjaushankkeita enemmän kuin tosiasiat. Asukas on asunto-osakeyhtiössä asiakas. Asukaslähtöisen perusparantamisen kehittäminen on välttämätöntä siksi, että asukkaiden tarpeet tulevat monella tavalla muuttumaan. Asumisviihtyvyyteen ja -palveluihin kohdistuva vaatimustaso nousee. Toisaalta asukatarpeet tulevat entistä enemmän eriytymään. Tähän vaikuttaa varsinkin näköpiirissä oleva väistämätön väestökehitys. Myös ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategian toimeenpanosuunnitelma (2009, 12) korostaa tehokkuutta ja asiakaslähtöisyyttä, jotka perustuvat perusteelliseen ja asiantuntevaan suunnitteluun ja korjauksen valmisteluun, jossa asiakkaan tavoitteet muokataan käytännön suunnitelmaksi ja työaikatauluksi rakennuksen ominaispiirteet huomioiden. Lisäksi toimeenpanosuunnitelmassa korostetaan tavoitteena pienten ja keskisuurten korjausyritysten verkostoitumista asiakkaan eduksi, joka mahdollistaa alalle uutta palvelutarjontaa.

⁵ Esimerkiksi Asuntoministeri Jan Vapaavuori on useassa yhteydessä todennut, että hän näkee erityisen tärkeänä käyttäjälähtöisyyden sekä verkostomaisen yhteistyön korjausrakentamisalan eri toimijoiden yhteistyön. (TKK Dipoli 2008).

Korjaushankkeisiin tarjottavat palvelut liittyvät suunnitteluratkaisujen ideointiin, korjaus- ja muutossuunnitteluun tai rajatumminkin esim. sisustus- tai julkisivujen suunnitteluun, rakenteiden kunto- ja riskiarviointeihin sekä vahinkokartoituksiin ja saneerauksiin, rakennetun ympäristön mallintamiseen ja

Esimerkki korjausrakentamisen klusterin potentiaalisesta palvelutuotteesta: Case Jamo

Kodin tai julkisen tilan integroitu äänentoistojärjestelmä on lisännyt suosiotaan yhä useampien uudisrakentajien sekä remontoijien keskuudessa. Monihuonejärjestelmän avulla on mahdollisuus saada kuulumaan musiikki vaikkapa olohuoneessa, makuuhuoneessa ja kodinhoitohuoneessa yhtä aikaa ilman useampia musiikki- ja -äänentoistolaitteita. Tämä mahdollistaa esimerkiksi kulkemisen huoneesta toiseen saman musiikin soidessa katkeamatta.

Integroitu äänentoistojärjestelmä sisältää useimmiten erillisen keskusyksikön, johon voi yhdistää useampia ohjelmälähteitä, esimerkiksi CD-soittimen, radion tai kotiteatterijärjestelmän. Keskusyksiköstä johdetaan kaapeleiden avulla ääni muihin huoneisiin, joissa järjestelmää käytetään valokatkaisijan kokoisista seinäkoskettimista. Lisäksi tarvitaan kaiuttimet jokaiseen järjestelmään kytkettyyn huoneeseen. Kaiuttimet voi esim. upottaa seinään tai kattoon tai käyttää jo olemassa olevia kaiuttimia.

Monihuonejärjestelmä tarjoaa siis ääntä, ei laitteita. Tarkoituksena on itse asiassa vähentää laitemäärää ja parantaa siten viihtyvyyttä. Parhaimmillaan monihuonejärjestelmä sopii uudisrakennukseen tai remontoitavaan kohteeseen, sillä ääni vietään huoneisiin seinärakenteisiin asennettujen kaapeleiden avulla. Optimaalisinta olisi, jos äänimaailma otettaisiin huomioon jo talon suunnitteluvaiheessa. Valmiiseen taloonkin asennus onnistuu, mutta se on hieman työläämpää.

Kodin integroitu äänentoistojärjestelmä on kiistan lisäarvo sekä rakentajille/alihankkijoille että loppukädessä rakennuttajille/asukkaille. Korjausrakentamiskohteen asiakkaat eivät välttämättä aina ole tietoisia integroidun äänentoistojärjestelmän kaltaisista palveluluista, jotka voivat tuottaa merkittävää lisäarvoa paitsi korjauspalveluyrityksen ja äänentoistolaitteiden myyjän yhteistyölle niin ennen kaikkea asiakkaille. Uusien teknisten palveluiden myynti korjauspalvelutuotteiden ohella voisikin tarjota uusia, klusterilähtöisen palvelukonseptien luomiseen perustuvia kokonaisuuksia.

Lähde: Loud-Group (2009).

visualisointiin sekä arviointeihin, rakennustekniseen urakointiin tai erikoisurakointiin, projektinhallintaan ja johtamiseen, purku- ja asennustöihin sekä kierrätykseen, sekä tiedon ja resurssien välitykseen. Lisäksi kansainvälisesti löytyy erilaisia ”green building/sustainability”-palveluita, jotka tähtäävät kestävään korjausrakentamiseen ja joita tarjotaan lisäpalveluna perinteisemmän liiketoiminnan ohessa tai erikoispalveluna, johon kyseisen yrityksen koko liiketoiminta vahvasti perustuu. Myös esim. rakennetun ympäristön laserskannaukseen perustuvia kolmiulotteisen mallinnuksen palveluita tarjoavia yrityksiä on syntynyt runsaasti. Lisäksi oman uuden korjausrakentamisen segmentin muodostaa tarjonnan (sisustusliikkeet, -ohjelmat, rautakauppa- ja -palvelut) aikaansaama, varakkaiden kotitalouksien innostus korjausrakentamiseen (VTT 2008).

Konseptien kattavuus eli yhden tahon tarjoamien palveluiden laajuus ja sisältö vaihtelevat korjausrakentamisen alalla. Monilla palveluntarjoajilla on kilpailutekijänä korjaushankkeisiin soveltuva erittäin kattava palvelukonsepti, jolloin tilaaja saa kaikki käsillä olevaan projektiin tarvittavat ammattilaispalvelut yhdeltä taholta. Esimerkiksi infrapuolella voimakkaimmin nousi esiin jättihankkeisiin tarjottavat kattavat palvelut, mutta myös kodinkunnostukseen löytyy kehittyneitä kokonaiskonsepteja. Toisena ääripäänä on hyvin kapea ja pitkälle erikoistunut palvelu liittyen tiettyyn työkokonaisuuteen tai -lajiin, esimerkkinä puulattian pintaremontointi ja kalusteiden toimitus, asennus ja kierrätys sekä erilaiset konsulttipalvelut. Osa yrityksistä erottuu kilpailijoistaan erikoistumisellaan tietynlaisiin rakennuskohteisiin kuten hotelleihin, toimitiloihin, pankkeihin, ruokakauppoihin tai jopa kirkkoihin. Nämä urakoitsijat

toteuttavat tavallisesti sekä uudis- että korjausrakennuskohteita omalla toimialueellaan. Kilpailukeinona voi olla myös tietyn asiakassegmentin palvelu, kuten kodin kunnostus- ja uudistuspalveluja tarjoavilla yrityksillä. Lisäksi korjausrakentamiseen löytyy kiinteistöpalvelunäkökulmasta nousseita korjauspalveluja. Aivan viime vuosina markkinoinnissa on alkanut nopeasti näkyä kestävän kehityksen näkökulma. Markkinoille on tullut nk. ”Green -yrityksiä”, jotka näkyvästi vetoavat ilmastonmuutokseen markkinoimalla palvelujaan ympäristöystävällisyyteen, terveellisyyteen ja muihin kestävään kehitykseen liittyvien tavoitteiden avulla. (VTT 2008.)

VTT:n selvitystyössä Rakennetun ympäristön korjauspalveluita ja –menetelmiä - esimerkkejä maailmalta tunnistettiin seuraavanlaiset erottumisperusteiltaan erilaiset palvelukonseptit (VTT 2008, 7-8):

1. **Erikoistuminen tiettyyn rakennustyyppiin:** kattavat palvelut esim. kirkkojen, hotellien tai toimitilojen saneeraushankkeisiin. Pyrkivät ymmärtämään asiakkaan bisnestä ja tästä syystä tavoitteena esimerkiksi mahdollisimman häiriötön toteutus.
2. **Tietyn asiakassegmentin palvelu:** esim. Home Renovation/Improvement/Remodelling-yritykset, jotka pikkuremonttien lisäksi tarjoavat kattavia palveluja pientalojen perusteelliseen remontointiin ja uudelleen modifiointiin. Asiakaskunta, jolle palveluja tarjotaan voi olla paitsi kodinomistajat, niin esim. myös asumisoikeusorganisaatiot¹.
3. **Erikoistuminen tiettyyn työlajiin, rakennusosiin tai järjestelmiin:** ”erikoisurakoitsija”, esimerkiksi kaluste- ja laiteasennukset sekä purkutyöt sekä kierrätystoiminta saneerauksissa.
4. **Yleisurakoitsijat lisäpalveluineen tai erikoistuotteineen.**
5. **Erikoispalvelut, kuten konsultointi, ICT-palvelut sekä tietopalvelut:**
 - 5.1. **Konsultit korjausrakentamisen erikoispalveluineen:** voivat tarjota erikoisosaamistaan sekä yksityisille että muille rakennusalan ammattilaisille.
 - 5.2. **Rakennetun ympäristön mallinnuspalvelut:** esim. laserskannauspalvelut
 - 5.3. **Tietopalvelut:** Maksullisia ja maksuttomia Internetistä löytyviä sivustoja, jotka on suunnattu pääasiassa yksityisille kuluttajille ja joiden tavoitteena on välittää tietoa esimerkiksi korjaushankkeiden suunnitteluun ja ratkaisujen ideointiin sekä tietoa ammattilaisresursseista hankkeiden toteutukseen.
6. **Kiinteistöpalvelunäkökulmasta tulevat korjauspalvelut:** Näillä palveluntarjoajilla on tyypillisesti kiinteistöjen ja toimitilojen käyttöön liittyviä palveluja, esim. siivous ja ruokailupalvelut.
7. **Ilmastonmuutokseen ja kestävään kehitykseen (sustainability) perustuva tai sitä näkyvästi hyödyntävä liiketoiminta:** Urakoitsijoita sekä suunnittelu- ja saneerauspalvelukonsultteja, jotka näkyvästi vetoavat ilmastonmuutokseen ja tarpeeseen reagoida tähän. Markkinointiargumentteja tyypillisesti ”sustainability”, ”eco-friendly”, ”green” ja ”healthy”.
8. **”Markkina-alueena koko maailma”:** Suuria kansainvälisillä markkinoilla kilpailevia yrityksiä. Toteuttavat esimerkiksi mittavia tie- ja muita infrahankkeita ympäri maailman. Kaikkien esimerkkiyritysten lajittelu näin kategorisesti on kuitenkin käytännössä häilyvää: Green yrityksissä on esimerkiksi kodinkunnostajia ja suunnittelukonsultteja, ja muissa ryhmissä voi puolestaan olla myös kestävä kehityksen vaatimukset jossain määrin tiedostaneita yrityksiä. Samoin esim. ensisijaisesti kodinomistajille palvelujaan tarjoavat, pelkkiin kylpyhuone- tai keittiöremontteihin erikoistuneet urakoitsijat voidaan lukea sekä kodinkunnostusfirmoihin että korjausrakentamisen erikoisurakoitsijoihin.

4 Kansalliset korjausrakentamisan kehittämistavoitteet

Korjausrakentamisen kehittämistarpeita on analysoitu aiemmin muutamissa selvityksissä ja ennakoititutkimuksissa. Ympäristöministeriö ja valtioneuvosto ovat laatineet heikentyneen taloussuhdanteen vuoksi useita strategisia toimenpiteitä ja poliittisia tukitoimenpiteitä korjausrakentamisan työllisyyden parantamiseksi ja alan kehittämiseksi. Ennakointiselvitysten osalta huomio on kiinnittynyt voittopuolisesti korjausrakentamisan teknisiin uusiin menetelmiin ja erilaisten ilmasto- ja ympäristökysymysten huomioimiseen.

Matti Vanhasen II hallituksen ohjelmassa keväällä 2007 todettiin, että ”korjausrakentamisen strategiasta tehdään valtioneuvoston periaatepäätös, jossa määritellään tavoitteet ja valtion panostus moninkertaistuvan korjaustarpeen hallitsemiseksi.” Samanaikaisesti periaatepäätöksen laadinnan kanssa korjausrakentamisen strategian toimeenpanoa valmisteltiin seitsemässä teemaryhmässä, joiden koordinoitavastuu jakautui ympäristöministeriön, Kiinteistöliiton, Asumisen rahoitus- ja kehittämiskeskuksen (ARA), opetusministeriön sekä Rakennusteollisuus RT:n kesken. Teemaryhmissä on ollut jäseninä tai asiantuntijoina kuultavina laaja joukko alan toimijakenttä. Valtioneuvoston periaatepäätös korjausrakentamisesta hyväksyttiin valtioneuvostossa 18.9.2008. (Ympäristöministeriö 2009.)

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä korjausrakentamisesta linjataan hallitusohjelman ja korjausrakentamisen strategian mukaisesti ne toimenpiteet, joiden avulla varmistetaan rakennuskannan toimivuuden ja laadun säilyminen ja kehittyminen muuttuvissa olosuhteissa. Korjausrakentamisen ja ylläpitokulttuurin edistämiseksi valtioneuvosto korostaa valtion roolia kehitystoiminnan käynnistäjänä, alan aktivoijana ja vuorovaikutuksen edistäjänä; päävastuu keskeisten tavoitteiden saavuttamisessa on alan toimijoilla. Toimenpiteet on ajoitettu tälle hallituskaudelle (vuoteen 2011). Periaatepäätös kytkeytyy laajempaan, alan kanssa yhteistyönä laadittavaan korjausrakentamisen strategian toimeenpanosuunnitelmaan. Valtioneuvoston periaatepäätöksen päätavoitteita ovat (Valtioneuvosto 2008):

- A. Rakennuskannan palvelukyvyyn ja laatutason säilyttäminen sekä parantaminen
- B. Rakennuskannan energiankulutuksen ja päästöjen vähentäminen
- C. Korjausrakentamisen ohjausjärjestelmän kehittäminen
- D. Korjausrakentamiseen liittyvän tiedon, osaamisen ja kilpailukyvyyn vahvistaminen

Rakennuskannan toimivuus ja palvelukyky kytkeytyvät kiinteästi kiinteistönpidon tasoon. Tärkeimmässä roolissa suunnitelmallisen ylläpidon ja korjaamisen järjestämisessä on kiinteistön omistaja. Kiinteistönomistajien erilaiset edellytykset ja tiedolliset valmiudet heijastuvat hyvin vaihtelevana ylläpidon tasona. Erityistä huomiota jatkossa tulee kiinnittää kiinteistöjen johtamisen ja kiinteistönpidon ammattimaisuuteen. Merkittävimmät haasteet kiinteistönpidon tason kohottamisessa kohdistuvat asunto-osakeyhtiöihin. Konkreettisiin tavoitteisiin kuuluvat (Valtioneuvosto 2008)

- Edistää suunnitelmallista kiinteistönpitoa kehittämällä huoltokirjaa ja muita kiinteistönpidon työkaluja käyttäjälähtöiseksi kokonaisuudeksi.

- Parantaa ikääntyvän väestön kotona asumisen edellytyksiä edistämällä hissirakentamista ja vanhusten asuntojen korjaamista sekä tehostaa esteettömyysarviointien käyttöönottoa asuinrakennuksissa.
- Edistää rakennuskannan terveellisyyttä ja turvallisuutta luomalla yhtenäiset menettelytavat rakennusten kosteus ja homevaurioiden sekä rakenteellisen turvallisuuden puutteiden todentamiseen.
- Vahvistaa suunnitelmallisuutta kuntien ja alueiden rakennuskannan laadun ja palvelukyvyn parantamisessa asumisviihtyisyys, palvelurakenne, energiankulutus ja –tuotanto, kestävä kehitys ja kulttuurihistorianäkökulma yhdistäen.

Rakennuskannan energiankulutuksen ja päästöjen vähentämiseen kytkeytyy ilmastonmuutoksen hillintä, joka asettaa merkittävimmän yksittäisen haasteen rakennuskannan laadun parantamiseen. Se edellyttää määrätietoisia toimia paitsi uudisrakentamisessa myös olemassa olevassa rakennuskannassa, jossa energiankulutuksen vähentäminen ja lämmitystavan tarkastelu ovat välttämättömiä asetettujen päästötavoitteiden saavuttamiseksi. Lähtökohtana hallitulle muutosprosessille on tarjolla olevien ohjauskeinojen monipuolinen käyttö ja energiatehokkuuden parantamisen kytkeminen kiinteistöjen korjaussykleihin. Alatavoitteena ovat (Valtioneuvosto 2008)

- Parantaa rakennuskannan energiatehokkuutta laatimalla tiekartta olemassa olevan rakennuskannan energiatehokkuuden parantamiselle tukeutuen tutkimukseen ja koulutukseen, informaatio-ohjaukseen, normiohjaukseen sekä taloudellisen ohjaukseen.
- Selvitetään rahoitukseen, vakuutuksiin ja verotukseen liittyvät keinot suunnitelmallisen kiinteistönpidon, energiatehokkuuden parantamisen, suunnittelun ja korjaamisen tukemiseksi.
- Edistetään yhdyskuntarakenteen eheyttämistä ja kiinteistöjen korjaamista tukevaa täydennysrakentamista informaatio-ohjauksen keinoin.

Korjausrakentamisen ohjausjärjestelmän kehittäminen on haasteellista korjausprosessien ainutlaatuisuuden ja korjauskohteiden laajan kirjon takia. Korjausrakentamista säädellään rakentamisen normein hyvin väljästi. Normeja tulkitaankin rakennuslupahankkeissa paikkakuntaakohtaisesti eri tavoin mm. paloturvallisuuteen, esteettömyyteen ja rakennusperintöarvojen huomioimiseen liittyen. Myös korjaushankkeisiin liittyvään viranomaisyhteistyöhön liittyy kehitettävää. Avustukset ovat merkittävä osa korjausrakentamisen viranomaisohjausta. Niillä tuetaan yhteiskunnallisesti tarkoituksenmukaista korjaamista. Korjausvolyymin voimakas kasvu asettaa vaatimuksia myös korjausavustusjärjestelmän kehittämiseksi. Ohjausjärjestelmän kehittämiseen liittyy seuraavia alatavoitteita (Valtioneuvosto 2008):

- Kehitetään korjausrakentamisen viranomaisohjausta selvittämällä viranomaistoiminnan ja rakentamisen säädösten toimivuus korjausrakentamisessa.
- Parannetaan korjaamisen materiaalitehokkuuden ohjausta selvittämällä korjausrakentamisessa syntyvän purkujätteen ehkäisyä, lajittelua ja hyödyntämistä koskevien jätelain sekä maankäyttö- ja rakennuslain säädösten toimivuus ja kehittämistarpeet.
- Parannetaan korjausavustusjärjestelmän toimivuutta ja avustusten tarkoituksenmukaista kohdentuvuutta.
- Kehitetään rakennettuun ympäristöön liittyvien seurantajärjestelmien toimivuutta ja tehostetaan niiden käyttöä rakentamisen ja maankäytön ohjauksessa.

Korjausrakentamiseen liittyvän osaamisen, tiedon ja kilpailukyvyn vahvistamistarve liittyy siihen, että korjausrakentamisen osuus rakennusalan koulutuksessa sekä tutkimus- ja kehitystoiminnassa on alan merkittävyyteen nähden vähäinen. Korjaamisessa käytetyt menetelmät ovatkin uudisrakentamiseen verrattuna varsin kehittymättömät. Kiinteistöjen korjaustarpeen moninkertaistuminen ensi vuosikymmenellä edellyttää korjausrakentamisen ammattilaisten määrän nopeaa lisäämistä. Toisaalta korjausrakentaminen tarjoaa etenkin Suomen lähialueilla tulevaisuudessa merkittävän liiketoimintapotentialin. Alan osaamisen, tiedon ja kilpailukyvyn vahvistamista pyritään edistämään seuraavasti (Valtioneuvosto 2008):

- Varmistetaan korjausrakentamisen ammattilaisten riittävyys kasvavan korjaustarpeen tyydyttämiseksi lisäämällä kiinteistönpitoon ja korjausrakentamiseen liittyvää ammatillista koulutusta ja täydennyskoulutusta. Tehostetaan korjausrakentamisen koulutusta alan opettajien keskuudessa. Vahvistetaan työelämän ja koulutusjärjestelmän vuorovaikutusta ja edistetään oppilaitosten erikoistumista korjausrakentamisen alueella.
- Kehitetään korjausrakentamisen pätevyden toteamista ja edistetään pätevyden toteamisjärjestelmien käyttöä.
- Vahvistetaan korjaamiseen ja rakennuskannan kehittämiseen liittyvää tutkimus-, kehitys- ja innovaatiotoimintaa toteuttamalla monitieteinen ja vuorovaikutteinen alaan liittyvä tutkimusohjelma ja kytkemällä tutkimus käytännön korjaushankkeisiin ja viestintään. Edistetään alaan liittyvää poikkitieteellistä perustutkimusta. Tuetaan tutkimustiedon jalkauttamista käytännön kiinteistönpitoon ja korjaamiseen.
- Edistetään asiakaslähtöisten korjauspalvelujen syntyä kiinteistö- ja rakennusalan tukemalla erikoistuneiden asiantuntijayritysten perustamista ja luomalla edellytyksiä yritysten verkostoitumiselle sekä uusien hankintamenettelyjen, palvelumallien ja korjausprosessin kehittämiseksi uusia teknologioita hyödyntäen.
- Parannetaan luotettavan, kiinteistönpitoa ja korjaamista tukevan tiedon saatavuutta mm. perustamalla olemassa oleviin Internet-sivustoihin pohjautuva portaali.

Ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategialla halutaan edistää ennakoivaa kiinteistönpitoa ja korjauskulttuuria (Ympäristöministeriö 2007). Suunnitelmallisella ja oikein ajoitetulla korjaamisella voidaan säästää kiinteistön kustannuksia ja vastata sekä käyttäjien että kestävän kehityksen vaatimuksiin. Strategia sisältää toimenpide- ja kehittämislinjaukset vuoteen 2017⁶. Strategia laadittiin laaja-alaisena yhteistyönä keskeisten kiinteistö- ja rakennusalan toimijoiden kanssa. Prosessin aikana toteutettiin lisäksi kaksi laajaa kyselytutkimusta, joista ensimmäisessä kartoitettiin korjaamiseen ja ylläpitoon liittyviä ongelmia ja kehitystarpeita, toisessa arvioitiin kehitettyjen strategisten toimenpiteiden tärkeyttä ja toteutettavuutta.

Strategian yksi päälinja on korjausrakentamisen osaamisen lisääminen ja resurssien turvaaminen. Osaamisen kehittämisessä tulisi strategian mukaan ennakoida erityisesti uudisrakentamisen ja korjausrakentamisen tasapainoa työvoiman keskipitkän aikavälin tarpeen mukaisesti. Lisäksi strategiassa

⁶ Jotta talot ja niissä olevat kodit vastaavat paremmin erilaisten asukasryhmien muuttuvia tarpeita ja vaatimuksia, tuotantokeskeisestä peruskorjauksesta on päästävä asukaslähtöiseen perusparantamiseen, joka tuottaa kestäväää lisäarvoa sekä asuinkiinteistöille että niiden asukkaille. Korjausrakentamisessakin on siirryttävä sairaushoidosta terveydenhoitoon. Nykyisin asukkaat otetaan huomioon kerrostaloissa tehtävien putkiremonttien ja muiden isompien korjaushankkeiden yhteydessä. Ne häiritsevät monilla tavoin asukkaiden arkielämää ja varsinkin asukkaisiin kohdistuvassa viestinnässä on paljon parannettavaa. (Virtanen et al 2005, 7.)

korostetaan aikuis- ja täydennyskoulutuksen sekä työssäoppimisen eri muotojen kehittämistä. Tavoitteena on, että korjausrakentaminen kiinnostaa nuoria ammattina, koska alan työllisyystilanne on hyvä ja työ motivoivaa ja haasteellista. Rakennusalan koulutus tuottaa riittävästi ammattitaitoisia, asiakaslähtöisiä osaajia korjausrakentamisen erilaisiin tarpeisiin. Osaamisen kehittämistä ja työmotivaatiota tukee korjausrakentamisen pätevyyksien toteaminen, joka korostaa työssä oppimisen ja kokemuksen merkitystä. Myös yrittäjä- ja palveluosaamista tulee strategian mukaan kehittää korjausrakentamisessa. (Ympäristöministeriö 2009.)

Ympäristöministeriön korjausrakentamisen visio vuoteen 2017

- Omistajat ja käyttäjät tiedostavat rakennusten ylläpito-, korjaus- ja kehittämistarpeet ja -mahdollisuudet sekä rakennusten ominaispiirteiden merkityksen.
- Ylläpitoa, kehittämistä ja korjaamista varten on tarjolla monipuolisia ja laadukkaita palveluja ja tuotteita, luotettavaa tietoa sekä toimiva viranomaisohjaus.
- Rakennuskantaa ylläpidetään, kehitetään ja korjataan asiantuntevasti.

Lähde: Ympäristöministeriö (2009, 12).

Korjausrakentamisen strategian toimeenpano toteutetaan hankekokonaisuuksilla, joiden avulla korjausrakentamisen strategia ja valtioneuvoston korjausrakentamista koskeva periaatepäätös pannaan käytäntöön. Periaatteena on, että hankekokonaisuudet ja niihin kytkeytyvät vastuutahot toimivat alueensa toimenpiteiden ja erillisten kehittämishankkeiden toimeenpanijoina. Työn organisoimisesta päätetään tapauskohtaisesti. Kaikilla hankekokonaisuuksilla on kiinteä yhteys yhteistyönä toteutettavaan viestintään. Hankekokonaisuuksien yhteisen seurannan koordinoinnista vastaa ympäristöministeriön asettama, alan keskeisistä toimijoista koostuva korjausrakentamisen strategian seurantaryhmä. Strategian seurantaan kytkeytyy myös korjausrakentamista koskevan valtioneuvoston periaatepäätöksen toteutumisen seuranta. (Ympäristöministeriö 2009.)

Yhtenä korjausrakentamisen kehittämisen merkittävimmistä hankkeista on korjausrakentamisen osaamisen lisääminen, johon myös tämä ennakointihanke pyrkii omalta osaltaan tuomaan uusia näkökulmia⁷. Korjausrakentamisen osaamista edistävän hankekokonaisuuden tarkoituksena on lisätä korjausrakentamisen näkökulman huomioon ottamista kattavasti rakennus- ja kiinteistöalan eri koulutusasteissa, jo alalla toimivan (ml. opettajat) työvoiman täydennys- ja lisäkoulutuksessa sekä koulutuksen työelämäyhteistyössä. Näiden tavoitteiden toteuttamiseksi ryhdytään seuraaviin toimenpiteisiin (Ympäristöministeriö 2009):

⁷ Kiihtyvä eläköityminen ja jo nyt vallitseva resurssipula yhdistettynä näköpiirissä olevaan peruskorjaustarpeen voimakkaaseen kasvuun muodostaa vaikeasti ratkaistavan yhtälön. Ratkaisuja on haettava tehokkuutta lisäävien teknologioiden kehittämisestä, uusien henkilöresurssien perus- ja täydennyskouluttamisesta, mahdollisesti ulkomaisen työvoiman ja osaamisen hyödyntämisestä sekä eläköityvien alan ammattilaisten hyödyntämisestä vanhempina asiantuntijoina ja nuorempien tutoreina. Toisaalta jos niukat resurssimme saadaan keskitettyä kotimaisten ja lähimarkkinoiden kehityksen kannalta oikein, voidaan verkostoitumalla lähialueiden yritysten ja työvoimamarkkinoiden kanssa luoda myös kansainvälisesti kiinnostavia ja kilpailukykyisiä konsepteja mm. Venäjän kasvaville peruskorjausmarkkinoille. Kaikkien peruskorjaus- ja parannushankkeiden osapuolten toimintaa on kehitettävä asiakaslähtöisemmäksi. Asiakaspalvelun valmiuksia on parannettava sekä yritys- että henkilötasolla. Toteutusvaiheessa asukkaat arvostavat palvelualttiita laadukkaan käsityön ammattilaisia, mutta tällä hetkellä tällaiset tekijät ovat harvassa. Alan yritysten tulisikin järjestää henkilökuntansa jatkokoulutusta, jossa keskityttäisiin palveluntarjoajien hyvään viimeisteltyyn tekniseen laatuun että asiakkaitten (= asukkaitten) kokemaan palvelulaatuun korjaustyön aikana. (Virtanen et al 2005, 72.)

- Opetussuunnitelmissa tulee ottaa huomioon korjausrakentamisen tarpeet päivitettäessä rakennusalan toisen asteen koulutuksen tutkinnon perusteet ja kun ammattikorkeakoulut ja yliopistot uudistavat koulutusohjelmiensa sisältöjä.
- Koulutuksen ja työelämän yhteistyötä tiivistetään hyödyntämällä korjausrakennustyömaita aktiivisemmin oppimisympäristöinä.
- Opettajien korjausrakentamisen osaamisen varmistamiseksi toimenpiteet kohdistuvat oppilaitoksiin eri tavoin niiden erilaisen luonteen vuoksi. Kaikilla koulutusasteilla tulee kiinnittää erityistä huomiota korjausrakentamisen osaamisen kehittämiseen.
- Hankkeita toteutetaan siten, että alan opettajat ovat mukana yhteistyössä ja informoituja kehittämistyöstä ja alan muutoksista.

Valtioneuvoston kanslian ns. globalisaatioraportissa (Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi, valtioneuvoston kanslian julkaisusarja 19/2004) todetaan, että korkeatasoisen osaamisen saavuttaminen opetuksessa ja tutkimuksessa edellyttää riittävän suurien ja kriittisen massan omaavien keskittymien syntymistä. Raportin mukaan päätavoitteeksi tulisi asettaa muutaman kansainvälisen huipputason osaamiskeskittymän rakentaminen Suomeen⁸. Tiede- ja teknologianeuvosto päätti, että ensi vaiheessa keskittymiä käynnistetään viidelle aihealueelle: energia ja ympäristö, metallituotteet ja koneenrakennus, metsäklusteri, terveys ja hyvinvointi sekä tieto- ja viestintäteollisuus ja –palvelut. Tekes valmistelelee tällä hetkellä uutta teknologiaohjelmaa, joka painottuisi rakennetun ympäristön (verkot, väylät, talot) laadun ja toimivuuden varmistamiseen keinoina rakentamisen prosessien, palvelujen ja hankintatapojen kehittäminen. Teknologiaohjelman valmistelu kytkeytyy rakennetun ympäristön huippututkimuksen organisoimiseen (SHOK) ja ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategian toimeenpanon valmisteluun. (Rakennetun ympäristön strategisen huippuosaamisen keskittymä 2009.)

Eriyisen RYM-SKOKin kehittämiskohteena on korjausrakentaminen, jossa suuntaus on yksittäisten asuntojen ja rakennusten korjausten sijaan kokonaisten alueiden (asuntojen, rakennusten, ympäristön ja palvelujen) kokonaisvaltainen kehittäminen joko julkisen sektorin tai kehittämissyhtiöiden toimesta. Markkinoilla ja avoimessa innovaatiojärjestelmässä asiakkaiden ja käyttäjien rooli korostuu. Uutta osaamista ja uusia toimijoita tarvitaan erityisesti käyttäjälähtöiseen kuluttajatutkimukseen sekä asiakkuuksien ja prosessien hallinnan kehittämiseen. On kehitettävä käyttäjälähtöisiä suunnittelumenetelmiä ja käyttäjien osallistumista tukevia toimintatapoja. (Rakennetun ympäristön strategisen huippuosaamisen keskittymä 2009.)

⁸ Strategisen huippuosaamisen keskittymä on uudenlainen tapa koota yhteen hajanaisia tutkimusresursseja yritysten ja yhteiskunnan kannalta tärkeisiin kohteisiin. Keskittymissä yritykset, yliopistot ja tutkimuslaitokset sopivat yhteisestä monitieteisestä tutkimusstrategiasta, joka vastaa yritysten sovelluslähtöisiin tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toiminnan tarpeisiin 5-10 vuoden aikajänteellä. Keskittymän osakkaiden lisäksi julkiset rahoittajat sitoutuvat keskittymän pitkäkestoiseen rahoitukseen. Toimintaan kohdennetaan sekä olemassa olevia että uusia tutkimus-, kehittämis- ja innovaatio toiminnan voimavaroja aiempaa suuremmissa mittakaavassa ja pitkäjänteisemmin. Esimerkiksi Tekesin rahoituksesta kasvava osuus tulee siirtymään keskittymiin. (TEKES 2009.)

5 Korjausrakentamisen koulutus

5.1 Ammatillinen koulutus

Ammatillisten perustutkintojen kehittämisen lähtökohtina ovat säädöksissä ammatillisille perustutkinnoille asetetut vaatimukset, vuosille 2007–2012 vahvistetun koulutuksen ja tutkimuksen kehittämissuunnitelman kannanotot ammatillisen tutkintojärjestelmän kehittämisestä, Euroopan unionin suositukset sekä ammatillisten perustutkintojen kehittämiseksi opetusministeriön ja Opetushallituksen välisessä tulossopimuksessa asetetut painopisteet ja tavoitteet. Opetushallitus antaa eri koulutusmuotoja ja -aloja sekä tutkintoja varten kansalliset perusteet. Opetussuunnitelman perusteet on määräys, jolla koulutuksen järjestäjä veloitetaan sisällyttämään koulu- tai järjestäjäkohtaiseen opetussuunnitelmaan opetuksen tavoitteet ja keskeiset sisällöt. Määräyksellä varmistetaan koulutuksellisten perusoikeuksien, tasa-arvon, opetuksellisen yhtenäisyyden, laadun ja oikeusturvan toteutuminen. Opetushallitus seuraa opetussuunnitelmien ja tutkintojen perusteiden toiminnallisia vaikutuksia pääasiassa koulutuksen arvioinnin yhteydessä. (Opetusministeriö 2008.)

Ammatillisesta aikuiskoulutuksesta annetun lain (631/1998) tarkoituksena on ylläpitää ja kohottaa aikuisväestön ammatillista osaamista, antaa opiskelijoille valmiuksia itsenäisen ammatin harjoittamiseen, kehittää työelämää ja edistää työllisyyttä sekä tukea elinikäistä oppimista. Lain tarkoituksena on lisäksi edistää tutkintojen ja niiden osien suorittamista. Näyttötutkintona suoritettavassa ammatillisessa perustutkinnossa osoitetaan lain mukaan ammattitaidon saavuttamisen edellyttämät tiedot ja taidot. Tutkintoon valmistavaa koulutusta järjestettäessä sen sisällöstä päättää koulutuksen järjestäjä tutkinnon perusteiden mukaisesti.

Työvoimapolitiittinen aikuiskoulutus on työikäisen väestön ammatillisesti suuntautunutta koulutusta, jonka tavoitteena on parantaa osallistujien mahdollisuuksia pysyä työmarkkinoilla tai päästä sinne takaisin⁹. Useimmiten työvoimakoulutus on jatko- ja täydennyskoulutusta aiemmin opiskelemalla tai työssä oppimalla hankitulle ammattitaidolle. Työvoimakoulutus on suunniteltu ensi sijassa työttömille työnhakijoille ja työttömyyden uhkaamille 20 vuotta täyttäneille henkilöille. Työvoimapolitiittinen aikuiskoulutus (työvoimakoulutus) on työ- ja elinkeinohallinnon rahoittamaa koulutusta, joka on opiskelijoille maksutonta. Tietyin edellytyksin myös muut henkilöt kuten työssä olevat ja työvoiman ulkopuolella olevat voivat osallistua koulutukseen. Koulutuksen sisältö vastaa yleensä muun aikuiskoulutuksen, esimerkiksi omaehtoisen aikuiskoulutuksen, opetussisältöjä. Usein koulutus on ammattitutkintoon tai sen osaan tähtäävää. Työ- ja elinkeinohallinto ostaa työvoimakoulutuksen ammatillisilta aikuiskoulutuskeskuksilta, muilta ammatillisilta oppilaitoksilta, korkeakouluilta tai yksityisiltä koulutuksen järjestäjiltä. Koulutuksen hankkiminen tapahtuu kilpailuttaen koulutuksen järjestäjiä. Koulutusta järjestetään myös yhteishankintana työnantajien kanssa, jolloin se räätälöidään koulutuksen hankintakustannuksiin osallistuvan työnantajan tarpeita vastaavaksi (liite 2). Työvoimakoulutuksella pyritään parantamaan myös pitkäaikaistyöttömien, ikääntyvien ja vajaakuntoisten työllistymistä ja

⁹ Koska tässä TE-keskuksessa tuotettavassa ennakointihankkeessa tarkastellaan aikuiskoulutusta korostetusti työvoimakoulutuksen näkökulmasta ei tässä yhteydessä käsitellä tarkemmin omaehtoisen aikuiskoulutuksen ja henkilöstökoulutuksen erityispiirteitä.

ehkäisemään syrjäytymistä. Yksilöllisiä ratkaisuja rakennetaan liittämällä koulutus esimerkiksi kuntoutukseen tai tukityöllistämiseen. (Työ- ja elinkeinoministeriö 2009.)

Korjausrakentamisen koulutuksen ja tutkimuksen kehittämisessä peruslähtökohtina ovat osaamisen varmistaminen ja uuden teknologia-alan avaaminen. Koulutuksen järjestäjien ja korkeakoulujen työelämäyhteyksien parantaminen korjausrakentamisen koulutuksessa ja koulutuksen laadun kohottaminen ovat olleet keskeisiä tavoitteita 2010-lukua lähestyttäessä. Työelämän ja koulutuksen järjestäjien yhteistyötä tarvitaan muun muassa koulutuksen määrän ja laadun ennakkointia suoritettaessa. Oppilaitoksilla on työnantajina vastuu mm. opettajien täydennyskoulutuksen tarjoamisesta, täydennyskoulutuksen tarjoamisesta, kehittämisestä ja kustannuksista. Korkeakoulut päättävät itsenäisesti autonomiansa puitteissa antamansa koulutuksen sisällöistä. Työ- ja elinkeinoelämän edustajat voivat vaikuttaa koulutustarpeista ja koulutuksen sisällöistä käytävään keskusteluun mm. osallistumalla korkeakoulujen hallintoelinten ja neuvottelukuntien toimintaan. (Ympäristöministeriö 2009.)

Rakennusalan koulutusta ja opetussisältöjä koordinoi koulutustoimikuntajärjestelmä. Koulutustoimikuntien sihteeristö koostuu Opetushallituksen asiantuntijoista. Jäsenistö edustaa laajasti työelämää ja sidosryhmiä. Toimikunta asetetaan kolmen vuoden määräajaksi. Rakentamista ja korjausrakentamista edustavat lähinnä rakennusalan ja talotekniikka-alan koulutustoimikunnat. Koulutustoimikuntien tehtävänä on käsitellä koulutusalaakohtaisia kysymyksiä. Koulutustoimikunnan tehtävämäärittely kattaa seurannan, arvioinnin, ennakkoinnin ja ehdotusten tekemisen osalta myös koko korkean asteen koulutuksen, mutta vain ammatillisten peruskoulutuksen opetussuunnitelmien perusteet ja näyttötutkintojärjestelmän mukaiset tutkintojen perusteet käsitellään koulutustoimikunnassa. (Ympäristöministeriö 2009.)

Rakennusalan ammatillisen perustutkinnon tavoitteena on tuottaa tutkinnon suorittaneelle monipuolinen ammattitaito, jota hän kehittää jatkuvasti. Talonrakennusalan korjausrakentamiseen kytkeytyvien opetussisältöjen mukaan tutkinnon suorittanut osaa (Opetushallitus2009):

- suunnitella työnsä piirustuksien ja/tai rakennetta koskevan työselityksen avulla ja tehdä materiaali- ja työmenekkilaskelmia
- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä purku-, tukemis-, suojaus- ja vahvistustöitä
- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä mittaustöitä perusmittavälineillä
- tehdä korjausrakentamiseen liittyviä muotti-, raudoitus-, betonointi- ja purkutöitä sekä betonipintojen paikkaustöitä
- tehdä lattioiden oikaisuvaluja (esimerkiksi lattialämmityskaapeleiden asennusten jälkeen kylpyhuoneissa)
- poistaa homevaurion aiheuttajan ja korjata siitä aiheutuneet vauriot
- vastaanottaa, varastoida ja suojata korjausrakentamistöissä tarvittavia materiaaleja sekä osaa varastoida uudelleen käytettävät materiaalit
- tehdä työhönsä liittyviä aloitus- ja lopetustöitä
- lajitella jätteet ja uusiokäyttää materiaaleja
- arvioida oman työnsä laatua
- toimia yhteistyössä korjausrakentamisen eri osapuolien kanssa
- ottaa huomioon työssään materiaalien ominaisuudet ja rakenteiden toiminnan pääperiaatteet
- käyttää turvallisesti korjausrakennustyömaan normaaleja työkaluja

- tietää vanhoista materiaaleista aiheutuvat työturvallisuusriskit, kuten asbesti, homeet ja pölyt
- käyttää henkilökohtaisia suojaimia, ottaa huomioon työturvallisuusnäkökohdat ja ylläpitää työkykyä.

Rakennusalan ammatillisen perustutkinnon eri koulutusohjelmien yleiset sisällöt:

Talonrakennuksen koulutusohjelman tai osaamisalan suorittanut talonrakentaja osaa tehdä talonrakennustyömaan perustusvaiheen töitä. Hän osaa tehdä ulko- ja väliseinätyöt sekä vesikaton runkotyöt eristystöineen suunnitelmien ja asiakirjojen mukaan. Talonrakentaja osaa käyttää rakennustyömaan perustyövälineitä, oikeita työtapoja ja materiaaleja. Talonrakennuksen koulutusohjelmassa voi erikoistua kirvesmiestöihin, muuraukseen, betonointiin, teräsrakentamiseen, korjausrakentamiseen, kivirakentamiseen, hirsirakentamiseen, mittaustöihin tai rakennusalan moniosaajaksi.

Maarakennuksen koulutusohjelman tai osaamisalan suorittanut maarakentaja osaa tehdä talonrakennustyömaan perustusvaiheen töitä. Hän osaa tehdä tavanomaisen maarakentamisen kohteen töitä sekä asentaa kunnallisteknisiä sade- ja jätevesijärjestelmiä sekä vesijohtoja varusteineen. Hän osaa toimia kaivutöissä koneiden kaivutöiden ohjaajana. Maarakentaja osaa käyttää rakennustyömaan perustyövälineitä, oikeita työtapoja ja materiaaleja. Maarakennuksen koulutusohjelmassa voi erikoistua vesirakentamiseen, maa- ja kiviainesten jalostamiseen, kalliorakentamiseen, pohjanvahvistustöihin, asfaltointiin, maaperätutkimuksiin, piharakentamiseen, kivirakentamiseen, mittaustöihin tai rakennusalan moniosaajaksi.

Maarakennuskoneenkuljetuksen koulutusohjelman tai osaamisalan suorittanut maarakennuskoneenkuljettaja osaa tehdä talonrakennustyömaan perustusvaiheen töitä. Hän osaa käyttää ainakin yhtä maarakennuskonetta turvallisesti ohjeita ja määräyksiä noudattaen tavanomaisissa maarakentamisen kohteissa. Hän osaa tehdä tavanomaisiin maarakentamisen kohteisiin sisältyviä yleisimpiä mittaus- ja merkintätöitä. Maarakennuskoneenkuljettaja osaa käyttää rakennustyömaan perustyövälineitä, oikeita työtapoja ja materiaaleja. Maarakennuskoneenkuljetuksen koulutusohjelmassa voi erikoistua mm. liikennealueiden hoitokoneiden käyttöön, maa-ainesten kuljetukseen, vesirakentamiseen, maa- ja kiviainesten jalostamiseen, kalliorakentamiseen, pohjanvahvistustöihin, asfaltointiin, piharakentamiseen tai rakennusalan moniosaajaksi.

Lähde: Opetushallitus (2009).

Talonrakennusalan tutkinnon voi suorittaa vaihtoehtoisesti myös ns. näyttötutkinnon kautta¹⁰.

Ammattiosaamisen näytössä opiskelija osoittaa käytännön työtehtäviä tekemällä, miten hyvin hän on saavuttanut opetussuunnitelman perusteiden tavoitteiden mukaisen, työelämän edellyttämän ammattitaidon. Ammattiosaamisen näytöt suunnitellaan ja toteutetaan yhdessä työelämän edustajien kanssa. Näytöt järjestetään mahdollisuuksien mukaan työssäoppimisen yhteydessä. Näyttöjä voidaan toteuttaa myös muilla työpaikoilla tai oppilaitosten työtiloissa. (Opetushallitus 2009.)

¹⁰ Kansallinen ammattiosaamisen näyttöaineisto on laadittu voimassa olevan opetussuunnitelman ja näyttötutkinnon perusteiden pohjalta. Aineisto ei ole normi, vaan tukimateriaali, jota koulutuksen järjestäjät voivat käyttää ammattiosaamisen näyttöjen suunnittelun ja toteuttamisen apuna. Aineisto ohjaa ammattiosaamisen näyttöjen paikallista toteuttamista ja yhdenmukaistaa opiskelijan arviointia. Näyttöaineistossa on ohjeet sen käyttäjille ja opintokokonaisuuksittain laaditut osiot, jotka sisältävät näytön kuvauksen, näyttöympäristön kuvauksen ja näytön arvioinnin sekä esimerkkejä näyttöjen toteuttamisvaihtoehdoista. (Opetushallitus 2009.)

Tutkinnon yhteisten ammatillisten opintojen opintokokonaisuuksien näytöt ovat pakollisia kaikille opiskelijoille. Koulutusohjelmittain eriytyvien opintokokonaisuuksien näytöt ovat pakollisia kyseisen koulutusohjelman valinneelle. Opiskelijan on osoitettava osaamisensa näytöillä myös valitsemissaan valinnaisissa ammatillisissa opinnoissa. Korjausrakentamisen opinnot ovat voimassa olevan näyttöaineiston mukaan valinnainen tutkinnon osa ja sen kokonaislaajuus on 5 opintoviikkoa. Opiskelija tai tutkinnon suorittaja osoittaa ammattitaitonsa tekemällä korjausrakentamiseen liittyviä töitä korjausrakennustyömaalla tai muussa mahdollisimman hyvin korjausrakennustyömaan oloja vastaavassa paikassa. Työtä tehdään siinä laajuudessa, että ammattitaidon voidaan todeta vastaavan ammattitaitovaatimuksia. Korjausrakentamisen osaamisen arviointikriteereitä on kuvattu taulukossa 1 (Opetushallitus 2009.)

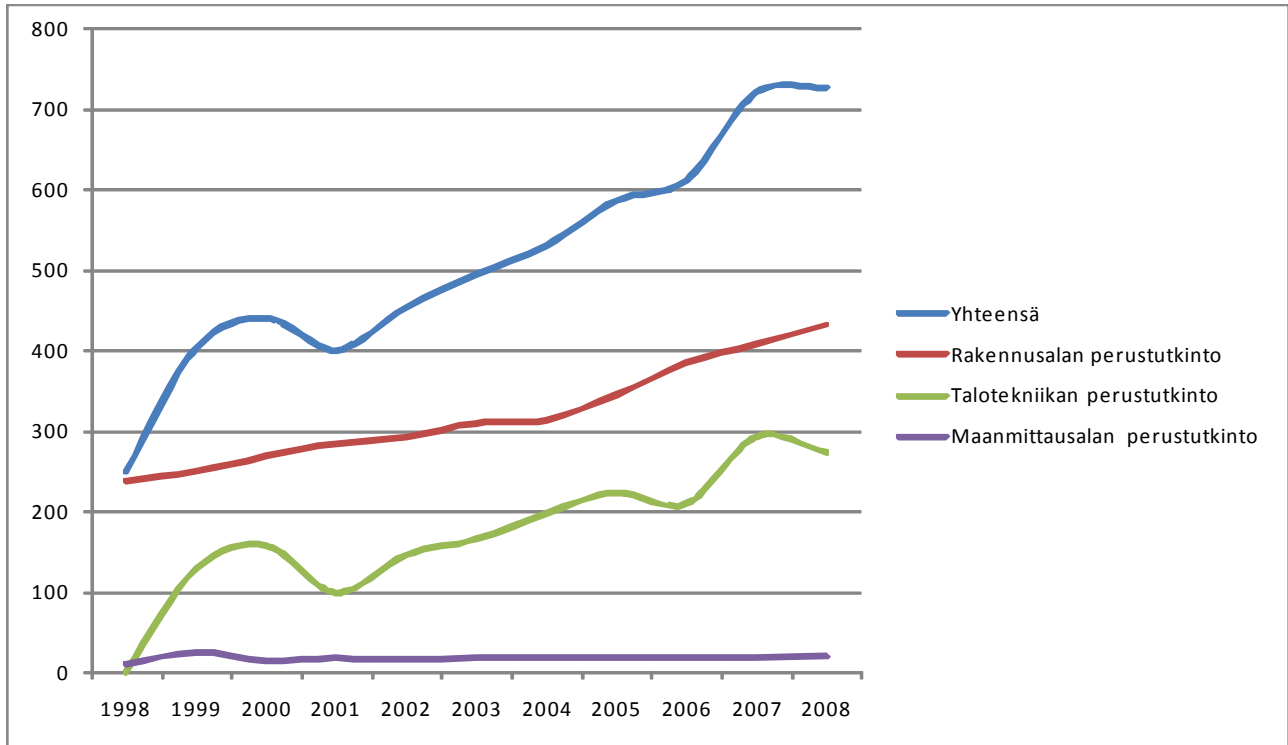
TAULUKKO 1. Korjausrakentamisen osaamisen näytön arviointikriteerit (Opetushallitus 2009).

ARVIOINNIN KOHTEET	ARVIOINTIKRITEERIT		
	TYDYTTÄVÄ (T1)	HYVÄ (H3)	KIITETTÄVÄ (K5)
	Opiskelija	Opiskelija	Opiskelija
TYÖPROSESSIN HALLINTA	Työskentelee aiheuttamatta tarpeetonta melua, sotkua ja muuta haittaa.	Tekee työnsä järjestelmällisesti eikä aiheuta lisätyötä (esimerkiksi siirtelyä, jätteiden käsittelyä yms.).	Varautuu työssään avustamaan sähkö-, lämmitys-, viemäröinti-, ilmastointi- ym. järjestelmien uusimisessa ja sovittaa työnsä järjestelmien asennukseen.
TYÖTEHTÄVÄN HALLINTA	Suojaa ennen purkuvaihetta säilytettävät rakenteet ja niiden pinnat. Varastoi ja suojaa puretun sekä uudelleen asennettavan rakennusmateriaalin työmaapiirroksen osoittamiin paikkoihin. Huolehtii väliaikaisen lämmityksen järjestämisestä ohjeiden mukaisesti.	Toimii työryhmän jäsenenä korjausrakennustyömaalla. Rakentaa ohjeiden mukaisen suojauksen esimerkiksi kerrostalon porrashuoneeseen purkujätteiden kuljetusta varten.	Toimii työryhmän jäsenenä ja ohjattuna tekee turvallisesti purku-, tukemis-, mittaus-, suojaus- ja vahvistustöitä. Pystyy ohjattuna analysoimaan ja poistamaan vaurion aiheuttajan ja korjaamaan vauriokohdan saamiensa ohjeiden mukaisesti. Suojaa puretun rakenteen ja asettaa tarvittavat turvalaitteet.
TYÖN PERUSTANA OLEVAN TIEDON HALLINTA		Tuntee korjausrakentamisen peruskäsitteet sekä peruskorjauksessa tarvittavat toteutusasiakirjat ja osaa ohjattuna hyödyntää niitä työssään.	Tuntee korjausrakentamisen peruskäsitteet ja peruskorjauksessa tarvittavat toteutusasiakirjat, osaa hyödyntää niitä työssään ja rajata työnsä oikein esimerkiksi purkutöissä. Tietää, mitkä muutokset ovat luvanvaraisia.

			<p>Tuntee lämmön ja kosteuden fyysikaalisia ominaisuuksia siinä määrin, että ymmärtää korjausten vaikutuksen rakennuksen ulkovaipan ja alapohjan toimintaan.</p> <p>Tunnistaa tavallisimmat kosteus- ja homevauriot.</p>
TYÖTURVALLISUUDEN HALLINTA	Noudattaa tavanomaisten työturvallisuusohjeiden lisäksi purkutyön erityisiä turvaohjeita sekä edistää järjestyksen säilymistä työympäristössä.	Tunnistaa purkutöissä vaarallisia materiaaleja ja osaa toimia kunkin tilanteen vaatimalla tavalla.	<p>Tuntee yleisimmät vanhat rakennusmateriaalit (esim. asbestin) ja niiden työturvallisuusriskit purku- ja työstötöissä.</p> <p>Suojautuu oikein ja osaa ohjata myös aliurakoitsijoita suojautumaan vaarallisissa kohteissa.</p>
YDINOSAAMINEN	Työskentelee aiheuttamatta tarpeetonta melua tai muuta haittaa.	Kommunikoi luontevasti työhön liittyvissä asioissa.	<p>Ratkaisee itsenäisesti korjausrakentamisessa eteen tulevia perusongelmia, esimerkiksi päättää purkutyön laajuudesta ja valitsee sopivat työkalut.</p> <p>Neuvottelee työnjohdon kanssa siitä, miten toimitaan suunnitelmista poikkeavissa tilanteissa.</p>
YHTEISET PAINOTUKSET	<p>Huomioi korjaustyössä asiakkaan toiveita.</p> <p>Lajittelee korjaustyössä syntyviä jätteitä ja toimittaa ne oikealle käsittelypaikalle.</p>	Ottaa työssään huomioon asiakkaan toiveet, mutta ei osaa arvioida vaatimusten kohtuullisuutta.	<p>Toimii ohjattuna kunkin työkohteen mukaisesti ja ottaa työssään huomioon asiakkaan kohtuulliset vaatimukset.</p> <p>Tuntee vastuunsa sekä luonnosta että vanhan rakennetun ympäristön säilymisestä.</p> <p>Tuntee kierrätykseen kelpaavat materiaalit ja osaa käsitellä niitä korjauskohteen edellyttämällä tavalla.</p>

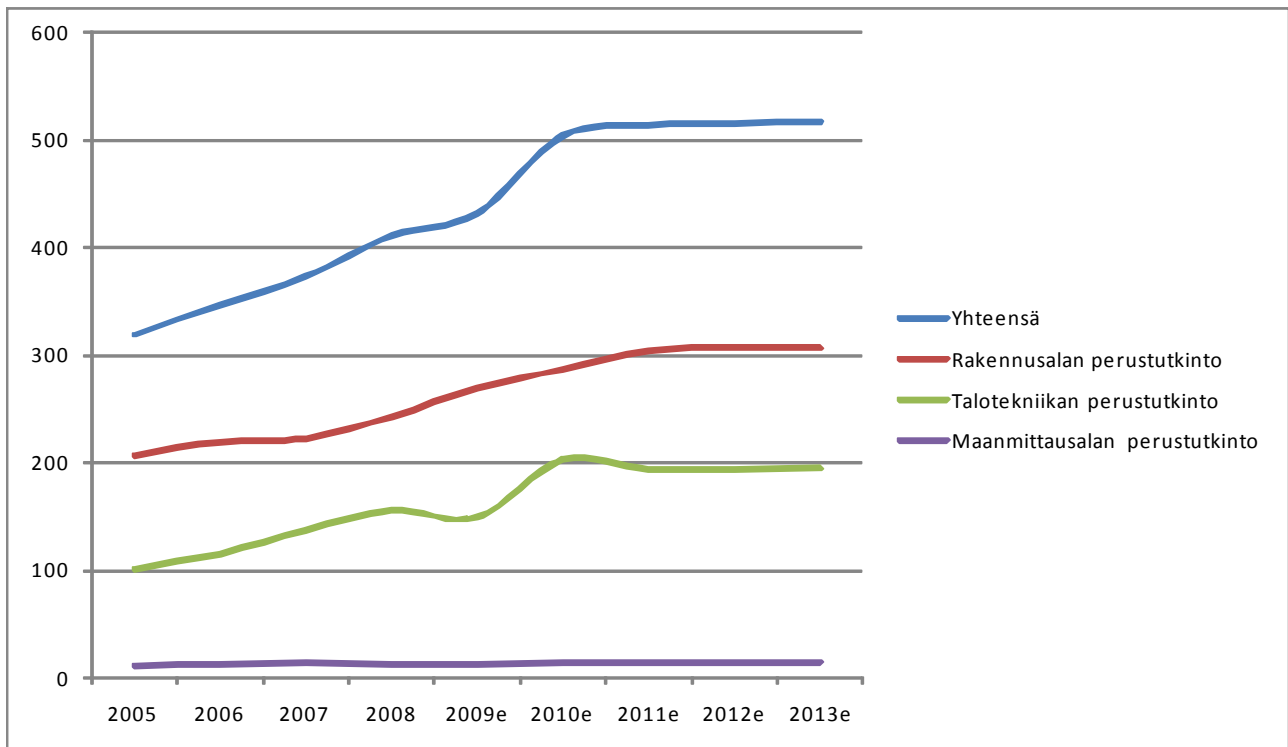
Uudenmaan ELY-keskusalueella rakennusalan ammatillista koulutusta tarjoavissa oppilaitoksissa oli vuonna 2008 yhteensä 727 koulutuksen aloittanutta. Kuviosta 4 nähdään, että aloittajamäärät ovat olleet

tasaisessa kasvussa koko 2000-luvun. Vuonna 2000 koulutuksen aloittajia oli yhteensä 420 kappaletta, joten kasvua aloittajamäärissä on yhteensä lähes 80 prosenttia. Koulutuksen aloittaneiden jakautuminen eri perustutkintoihin on pysynyt suhteellisen vakaana koko tarkasteluajanjakson ajan. Rakennusalan perustutkinnon osuus on ollut noin 60 prosenttia, Talotekniikan perustutkinnon osuus noin 37 prosenttia ja Maanmittausalan perustutkinnon osuus noin 3 prosenttia.



KUVIO 4. Rakennusalan ammatillisen koulutuksen aloittaneiden määrät vuosina 1998–2008.

Aloittaneista noin 70 prosenttia lopulta myös suorittaa rakennusalan tutkinnon. Tämä on varsin korkea osuus verrattuna yleiseen tutkinnon suorittamiseen tasoon ammatillisessa koulutuksessa, missä suorittaneiden keskimääräinen osuus aloittaneista on noin 65 prosenttia. Rakennusalan ammatillisesta koulutuksesta tulee siis suhteessa aloittajamääriin enemmän tuotosta kuin ammatillisesta koulutuksesta yleensä. Tutkintojen määrät ovat aloittajamäärien kasvun seurauksena tietysti olleet myös kasvussa. Pelkästään vuoden 2005 319 tutkintomäärän tasosta nousiin noin 30 prosenttia vuoteen 2008 mennessä, jolloin suoritettiin 411 tutkintoa. Kuten kuviosta 3 nähdään, aloittajamäärät ovat olleet voimakkaassa kasvussa aina viime vuosiin asti, mikä aiheuttaa edelleen kasvavan tutkintotuotoksen myös seuraavien vuosien aikana. Foredata Oy:n tekemän ennusteen mukaan vuoteen 2013 mennessä rakennusalan ammatillisesta koulutuksesta valmistuu vuosittain jo yli 510 tutkintoa, kuten nähdään kuviosta 5. Tutkintojen määrät ovat vuoteen 2010 asti voimakkaassa kasvussa, mutta tämän jälkeen aloittajamäärien tasaantumisen myötä myös tutkintojen määrän kasvu hidastuu. Tutkintojen osuudet tämän kokonaismäärän sisällä pysyvät suurin piirtein nykyisellä tasollaan. Yhteensä rakennusalan tutkintoja suoritetaan vuosien 2009–2013 aikana noin 2 480 kappaletta. Näistä Rakennusalan perustutkintoja on vähän vajaa 1 480 kappaletta, Talotekniikan perustutkintoja vajaa 940 kappaletta ja Maanmittausalan perustutkintoja vajaa 70 kappaletta.



KUVIO 5. Rakennusalan ammatillisen koulutuksen tutkintojen määrät vuosina 2005–2008 ja ennuste tutkintojen määrästä vuosille 2009–2013.

Viimeisen 10 vuoden aikana rakennusalan ammatillisen koulutuksen suorittaneista vajaa 45 prosenttia on työllistynyt Rakentamisen¹¹ toimialalle. Toiseksi suurin toimiala tutkinnon suorittaneiden joukossa on Muu liike-elämää palveleva toiminta 10 prosentin osuudella, mistä etenkin Teknisen palvelun alatoimiala on merkittävä työllistäjä. Teknisen palvelun toimiala muodostuu erilaisista palveluista, jotka kohdistuvat mm. ympäristönhoitoon, kunnallistekniikkaan, energiahuoltoon ja maa-, vesi- ja talonrakentamiseen. Myös suurin osa lähivuosien tutkintotuotoksesta kohdistuu näille toimialoille, kuten nähdään taulukosta 2. Tämän lisäksi huomattava osa tuotoksesta suuntautuu kaupan alalle. Toimialalistasta löytyvien toimialojen jakauman laajuus kuvastaa yleistä tilannetta, missä tutkinnon suorittamisen jälkeen vain osa työllistyy tutkintoaan vastaavalle alalle. Osittain tämä tietenkin johtuu työllisyystilanteesta, mutta myös tutkinnon suorittaneiden preferensseistä eri toimialoille sijoittumisessa.

Tutkintotuotoksen suuntautumisesta ammatteihin taulukosta 2 nähdään, että 54 prosenttia tutkinnon suorittaneista työllistyy perinteisesti rakentamisen alaan liittyviin ammatteihin. Näistä suurimpana työllistäjänä tietenkin Rakennustyöntekijän¹² ammatti lähes 30 prosentin osuudella. Huomattava osa tuotoksesta ohjautuu lisäksi Rakennusten viimeistelytyöntekijöihin. Muiden ammattien osuudet ovat pieniä ja rakennusalan tuotos jakaantuu näihin ammatteihin melko tasaisesti.

¹¹ Rakentamisen toimialalla tarkoitetaan tässä Tilastokeskuksen TOL 2002 –luokituksen 2-numerotason toimialaa F 45 Rakentaminen. Myös muut tässä raportissa mainitut toimialat ovat samasta Tilastokeskuksen toimialaluokituksesta. Korjausrakentamista ei ole eritelty omaksi toimialakseen Tilastokeskuksen luokituksessa. Tästä syystä väliraportin tässä osiossa tarkastellaan tuotosta koko Rakentamisen toimialan näkökulmasta. Tarkemmat tiedot toimialaluokituksesta: <http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/toimiala/001-2002/index.html>

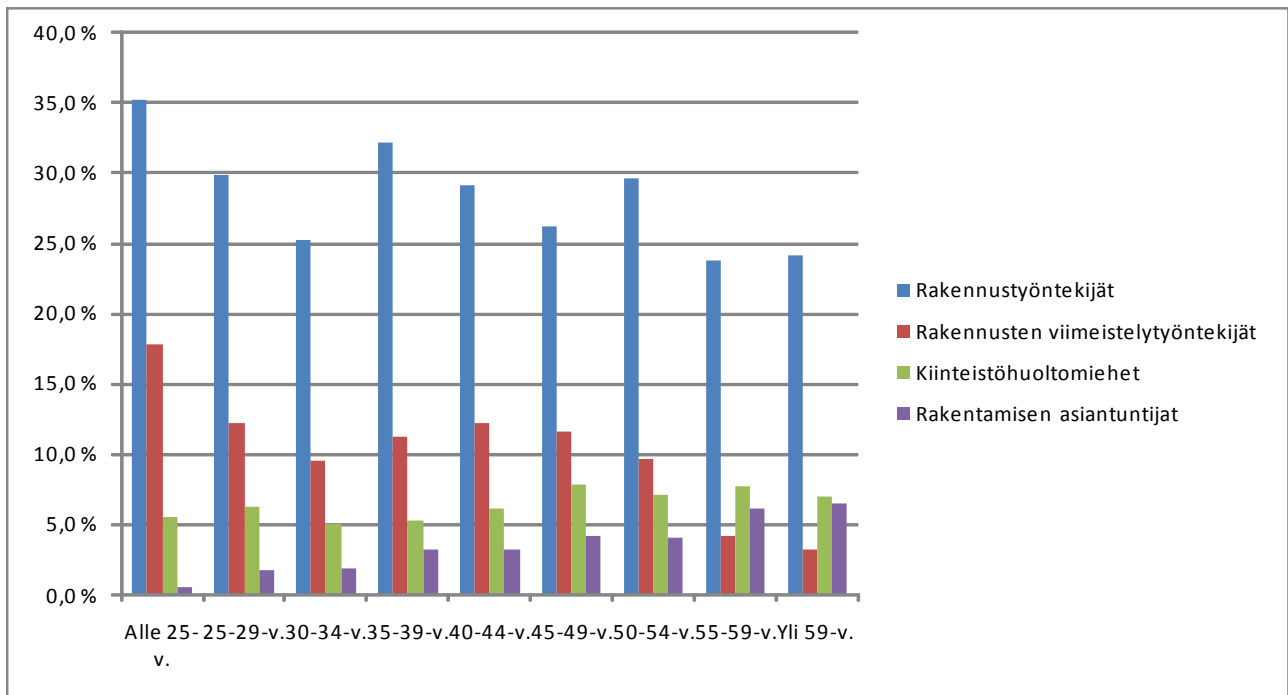
¹² Ammateilla tarkoitetaan tässä Tilastokeskuksen Ammattiluokitus 2001 –luokituksen mukaisia ammatteja. Lisätietoja luokituksesta löytyy Tilastokeskuksen Internet-sivuilta osoitteesta: <http://www.tilastokeskus.fi/meta/luokitukset/ammatti/001-2001/index.html>

TAULUKKO 2. Uudellamaalla ammatillisessa koulutuksessa vuosina 2009–2013 valmistuneiden sijoittuminen eri toimialoille ja ammatteihin.

Toimiala	Tutkintotuotos		Ammatti	Tutkintotuotos	
Rakentaminen	1 086	43,8 %	Rakennustyöntekijät	725	29,2 %
Muu liike-elämää palveleva toiminta	239	9,6 %	Rakennusten viimeistelytyöntekijät	388	15,6 %
Agentuuritoiminta ja tukkukauppa	184	7,4 %	Rahdinkäsittelijät ja varastomiehet	142	5,7 %
Maaliikenne	111	4,5 %	Kiinteistöhuoltomiehet	140	5,6 %
Kiinteistöalan palvelut	103	4,2 %	Moottoriajoneuvojen kuljettajat	125	5,0 %
Vähittäiskauppa	74	3,0 %	Myyjät ja tuote-esittelijät	55	2,2 %
Liikennettä palveleva toiminta	52	2,1 %	Koneasentajat- ja korjaajat	53	2,1 %
Metallituotteiden valmistus	47	1,9 %	Rakennusalan avustajat työntekijät	48	1,9 %
Posti- ja teleliikenne	35	1,4 %	Myyntineuvottelijat ja -edustajat	43	1,7 %
Ei-metallisten mineraalituotteiden valm.	30	1,2 %	Rakentamisen asiantuntijat	39	1,6 %
Muut toimialat	519	20,9 %	Muut ammatit	722	29,1 %
Yhteensä	2 480		Yhteensä	2 480	

Tutkintotuotoksen kohdentumisesta toimialoihin ja ammatteihin huomataan, että alle 60 prosenttia rakennusalalta tutkinnon suorittavista suuntautuu perinteisesti rakentamiseen keskeisesti liittyviin toimialoihin ja ammatteihin. Huomattava osa alan tuotoksesta siis suuntautuu muille toimialoille. Karkeasti voidaankin arvioida, että 100:sta rakennusalan koulutuksen ammatillisessa koulutuksessa aloittavasta nuoresta vain noin 40 todella suuntautuu käytännön työelämässä rakennusalan keskeisiin työtehtäviin. On kuitenkin mainittava, että rakennusalan tutkinnot ovat laaja-alaisia ja tutkinnossa opituista taidoista voi olla keskeistä hyötyä myös muissa kuin perinteisissä rakennusalan ammateissa ja toimialalla.

Kuviossa 6 on esitetty rakennusalan ammatillisen tutkinnon suorittaneiden työllisten ikärakennetta muutamissa keskeisissä rakennusalan ammateissa. Mielenkiintoista kuviossa on Rakennustyöntekijöiden ammatin osuuden pieneneminen työllisen vanhetessa. Vastaavasti sama ilmiö näkyy myös Rakennusten viimeistelytyöntekijöiden ammatissa. Keskeisten rakennusalan ammattien osalta näyttää siis siltä, että työllisen vanhetessa ja työuran pidetessä tutkinnon suorittanut tekee vähemmän perinteistä rakennustyötä. Vastapainona tälle siirtymälle on Kiinteistöhuoltomiesten ja Rakentamisen asiantuntijoiden ammatit, jotka näyttävät olevan puolestaan ammatteja, joihin siirrytään työuran kehittyessä. Aineistoista on täten nähtävissä luonteva urakehitys rakennusalan ammateissa, missä työkokemuksen kehittyessä osa työllisistä siirtyy asiantuntija- tai johtajatason ammatteihin. Rakennusalan ammattien virrat työvoiman ulkopuolelle ja työttömiin ja näistä ryhmistä takaisin työllisiin ovat vuositasolla suunnilleen yhtä suuret ja täten summaavat lähelle tasapainoa. Nämä virrat ovat kuitenkin huomattavan suuria ja vastaavat lähes puolta ammatin vuotuisesta työvoiman vaihtuvuudesta muiden virtojen jakautuessa tasaisesti rakennusalan eri ammattien väleillä. Huomattavaa aineistoissa lisäksi on, että perinteisissä rakennusalan ammateissa työskentelee koko työuran ajan vain noin 40 prosenttia rakennusalan tutkinnon suorittaneista. Tämä osuus näyttää siis tilastojen valossa hyvin tasaiselta. Tästä ei kuitenkaan vielä voida suoraan vetää sellaista johtopäätöstä, että kerran rakennusalan ulkopuolelta töitä saanut ei alalle palaa. Selvältä kuitenkin näyttää, että työuran alkutaipale vaikuttaa huomattavasti koko työuraan ja harva muilla aloilla töissä oleva palaa rakennusalalle.



KUVIO 6. Rakennusalan tutkinnon suorittaneiden jakautuminen rakennusalan ammatteihin ikäryhmittäin.

Rakennustyöntekijöiden ja Rakennusten viimeistelytyöntekijöiden ammateissa yhteensä rakennusalan ammatillinen koulutus on noin 21 prosentilla työllisistä. Tämän perusteella voidaan päätellä, että rakennusala tarvitsee työvoimaa myös muilta kuin rakennusalaa suoraan opiskelleilta. Näitä rakennusalalla töissä olevia, mutta muun kuin varsinaisen rakennusalan tutkinnon suorittaneita on täten alalla huomattavan paljon. Suurimmat tällaiset ryhmät ovat ammatillisen koulutuksen Sähkö- ja automaatiotekniikan ja Kone-, metalli- ja energiatekniikan opintoalojen tutkinnon suorittaneet, joita on vastaavasti 11 prosenttia ja 9 prosenttia. Näiden opintoalojen yhteenlaskettu osuus on yhteensä siis melkein yhtä suuri ammatillisen koulutuksen rakennusalan tutkinnon suorittaneiden kanssa. Rakennusalalla huomiota herättää myös suuri ilman tutkintoa olevan ryhmän suuruus, jonka osuus on 38,5 prosenttia. Lähes 40 prosenttia rakennusalan keskeisimmistä ammateissa työskentelevistä ei siis omaa mitään tutkintoa ja yhteensä lähes 80 prosenttia ei omaa rakennusalan tutkintoa.

Tarkasteltaessa erityisesti korjausrakentamisalan ammatillisen tason tehtäviä on huomioitava se, että 2000-luvulla on syntynyt pk-yritysten piirissä myös paljon erilaisia pimeää työtä käyttämää yritystoimintaa. Ulkomaisen työvoiman käyttö rakennusalalla on lisääntynyt Suomessa jopa 30 000 henkilötyövuoteen (Rakennusliitto 2009). Tämän pimeän työvoiman määrää ei voida täsmällisesti tilastoida tai ennustaa, mutta sen merkitys säilynee sen varjopuolista riippumatta myös lähivuosina yhtenä osaamistarjonnan osana.

5.2 Korkeakoulutus

Asetus ammattikorkeakouluista (352/2003) määrittelee opintojen laajuuden ja rakenteen. Opetusministeriö vahvistaa ammattikorkeakoulujen koulutusohjelmat siten, että päätöksestä käy ilmi koulutusohjelman nimi, tarvittaessa suuntautumisvaihtoehdot, tutkinto ja tutkintonimike, koulutusohjelman sekä harjoittelun laajuus opintopisteinä. Ammattikorkeakoulut päättävät itse koulutuksen sisällöstä ja opetussuunnitelmasta. Koulutusohjelman opetussuunnitelmassa määrätään ainakin kunkin opintojakson tavoitteet, käsiteltävä asiakokonaisuus, laajuus opintopisteinä, opetuksen ja

harjoittelun määrä sekä vaadittavat suoritukset. Osa opetuksesta voidaan järjestää työpaikalla sen mukaan kun ammattikorkeakoulun tutkintosäännössä määrätään. Opetusministeriö, ammattikorkeakoulut ja ammattikorkeakoulujen ylläpitäjät sopivat ammattikorkeakoululain (351/2003) 8 §:n 2 momentin nojalla ammattikorkeakouluille asetettavista tavoitteista.

Ammattikorkeakoulutuksen keskeisiä korjausrakentamiseen liittyviä tutkintoja ovat varsinkin Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma (LVI-tekniikka), Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelma, Talotekniikan koulutusohjelma ja Rakennustekniikan koulutusohjelma. Koulutusohjelmien sisällöt vaihtelevat hieman ammattikorkeakouluittain. Koska tämän ennakoitihankkeen tarkoitus ei ole kehittää korkeakoulujen opetuksen sisältöjä, käydään tässä yhteydessä vain viitteenomaisesti läpi korkeakoulutuksen osaamissisältöjä. Seuraavat sisältökuvaukset ovat Metropolia ammattikorkeakoulun opetussisällöistä.

Rakennusalan työnjohdon koulutusohjelman LVI-tekniikan suuntautumisvaihtoehdon laajuus on 210 opintopistettä ja opinnot kestävät kolme ja puoli vuotta. Tutkintonimike on rakennusmestari (AMK). LVI-tekniikka on työskentelyä hyvän elinympäristön luomiseksi sekä asunnoissa että toimitiloissa kuten kouluissa ja toimistoissa. Nykyaikaiset rakennukset ovat entistä teknisempiä ja näin tekijöiltä vaaditaan laaja-alaista tekniikan tuntemusta. Teknisten järjestelmien rooli korostuu entisestään. Korjausrakentamiskohteiden määrä kasvaa koko ajan ja niissä on useimmiten pääroolissa taloteknisten järjestelmien modernisointi. Korjausrakentamistehtävät, joihin LVI-asiat liittyvät ovat pääroolissa koulutusohjelmasta valmistuneilla.

Talonrakennusalan työnjohdon koulutuksen tavoitteena on antaa valmiudet toimia rakennustyömaan työjohtotehtävissä. Koulutuksessa korostuu työjohto ja työmaatekniikka. Osa opiskelusta tehdään yhteistyössä yritysten kanssa projektio-pintoina ja opinnäytetöinä. Rakennusmestarin tehtävä koostuu monipuolisista rakennusalan työjohto- ja tuotannosuunnittelutehtävistä. Tehtävä edellyttää vahvaa rakennustuotannon ammatillista, teknistä ja taloudellista osaamista. Rakennusmestari toimii yhteistyössä rakennushankkeen muiden osapuolien kanssa ja osaa suunnitella ja johtaa uudis- ja korjausrakennustyömaiden toteutuksen piirustusten ja työselostusten perusteella huomioon ottaen asiakkaan tarpeet. Hän pystyy toimimaan myös rakennushankkeen muissa tehtävissä sekä kiinteistön ylläpidon asiantuntijana. Työmaamestarina hän johtaa erilaisia rakennustyömaan vaiheita ja vastaa siitä, että työ tehdään säännösten mukaisesti. Työnkuvaan kuuluvat myös työturvallisuus-, aikataulu-, laatu- ja kustannuskysymykset sekä rakennustyömaan ympäristökysymykset. Koulutus pyritään toteuttamaan läheisessä yhteistyössä rakennusyri-tysten kanssa. Perus- ja teoriaopintojen lisäksi osa opiskelusta tehdään yhteistyössä yritysten kanssa käytännönläheisinä projektio-pintoina ja opinnäytetöinä.

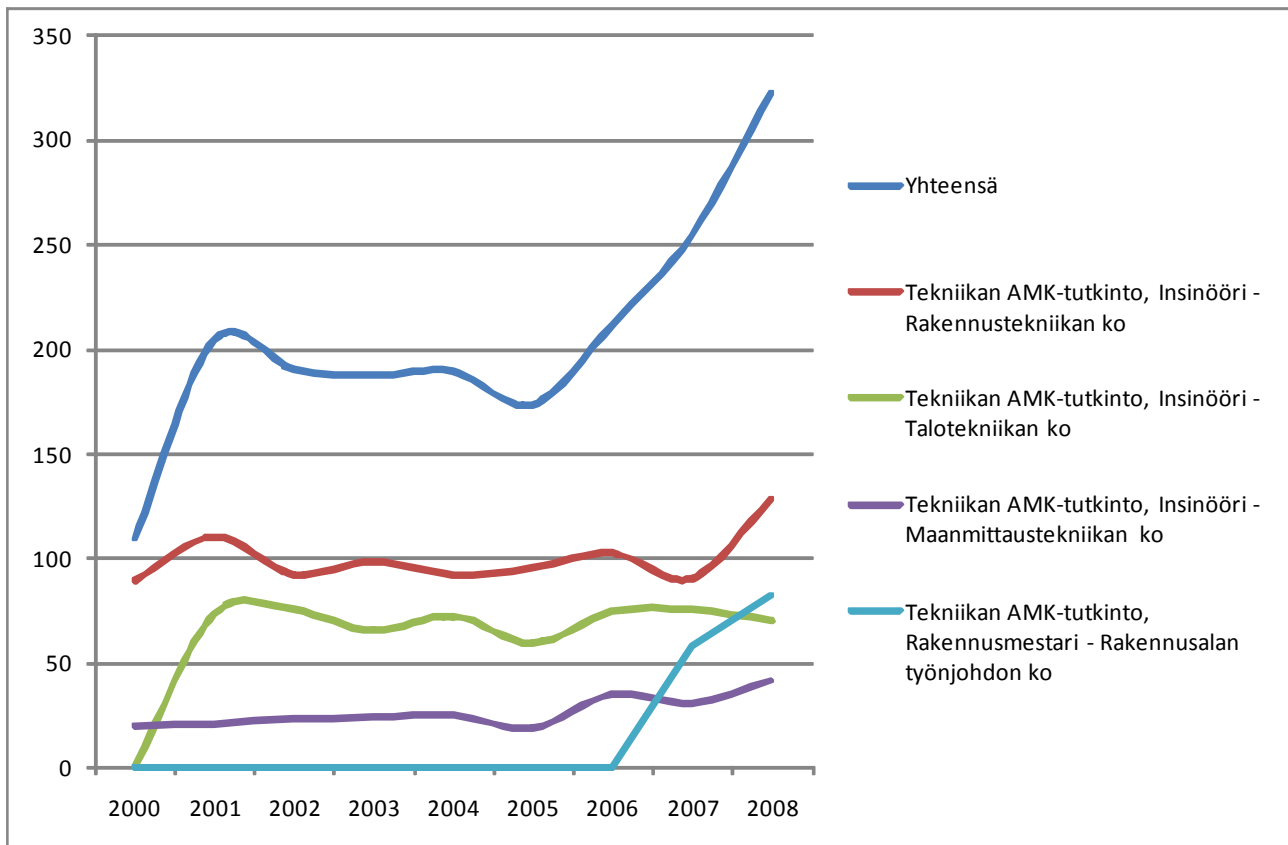
Talotekniikan koulutusohjelmasta valmistuvien tutkintonimike on insinööri (AMK). Opintojen tavoitteena on antaa opiskelijalle alalla tarvittavat valmiudet sekä kyky ja halu jatkuvaan opiskeluun ja oman ammattialan kehityksen seuraamiseen. Tässä painotetaan LVI- ja sähkötekniikan kokonaisuuden hallitsemista, vaikkakin valmistuvat insinöörit ovat suuntautumisvaihtoehdon mukaan joko LVI-insinöörejä, sähköinsinöörejä tai LVI- ja talotekniikan tuotantopainotteisia insinöörejä.

Rakennustekniikan koulutusohjelman laajuus on 240 opintopistettä. Koulutus kestää neljä vuotta. Rakennusala on monipuolinen työllistäjä ja rakentamisen tai korjaamisen tarve ei lopu ikinä. Vaikka rakennusalan yritykset toimivat tänään kansainvälisesti, rakennustyömaat ovat kuitenkin aina paikallista toimintaa. Valmistuvalle rakennusinsinöörille on lähivuosina tarjolla runsaasti haastavia työtehtäviä rakentamisen eri sektoreilla. Vilkkaan uudisrakentamisen lisäksi korjausrakentamisen määrä lisääntyy ja eläköityvien ikäluokkien myötä usajia tarvitaan niin suunnittelu- kuin tuotantotehtäviin.

Lähde: Metropolia ammattikorkeakoulu (2009).

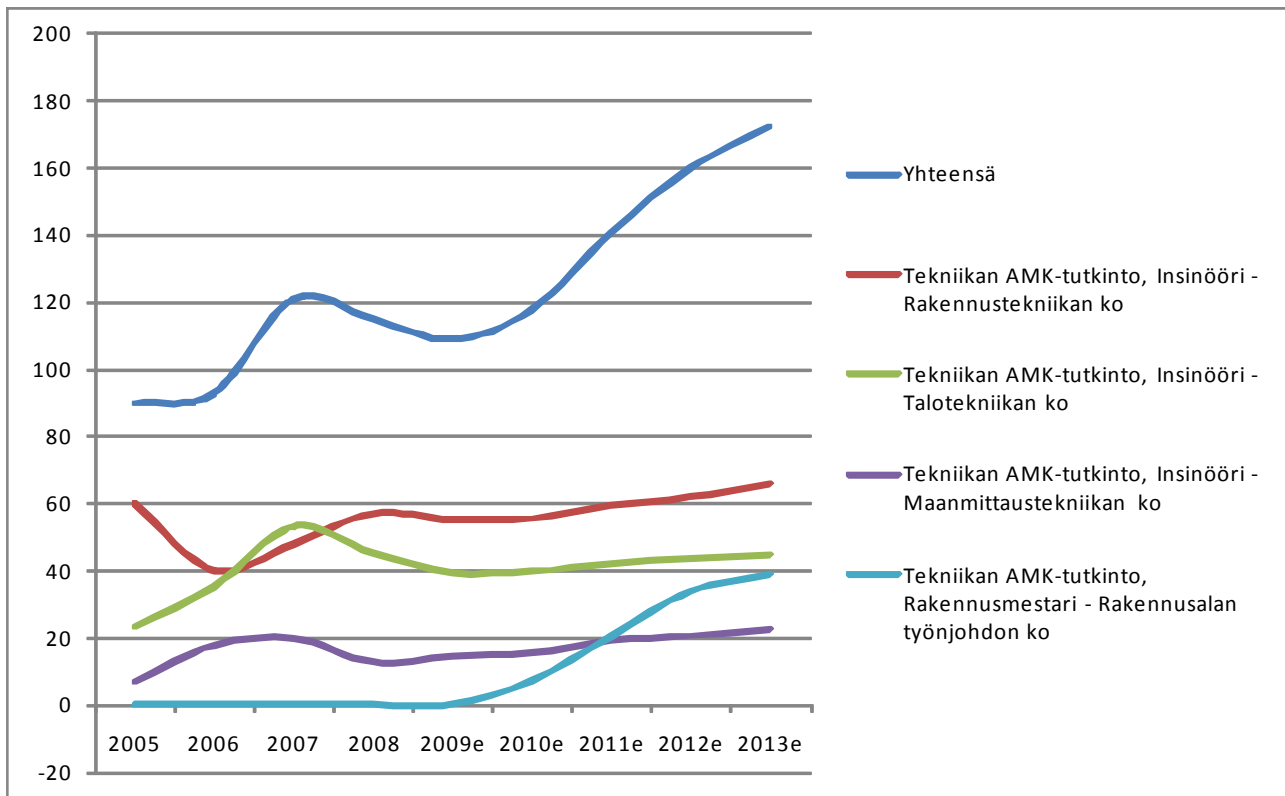
Rakennusalan koulutus on ollut voimakkaassa kasvussa Uudenmaan ammattikorkeakouluissa koko 2000-luvun ajan. Tämä voidaan havaita kuviosta 7, missä näkyy rakennusalan koulutuksen aloittaneiden määrät. Poikkeuksellisen voimakasta kasvu on ollut tosin vasta vuoden 2006 jälkeen. Vuoteen 2008 mennessä eli käytännössä vain 2 vuodessa aloittajamäärät kasvoivat yli 50 prosenttia. Tämä tarkoittaa, että vuoden 2009 jälkeen rakennusosalta ammattikorkeakoulusta valmistuu huomattavasti paljon enemmän rakennusalan

osaajia kuin tähän asti. Suurin osa tästä kasvusta on aiheutunut Rakennusmestarin koulutuksen aloittamisesta vuonna 2007. Koulutuksen aloittajia Rakennusmestarin koulutukseen oli 58 henkilöä vuonna 2007 ja 82 henkilöä vuonna 2008. Rakennusmestariksi valmistuvia on siis odotettavissa vuodesta 2011 eteenpäin muutaman kymmenen vuositasolla. Suurin aloittajamäärä rakennusalalla on kuitenkin insinöörin tutkinnossa ja tarkemmin Rakennustekniikan koulutusohjelmassa, jonka aloittajamäärä on sekin kasvussa pysytellen vielä tilastoissa kuitenkin alle 150 henkilön vuositasolla. Talotekniikan koulutusohjelman aloittaa joka vuosi noin 65 opiskelijaa ja Maanmittaustekniikan koulutusohjelman alle 50 opiskelijaa.



KUVIO 7. Rakennusalan ammattikorkeakoulutuksen aloittaneiden määrät vuosina 2000–2008.

Toteutuneiden tutkintojen määrät seuraavat tietenkin muutaman vuoden viiveellä aloittajamäärien kehitystä kuten nähdään vertailemalla kuvioita 7 ja 8. Keskimäärin rakennusalan ammattikorkeakoulututkinnon suorittaa 58 prosenttia aloittaneista Uudellamaalla. Suoritusosuus on pieni verrattuna Uudenmaan muiden koulutusalojen läpäisyihin, jotka ovat ammattikorkeakouluissa keskimäärin 70 prosenttia. Mutta Tekniikan ja liikenteen ala on koulutusalojen joukossa kauttaaltaan pienen läpäisyosuuden omaava, joten rakennusalan koulutuksen tehokkuus tällä mittarilla on silti linjassa muiden vastaavien tutkintojen kanssa. Vuonna 2008 ammattikorkeakoulututkinnon rakennusalalta suoritti 115 henkilöä. Foredata Oy:n tekemän tutkintoennusteen mukaan tutkintojen määrä nousee vuoteen 2013 mennessä yli 170 tutkinnon vuositasoon. Yhteensä vuosina 2009–2013 rakennusalan ammattikorkeakoulututkintoja ennustetaan suoritettavan noin 700 kappaletta Uudenmaan TE-keskusalueella. Voimakkaan kasvun taustalla ovat lähinnä Rakennusmestari-koulutuksen tuottamat ensimmäiset tutkinnot etenkin vuodesta 2011 eteenpäin.



KUVIO 8. Rakennusalan ammattikorkeakoulutuksen tutkintojen määrät vuosina 2005–2008 ja ennuste tutkintojen määristä vuosille 2009–2013.

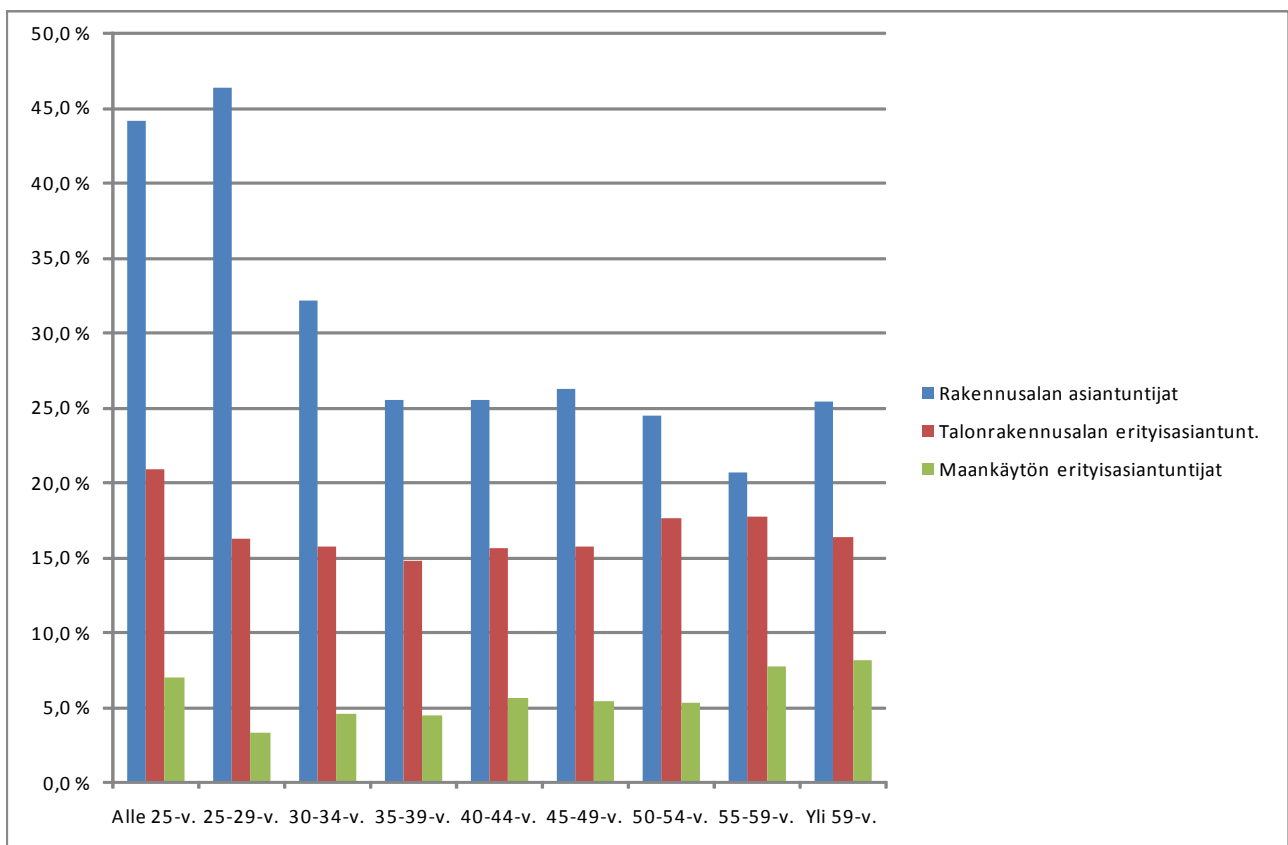
Edellä käsitellyn nuorisosaasteen lisäksi rakennusalan ammattikorkeakoulututkintoja voi suorittaa myös aikuiskoulutuksena. Vuosittaiset aloittaja- ja tutkintomäärät vaihtelevat suuresti, mutta karkealla tasolla voidaan sanoa, että seuraavien vuosien aikana aikuiskoulutuksen puolelta Talotekniikan koulutusohjelmasta valmistuu vuosittain noin 15–20 tutkintoa ja Rakennustekniikan koulutusohjelmasta noin 8-15 tutkintoa. Yhteensä tarkasteluajanjaksolla aikuiskoulutuksen puolelta rakennusalan ammattikorkeakoulututkintoja valmistuu siis noin 100 kappaletta.

TAULUKKO 3. Uudellamaalla ammattikorkeakoulutuksessa vuosina 2009–2013 valmistuneiden sijoittuminen eri toimialoille ja ammatteihin.

Toimiala	Tutkintotuotos	Ammatti	Tutkintotuotos
Rakentaminen	281 40,1 %	Rakennusalan asiantuntijat	227 32,4 %
Muu liike-elämää palveleva toiminta	193 27,6 %	Talorakennusalan erityisasiantunt.	109 15,6 %
Agentuuritoiminta ja tukkukauppa	42 6,0 %	Maankäytön erityisasiantuntijat	30 4,3 %
Kiinteistöalan palvelut	28 4,0 %	Rakennustyöntekijät	27 3,9 %
Tietojenkäsittelypalvelu	15 2,1 %	Myyntineuvottelijat ja -edustajat	26 3,7 %
Ei-metallisten mineraalituotteiden valm.	13 1,9 %	Konetekniikan erityisasiantuntijat	20 2,9 %
Koulutus	11 1,6 %	Rakennusalan tuotantojohtajat	14 2,0 %
Liikennettä palveleva toiminta	9 1,3 %	Tietotekniikan erityisasiantuntijat	13 1,9 %
Vähittäiskauppa	9 1,3 %	Myynti- ja markkinointijohtajat	12 1,7 %
Julkishallinto	6 0,9 %	Konetekniikan asiantuntijat	11 1,6 %
Muut toimialat	93 13,3 %	Muut ammatit	211 30,1 %
Yhteensä	700	Yhteensä	700

Taulukosta 3 nähdään, että noin 40 prosenttia rakentamisen alan suoritetuista tutkinnoista johtaa työpaikkaan Rakentamisen toimialalla. Tämän lisäksi Muu liike-elämää palvelevan toiminnan ja Kiinteistöalan palveluiden toimialoille suuntautuu yhteensä yli 30 prosenttia tutkintotuotoksesta. Ammattikorkeakoulutuksesta valmistuneet suuntaavat työmarkkinoilla voimakkaammin koulutustaan vastaavalle toimialalle kuin mitä ammatillisen koulutuksen rakennusalan tutkinnon suorittaneet, koska jopa yli 70 prosenttia rakennusalan tutkinnon ammattikorkeakoulussa suorittaneista tuottaa tuotoksen rakennusosalalle verrattuna ammatillisen koulutuksen alle 60 prosentin osuuteen. Kaupan toimialojen osuus jää hieman yllättäen vain vähän yli 7 prosenttiin. Muut toimialat ovat tutkintotuotoksen kokonaisuuden kannalta pieniä ja tutkinnon suorittaneet jakautuvat näille toimialoille melko tasaisesti.

Tutkintotuotos ammateittain osoittaa noin 60 prosentin tutkinnon suorittaneista suuntautuvan rakennusalaan keskeisesti liittyviin ammatteihin (kuvio 9). Kuten odotettua erityisesti korostuvat erilaiset rakennusalan asiantuntija-ammattit, joiden osuus nousee 54 prosenttiin tutkinnon suorittaneista. Huomionarvoista on kuitenkin, että tämän tutkintotuotoksen top 10 –ammattien listan ulkopuolelle sijoittuu vielä peräti 30 prosenttia tutkinnon suorittaneista.



KUVIO 9. Rakennusalan tutkinnon ammattikorkeakoulussa suorittaneiden jakautuminen rakennusalan ammatteihin ikäryhmittäin.

Kuten kuviosta 9 nähdään, ammattikorkeakouluista rakennusosalta tutkinnon suorittaneiden sijoittuminen ammatteihin vaihtelee ikäryhmittäin huomattavasti. Etenkin Rakennusalan asiantuntijoiden osalta ammatin osuus ikäryhmien työllisistä laskee voimakkaasti työuran pidentyessä. Työuran alkuvaiheessa yli 40 prosenttia rakennusalan tutkinnon suorittaneista työskentelee tässä ammatissa, mutta yli 35-vuotiaana vain vähän yli 25 prosenttia. Osittain tämä johtuu koulutusjärjestelmän kehityksestä. Rakennusalan asiantuntijan ammatti kuitenkin lienee sisääntuloammatti rakennusosalalle, josta sitten siirrytään myös

eteenpäin työuralla muihin rakennusalan asiantuntija-ammatteihin kokemuksen ja osaamisen kehittyessä. Talonrakennusalan erityisasiantuntijoiden ja Maankäytön erityisasiantuntijoiden ammattien ikäryhmäosuudet puolestaan ovatkin lievässä kasvussa koko työuran ajan. Ymmärrettävää on, että työuran pidentyessä kokemus ja osaaminen jalostuvat ja näin erityisasiantuntijoiden tehtäviin nouseaan lähinnä vasta 40-vuotiaana tai sen jälkeen. Asiantuntija-ammattien virrat työvoiman ulkopuolelle ja työttömiin ovat huomattavasti pienemmät kuin ammatillisen koulutuksen rakennusalan ammattiteissa. Nyt nämä virrat vastaavat noin 25 prosenttia vuotuisesta ammattien vaihtuvuudesta.

Tarkasteltaessa ammattikorkeakoulun rakennusalan tutkinnon suorittaneiden keskeisimpien ammattien koulutusrakenteita yleisesti havaitaan, että yli 46 prosentilla näissä ammattiteissa toimivista on rakennusalan ammattikorkeakoulututkinto. Muita merkittäviä koulutuksia ovat teknillisen korkeakoulun Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalalta valmistuvat, joiden osuus ammattien koulutusrakenteessa nousee 16 prosenttiin. Seuraavaksi suurin koulutusryhmä ovatkin ei-tutkintoa omaavat hieman yli 10 prosentin osuudella. Muiden koulutusten osuudet jäävät alle 5 prosentin. Näistä suurimpia ovat ammattikorkeakoulun Sähkö- ja automaatiotekniikan opintoalalta ja ammatillisen koulutuksen rakennusosalta valmistuvat. Ammattikorkeakoulun rakennusalan tutkinnon kannalta merkittävimpien ammattien osalta voidaan havaita siis, että tutkintorakenne on melko laaja aina ei-tutkintoa omaavista teknillisen korkeakoulun suorittaneisiin.

Yliopistot ovat opetussuunnitelman laatimisessa hyvin autonomisia. Opetussuunnitelmat koostuvat Suomen yliopistoissa yleensä yhden laitoksen (joskus useamman laitoksen yhteisesti) laatimista koulutusohjelmista tai niihin rinnastettavista kokonaisuuksista, jotka suunnitellaan tietyn tutkinnon suorittamista varten. Yliopiston hallintokäytänteistä riippuu kuinka usein opetussuunnitelmaa tarkistetaan, missä elimissä suunnitelmat käsitellään ja vahvistetaan, ja kuinka niiden laatiminen organisoidaan. Saman alan opetussuunnitelmat poikkeavat joskus suurestikin toisistaan eri yliopistoissa. Järjestelmään ovat kuuluneet myös epäyhtenäiset koulutussisällöt samojen oppiaineiden välillä eri yliopistojen kesken. Käytännössä tämä on tarkoittanut sitä, että joissain tapauksissa yhdessä yliopistossa suoritettuja saman sisältöisiä kursseja ei täysin/lainkaan hyväksytä suorituksiksi toisessa yliopistossa. (Karjalainen 2003.)

Korjausrakentaminen kytkeytyy yliopistokoulutukseen lähinnä arkkitehdin tutkinnon välityksellä. Teknillisen korkeakoulun arkkitehdin 2009–2010 koulutusohjelmassa on maininta myös korjausrakentamisesta. Tutkintoon kuuluvan rakennusopin tavoitteena on perehdyttää opiskelijat arkkitehtuurin keskeisiin teknisiin kysymyksiin. Opetuksen osa-alueita ovat materiaalien tuntemus ja käyttötapojen kehittäminen, rakenneosien innovatiivinen suunnittelu ja uudemman rakennuskannan korjausrakentaminen. (Teknillinen korkeakoulu 2009.)

Teknillisen korkeakoulun Arkkitehtuurin ja rakentamisen opintoalan aloittaneiden vuotuinen määrä on 2000-luvulla ollut noin 250 henkilöä. Näistä valmistuu vuosittain noin 125–150 tutkinnon suorittanutta, eli yhteensä tarkasteluajanjakson 2009–2013 aikana noin 700 henkilöä. Tutkinnon suorittaneista vain osa tulee työskentelemään korjausrakentamisen alalla tutkinnon monipuolisuuden vuoksi, minkä vuoksi tutkinnon suorittaneiden työllistymisen suuntautumisen ennustaminen on epävarmaa. Tilastoista nähdään kuitenkin, että noin 40 prosenttia tutkinnon suorittaneista työskentelee Teknisen palvelun toimialalla. Toimialan osuus on huomattavan suuri verrattuna muihin toimialoihin, joista seuraavaksi suurin on Rakentamisen toimiala noin 8,5 prosentin osuudella. Toimialajakautuminen on näiden kahden suurimman toimialan jälkeen hyvin tasaista ja näistä mikään toimiala ei nouse poikkeavana esille.

Yleisin ammatti tutkinnon suorittaneilla on Talonrakennusalan erityisasiantuntija, jonka työtehtävissä työskentelee noin 20 prosenttia tutkinnon suorittaneista. Toiseksi suurin ammatti on Maankäytön erityisasiantuntijat noin 12 prosentin osuudella. Kaikkien muiden ammattien osuus tutkinnon suorittaneiden ammattirakenteessa jää alle 7 prosentin. Tästä voidaan päätellä, että tutkinnon suorittaneet jakautuvat laajaan ammattikirjoon valmistumisensa jälkeen ja myöskään työurien myöhemmässä vaiheessa ei tapahdu selvää siirtymistä keskeisimpiin ammatteihin.

5.3 Muu rakennusalan koulutus

Rakennusalan jatko-, täydennys- ja muuntokoulutuksen merkitys kasvaa nopeasti muuttuvassa toimintaympäristössä. On sekä työnantajan että työntekijän itsensä etu huolehtia osaamisen järjestelmällisestä kehittämisestä päivittäisessä työssä, täydennys- ja jatkokoulutuksen sekä pätevyysien, näyttötutkintojen sekä sertifikaattien kautta. Työntekijä osaakin useimmiten jo edellyttää työnantajalta henkilöstön koulutusstrategiaa, joka on edelleen tuoteistettu ja vaiheistettu eri työntekijäryhmille. Tilaajat ja tuottajat voivat laajoissa hankkeissa myös yhdistää voimiaan molempien osapuolten henkilöstön osaamisen kehittämiseksi. Yritysten välisessä toiminnassa pääurakoitsija voi kohtuullisessa määrin edellyttää alirakoitsijan työntekijöiltä todennettua ammattitaitoa. Lisäksi ELY-keskukset tarjoavat työttömille ja työttömyysuhan alla oleville rakennusalan koulutusta eri muodoissa. (Suomen Rakennusinsinöörien Liitto 2008, 71.)

Näyttötutkintojärjestelmä otettiin käyttöön vuonna 1994 säädetyllä ammattitutkintolailla. Talonrakennus-, infra- ja talotekniikka-alan työntekijöiden näyttötutkinnot kattavat seuraavat rakennusalan näyttötutkinnot: rakennusalan pätevyys; kirvesmiehen, muurarin ja rakennusmiehen ammattitutkinto ja erikoisammattitutkinto; talonrakennusalan ammattitutkinto ja talonrakennusalan erikoisammattitutkinto; maanrakennusalan ammattitutkinnot ja erikoisammattitutkinnot; sekä talotekniikan erikoisammattitutkinnot. Myös yritysten toimihenkilöille ja johdolle järjestetään näyttötutkintoja työnjohtotehtävistä aina MBA-tasolle asti. Koulutusta tarjoavat mm. Rakennusteollisuuden koulutuskeskus Rateko, Kiinteistöalan koulutuskeskus Kiinko sekä AEL. Toimihenkilöiden ja johdon näyttötutkintoja suoritetaan vuodessa arviolta noin 100–200. (emt. 19.)

Myös rakennusmestareilla, insinööreillä ja diplomi-insinööreillä on mahdollisuus osoittaa käytännön pätevyytensä suorittamalla heille tarkoitettuja työelämän näyttötutkintoja. Tutkinnot on suunniteltu yhteistyössä elinkeino- ja työelämän kanssa ja käsitelty rakennustuotantoalan tutkintotoimikunnassa. Tutkintojen osaamisvaatimukset perustuvat opetushallituksen vahvistamiin rakennusalan työmaapäällikön erikoisammattitutkinnon perusteisiin ja rakennustuotannon ammattitutkinnon perusteisiin. Tutkintosuorituksia valvoo OPH:n asettama rakennustuotantoalan tutkintotoimikunta. Hyväksytystä suorituksesta annetaan virallinen tutkintotodistus. Rakennustuotannon ammattitutkinnon suorittamalla osoitetaan käytännön pätevyys toimia rakennusalan työnjohtotehtävissä. Rakennusalan työmaapäällikön erikoisammattitutkinnon suorittamalla osoitetaan käytännön pätevyys toimia vaativissa rakennusalan työnjohto- tai projektinhallintatehtävissä. (Suomen Rakennusinsinöörien Liitto 2007, 13.)

Lisäksi maankäyttö- ja rakennuslaki edellyttää, että rakennushankkeseen ryhtyvällä (tilaajalla/rakennuttajalla) on hankkeen vaativuus huomioiden riittävät edellytykset hankkeen toteuttamiseen ja käytettävissään pätevää henkilöstöä. Henkilöpätevyystoiminnan tarkoitus on antaa henkilölle mahdollisuus saada ammattiosaamisensa luokiteltua ja hyväksytyä puolueettoman asiantuntijaelimen toimesta. Näin tilaaja, viranomaiset ja työnantaja saavat luotettavan arvion henkilön osaamisesta. Rakennusalan pätevyystoiminta on Suomessa ollut käynnissä rakennusalalla jo 70-luvulta lähtien. Henkilöpätevyudet on tarkoitettu rakennusalan koulutusta jo saaneille, vähintään

rakennusmestari- ja ammattilaisille¹³. Talonrakennuksen suunnitteluun liittyvä pätevyys osoittamistarve sai vankan pohjan v. 2002, kun RakMK A2 ”Rakennuksen suunnittelu ja suunnittelijat” määritteli pätevyysvaatimukset, joiden perusteella henkilön pätevyys voidaan arvioida eri vaatuuksien hankkeita ajatellen. Samaan aikaan alan keskeiset järjestöt päättivät yhdistää pätevyysjärjestelmänsä yhteisen organisaation alle. Joulukuussa 2002 perustettiin ”Rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevydet – FISE Oy”, joka keskitetysti hoitaa rakennusalan pätevydet. Talonrakennuksen valvontaa ja työnjohtoa koskevat määräykset kiristyivät v. 2006, kun RakMK A1 ”Rakennustyön valvonta ja tekninen tarkastus” astui voimaan. (Suomen rakennusinsinöörien liitto 2007, 75.)

Vuonna 2002 perustettiin lakiin ja täydentäviin rakentamismääräyksiin perustuvia suunnittelijoiden ja työnjohtajien pätevyksiä toteamaan FISE Oy. Se perustettiin tarpeeseen saada yhtenäinen rakennusalan pätevyysjärjestelmä, ja sen osakkaina ovat alan asiantuntijajärjestöt. FISEn tarkoitus on todeta rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan henkilöpätevydet ja koota ne yhteen FISEn www-sivuilta löytyvään rekisteriin. Sivuilta löydetään pätevät suunnittelijat, työnjohtajat ja muut rakennus-, LVI- ja kiinteistöalan pätevät henkilöt, myös paikkakunta-kohtaisesti. Pätevöityneiden henkilöiden laadukkaan toiminnan varmistamiseksi FISE:llä on eettiset ohjeet, joiden tarkoitus on varmistaa henkilön sitoutuminen korkeisiin ammatillisiin vaatimuksiin, rehellisyyteen ja hyvän rakentamistavan mukaiseen toimintaan. Näin hän voi tarjota yhteiskunnalle sekä suunnittelutehtävän toimeksiantajalle erityistä tietoa, taitoa ja osaamista, joka on välttämätöntä kehitettäessä laadukasta ja käyttäjäystävällistä rakennettua ympäristöä. Yksi yli yhden periaate tarkoittaa sitä, että FISE:n pätevyysjärjestelmän toteamisessa arvioinnin tekee sihteerijärjestön lautakunta ja lopullisen hyväksynnän FISE:n hallitus. FISE on todennut jo yli 5000 pätevyyttä ja erilaisia pätevyysnimikkeitä on tällä hetkellä 91 kappaletta¹⁴. Pätevydet on jaettu suunnitteluun, työnjohtoon sekä tuotantojohtoon, valvojiin ja rakennuttajiin. Lisäksi oma pätevyytensä on erillisen energiatodistuksen antajalla. (FISE 2009.)

VTT:n vuonna 2002 aloittamana ja ylläpitämän henkilösertifiointitoiminnan tavoitteena on varmentaa, että sertifioitu henkilö osaa harjoittaa ilmoittamaansa toimintaa. Henkilöllä tulee olla sekä riittävä käytännön osaaminen että riittävä sertifikaattiin kuuluva kirjallinen tieto sekä myös tiedot siitä, miten työn laatu varmistetaan ja tarkistetaan. Lisäksi hänen tulee ylläpitää osaamistaan tekemällä alaan kuuluvia töitä ja

¹³ Ulkomailla suoritettujen tutkintojen tunnustamista koskeva lainsäädäntö uudistui vuoden 2008 alusta. Laki ammattipätevyysjärjestelmästä (1093/2007) säätelee EU:n ja ETA:n jäsenvaltion kansalaisen toisessa jäsenvaltiossa hankittua ammattipätevyysjärjestelmän tunnustamista. Muut päätökset ulkomaisten tutkintojen tunnustamisesta tehdään ulkomailla suoritettujen korkeakouluopintojen tuottamasta virkakelpoisuudesta annetun lain (531/1986) perusteella.

¹⁴ FISE ylläpitää myös Rakennusvirhepankkia (RVP), johon kerätään tieto mahdollisimman monista rakennusonnettomuuksista ja vaaratilanteista. Rakennusvirhepankin tarkoitus on hyvän rakentamistavan edistäminen. Pankkiin kuuluvien esimerkkien avulla (FISE 2009):

- Vähennetään markkinoilta epäkelvoja ratkaisuja. Se parantaa suunnittelun ja tuotekehityksen tasoa mm. vähentämällä virheiden määrää.
- Rakennushankkeiden riskikohdat voidaan tunnistaa aikaisempaa helpommin ja laajemmin.
- Virhe-esimerkit auttavat sekä alan normeja uudistettaessa että normien tulkinnaissa.
- Esimerkeistä saadaan aineistoa täydennyskoulutukseen.
- Korttista voidaan käyttää hyväksi rakennushankkeen tehtävien määrittelyssä, etenkin rajakohtien tapauksessa.

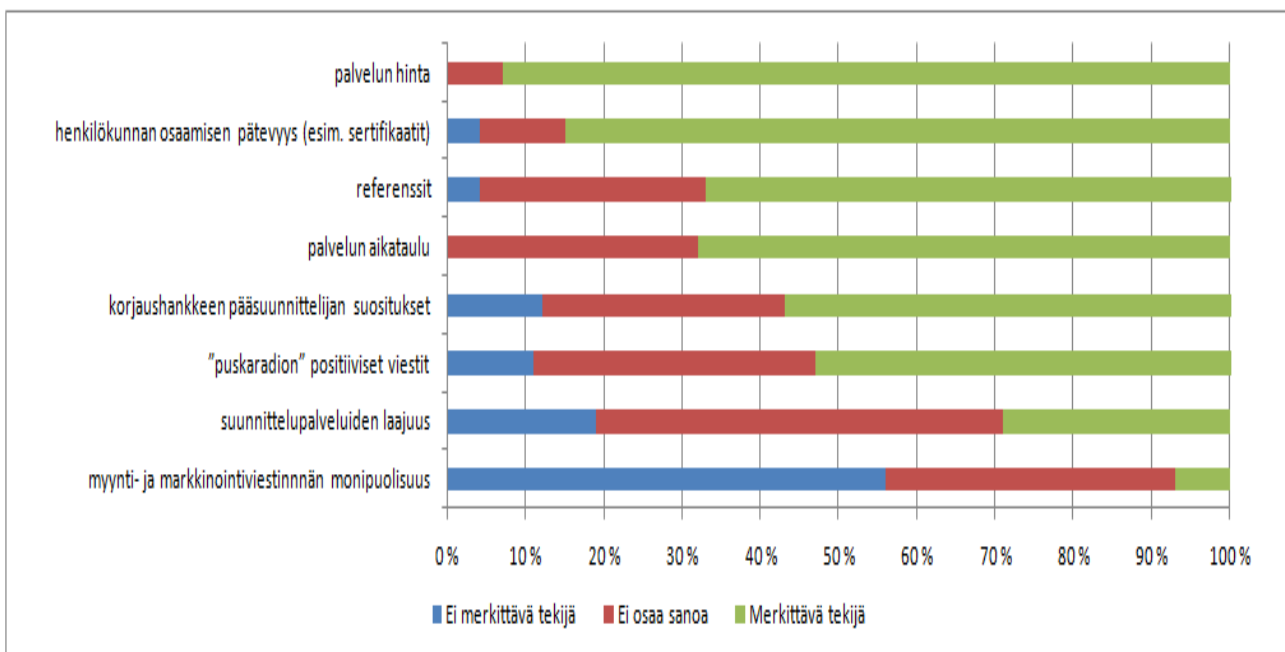
Pankkiin kerätään tapahtuneet yleisimmät ja turvallisuuden kannalta riskialteimmat rakennusvirheet. RVP:n korttien tekemiseen osallistuvat korttiehdotusten tekijöiden lisäksi FISE ja sen arviointilautakunnat. Korttien laatimistyöhön osallistuu siten yli 200 maamme parasta asiantuntijaa. Näin taataan järjestelmän luotettavuus.

osallistumalla riittävästi alan koulutukseen. Sertifikaatin hakija osallistuu VTT:n hyväksymän koulutusorganisaation järjestämään koulutukseen, suorittaa tentin ja näyttökokeen. Henkilösertifikaatti myönnetään ensin kahdeksi vuodeksi ja uusitaan sitten viideksi vuodeksi kerrallaan, jos henkilö täyttää sertifiointiperusteet. Henkilösertifiointitoiminnan johtokunta valvoo että toiminta tapahtuu henkilösertifiointille määritellyn toimintapolitiikan mukaisesti. Elokuussa 2008 voimassa olevia sertifikaatteja oli märkätilojen vedeneristäjille, rakenteiden kosteuden mittaajille, märkätilatöiden valvojille, rakennusterveysasiantuntijoille ja rakennusten lämpökuvaajille yhteensä 4436 kappaletta. Suurin ryhmä näistä ovat 4112 märkätilojen vedeneristäjää. (Suomen Rakennusinsinöörien Liitto 2008, 21.)

6 Kysely pk-sektorin uusien liiketoimintamahdollisuuksien ja osaamistarpeiden kartoittamiseksi korjausrakennusalalla

Korjausrakentamisen ennakoitihankkeessa on tuotettu kirjallisuusanalyysin jälkeen asiantuntijakysely korjausrakentamisen markkinoiden ja ennen kaikkea tuote- ja palveluinnovaatioiden kysynnästä. Kysymykset muodostettiin kirjallisuusanalyysin perusteella ja niiden tarkoitus oli tuottaa merkitsevyyseroja erilaisten korjausrakentamisan tuote- ja palvelukehitysaihioiden ja niiden edellyttämän osaamisen kehittämisen välille. Foredata Oy tiedusteli Uudenmaan ELY-keskusalueella sijaitsevilta isännöitsijätoimistoilta näkemyksiä korjausrakentamisen tulevaisuudesta. Isännöitsijätoimistot valittiin kyselyn kohderyhmäksi niiden korjausrakentamistarpeen asiantuntemuksen ja objektiivisen näkökulman tuottamiseksi korjausrakennusalasta. Hankkeessa toteutettiin touko-kesäkuussa vuonna 2009 kirjallinen kysely isännöitsijätoimistojen näkemysten selvittämiseksi liitteenä oleva kyselyn pohjalta. Kyselyjä lähetettiin satunnaisotantana 151 kappaletta ja vastauksia saatiin 47 kappaletta (vastausprosentti 31 prosenttia).

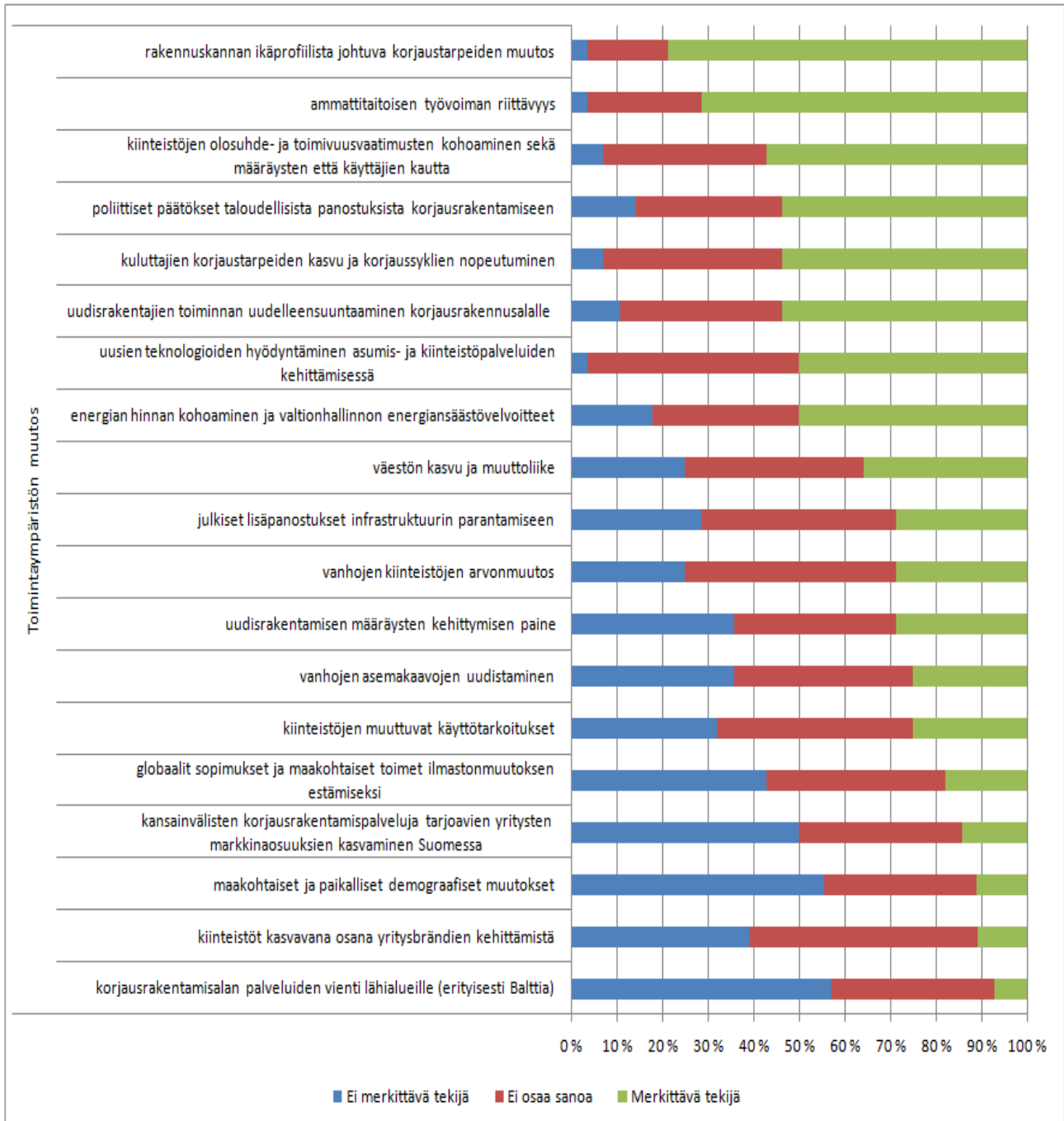
Kyselyn aluksi tiedusteltiin isännöitsijöiltä heidän käsityksiään taloyhtiöiden ja muiden kiinteistöjen omistajien korjausrakentamispalveluiden hankintapäätöskriteereistä (kuvio 10). Kyselyn mukaan kriteerinä korostuvat hinta, korjausrakentamisen osaamisen pätevyys ja aikaisemmat referenssit. Sen sijaan vähemmän tärkeiksi kriteereiksi koettiin suunnittelupalveluiden laajuus ja myynti- ja markkinointiviestinnän monipuolisuus. Kyselyn perusteella kilpailukyvyyn kehittämisen edellytykset korostuvat erityisesti kustannustehokkuuden ja osaamisen kautta, eikä niinkään ulkoisten tekijöiden vaikutuksesta (esim. markkinoinnin laajuus tai kanavat).



KUVIO 10. Millä tavoin eri kriteerit vaikuttavat arvionne mukaan tällä hetkellä korjausrakentamista tarjoavien pk-yritysten valintaan urakoiden toteuttajiksi (N=47)?

Kyselyn kautta pyrittiin saamaan myös kokonaiskäsitys korjausrakentamisen alan toimintaympäristön osien merkitsevyyden eroista (kuvio 11). Kyselyn tulosten mukaan merkittävimmät lähitulevaisuuden muutokset

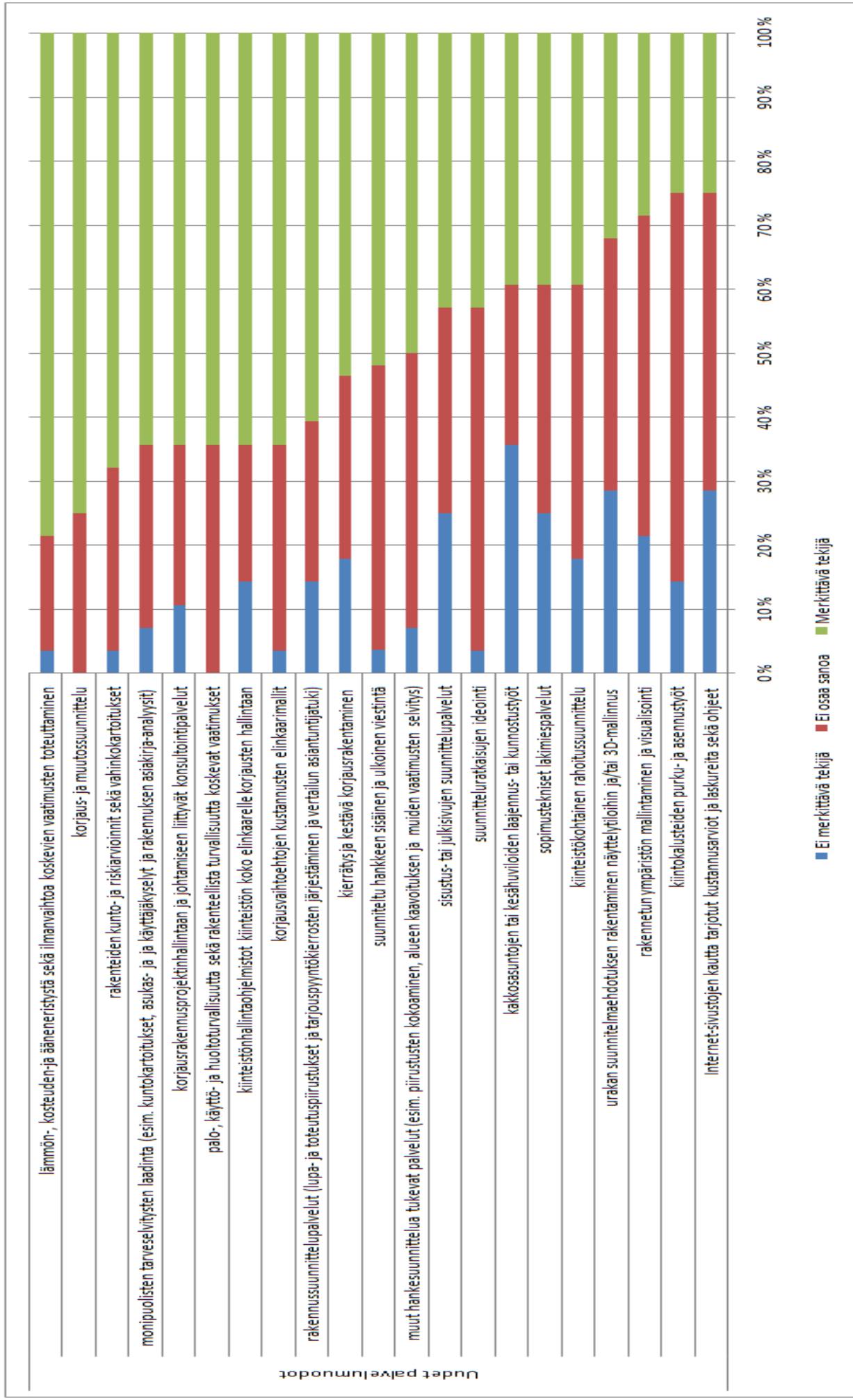
koskevat rakennuskannan ikäprofiilista johtuvaa korjaustarpeiden muutosta, ammattitaitoisen työvoiman riittävyyttä ja kiinteistöjen, olosuhde- ja toimivuusvaatimusten kohoamisesta sekä määräysten että käyttäjien kautta. Sen sijaan vähemmän tärkeinä toimintaympäristön muutostekijöinä pidettiin kiinteistöjen potentiaalia kasvavana osana yritysbrändien kehittämistä ja korjausrakentamisan palveluiden vientiä lähialueille (erityisesti Balttia). Merkittävänä yksityiskohtana vastauksissa voidaan pitää sitä, että uusien teknologioiden hyödyntämisen kasvuun korjausrakentamiseen toimintaympäristön osana ei osannut sanoa kantaansa kuin 46 prosenttia vastaajista.



KUVIO 11. Miten toimintaympäristön muutokset vaikuttavat korjausrakentamisaan 2010-luvulla (N=47)?

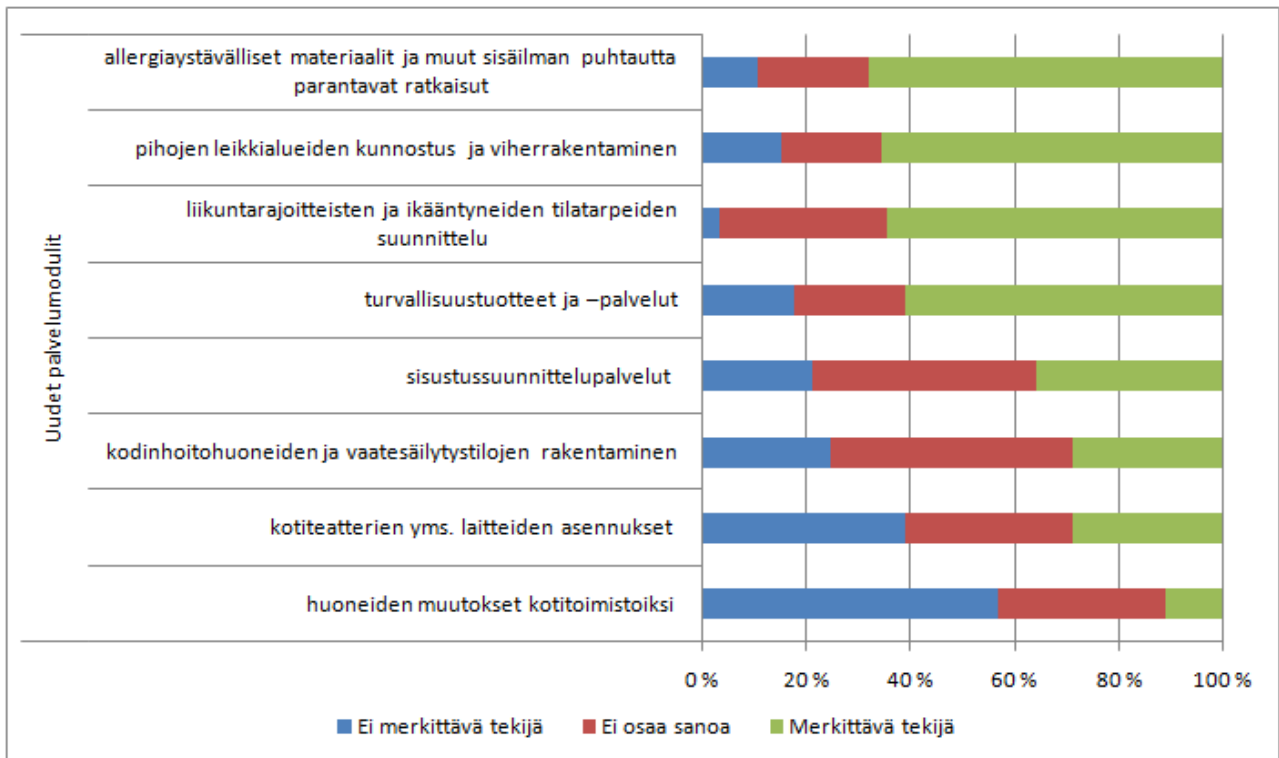
Korjaushankkeisiin tarjottavien palveluiden merkitys on kasvamassa 2010-luvulla lämmön-, kosteuden- ja ääneneristystä sekä ilmanvaihtoa koskevien vaatimusten toteuttamisessa, korjaus- ja

muutossuunnittelussa, rakenteiden kunto- ja riskiarvioinneissa sekä vahinkokartoituksissa (kuvio 12). Sen sijaan Internet-sivustojen kautta tarjotut kustannusarviolaskurit ja ohjeet sekä kiintokalusteiden purku- ja asennustyöt eivät ole isännöitsijöiden mukaan kasvussa. Mielenkiintoisena tuloksena voidaan pitää sitä, että isännöitsijöiden näkemyksen mukaan Uudellamaalla toimivien korjausrakentamisen pk-yritysten tulevaisuudessa merkittävänä palveluna ei pidetä kakkosasuntojen ja kesähuviloiden korjauspalveluita. Myöskään tietotekniset palvelut (esim. 3D) eivät kasvata isännöitsijöiden mukaan suosiotaan jatkossa merkittävästi.



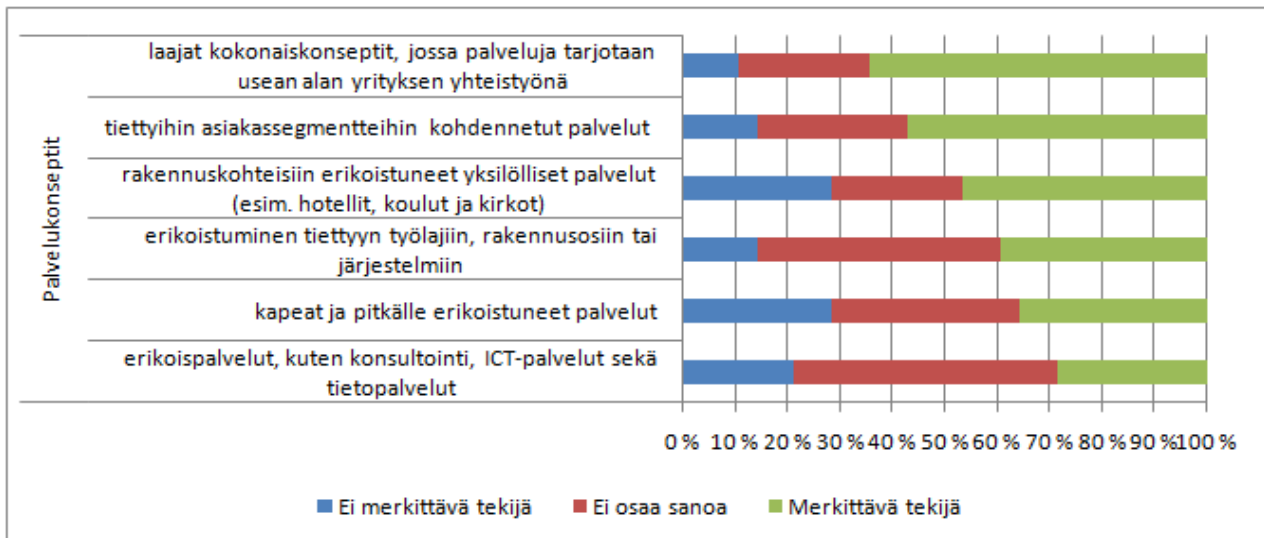
KUVIO 12. Minkä korjaushankkeisiin tarjottavien palveluiden merkitys on kasvamassa 2010-luvulla (N=47)?

Korjausrakentamista koskevassa kirjallisuusanalyysissä tuli esille useita alan ns. klusteroitumiseen viittaavia lisäpalvelumoduuleja, joita voitaisiin kytkeä tulevaisuudessa ”perinteisten” korjausrakentamispalveluiden yhteyteen (kuvio 13). Näitä ovat mm. allergiaystävällisten materiaalien käyttö ja muut sisäilman puhtautta parantavat ratkaisut ja pihojen leikkialueiden kunnostus ja viherrakentaminen. Sen sijaan huoneiden muutokset kotitoimistoiksi ja kodinhoitohuoneiden ja vaatesäilytystilojen rakentaminen eivät ole ensisijaisia palvelumoduuleja, joiden merkitys olisi isännöitsijöiden näkemyksen mukaan kasvussa.



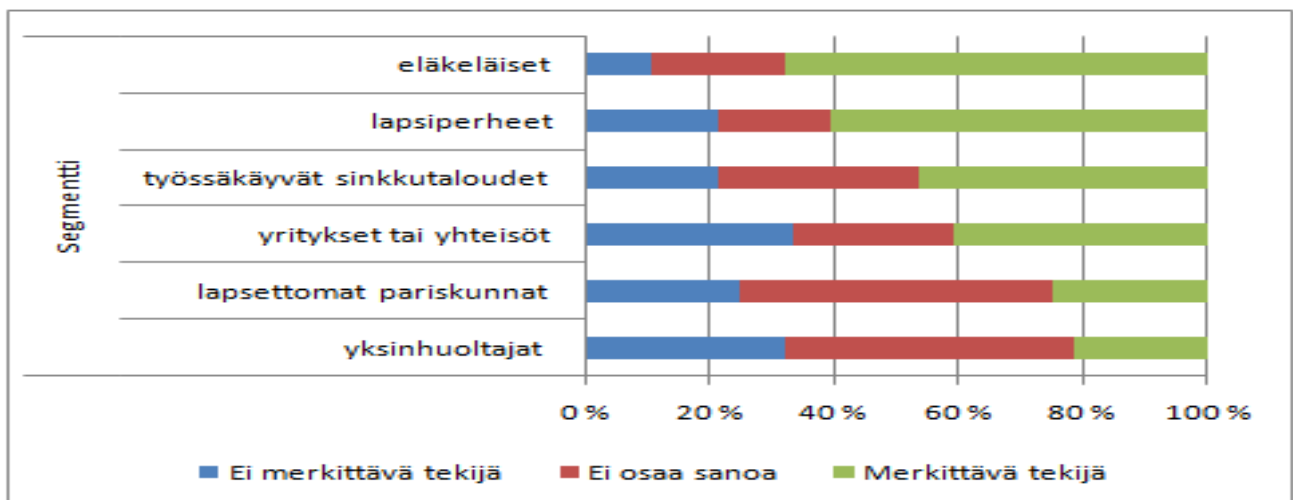
KUVIO 13. Mitkä korjausrakentamiseen laajasti ymmärrettynä kytkettävät lisäpalvelumoduulit kasvattavat suosiotaan lähivuosina (N=47)?

Kirjallisuusanalyysissä tuli vahvasti esille tuotteistamisen ja formaattien merkitys korjausrakentamisen palveluiden kehittämistarpeena (kuvio 14). Isännöitsijöiden näkemykset ovat myös samansuuntaisia; yli 60 prosenttia vastaajista piti merkittävänä uutena kehittämistarpeena kokonaiskonseptien luomista, jossa palveluja tarjotaan usean alan yrityksen yhteistyönä. Myös tiettyihin asiakassegmentteihin kohdennetut palvelut koettiin tulevaisuudessa yhä tärkeämmäksi osaksi korjausrakentamisen palveluja. Sen sijaan eri erikoispalvelut, kuten konsultointi, ICT-palvelut sekä tietopalvelut sekä erikoistuneet palvelut eivät isännöitsijöiden enemmistön mukaan kasvata suosiotaan.



KUVIO 14. Minkälaiset korjausrakentamisen palvelukonseptit kasvattavat suosiotaan lähivuosina (N=47)?

Korjausrakentamisen palveluiden segmentoinnin merkitys kasvaa useiden kirjallisuuslähteiden mukaan tulevaisuudessa (esimerkiksi Ympäristöministeriö 2009). Isännöitsijöiden arvion mukaan esteettömän ympäristön ratkaisut tulevat yhä kysyttymmäksi väestön ikääntyessä (kuvio 15). Kasvavan eläkeläisväestön ohella lapsiperheiden merkitys segmentointikohteena nostetaan vahvasti esille. Sen sijaan yksinhuoltajien ja lapsettomien työssäkäyvien pariskuntien asuinhuoneistojen korjausrakentamispalveluja ei koeta yhtä tärkeiksi kuin edellä mainittujen ryhmien.



KUVIO 15. Minkä asiakasryhmien palvelutarpeet korostuvat isännöintikohteissanne lähivuosina?

Isännöitsijät korostivat avoimissa kysymyksissä erityisesti kustannuslaskennan osaamista, aikataulujen arviointikykyä, viestintäosaamisen puutteita ja projektinjohto-osaamista. Korjausrakentamisyrittäjiltä kaivataan selkeää, ennakoitavissa olevaa prosessinhallintaa sekä erityisesti asukasystävällistä tiedottamista projektin etenemisestä. Myös sopimustekniset kysymykset ja hinnoitteluperusteet kaipaivat vielä selkeämpiä muotoja. Tuotteistamisen ja segmentoinnin näkökulmasta nousivat esille eläkeläisille suunniteltavat esteettömän ympäristön mahdollistavat ratkaisut myös silloin kun niiden tarve ei ole vielä välitön (moninkertaisten korjauskustannusten välttäminen). Seuraavassa poimintoja isännöitsijöiden näkemyksistä alan kehitysnäkymistä ja kehittämistarpeista.

- Uskotaan hissien rakentamisen kysynnän huomattavaan kasvuun.
- Korostetaan rakentamisen laadun, hankkeenaikaisen tiedottamisen ja aikataulujen tärkeyttä.
- Kaivataan hinta/laatu-suhteen optimointia, aikataulutuksen pitävyyttä ja luotettavuutta.
- Kotimaista osaavaa työvoimaa pidetään kilpailuetuna.
- Liikkumista helpottavien ratkaisuiden kehittämistä, energiansäästötoimenpiteiden suunnittelua ja toteuttamista.
- Aikataulujen pitämättömyyden yleisyyttä, lisälaskutusta ilman kaikkien osapuolten yhteisymmärrystä.
- Aikatauluongelmien yleisyyttä. Töitä olisi otettava vastaan vain sen verran, että ne pystyy laadukkaasti tekemään.
- Kehittämistarvetta hankesuunnittelussa, projektinjohto-osaamisessa ja valvontatehtävissä.
- Kilpailutuksen takia (julkinen sektori) ei synny pitkäaikaisia kumppanuuksia, koska projekteille aina eri suunnitteluryhmä.
- Asukkaille tiedottaminen korjausprosessin aikana usein puutteellista.
- Korjausrakentamisen projektinjohdossa on havaittu usein käytännön kokemuksen puutetta, usein vajausta kokonaisvaltaisesta projektin hallinnasta.
- Kaivattaisiin perinteistä kisa- ja kilpailutoimintaa, jossa nuoria koulutettaisiin työelämän kautta. Myös ammatinvaihtoa tulisi rohkaista eri toimenpitein (maisterit maalareiksi ja kirvesmiehiksi koulutuksen kautta).
- Jatkossa olisi tarvetta vanhuksille soveltuvasta LVI-tekniikasta ja liikuntaesteiden poistamisesta.
- Ammattitaitoisen projektinjohdon puuttuminen.
- Kustannuslaskentaosaaminen vajavaista, budjetti paisuu usein.
- Epäpäteivät hallitukset tarvitsisivat asiantuntijapalveluita.
- Ulkovaippakorjaukset lisääntyvät.
- Piha-alueiden kunnostus ja ilmanvaihto.
- Yritysten markkinoinnin puute, ei tiedossa riittävästi tarjoajia vaikka niitä on.
- Luvataan enemmän kuin pystytään tekemään yleistä.
- Ulkomaalaisen työvoiman kielitaito ongelmallista, koska ei osata tiedottaa asiakkaille ja ymmärtää esim. valvojan ohjeita.
- Hinnoittelu niin, että työ voidaan suorittaa sovitusti ilman ongelmia ja lisätyöveloitusta.
- Toiminnan ryhdikkyys, työt jäävät liian usein puolitiehen tai epäonnistuvat. Työt tulisi tehdä loppuun asti, myös takuutyöt.
- Aikataulujen ja budjettien toteutumattomuus (hanke ei valmistu sovitusti) (= hinta nousee).
- Putkiremontit ja siihen liittyvät palvelut.
- Henkilökunnan koulutus, panostus ajatteluun ja työnjohtoon.
- Vaikea saada tarjouksia, markkinointi palveluista olematonta.

7 Korjausrakentamisen pk-yritysten teemahaastattelut

Korjausrakentamisen ennakoivan osaamisen ja liiketoiminnan kehittämishankkeessa toteutettiin syys-lokakuussa vuonna 2009 haastattelututkimus, jossa 19 korjausrakentamisen pk-yritysten edustajaa pyydettiin ottamaan kantaa käsillä olevan tutkimuksen kirjallisuusanalyysiin ja kyselyn osoittamien keskeisten kehityssuuntien vaikutuksiin liiketoiminnan ja osaamisen kehittämistarpeiden näkökulmasta. Haastatteluissa selvitettiin lisäksi, mitkä ovat keskeiset korjausrakentamisan osaamistarpeet mm. liiketoimintaosaamisen ja rakennusteknisen osaamisen alueilla.

Haastattelujen kohderyhmänä oli korjausrakentamisen palveluja tarjoavia PK-yritykset, jotka olivat suuremmaksi osaksi Etelä-Suomen alueella toimivia, Uudenmaan ELY-keskusalueelle palvelujaan tarjoavia yrityksiä. Haastatellut henkilöt olivat kahta lukuun ottamatta yrityksensä toimitusjohtajia tai osakkaita. Haastattelujen tiedonantajat olivat:

Kari Sillanpää, Eko-Rakennus Oy
Markus Paasonen, LVI-Kaari Oy
Matti Rantanen, MVR-yhtymä Oy
Harri Nieminen, Niepar Oy
Pasi Honkanen, Porin Purku ja Saneeraus Oy
Antti-Pekka Vuorinen, Porin VV-rakennus
Harri Innanen, Puusepäntiike Harri Innanen
Juha Pitkänen, Rakennus Pitkänen Oy
Henry Nurmi, Rakennusliike Henry Nurmi Ky
Matti Pietilä, Saneerausmatti Ky
Petri Aalto, Satafix Oy
Toni Haapaniemi, TH Korjausrakennus avoin yhtiö
Eeva Markkula, Uudenmaan Mestari-Rakentajat Oy
Mika Grönroos, Uudenmaan Saneerauspalvelu Oy
Jukka Sulamäki, VT-Remonttityö Oy
Arto Hämäläinen, Ostopalveluja Jelppari Oy
Osmo Timonen, Aurinkolahdenrakennuspalvelu Oy
Taisto Kärkkäinen, J. Holopainen Oy
Rakennusurakointi Lötjön Oy

Yritysten toiminta oli painottunut saneerauksiin sekä purku- ja asennustöihin. 12 yritystä harjoitti näiden lisäksi jonkin verran myös uudisrakentamista. Kaksi yritystä oli keskittynyt pääosin uudisrakentamiseen ja toteutti vain vähän rakennussaneerauksia. Suomessa korjausrakentamisen palveluja tuottavat yritykset ovat yleisimmin pieniä, tästä syystä myös haastattelujen kohteiksi valittiin henkilöstömäärältään pääosin pieniä yrityksiä.

TAULUKKO 4. Haastateltujen yritysten jakauma henkilöstön määrän mukaan.

Yrityksen henkilömäärä	1-4 hlöä	5-9 hlöä	10–50 hlöä
Yritysten määrä	10	5	4

Yritysten pääasiallisina asiakkaina olivat teollisuuden ja rakennusalan yritykset, taloyhtiöt, julkiset organisaatiot, vakuutusyhtiöt ja jonkin verran yksityiset kotitaloudet. Viisi yritystä ilmoitti lähes kaikkien asiakkaitensa olevan yksityisiä kotitalouksia. Pääurakoitsijoita oli kolme, ja yhdeksän yritystä toimi pääasiassa aliurakoitsijana.

TAULUKKO 5. Haastateltujen yritysten jakauma yrityksen kasvuhakuisuuden mukaan.

Kasvuhakuisuus	Selvästi kasvuhakuinen	Maltillisesti kasvuhakuinen	Ei erityisesti kasvuhalukkuutta	Vähenevä toiminta
Yritysten määrä	6	11	1	1

Yrittäjiltä pyydettiin arvioita yrityksensä kasvuhakuisuudesta. Suurin osa yrityksistä oli maltillisesti kasvuhakuisia. Selvästi kasvuhakuisista yrityksistä toinen oli kooltaan kahden hengen yritys ja toinen oli kolmen hengen yritys. Yksi yrittäjä, joka totesi, ettei hänen yrityksessään ole kasvuhakuisuutta, oli yksinyrittäjä, eikä halunnut rekrytoida yritykseensä muita työntekijöitä. Yrittäjä, joka kertoi liiketoimintansa olevan vähenevää, oli yrittäjä, jolla ei ollut jatkajaa yrityksessään.

7.1 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten segmentointihalukkuus

Kuten käsillä olevassa tutkimuksessa on todettu, korjausrakentamisen palveluiden segmentoinnin merkityksen uskotaan kasvavan useiden kirjallisuuslähteiden mukaan tulevaisuudessa (mm. Ympäristöministeriö 2009). Haastattelututkimuksessa haluttiin selvittää, ovatko korjausrakennuspalveluja tuottavat henkilöt itse halukkaita segmentoimaan yrityksensä tarjoamia palveluja. Asiaa selvitettiin kahdella kysymyksellä: ovatko yritykset segmentoineet palveluitaan joillekin asiakasryhmille? Onko yrityksissä vakioitu tai vaiheistettu joitain työprosesseja ja siten pyritty kustannustehokkaampaan toimintaan?

Segmentointiin ei tämän tutkimuksen perusteella näytä ainakaan vielä olevan suurta halukkuutta: valtaosa yrittäjistä ei ollut halukkaita segmentoimaan rakentamispalveluja eri asiakasryhmille. Yrittäjät totesivat pääsääntöisesti, etteivät he halua tai heillä ei ole ollut tarvetta linjata asiakaskuntaansa. Ainakaan menossa olevan laman aikana ei ollut halukkuutta kaventaa tarjottavia palveluita. Hyvin yleinen mielipide oli, että saneeraus- ja korjausrakentamisen yrityksissä ei oikeastaan edes voi olla segmentointia, sillä jokainen tapaus on erilainen - myös vesivahingot ovat aina erilaisia. Haastatellut yrittäjät totesivat, että tämän alan liiketoiminnassa on toimittava asiakkaan toiveiden ja tarpeiden mukaan.

Segmentointia ei pidetty hyvänä myöskään oman toiminnan kiinnostavuuden ja kehittymisen kannalta. Haastatteluissa esitettiin, että työ on mielekkäämpää, vaihtelevampaa ja haasteellisempaa, silloin kun

hommat vaihtelevat. Yhdellä yrittäjällä oli sanojensa mukaan kokemusta segmentoinnista, kun yrityksessä oli remontoitu 70 saunaa peräjälkeen. Urakka oli ollut hänen sanojensa mukaan todella puuduttava. Eräs haastateltu henkilö totesikin: ”Parasta on, kun saa tehdä laidasta laitaan.” Segmentointia epäiltiin myös siksi, että yritys voi jäädä osaamisessaan kehityksestä jälkeen, jos keskittyy vain yhteen tai muutamaaan segmentoituun palveluun. Tässä kohdin yksi vastaaja tosin pohti, että toisaalta erikoistuminen voisi johtaa osaamisen kehittymiseen, ja se voisi tuoda samalla kustannustehokkuutta lisää, jos palvelupaletti ei olisi niin leveä. Vain yksi yritys haastatelluista oli segmentoinut jonkin verran rakentamispalveluja - se oli keskittynyt tekemään mm. vanhusten palvelutalojen saneerauksia. Yhden yrityksen edustaja toivoi voitavansa segmentoida toimintaansa jotenkin, koska hän uskoi, että sitä kautta voisi päästä kustannustehokkaampaan toimintaan. Yleisenä johtopäätöksenä voikin todeta, että segmentointi ei ole ainakaan tähän asti ollut tarpeen pk-yrityksille, koska korjausrakentamisen markkinoiden ei ole koettu mahdollistavan tällaisten ”rajoitettujen” palveluiden tarjoamista.

Vaikka palvelutarjonnan segmentointia ei vielä juurikaan yrityksissä harjoitettu, yritysten edustajia pyydettiin ideoimaan, mitä korjausrakentamisen palvelukokonaisuuksia voisi mahdollisesti kehittää. Vastauksissa esitettiin seuraavanlaisia ideoita: ”Sotaveteraaneille kohdennetut palvelut voisi ehkä jotenkin segmentoida, tosin kunnat hoitavat pääsääntöisesti vanhuksille tarjotut rakennuspalvelut.” Joidenkin mielestä linjasaneerauksiin voisi saada segmentointia: ”Esimerkiksi kerrostalojen LVI-putkien ja kylpyhuoneiden remontoiminen voisi nivoa nippuun.” Esitettiin myös, että ulkokuorisaneerauksia, ikkunoiden ja ovien vaihtoja ja kattokorjauksia voisi segmentoida. Yhden vastaajan arvion mukaan esimerkiksi 60–70 prosenttia kylpyhuoneista vaatisi korjausta.

Segmentointia kartoitettiin myös kysymyksellä: Onko yritys kehittänyt jonkin vakioprosessin, jolla työmaat hoidetaan? Yli puolella haastatelluista ei ollut muodostanut erityisiä vakioprosesseja. Näiden yrittäjien vastaukset noudattelivat edellisen kysymyksen vastauksia. Koska korjausrakentamisprosessit ovat useimman haastatellun mukaan niin kohdekohtaisia, ei työprosesseja voi vakioida. Haastateltavien kertoman mukaan suurin osa esimerkiksi vesivahingon korjauksista on yksilöllisiä, vaikka perusprosessi toistuu saman kaavan mukaan: Ensin kuivausfirma kartoittaa vahingon ja tekee raportin sekä laskelman. Tältä pohjalta korjausrakentamisyritys tekee urakkalaskelman. Rakennusurakan saanut yritys tekee tarvittavat purkutyöt ja takaisinrakentamisen, mutta kuitenkin noudattaen tilaajan laatimaa ennakkosuunnitelmaa, työjärjestystä ja aikatauluja.

Hieman alle puolet yrityksistä kertoi vakioineensa työprosessejaan jollakin tavoin. Tavallisinta oli, että erilaiset tavallisesti yrityksessä itse kehitetyt laatu- ja laadunvarmistusprosessit olivat vakioineet yrityksen toimintamalleja. Vakioiduista työprosesseista ei haastatteluissa haluttu tarkemmin kertoa, mainittiin vain esimerkiksi, että vakioidut työprosessit voivat olla kilpailuvaltti isojen yritysten urakkakilpailussa: ”On tiettyjä vakioprosesseja (tehdään tietyllä tekniikalla), jotka on todettu hyväksi.” Eräs yrittäjä kertoi, että heidän yrityksessään oli oma laatu- ja järjestelmä, jota on hiottu noin 20 vuotta ja sen avulla on päästy hyvään ja järjestelmälliseen toimintaan. Yksi yrittäjä huokaisi haastattelussa, että kunpa pääsisikin vakioprosesseihin, sillä ongelmana on nyt se, että prosessit tahtovat venähtää eivätkä aikataulut pidä.

7.2 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten verkostoyhteistyö

Aiemmin tehtyjen tutkimusten mukaan korjausrakentamisen kaltaisen palvelun kilpailukyvyyn edellytyksenä on yritysten verkostoyhteistyö. Tämän tutkimuksen haastattelututkimusosuudessa selvitettiin ovatko korjausrakentamisen alan yritykset verkostoituneet. Yli puolella vastaajista oli vakiintuneita

yrittäjäverkostoja. Yrittäjäverkostot olivat lähes poikkeuksetta rakennusklusterin sisältä. Jokaisella verkostoituneella yrityksellä oli omat vakiintuneet LVIS-alojen yrityskumppanit. Lisäksi yhteistyökumppaneiksi mainittiin timanttiporaus ja -sahaus, maalaus-, muuraus-, vedeneritys-, teräsrakenne-, kaluste-, matto- ja maanrakennusyritykset. Muutamalla yrityksellä oli näiden lisäksi vakiintuneita tavarantoimittajia sekä pääurakoitsijoilla suunnittelutoimistoja (rakennesuunnittelu, piirustussarjat, pihasuunnitelmat) ja kuljetusalan yrityksiä. Huomattavaa on korjausrakentamisen perustyövaiheita (esim. purkaminen, rakenteiden korjaus ja laatoitus) tekevien pk-yritysten suhteen, että niiden on kustannustehokasta tehdä itse kaikki mahdolliset alustavat työvaiheet varsinkin sähkö- ja putkitöiden osalta, vaikkakin varsinaiset asennustyöt suorittaa jokin toinen yritys. Näitä ovat mm. sähköjohtojen ja putkien vedot, ”heikkovirta” valaisimien asennukset sekä pintakosteusmittaukset. Työntekijöiltä edellytetäänkin yhä useammin sähkö- ja putkiasennusalan perustietojen hallintaa.

Verkostoituminen oli pääasiassa kahdentyyppistä: joko yritys toimi itse pääurakoitsijana ja hankki omasta verkostosta aliurakoitsijat tai pienemmät yritykset muodostivat keskenään verkoston, jossa täydensivät toistensa osaamista - mm. suunnittelivat yhteistyössä tarjouksia. Yrityskumppanuuden katsottiin tuovan toisillensa töitä. Verkostoitumisen syiksi ja motiiveiksi mainittiin se, että silloin kun tuntee kumppanin työn laatutason, aikataulut pitävät ja tarjouksissa päästään sopivaan hintaan. ”Tarjotaan kokonaispaketteja niiden firmojen kanssa, joiden kanssa homma toimii.” Useat vastaajat totesivat kuitenkin, että yhteistyökumppanien löytäminen on erittäin haastavaa, koska luottamus yhteistyökumppanin työn laatuun ja täsmällisyyteen syntyy vasta usean eri projektin summana.

Neljä yritystä ei ollut verkostoitunut muiden yritysten kanssa. Yrittäjät ilmoittivat toimivansa itsenäisesti. Yksi yrittäjä, joka toimi pääasiassa maaseudulla kertoi, että syrjäseuduilla toimiessa eri yrittäjien yhdessä toteuttamat urakat kestävät liian kauan, jos välimatkat ovat kovin pitkät: ”Ei voi eri miehet käydä, täytyy olla täyden palvelun talo”.

7.3 Yrittäjien kommentteja isännöitsijätoimistoille tehdyn kyselytutkimuksen tuloksiin

Korjausrakentamisen hankintapäätöskriteerit

Yritysten edustajat olivat samaa mieltä isännöitsijätoimistojen kanssa ja myös keskenään täysin yksimielisiä asiakkaittensa hankintapäätösten kriteereistä. Kaikkien yhdeksäntoista yrityksen mielestä hinta, korjausrakentamisen osaamisen pätevyys ja aikaisemmat referenssit ovat hankintapäätöskriteereistä tärkeimmät. Moni yrittäjä vielä erikseen mainitsi, että ne ovat myös ainoat hankintakriteerit. Muutama haastateltu henkilö oli pahoillaan siitä, että hinta on liiankin tärkeä kriteeri. Yksi mainitsi virolaisten rakennusmiesten polkevan hinnat. Eräs yrittäjä totesi, että aikaisemmat referenssit ovat kuitenkin se todellinen kilpailukeino: ”Kun tunnetaan työn laadun taso, niin aina joku suosittelee.” Lisäksi yhden vastaajan mukaan tarjouskilpailun voittaa yhä useammin tarjous, joka on halvimman ja kalleimman tarjouksen välimaastossa.

Yksi yrittäjä selvensi kuviota seuraavasti: ”Ensiksi taloyhtiön hallituksessa päätetään, mitä tehdään. Tämän jälkeen tehdään suunnitelma. Jos kyseessä on isompi urakka, järjestetään hintakilpailu ja jos kyseessä on pienempi työ, se tilataan tutulta firmalta.” Toisen yrityksen mielestä isännöitsijät käyttävät aina samaa rakennusfirmaa, jota ovat tavanneet käyttäen. ”Suhdetoiminta ja raha ratkaisevat”. Aika yleisesti oltiin sitä mieltä, että isännöitsijätoimistojen suunnalta on vaikea saada uusia markkinoita.

Samoin kuin isännöitsijätoimistot, eivät myöskään korjausrakentajat, pitäneet suunnittelupalvelujen laajuutta eikä myynti- ja markkinointiviestinnän monipuolisuutta tärkeinä hankintapäätösten kriteereinä. Yksi yrittäjä arveli, että myynti- ja markkinointiviestinnän monipuolisuus voisi olla tosin aloittelevalla yrittäjälle tärkeää.

2010-luvulla merkitystään kasvattavat palvelut

Isännöitsijätoimistot ovat kyselytutkimuksen tulosten perusteella sitä mieltä, että lämmön-, kosteuden- ja äänieristystä sekä ilmanvaihtoa koskevien vaatimusten toteuttaminen on jatkossa yhä merkittävämpi palvelutuote korjausrakentamisen yritysissä. Samaa mieltä olivat myös kaikki tutkimuksen korjausrakentajat. Heidän mielestään tämä on selvää, sillä näitä asioita tarvitaan ja tullaan jatkossakin vaatimaan. ”Energiaa säästetään, eikä kosteutta saa olla, ilmanvaihtoon liittyviin ongelmiin törmää nyt jo jatkuvasti.”

Isännöitsijät arvelivat myös, että korjaus- ja muutossuunnittelu sekä rakenteiden kunto- ja riskiarvioinnit ja myös vahinkokartoitukset kasvattavat merkitystään ensi vuosikymmenellä. Korjausrakentajat uskoivat samoin, mutta eivät nähneet näitä oikein oman alansa palveluina, vaan muiden nimenomaan ko. palveluihin erikoistuneiden yritysten kuten suunnittelu- ja vahinkokartoitusyritysten palvelutuotteina. Vastaajien arvion mukaan vahinkokartoitusten merkitys kasvaa, sillä LVI-laitteiden kunto taloissa on niin huono korkean iän puolesta.

Pari yrittäjää totesi haastattelussa, että koska korjausrakentaminen on usein niin monimutkaista, vaikeat ratkaisut vaativat myös suunnittelua. Yksi yrittäjä ilmaisi asian näin: ”Muutossuunnittelu on lisääntynyt, ennen vain tehtiin.” Kuntokartoituksista yksi yrittäjä toi esiin sen, että nykyisin näiden palveluiden tuottajien työn laatu vaikuttaa olevan ongelma. ”Muutamana viikolla kurssilla ei tule asiantuntijaksi kuntokartoituksissa.” Työssäoppimisen merkitys korostui lähes kaikissa vastauksissa.

Internet-sivustojen kautta tarjotut kustannusarviot, laskurit ja ohjeet eivät olleet isännöitsijöiden mielestä erityisen kasvava palvelumuoto. Samaa mieltä oli suurin osa haastatelluista korjausrakentajista. Kolmen haastatellun mielestä Internet-palvelut kasvattavat merkitystään, sillä heidän mukaansa ihmiset ovat löytäneet netin ja sieltä haetaan jatkuvasti enemmän tietoa. Kaksi yrittäjää totesi, että tämä tarve ei lisääntynyt, vaikka palvelujen tarjoajat lisääntyisivätkin. Yksi ei osannut sanoa tästä mielipidettään.

Kiintokalusteiden purkuun ja asennukseen liittyvät palvelut jakoivat mielipiteet. Puolet yrittäjistä oli sitä mieltä, että näiden palveluiden merkitys ei erityisesti kasva ja toinen puolikas oli sitä mieltä että kasvaa: ”Nämä ovat ihan oleellisia hommia, kun tehdään kunnon remontti ja remontteja tehdään jatkossa aina vain enemmän.” Yksi yrittäjä ei osannut sanoa tähän mitään.

Isännöitsijätoimistoille tehdyn kyselytutkimuksen mukaan kakkosasuntojen ja kesähuviloiden korjauspalveluiden merkitys ei 2010-luvulla kasva, tästä samaa mieltä oli vain kaksi haastateltua korjausrakentamisen yrittäjää. Kahdella ei ollut tästä mielipidettä ja yksi arveli näiden korjauspalveluiden kasvun riippuvan laman pituudesta. Haastateltavat antoivat tähän väittämään useita kommentteja:

- Varustelua halutaan mökeille lisää, samoin niin kuin koteihinkin.
- Hirsirakenne vaatii kosteiden tilojen korjauksen suhteen erityistä materiaalituntemusta ja työtapoja.
- Ihmiset ovat entistä mukavuudenhaluisempia, joten jatkossa kakkosasuntoja tullaan kunnostamaan pysyväisasunnoiksi.

- Kesähuviloiden korjauspalvelut ovat lisääntymässä, sillä omistajat vanhenevat. Lisäksi määräyksiä muutetaan ja tiivistetään jatkuvasti, vrt. uudet jätevesisäännöt.
- Kesähuviloiden korjauspalvelut ovat lisääntymässä, sillä rakennuskanta vanhenee, eikä uusia juuri tule, sillä ei ole tontteja. Korjauspalveluja tehdään erityisesti talvisin, kun on muuten hiljaista.
- Ennen tehtiin itse, nyt teetetään. Vanhaa mökkikantaa on vaikka kuinka paljon.

Tietotekniset palvelut kuten 3D-mallinnukset eivät kasvata isännöitsijätoimistojen mielestä merkitystään. Samaa mieltä on suurin osa yrittäjistä eli 80 prosenttia. Muutama yrittäjä huomautti, että näistä 3D mallinnoista on vain haittaa, koska niissä ei ole mittasuhteita – niillä ei ole merkitystä ammattilaiselle. ”Myynti-ihmisten sekä arkkitehtien juttuja.” Kaksi yrittäjää oli sitä mieltä, että tietoteknisten palvelujen merkitys kasvaa ja yhdellä vastaajalla ei ollut tästä asiasta mielipidettä.

Erilaisten palveluiden kehittämistarpeet

Suurin osa isännöitsijätoimistoista piti merkittävänä uutena kehittämistarpeena korjausrakentamisen kokonaiskonseptien luomisen, jossa palveluja tarjotaan usean alan yrityksen yhteistyönä. Samaa mieltä oli suurin osa myös yrittäjistä. Vastauksissa korostettiin asiakkaan näkökulmaa: kokonaiskonsepti helpottaa asioimista ja toimintaa, kun korjausrakentamisen palvelu toteutetaan yhtenäisenä konseptina alusta loppuun asti, on se sitten pieni joukko yrityksiä tai pääurakoitsijan aliurakoitsijaverkosto. Yksi maaseudulla toimiva yrittäjä muistutti jälleen, että usean toimijan verkosto ei toimi syrjäseudulla, rakentajalla pitää itsellään olla omasta takaa taidot tarjota kokonaiskonseptia.

Isännöitsijät pitivät hankkeessa toteutetun kyselyn mukaan eri asiakassegmentteihin kohdennettuja palveluita myös kehitettävänä asiana. Tässä toistuivat kommentit, joita esitettiin kysyttäessä yritysten omaa segmentointihalukkuuttaan: ajatusta ei nähty pääsääntöisesti myönteisenä. Yrittäjät eivät halunneet rajata asiakaskuntaansa. Ajateltiin myös, että asiakkailta on kuitenkin tarve niin laajoihin palveluihin, ettei kaikkia toiveita pieni yritys pysty toteuttamaan, esim. LVIS-töitä.

Konsultointi-, ITC- ja muut erikoistuneet palvelut eivät isännöitsijätoimistojen olleet erityisten kehittämistarpeiden kärkisijoilla, ja samaa mieltä oli suurin osa korjausrakentajista. Noin viidennes vastaajista piti konsultointipalveluiden kehittämistä tärkeänä, mutta jokainen heistä korosti sitä, että konsultoinnin on oltava ehdottomasti puolueetonta, asiantuntevaa ja ammattitaito olisi jotenkin pystyttävä todentamaan. ”Niissä hommissa ammattitaitoa tarvitaan!”

Suosiotaan jatkossa kasvattavat palvelukonseptit

Isännöitsijätoimistojen mielestä esteettömän ympäristön ratkaisut kasvattavat suosiotaan väestön ikääntyessä. Samaa mieltä oli lähes kaikki haastatelluista yrittäjistä. Kylpyhuone- ym. korjausratkaisuja on tulossa jatkossa jatkuvasti lisää vanhoihin taloihin. Uudisrakennuksissa nämä asiat otetaan jo huomioon uusissa rakennusmääräyksissä. ”Liikuntarajoitteisten ehdoilla rakennetaan.” Eräs yrittäjä ideoi, että laman mahdollisesti jatkuessa taloyhtiöt eivät juuri työllistä, tässä tilanteessa kannattaisi nuoren alkavan yrittäjän alkaa tarjota vanhuksille talonmiespalvelua (vesirännien ja pihojen hoitoa ja yleistä kunnossapitoa). Kolme vastaajaa ajatteli, että ikääntyvien tarpeet eivät tuo lisätöitä yksityisille yrityksille, sillä kunnat hoitavat vanhusten asuntojen remontit. Eräs vastaaja kommentoi asiaa seuraavasti: ”Vanhat ihmiset olisi hyvä uuden palvelukonseptin kohde, mutta he eivät uskalla teettää, vaikka töitä riittäisi. Heitä on niin paljon vedätetty: rahat on viety ja työt tehty huonosti.”

Lapsiperheiden merkitystä segmentointikohteena jakoi mielipiteitä. Vastaajista noin puolet oli sitä mieltä, että se voisi olla hyvä asiakassegmentti. ”Voivat teettää jatkossa paljonkin remonttihanomia - varsinkin jos on rahaa.” Lapsiperheille suunnatut palvelut ja suunnittelutyö pitäisi toteuttaa vastaajien mielestä erityisen asiakaslähtöisesti. Kohteena voisi olla mm. talojen suunnittelu, ympäristösuunnittelu, tiestö ja/tai piha-alueet. Yksi vastaaja pohti, että lapsiperheille olisi erinomaista kehittää edullinen erikoismallinen talo. 46 prosenttia vastaajista ei nähnyt lapsiperheitä erityisenä rakentamispalveluiden segmentointikohteena eikä yhdellä yrittäjällä ollut mielipidettä asiaan.

Isännöitsijätoimistot eivät nähneet yksinhuoltajien ja lapsettomien työssäkäyvien pariskuntien asuinhuoneistojen korjausrakentamispalveluita erityisenä segmentointikohteena. Tämän arviointi vaikutti olevan vastaajille vaikeaa. Noin puolet haastatelluista henkilöistä ei osannut sanoa tähän lainkaan mielipidettään. Seuraavassa joitain kommentteja liittyen tähän kysymykseen:

- Yksinhuoltajat lisääntyvät ja tarvetta varmaan on, mutta onko rahaa?
- Yksinhuoltajat tarvitsevat apua, esim. kaappien kiinnityksissä yms., mutta raha vain on ongelma - varojen mukaan teetetään.
- Ei tällä alueella (Satakunta).
- Kyllä näiden merkitys kasvaa. Sinkkuja on yhä enemmän, mutta asunnot on tehty ydinperheille.
- Lapsettomat työssäkäyvät käyttävät mahdollisesti kalliimpia materiaaleja, jos on rahaa käytössä.

7.4 Korjausrakentamisen palveluita tuottavien yritysten osaamistarpeet

Haastattelututkimuksen kohteena olleiden yritysten osaamistarpeita tutkittiin Baronetti-järjestelmän avulla. Baronetti on yritysten osaamistarpeiden ennakoimista varten rakennettu tietojärjestelmä, jossa tiedonkeruu perustuu yrityshaastatteluihin ja osaamisen määrittely ja analysointi laajaan dynaamiseen kvalifikaatioiden luokitusjärjestelmään. (Hanhinen 2009.)

Baronetti-järjestelmässä yritysten osaamistarpeita käsitellään tavallisimmin joko yritys- tai ammattinimikekohtaisesti. Tässä tutkimuksessa yritysten osaamistarpeita tarkastellaan molemmista näkökulmista. Toisaalta haastateltujen yritysten osaamistarpeista on tehty yhteenvetoja, jotka koostuvat kaikkien haastateltujen yritysten osaamistarpeista tai sitten osaamistarpeita tarkastellaan ammattiryhmittäin eli tarkastellaan erikseen korjausrakennusalan yrittäjien ja rakennusmiesten (mukaan lukien kirvesmiehet) osaamistarpeita. Haastateltujen yritysten työntekijät jakautuivat ammattinimikkeittäin seuraavan taulukon mukaisesti.

TAULUKKO 5. Haastateltujen yritysten työntekijöiden ammattijakauma.

Ammattinimike	Henkilöt määrä	%	Yritykset määrä	%
Rakennustyöntekijä	46	27,9	7	46,7
Kirvesmies	38	23,0	6	40,0
Hallinnolliset toimihenkilöt	25	16,4	1	6,7
Putkiasentaja	25	15,2	1	6,7
Yrittäjä (rakennusalan pienyritys)	19	10,3	19	86,7
Aputyömiestä (talorakennus)	6	2,4	2	13,2
Maalari, pintakäsittelijä	2	1,2	2	13,3
Laatoittaja	2	1,2	2	13,3

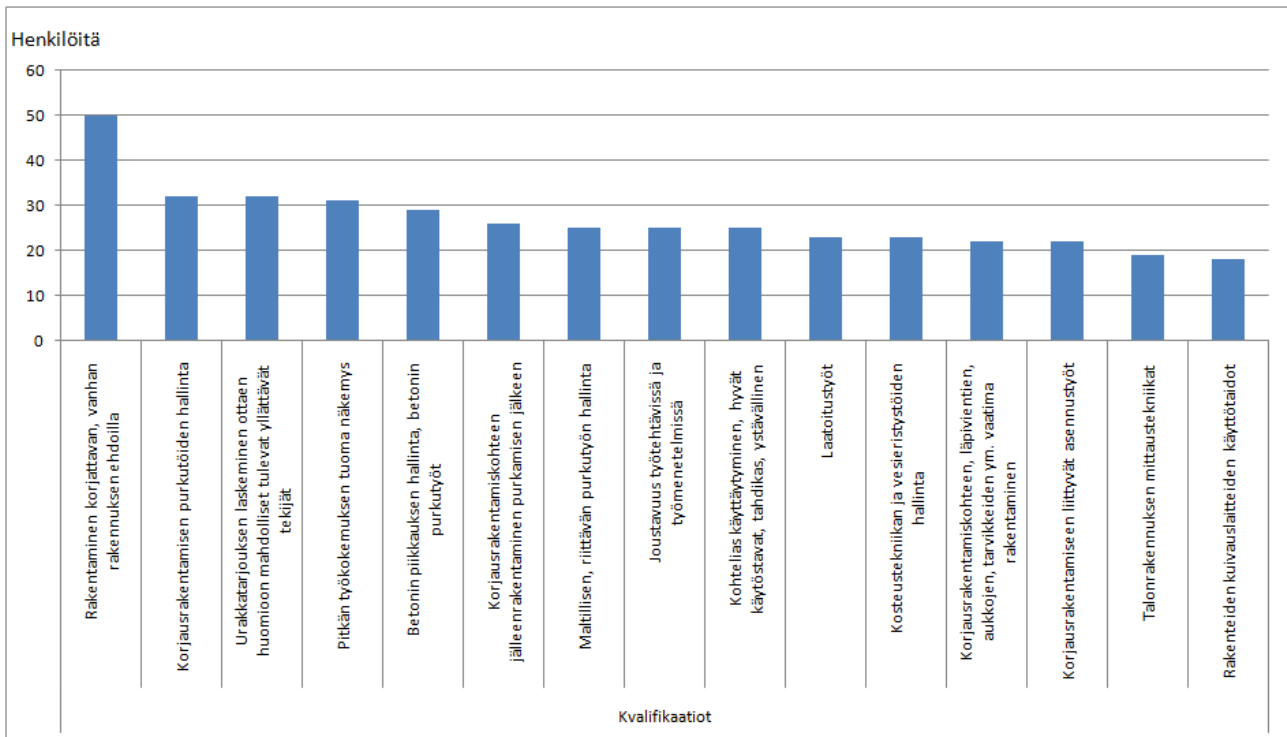
Muurari	2	1,2	2	13,3
Yritysten määrä yhteensä 19				
Henkilömäärä yhteensä 200				

Osaamistarpeita tarkasteltiin kolmesta näkökulmasta: 1. Nykyiset osaamistarpeet, 2. Tulevaisuuden osaamistarpeet ja 3. Välittömät lisäosaamistarpeet.

7.4.1 Nykyiset osaamistarpeet

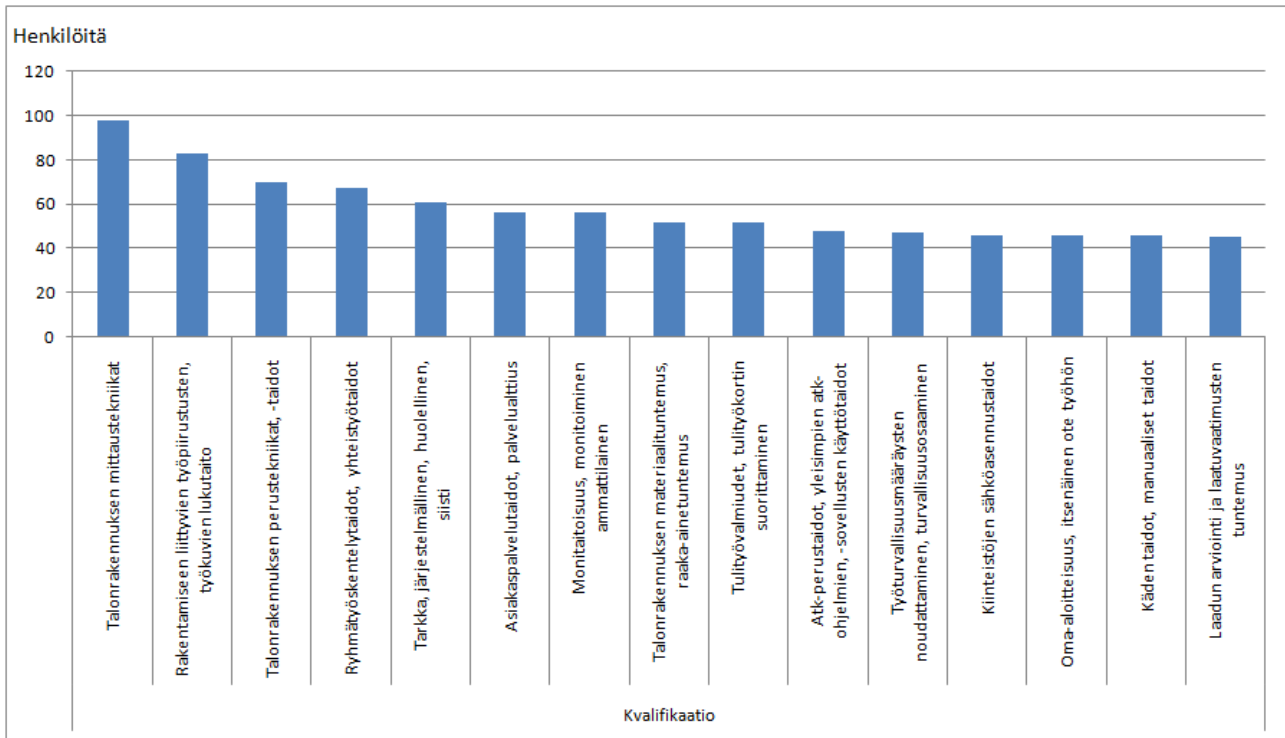
Haastattelututkimuksessa selvitettiin, mitkä ovat korjausrakentamispalveluita tuottavien yritysten tämän hetken ydinosaamisalueet. Tiedon antajia pyydettiin erityisesti kertomaan, mitä erityistä osaamista nimenomaan korjausrakentamisen kohteissa tarvitaan? Miten osaaminen poikkeaa uudisrakentamisen kohteissa tarvittavasta osaamisesta? Kuviossa 16 esitetään 15 tärkeintä, yleisimmin työntekijöihin liitettyä kvalifikaatiota. (Liitteessä 1 on listattuna kaikki haastatteluissa mainitut tämän hetken tärkeiksi katsotut kvalifikaatiot.)

KUVIO 16. Korjausrakentamispalveluita tuottavien yritysten yleiset kvalifikaatiot, top 15.



Tässä tutkimuksessa haluttiin verrata, poikkeako korjausrakentamisessa tarvittava osaaminen uudisrakentamisessa tarvittavasta osaamisesta. Vertailutietoa haettiin Porin ammattiopistossa käytössä olevasta Baronetti-järjestelmästä, johon on dokumentoitu useiden uudisrakentamista harjoittavien yritysten osaamistarpeita koulutus suunnittelua varten. Kuviossa 17 esitetyt kvalifikaatiot edustavat 35 uudisrakentamista harjoittavien yrityksissä useimmiten mainittuja osaamistarpeita.

KUVIO 17. Uudisrakentamisen palveluita tuottavien yritysten yleiset kvalifikaatiot, top 15.



Haastattelussa vastaajilta pyydettiin arvioita, miten uudisrakentamisessa tarvittava osaaminen poikkeaa korjausrakentamisesta. Kommentit olivat hyvin yhdenmukaisia: työ nähtiin uudisrakentamisessa korjausrakentamista helpommaksi ja selkeämmäksi, koska käytössä ovat rakennuspiirustukset, joiden mukaan työ tehdään. Samoin rittäjillä kustannuslaskenta on selvempää. Keskeistä on, että uudisrakentajat eivät useinkaan kohtaa rakennusprosessin aikana ennalta arvaamattomia yllätyksiä - sen sijaan korjausrakentamiskohteissa yllättävien tilanteiden korostettiin olevan tavallisia. Näiden yllättävien tilanteiden huomioon ottamiseen harjaantuu vastaajien mielestä vain pitkän työkokemuksen kautta.

Korjausrakentamisessa on keskeistä osaamista se, että rakentajan pitää tuntea ennen vanhaan käytetyt materiaalit, tarvikkeet ja rakennustekniikat. On tiedettävä esimerkiksi, miten ennen on tehty talojen yläpohjat tai rossipohjat. Lisäksi useampi haastateltava mainitsi, että on vältettävä ylikorjaamista: ”Korjausrakentamisessa on tärkeää keskittien valitseminen maltilla.”

Myös työturvallisuuden merkityksestä mainittiin useammassa haastattelussa. Saneerauskohteissa pitää tietää ja noudattaa tarkasti työ- ja purkujärjestystä, muuten syntyy vaaratilanteita. Usein myös työskentelyolosuhteet ovat hankalia ja työturvallisuuden kannalta ongelmallisia. Lisäksi alkuvaiheen suojaustyöt ja loppuvaiheen siivoustyöt ovat vastaajien mukaan töitä, joihin ei viitsitä panostaa nykyisin riittävästi.

Liiketoiminnasta ja siihen liittyvästä osaamisesta kerrottiin, että pikkuhommat ovat hyviä, sillä niissä ei ole niin isot riskit, tosin niistä on myös kova kilpailu. Eräs henkilö mainitsi haastattelussa, että jos yrityksessä on useampi työntekijä, yritys ei pysty kilpailemaan pienten toiminimien kanssa. Rakentajan liiketoimintaosaamisesta yksi henkilö totesi, että jos tarjous on edullisin, budjetti ei voi pitää paikkansa.

Seuraavissa taulukoissa on esitetty erikseen haastattelujen kohdeyritysten yrittäjien ja toisaalta rakennusmiesten tämän hetken 15 useimmin mainittua kvalifikaatiota.

TAULUKKO 6. Korjausrakentamispalveluja tarjoavien pk-yrittäjien nykyiset tärkeimmät kvalifikaatiot, top 15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Urakan myyntitaidot, urakkalaskelmien tekotaito, työn hinnoitteluosaaminen	12
2	Urakkatarjouksen laskeminen ottaen huomioon mahdolliset tulevat yllättävät tekijät	5
3	Pitkän työkokemuksen tuoma näkemys	5
4	Vanhojen rakennusten rakennusteknisten ratkaisujen tuntemus, rakennetuntemus	4
5	Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn arviointitaito	4
6	Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn suunnitteluosaaminen	2
7	Työn suunnittelutaidot, työvaiheiden organisointi, työjärjestyksen suunnittelu	2
8	Urakointitarjoukseen liittyvän työmäärän ja aikataulun arviointitaidot	2
9	Korjausrakentamisen purkutöiden hallinta	1
10	Rakentaminen korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla	1
11	Korjausrakentamiskohteen purettujen rakenteiden tarkistus	1
12	Korjausrakentamiskohteen purettujen rakenteiden mittaukset	1
13	Korjausrakentamiskohteen läpivientien, tarvikkeiden ym. vaatima rakentaminen	1
14	Korjausrakentamiseen liittyvät asennustyöt	1
15	Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	1

TAULUKKO 7. Korjausrakennusmiesten nykyiset tärkeimmät kvalifikaatiot, top 15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Korjausrakentamisen purkutöiden hallinta	34
2	Rakentaminen korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla	29
3	Korjausrakentamiskohteen jälleenrakentaminen purkamisen jälkeen	26
4	Betonin piikkauksen hallinta, betonin purkutyöt	23
5	Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	23
6	Laatoitustyöt	21
7	Korjausrakentamiskohteen läpivientien, tarvikkeiden ym. vaatima rakentaminen	21
8	Korjausrakentamiseen liittyvät asennustyöt	21
9	Työn soveltamistaito perustuen rakennuspiirustuksiin	15
10	Tarkka, järjestelmällinen, huolellinen, siisti	9
11	Vanhojen rakennusten rakennusteknisten ratkaisujen tuntemus, rakennetuntemus	5
12	Tietous korjausrakentamiskohteen purkujärjestyksestä	4
13	Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen	4
14	Työturvallisuuskortti suoritettu	4
15	Rakentamista avustavien ja yleistehävien hallinta	3

7.4.2 Välittömät lisäosaamistarpeet

Haastatteluissa selvitettiin lisäksi yritysten koulutustarpeita tiedustelemalla, mitä osaamista yrityksissä pitäisi välittömästi olla nykyisen osaamisen lisäksi. Taulukossa 12 esitetään kaikki haastatteluissa mainitut lisäosaamistarpeet. Ainoastaan yksi yritys ei osannut mainita yhtään lisäosaamistarvetta.

TAULUKKO 8. Korjausrakentamispalveluita tuottavien yritysten akuutit lisäosaamistarpeet.

Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	15
Urakan myyntitaidot, urakkalaskelmien tekotaito, työn hinnoitteluosaaminen	3
Kosteus- ja vesieristystöiden sertifiikaatti	4
Laatoitustyöt	21
Monitaitoisuus, monitoiminen ammattilainen	2
Atk-perustaidot, yleisimpien atk-ohjelmien, -sovellusten käyttötaidot	1
Tietoliikenneohjelmien (mm. sähköposti, internet) käyttötaidot,	1
Ammattiterminologian hallinta, englannin kieli	3
3D-grafiikan hallinta	1
Vanhojen rakennusten rakennusteknisten ratkaisujen tuntemus, rakennetuntemus	6
Vanhoissa rakennuksissa käytettyjen materiaalien tuntemus	6
Kosteustekniikan ja vesieristystöiden hallinta	3
Talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta	4
Putkistopiirustusten lukutaito ja tulkinta	25
Putkien liittämismenetelmät	25
Lattiapäällystystöiden pohjustus- ja tasoitetyöt	1
Verotukseen liittyvä osaaminen	1
Liiketoimintaosaaminen, hallinto- ja talousosaaminen	1
Henkilöstön palkkauksen hallinta, rekrytointiosaaminen	27
Budjetointiosaaminen, budjettien laatiminen ja seuranta	1
Markkinointiviestintätaidot	1
Organisointi- ja järjestelytaidot, rationalisointi	1
Omien töiden organisointikyky, oikea työjärjestys, työsuunnitelman teko	7

7.4.3 Tulevaisuuden osaamistarpeet

Haastatteluissa selvitettiin myös tulevaisuuden osaamistarpeita kysymällä, mikä nykyosaaminen tulevaisuudessa korostuu ja mitä aivan uutta osaamista tullaan tarvitsemaan. Seuraavissa taulukoissa on vertailtavana korjausrakentamisen (taulukko 9) ja uudisrakentamisen (taulukko 10) yrityksissä tulevaisuudessa tärkeiksi arvioituja kvalifikaatioita. Liitteessä 2. on listattuna kaikki korjausrakentajien haastatteluissa mainitut tulevaisuudessa tärkeiksi katsotut kvalifikaatiot.

TAULUKKO 9. Korjausrakentamispalveluja tuottavien yritysten tulevaisuuden kvalifikaatiot, top15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta	27
2	Yhteistyö välittömien sidosryhmien kanssa	27
3	Putkihitsaustaidot	25
4	Putkien liittämismenetelmät	25
5	Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	18
6	Laatoitustyöt	18
7	Asiakkaan henkilökohtainen palvelu, kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot	18
8	Rakennusmääräysten tuntemus	11
9	Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	9
10	Kosteus- ja vesieristystöiden sertifiointi	8
11	LVI-alan perustekniikat, asennustaidot	8
12	Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen	7
13	Asiakaspalvelutaidot, palvelualltius	7
14	Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu	7
15	Tulityövalmiudet, tulityökortin suorittaminen	7

TAULUKKO 10. Uudisrakentamisen yritysten tulevaisuuden tärkeimmät kvalifikaatiot, top 15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Atk-perustaidot, yleisimpien atk-ohjelmien, -sovellusten käyttötaidot	67
2	Monitaitoisuus, monitoiminen ammattilainen	67
3	Kosteustekniikan ja vesieristystöiden hallinta	43
4	Talonrakennuksen mittaustekniikat	41
5	Talonrakennuksen muottityöt (sokkeli, yms.)	41
6	Ennakkoluulottomuus	41
7	Talonrakennuksen eristystyöt, villojen, tuulensuojalevyjen yms. asennus	40
8	Ryhmätyöskentelytaidot, yhteistyötaidot	40
9	Kustannustietoisuus, taloudellinen ajattelu, tulosajattelu	36
10	Työturvallisuusmääräysten noudattaminen, turvallisuusosaaminen	32
11	Talonrakennuksen erikoismittaustekniikoiden hallinta	31
12	Uusien koneiden ja laitteiden käytön ja tekniikan opettelu	31
13	Yksinkertaiset koneiden huolto- ja korjaustaidot	30
14	Puusepänteollisuuden asetteiden teko ja mallineet	30
15	Vastuunotto, tunnollisuus	30

Lisäksi haastattelujen keskusteluissa arvioitiin, että tulevaisuudessa korostuvat erilaisten lämmöneristystekniikoiden hallinta, ja passiivitalojen sekä matalaenergiatalojen rakentaminen tulee lisääntymään. Matalaenergiatekniikka vaikuttaa rakennustekniikoihin, on tiedettävä, miten vahvemmat rakenteet ja runko käyttäytyy ja toimii. On tunnettava rakennustekniikat, jotka huomioivat esimerkiksi talojen ”elämisen”. On myös oltava tietoisia uusista rakennusteknisistä materiaaleista ja tuotteista kuten uudenlaisista eristeistä. Materiaalituntemuksen lisäksi myös laadukkaiden ja tarkoituksenmukainen työkalujen käyttö sekä niiden puhdistaminen ja huoltaminen ovat jatkossa yhä tärkeämpi osa pk-yrityksen osaamista. Muutama vastaaja korosti, että liian järeiden työkalujen käyttö aiheuttaa paitsi liiallista vanhojen rakenteiden purkamista niin myös liiallista melua korjaustyön aikana asutuissa kiinteistöissä.

Atk-taidot ovat tulevaisuudessa useiden haasteltujen henkilöiden mielestä kaikilla rakentajilla välttämättömiä, sillä jatkossa kaikki työkuvat tulevat olemaan sähköisiä. Lisäksi useampi vastaaja korosti muuttuvien säädösten seuraamisen välttämättömyyttä ja jatkuvan kouluttautumisen merkitystä, sertifikaatit tulee olla kunnossa.

Osa haastatteliijoista oli kuitenkin sitä mieltä, että hyvän talonrakentamisen perusasiat eivät tule muuttumaan: ”Vertaa pyramideja ja muovien käyttöä rakentamisessa, kumpi kestää?” Eräs haastatelluista henkilöistä totesi: ”Tulevaisuudessa rakennukset eivät muutu, mutta asiakkaat muuttuvat hankalammiksi: vaatimusten ahneus lisääntyy.” Tämä kommentti on jälleen kerran yksi esimerkki siitä, että palveluiden tuotteistamisen ja segmentoinnin arvolisää ei ole vielä täysin oivallettu, vaan kaikki ”ylimääräiset” vaatimukset koetaan joissain tapauksissa enemmänkin hankalien asiakkaiden vaatimuksina.

Seuraavissa taulukoissa on vielä erikseen korjausrakentamisen yritysten yrittäjien (taulukko 10) ja korjausrakennusmiesten (taulukko 11) tulevaisuudessa tärkeiksi arvioituja kvalifikaatioita.

TAULUKKO 11. Korjausrakennusyritysten yrittäjien tulevaisuuden kvalifikaatiot, top 15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Talonrakennuksen säädösten ja standardien tuntemus	6
2	Rakennusmääräysten tuntemus	5
3	Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu	4
4	Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn suunnitteluosaaminen	2
5	Talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta	2
6	Pitkän työkokemuksen tuoma näkemys	2
7	Lämpötalousosaaminen, tietous lämpöeristeistä	1
8	Kosteus- ja vesieristystöiden sertifikaatti	1
9	Talonrakennuksen materiaalituntemus, raaka-ainetuntemus	1
10	Kosteustekniikan ja vesieristystöiden hallinta	1
11	Rakentaminen korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla	1
12	Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	1
13	Energian tuotantoon liittyvä tietous	1
14	Tuotannon tehokkuudesta huolehtiminen, tuotantotehokkuuden hallinta, GMB	1
15	Ongelmallisen, hankalan asiakkaan kohtaamisen hallinta	1

TAULUKKO 12. Korjausrakennusmiesten tulevaisuuden kvalifikaatiot, top 15.

	Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä
1	Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	18
2	Laatoitustyöt	18
3	Asiakkaan henkilökohtainen palvelu, kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot	18
4	Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	8
5	LVI-alan perustekniikat, asennustaidot	8
6	Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen	7
7	Rakennusmääräysten tuntemus	7
8	Kosteus- ja vesieristystöiden sertifikaatti	7
9	Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius	7
10	Tulityövalmiudet, tulityökortin suorittaminen	7
11	Hiljaisen tiedon siirtämiseen liittyvä osaaminen, tiedon siirto	6
12	Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu	4
13	Pätevä, hyvä perusammattitaito	4
14	Pitkän työkokemuksen tuoma näkemys	4
15	Korjausrakentamisen prosessikokonaisuuden hallinta	3

Muita kommentteja tulevaisuuden osaamistarpeista:

- Julkisivujen uusiminen tulee lisääntymään tosi paljon johtuen korroosiosta ja vesiongelmissa, tulee olemaan isoja työmaita.
- Jatkossa tullaan entistä enemmän käyttämään vuokratyövoimaa ja ulkoistetaan kaikki, mikä on mahdollista. Toisaalta jatkossa tullaan solmimaan entistä useammin yhteistyösopimuksia, eikä kaikkia kohteita enää kilpailuteta.

Osa haastatelluista henkilöistä oli huolissaan tulevan työvoiman osaamisesta, muutama henkilö totesi, että rakennusalan nuorisoasteen opiskelijoilla mittausosaaminen on aika heikkoa. Esimerkiksi rakennuspiirustusten skaalauksen muuttaminen mittatikun avulla tuntuu olevan hankalaa. Vastauksissa korostettiin lisäksi, että rakennustekniikan perusasioita opetettava nuorille: miten rakennus elää ja liikkuu. Haastatteluissa esitettiin, että opetussuunnitelmissa pitäisi runsaasti olla mukana työssäoppimista, korjausrakentamista ei opi kuin työkokemuksen kautta, sillä jokainen kohde on erilainen.

8 Johtopäätökset

Tämän korjausrakentamisen ennakointihankkeen loppuportin tarkoitus on ollut kuvata alan pk-yritysten toimintaympäristön muutossuuntia ja niiden kehittämishaasteita pk-yritysten näkökulmasta. Raportissa on kuvattu korjausrakentamisalan nykytilaa ja niitä valtion asettamia tavoitteellisia toimenpiteitä, joilla pyritään kehittämään alan yritysten kilpailukykyä ja työvoiman osaamista. Lisäksi raportissa on kuvattu isännöitsijöille suunnatun kyselyn tulokset, jossa pyrittiin saamaan mahdollisimman objektiivinen kuva korjausrakentamisalan pk-yritysten lähitulevaisuuden haasteista ja ennen kaikkea alan potentiaalisista, uusista palvelutuotteista. Raportissa on myös analysoitu 19 korjausrakennusalan pk-yrityksen haastattelut, joiden tavoitteena oli saada arvioita isännöitsijöiden näkemyksiin korjausrakennusalan liiketoimintapotentiaaleista ja toisaalta kartoittaa pk-yritysten henkilöstön osaamistarpeita.

Yleisesti voidaan todeta, että tuotteistaminen ja asiakaslähtöisyys tulevat vahvasti esille sekä erilaisissa strategioissa että tuotetun kyselyn tuloksissa. Korjausrakentamisalan osuus kokonaisrakentamisesta tulee kasvamaan uudisrakentamisesta merkittävämmäksi jo 2010-luvun alussa ja pysyy korkealla tasolla ainakin 2020-luvun puoliväliin saakka. Tämä tulee aiheuttamaan merkittäviä muutoshasteita nuorisosaasteen koulutukseen ja laajemminkin erityyppisiin rakennusalan koulutussisältöihin. Korjausrakentamisalan yritysten kehittämisen kannalta tulee yhä tärkeämmäksi tekijäksi asiakaslähtöisten palveluiden kehittäminen sekä klusteriperustainen verkostoyhteistyö eri palveluntuottajien kesken. Osaamisen kehittämisen kannalta on erityisen keskeistä millä tavoin korjausrakentamisen osaamisvaatimukset eroavat uudisrakentamisen osaamisvaatimuksista rakennusalan eri ammattiteissa (esim. LVI-asentajat).

Tutkimuksessa toteutettujen haastattelujen perusteella voi vetää sellaisia johtopäätöksiä, että korjausrakennuspalveluja tuottavilla yrityksillä ei ole ainakaan tällä hetkellä suurta halukkuutta palvelujensa eikä asiakaskuntana segmentointiin. Haastatellut henkilöt kertoivat, ettei ainakaan lama-aikana voi kaventaa tarjottavia palveluita. Toisaalta verkostoituminen katsotaan alalla lähes välttämättömäksi, mutta oikeastaan vain rakennusalan klusteriin kuuluvien yrittäjien kesken. Tulevaisuudessa on yhä tärkeämpää rakentaa korjausrakentamisen kokonaiskonsepteja, jossa palveluja tarjotaan usean alan yrityksen yhteistyönä.

Osaamistarpeista haastattelujen perusteella voi vetää sellaisia johtopäätöksiä, että uudisrakentamisessa ja korjausrakentamisessa tarvittava osaaminen eroaa melko tavalla toisistaan. Liiketoimintaosaamisessa suurin ero vaikuttaa olevan kustannuslaskelmien sekä urakkalaskelmien tekemisessä: korjausrakentamisen tarjouslaskelmissa on pystyttävä ottamaan huomioon rakennusprojektissa vastaan tulevat yllätykset, vasta purkutöiden jälkeen, missä kunnossa korjattavat rakenteet ovat ja kuinka suuri työ on edessä. Työn arvioinnin ja suunnittelun sekä laskelmien tekemisen vaatii erittäin vankkaa ammattitaitoa ja pitkää työkokemusta omalta alalta. Nuorisosaasteen koulutuksessa korjausrakentamisen sektorin osaamisen kehittäminen olisi varmistettava järjestämällä vaihtelevissa kohteissa riittävän pitkiä työssäoppimisjaksoja.

Korjausrakentamisen ammattiosaamisessa suurimmat erot uudisrakentamiseen nähden on se, että ammattilaisen on tunnettava laajasti vanhat rakennustekniikat ja -materiaalit työnsä tekemiseen. Rakentaminen on tehtävä korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla. Haastatellut henkilöt korostivat, että jokainen tapaus on erilainen, eikä korjausrakentamisessa tarvittavia tietoja ja taitoja voi hankkia muuten kuin ajan myötä toteuttamalla laajasti erilaisia korjausrakentamisen kohteita. Korjausrakentamisen ydinosaamista, jota uudisrakentamisessa tarvitaan on myös maltillisen, riittävän purkutyön hallinta.

Huippuosaajan tunnistaa siitä, että hän osaa purkaa korjattavasta kohteesta vain aivan välttämättömimmän ja välttää ylikorjaamisen.

Kohtelias käyttäytyminen ja hyvät käytöstavat ovat myös korjausrakentajan tärkeitä taitoja, usein töitä tehdään esim. taloyhtiössä asukkaiden keskellä. Näinhän tilanne ei ole uudisrakennusten työmailla. Myös työsuojeluosaaminen korostuu korjausrakentamisen kohteissa. Työntekijöiden on osattava suunnitella työjärjestyksensä sekä purkaa turvallisesti rakenteita, heidän on osattava ennakoida ja varoa yllättäviä vaarallisia tilanteita. Uudisrakentamisessa sen sijaan työ tehdään valmiiden rakennuspiirustusten mukaan. Tässä työssä korostuvat talonrakennuksen perustekniikat, rakennuspiirustusten lukutaito erilaiset mittaus- ja skaalaustekniikat. Rakennustyö on haastateltujen henkilöiden yleisen arvion mukaan selkeämpää ja siten helpompaa. Osaamistarpeiden erot liittyvät erilaisiin rakentamisen toimintaympäristöihin.

Myös tulevaisuuden osaamistarpeet eroavat korjaus- ja uudisrakentajilla: uudisrakentajien on tunnettava markkinoille tulevia uusia materiaaleja ja pysyttävä ajan tasalla uusista rakennustekniikoista ja -teknologioista. Sen lisäksi, että korjausrakentajien on myös tunnettava ja em. asiat, heidän on osattava yhdistää uusia rakennustekniikoita ja materiaaleja vanhoihin rakennuksiin. Molemmilla on oltava ajantasaiset tiedot jatkuvista rakentamisen säädöksistä ja määräyksistä. Samoin tietoteknisten taitojen merkitys kasvaa edelleen alalla, erityisesti uudisrakentamisessa työkuvia tullaan jatkossa käsittelemään lähes pelkästään sähköisinä.

Hankkeen tuloksia käsiteltiin marraskuussa 2009 vielä pienimuotoisessa asiantuntijaryhmässä, jossa oli hankkeen toteuttajan lisäksi edustettuna ELY-keskuksen edustajat, korjausrakentamisalan pk-yrittäjät ja rakentamisalan opetussuunnitelmista vastaava Opetushallituksen asiantuntija. Keskustelun eräs keskeisin johtopäätös oli, että korjausrakentamisala on tyypillinen ala, jossa korostuu työssäoppiminen ja oppisopimusperustainen kouluttaminen. Alan ongelma on uudisrakentamiseen nähden keho imago, vaikka tosiasiassa korjausrakentamisalan työtehtävät vaativat enemmän ja erikoistuneempaa osaamista kuin uudisrakentamisessa. Pk-yrityksen edustaja lisäksi korosti, että rakennusalan urakehityksen kannalta olisi jopa suotavaa, että ammattimiehet olisivat ensin korjausrakentamistyömaiden tehtävissä ennen kuin siirtyvät uudisrakentamisen puolelle eikä päinvastoin. Tämä mahdollistaisi nykyistä joustavamman työvoiman liikkuvuuden tilanteissa, joissa uudisrakentamisen kokonaisvolyymi laskee. Lisäksi erityisenä huolena nousi esille korjausrakentamisalan opetuksen taso ammatillisessa peruskoulutuksessa. Keskustelussa kävi ilmi, että opettajien tuntemus korjausrakentamisalan uusista materiaaleista ja tekniikoista ei vastaa kaikissa tapauksissa nykypäivän vaatimuksia. Keskustelussa ehdotettiin yhtenä vaihtoehtona opettajien osaamisen kehittämiseksi oppisopimusperusteista jatko- ja täydennyskoulutusta alan opettajille ELY-keskuksen koulutusinstrumenttien välityksellä. Lisäksi hankkeen tuloksien perusteella voidaan asettaa seuraavanlaisia suosituksia erityisesti yritystoiminnan kehittämiseen kytkeytyvien toimenpiteiden työ- ja elinkeinopoliittisten toimenpiteiden suuntaamiseksi:

Suositus 1. Korjausrakentamisalasta kiinnostuneille uusille yrittäjille ja jo yritystoimintaa harjoittaville tulisi korostaa liikeidean arviointipalveluissa sekä koulutusneuvonnassa ja yrittäjäkoulutuksessa tuotteistamisen ja palvelulähtöisten liiketoimintakonseptien merkityksestä. Korjausrakentamisalaan liittyvien liikeideoiden olisi suositeltavaa kohdistua myös alan asiantuntija- ja konsultointipalveluihin, eikä siis ainoastaan perinteisiin ja varsin kilpailtuihin rakennusliikkeiden liiketoimintakonsepteihin. Uutta osaamista ja uusia toimijoita tarvitaan erityisesti käyttäjälähtöiseen kuluttajatutkimukseen sekä asiakkuuksien ja prosessien hallinnan kehittämiseen. Hankkeen tulosten mukaan yritysten olisi perusteltua kehittää edelleen varsinkin käyttäjälähtöisiä suunnittelumenetelmiä ja käyttäjien osallistumista tukevia

toimintatapoja. Uusien liiketoimintakonseptien kehittämiseksi olisi jatkossa yksi mahdollisuus koota ja analysoida kansainvälisiä esimerkkejä alan palveluiden tuotteistamisesta, koska muissa EU-maissa korjausrakentamisen palvelut ovat huomattavasti jalostuneempia ja segmentoidumpia.

Suositus 2. Uudenmaan ELY-keskusalueella toimivien korjausrakentamisalan pk-yrityksille tulisi tarjota yrityskohtaisia konsultointipalveluita. Hankkeen tulosten mukaan pk-yritysten verkostoituminen on vielä sattumanvaraista tai vakiintuneisiin kumppaneihin perustuvaa arvoketjun yhteistoimintaa, mutta varsinaista klusteriviitekehukseen perustuvaa yhteisen arvonnäkökulmaa ei olla vielä isännöitsijöille suunnatun kyselyn eikä alan pk-yritysten haastatteluiden perusteella vielä sisäistetty. Klusteri on ennen kaikkea maantieteellisesti keskittyneiden yritysten ja organisaatioiden kaupallisten ja ei-kaupallisten yhteyksien luoma verkosto. Nämä yhteydet mahdollistavat kilpailijoiden ja alihankkijoiden välisen yhteistyön mm. liiketoimintaprosessien, ostojen, sijoitusten, strategioiden sekä tutkimustoiminnan aloilla. ELY-keskuksen kehittämisohjelmista erityisesti VerkostoReittaus -Pk-yritysten verkostoitumiskyvyn arviointi- ja kehittämisohjelma kytkeytyisi luontevasti tämän klusteriosaamisen kehittäjäksi. Ko. kehittämisohjelmassa olisikin suositeltavaa tuoda esille korjausrakentamisalan klusterioitumisen etuja ja mahdollisuuksia erityisesti uusien palvelumodulien kuten piharakentamisen yritysten ja audiovisuaalisten laitetoimittajien kanssa. Lisäksi haastatteluissa kävi ilmi, että pk-yritysten henkilöstön laitteiden ja työkalujen huolto- ja korjausosaamisessa on puutteita, joita voisi tukea yhteistyön kehittämisellä työkalujen maahantuojien ja pk-yritysten välillä.

Suositus 3. ELY-keskuksen olisi perusteltua kehittää erityinen korjausrakentamisen pk-yritysten liikkeenjohdon valmennusohjelma ja koulutuspäivä, jotka suunniteltaisiin yhteistyössä korjausrakennusalan kouluttajaorganisaatioiden ja/tai asiantuntijoiden kanssa. Koulutusteemoina tulisi olla ainakin seuraavat hankkeen haastatteluissa esiin nousseet pk-yrittäjien tulevaisuuden osaamistarpeet: Talonrakennuksen säädösten ja standardien tuntemus, rakennusmääräysten tuntemus, ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu, korjausrakentamiskohteen vaatiman työn suunnitteluosaaminen ja talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta. Koulutusteemoja valintaan vaikuttaa luonnollisesti myös koulutettavien lähtötasotiedot. Hankkeessa hyödynnetty Baronetti-järjestelmä olisi yksi mahdollisuus kartoittaa jatkossa koulutettavien pk-yrittäjien osaamista internetin välityksellä, jotta valmennusohjelman sisällön painotuksia voitaisiin määrittää oikein.

Suositus 4. Korjausrakentamisalan koulutuksessa olisi perusteltua hyödyntää nykyistä enemmän yhteishankintakoulutusta, joka mahdollistaisi erityisesti pk-yrityksille riskitöntä ammattitaitoisen työvoiman hankintaa. Vain 40 % rakennusalan aloittavista opiskelijoista lopulta tulee rakennusalan työvoimaksi. Lisäksi rakennustyöntekijöiden ja rakennusten viimeistelytyöntekijöiden ammattitaito rakennusalan ammatillinen koulutus on yhteensä noin 21 prosentilla työllisistä. Onkin ilmeinen jatkuva tarve kehittää korjausrakentamisalan yritysten henkilöstön osaamista, koska ilman tutkintoa olevien osuus on pk-yrityksissä huomattava. ELY-keskuksen ja yritysten yhteishankintakoulutuksissa tulisi korostaa seuraavia osaamiskvalifikaatioita, jotka tulivat esille hankkeen haastatteluosiossa: putkihitsaustaidot, putkien liittämismenetelmät, laatoitustyöt, talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta, yhteistyö välittömien sidosryhmien kanssa, vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot ja asiakkaan henkilökohtainen palvelu, avustavat sähkö- ja putkiasennustyöt, työkalujen puhdistus ja huolto sekä kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot.

Suositus 5. ELY-keskuksen olisi suositeltavaa järjestää myös jatkossa korjausrakennusalaan erikoistavaa työvoimapolitiittista aikuiskoulutusta, joka täydentäisi opetushallinnon alaisen nuorisoasteen

rakennusalan koulutuksen opetussisältöjen mahdollisia puutteita. Nuorisoasteen opetussuunnitelmien perusteissa ei voida korostaa yksinomaan korjausrakennusalan osaamistarpeita, vaan sisällöissä korostuvat pakolliset yleissivistystä kehittävät oppiaineet. ELY-keskuksen tarjoaman aikuiskoulutuksen sisältöjen kehittämisessä tulisikin huomioida alan erikoisosaamisalueet, joiden voi olettaa tuovan työttömille tai työttömyysuhan alla oleville henkilöille rekrytointitilanteissa. Näitä voisivat olla mm. lakiin ja täydentäviin rakentamismääräyksiin perustuvia suunnittelijoiden ja työnjohdon pätevyyskriteerejä toteamaan perustetun FISE Oy:n sertifikaatit.

Jatkotutkimuksen teemana on hankkeen aikana korostunut erilaisten toimintaympäristöjen merkitys ammattiosaamisen, mutta myös klusteriosaamisen sisältönä. Korjausrakentamista ja saneerauspalveluja tarjoavat yritykset ovat tavallisesti vain muutaman henkilön työllistäviä pieniä yrityksiä. Heidän on kuitenkin joko hallittava laaja repertuaari rakentamiseen liittyvää osaamista tai heillä pitää olla luotettava yritysverkosto, josta tarvittavan osaamisen hankkii: keskeisimpänä näistä kirvesmiehen työt, LVI-, sähkö- ja laatoitustyöt. Erityisesti maaseutumaisissa tai pienemmissä kaupungeissa yritykset ovat näitä mikroyrityksiä tai tuttuja ammattilasten kimpPAYrityksiä. Olisikin tarpeellista selvittää jatkossa, minkälaisia osaamistarpeita on nyt ja tulevaisuudessa tämän kaltaisissa toimintaympäristöissä toimivilla yrittäjillä on, ja minkälaista liiketoimintaosaamista he erityisesti tarvitsevat tuekseen. Lisäksi olisi olennaista selvittää, millä tavoin kaupunkimainen ja maalaismainen toimintaympäristö poikkeavat toisistaan rakennusalan pk-yritysten klusteroitumisen muodoissa ja sitä kautta osaamistarpeissa.

Lähteet

Ammattikorkeakoululaki (2003/351)

Ammattikorkeakoululaki (2003/352)

Asheim, B. & Cooke, P. & Martin, R. (2006). The Rise of the Cluster Concept in Regional Analysis and Policy: a Critical Assessment. Teoksessa Asheim, B. & Cooke, P. & Martin, R. (toim.). Clusters and Regional Development: Critical Reflections and Explorations. Routledge. Abingdon.

Castells, Manuel 1996. The Information Age: Economy, Society and Culture. Volumel, The Rise of the Network Society. Oxford: Blackwell Publishers.

FISE Oy (2009). <http://www.fise.fi/default/www/suomi/esittely/>

Gordon, I. & McCann, P. (2000) Industrial clusters: Complexes, agglomeration and/or social networks? Urban studies 37 (3)

Hanhinen, T. 2009. Kvalifikaatiot ja työelämäosaaminen. Julkaisematon väitöskirja. Tampereen yliopisto.

Hautamäki, A. (2008) Kestävä innovointi. Innovaatiopolitiikka uusien haasteiden edessä. Sitran raportteja 76. Helsinki.

Honka-rakenne (2010). www.honka.fi

Karjalainen, A. (Toim.) (2003). Akateeminen opetussuunnitelmatyö. Oulun yliopisto, opetuksen kehittämissyksikkö. <http://www oulu.fi/tutkintorakenne/tyokalut/akatops305.pdf>

Kotitalousvähennys.fi (2009). www.kotitalousvähennys.fi

Koulutuskeskus Salpaus (2007) Pintakäsittelyalan perustutkinto. Opetussuunnitelma 120 ov. 1.8.2006. http://opetussuunnitelma.salpaus.fi/ops2006/maalari_ops010806_salpaus.pdf

Laki ammatillisesta aikuiskoulutuksesta (631/1998)

Lehtinen, E., Nippala, E., Jaakkonen, L., Nuutila, H. (2005) Asuinrakennukset vuoteen 2025. Uudistuotannon ja perusparantamisen tarve. VTT rakennus- ja yhdyskuntatekniikka.

LVI-tekniset urakoitsijat (2008) Toimintasuunnitelma. 2009. Hyväksytty syyskokouksessa 15.11.2009.

Metropolia (2009) Koulutustarjonta. <http://www.metropolia.fi/koulutustarjonta/>

Mäkelä, K. (2007) Uudenmaan korjausrakentamisen klusterin ennakointi –klusterianalyysimallin ja ikäkorttimallin kehittäminen. Julkaisematon selvitys.

Mäkelä, K. 2000b. Ennakoinnin parhaita käytäntöjä etsimässä. Teoksessa: Mannermaa, Mika (toim.). Tulevaisuuden haltuunotto. Pk-yrityksen ennakkoinnin käsikirja. Helsinki: ESR-julkaisut 77/00.

OPH (2009) Rakennusalan perustutkinto. Tutkinnon perusteet.

http://www.oph.fi/koulutuksen_jarjestaminen/opetussuunnitelmien_ja_tutkintojen_perusteet/ammattilliset_perustutkinnot/tekniikan_ja_liikenteen_ala

Opetusministeriö (2008). OPM:n ammatillisten tutkintojen kehittämisen periaatteet 25.2.2008.

<http://www.oph.fi> > Säädökset ja ohjeet > Ammatillisten perustutkintojen uudistaminen

Oulun seudun työvoimatoimisto (2006). Talonrakennusalan ennakointiraportti 2006.

www.mol.fi/toimistot/oulu/taloennakointi.PDF

Parantainen, J. (2008) Tuotteistaminen. Talentum Media Oy.

Porin Aikuiskoulutuskeskus (2007) Talotekniikka-alan aikuiskoulutuspalvelujen kehittäminen. Koulutus- ja kehittämistoimenpiteiden kartoitus. TALOKS-hanke. Porin Aikuiskoulutuskeskuksen julkaisusarja (2/2007).

Porter, M. (1990) The Competitive Advantage of Nations. MacMillan. London.

Rakennusteollisuuden Koulutuskeskus RATEKO (2008) Pirkanmaan oppivat rakentajat. ESR-projektin loppuraportin tiivistelmä. http://esrlomake.mol.fi/esrtiepa/loppuraportti_S01829.html

Rakennetun ympäristön strategisen huippuosaamisen keskittymä (2009)

<http://www.rymshok.fi/index.html>

Rakennusalan suhdanneryhmä 14.8.2008. Rakentaminen 2008–2009.

http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/01_julkaisut/02_taloudelliset_katsaukset/20080814Rakent/Raksu-14082008.pdf

Rakennuslehti (2009) VTT: Korjausrakentamisen osuus nousee yli puoleen asuntorakentamisesta.

<http://www.rakennuslehti.fi/uutiset/rakentaminen/17357.html>

Rakennusliitto (2009) Kaikki yhden ja yksi kaikkien puolesta!

http://www.rakennusliitto.fi/rakentajalehti/rakentaja_nro_2_30_1_2009/kaikki_yhden_ja_yksi_kaikkien_pu/

RAKLI (2009) Kiinteistö- ja rakentamisala. <http://www.rakli.fi/kiinteistojarakentamisala/>

Saaristoasiain neuvottelukunta & Tilastokeskus (2008) Kesämökkibarometri 2009.

www.tem.fi/files/22175/Mokkibaro08_raportti.pdf

Sneck, T. (2002) Hypoteeseista ja skenaarioista kohti yhteiskäyttäjien ennakoivia ohjantajärjestelmiä.

Ennakointityön toiminnallinen hyödyntäminen. VTT PUBLICATIONS 468.

Suomen Rakennusinsinöörin Liitto (2007) Rakennusalan koulutus- ja osaamisbarometri 2006-2010. RIL -

RIA - RKL - SAFA - LVI-Talotekniikkateollisuus - Rakennusliitto - Rakennusteollisuus RT. Päivitetty 27.3.2009.

http://tekno.teknologiateollisuus.fi/files/15151_Barometri150207julkaisu-pivitetty270307.pdf

Suomen Rakennusinsinöörin Liitto RIL ry (2008) Kiinteistö- ja rakentamisalan koulutus- ja

osaamisbarometri 2008. www.ril.fi > Alan kehittäminen > Osaamisbarometri

Suomen Yrittäjät (2009). <http://www.yrittajat.fi/fi-FI/suomenyrittajat/yrittajyyssuomessa/>

Taloyhtio.net (2005) RIA: Korjausrakentamisen laatua on nostettava.
<http://www.taloyhtio.net/korjausjaremontointi/tiedotteet/5809.html>

TEKES (2009) Strategisen osaamisen keskittymät
<http://www.tekes.fi> > Ohjelmat ja verkostot > Osaamisen keskittymät (SHOK)

TEKES (2003) Kiinteistö-, rakennus- ja kaupunkitalouden yhteistyöfoorumi 2003. Pp-esitys. Ari Ahonen
25.9.2003. http://www.micromeeting.fi/kotisivut/tutkimus/esitys_ari_ahonen.ppt.

Teknillinen korkeakoulu (2009) Arkkitehtuurin tutkinto-ohjelma 2009–2010.
<http://engineering.tkk.fi/fi/opinnot/tutkinto-ohjelmat/arkkitehtuuri/>

TKK Dipoli (2008) Rakennettu ympäristö.
<http://www.dipoli.tkk.fi/rakentaminen/korjausrakentaminen/avaus.html>

Työ- ja elinkeinoministeriö (2009a). Työvoimakoulutus.
http://www.mol.fi/mol/fi/03_koulutus_ura/01_tyovoimakoulutus/index.jsp

Valtioneuvosto (2009) Sinivihreän hallituksen vuoden 2009 lisätalousesityksen luottamispaketti.
www.valtioneuvosto.fi

Valtioneuvoston periaatepäätös korjausrakentamisesta 18.9.2008.
<http://www.hallitus.fi/toiminta/periaatepaatokset/fi.jsp> > 2008.

Valtioneuvosto (2004) Osaava, avautuva ja uudistuva Suomi.
<http://vnk.fi/julkaisut/julkaisusarja/fi.jsp> > 2004

Viitanen, M., Karvonen, T., Vaiste, J. & Hernesniemi, H. 2003. Suomen meriklusteri. Helsinki: Tekes. 191 s.
(Teknologiakatsaus 140/2003.)

Wikipedia (2009) Korjausrakentaminen -määritelmä. fi.wikipedia.org

Virtanen, K., Rahtola, R., Vahänen, R., Korhonen, P., Levamo, H., Salmi, J., Taskinen, J. (2005)
Asukaslähtöisen perusparantamisen kehitystarpeet. IKE-esitutkimus. Suomen ympäristö 768.
Ympäristöministeriö. Asunto- ja rakennusosasto. Helsinki.

VTT (2009) Mobiili-ICT kiinteistö- ja rakennusalalla. VTT TIEDOTTEITA 2463.

VTT (2008) Korjausrakentaminen ja infrarakentaminen – mahdollisuus rakentajille. Tutkimusraportti. Nro
VTT-R-03475-08, 24.4.2008.

Ympäristöministeriö (2009) Korjausrakentamisen strategian toimeenpanosuunnitelma (2009–2017). Suomi
satavuotisjuhlakuntoon. Ympäristöministeriön raportteja 7/2009. Helsinki.

Ympäristöministeriö (2007) Ympäristöministeriön korjausrakentamisen strategia.
www.ymparisto.fi > Maankäyttö ja rakentaminen > Ohjelmat ja strategiat > Korjausrakentamisen
strategia

Haastattelut 1.9-12.2.2010:

Loud Group Oy
Eko-Rakennus Oy
LVI-Kaari Oy
MVR-yhtymä Oy
Niepar Oy
Porin Purku ja Saneeraus Oy
Porin VV-rakennus
Puusepäntiike Harri Innanen
Rakennus Pitkänen Oy
Rakennusliike Henry Nurmi Ky
Saneerausmatti Ky
Satafix Oy
TH Korjausrakennus avoin yhtiö
Uudenmaan Mestari-Rakentajat Oy
Uudenmaan Saneerauspalvelu Oy
VT-Remonttityö Oy
Arto Hämäläinen, Ostopalveluja Jelppari Oy
Osmo Timonen, Aurinkolahdenrakennuspalvelu Oy
Taisto Kärkkäinen, J. Holopainen Oy
Rakennusurakointi Lötjönen Oy

Asiantuntijakommentit:

Opetusneuvos Arto Pekkala, Opetushallitus
Toimitusjohtaja Mika Grönroos, Uudenmaan saneerauspalvelu Oy
<http://www.uudenmaansaneerauspalvelu.fi/>

LIITE 1 Rakennusalan perustutkinnon muodostuminen

Rakennusalan perustutkinto, 120 ov	Rakennusalan perustutkinto
Ammatillisessa peruskoulutuksessa	Näyttötutkinnossa
4. Amatilliset tutkinnon osat, 90 ov	4. Amatilliset tutkinnon osat
Tutkinnon osiin sisältyy työssäoppimista vähintään 20 ov, yrittäjyyttä vähintään 5 ov ja opinnäyte vähintään 2 ov	
4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat	4.1 Kaikille pakolliset tutkinnon osat
4.1.1 Perustustyöt, 15 ov	4.1.1 Perustustyöt
4.2 Talonrakennuksen koulutusohjelma, talonrakentaja	4.2 Talonrakennuksen osaamisala, talonrakentaja
4.2.1 Runkovaiheen työt, 35 ov	4.2.1 Runkovaiheen työt
4.3 Maarakennuksen koulutusohjelma, maarakentaja	4.3 Maarakennuksen osaamisala, maarakentaja
4.3.1 Maarakennustyöt, 35 ov	4.3.1 Maarakennustyöt
4.4 Maarakennuskoneenkuljetuksen koulutusohjelma, maarakennuskoneenkuljettaja	4.4 Maarakennuskoneenkuljetuksen osaamisala, maarakennuskoneenkuljettaja
4.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö, 35 ov	4.4.1 Maarakennuskoneiden käyttö

4.5 Kaikille valinnaiset tutkinnon osat Valittava yhteensä 40 ov			4.5 Kaikille valinnaiset tutkinnon osat Valittava neljä osaa
4.5.1 Sisävalmistusvaiheen työt, 10 ov			4.5.1 Sisävalmistusvaiheen työt
4.5.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt, 10 ov			4.5.2 Ulkoverhous- ja kattotyöt
4.5.3 Muuraus, 10 ov			4.5.3 Muuraus
4.5.4 Laatoitus, 10 ov			4.5.4 Laatoitus
4.5.5 Raudoitus ja betonointi, 10 ov			4.5.5 Raudoitus ja betonointi
4.5.6 Rappaus, 10 ov			4.5.6 Rappaus
4.5.7 Muottityöt, 10 ov			4.5.7 Muottityöt
4.5.8 Teräsrakentaminen, 10 ov			4.5.8 Teräsrakentaminen
4.5.9 Teräsohutlevyrakentaminen, 10 ov			4.5.9 Teräsohutlevyrakentaminen
4.5.10 Hirsirakentaminen, 10 ov			4.5.10 Hirsirakentaminen
4.5.11 Korjausrakentaminen, 10 ov			4.5.11 Korjausrakentaminen
4.5.12 Telinerakentaminen, 10 ov			4.5.12 Telinerakentaminen
4.5.13 Ikkunatyöt, 10 ov			4.5.13 Ikkunatyöt
4.5.14 Vesirakentaminen, 10 ov			4.5.14 Vesirakentaminen
4.5.15 Vedeneristys, 10 ov			4.5.15 Vedeneristys
4.5.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö, 10 ov			4.5.16 Liikennealueiden hoitokoneiden käyttö
4.5.17 Maa-ainesten kuljetus 10 ov			4.5.17 Maa-ainesten kuljetus
4.5.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen, 10 ov			4.5.18 Maa- ja kiviainesten jalostaminen
4.5.19 Kalliorakentaminen, 10 ov			4.5.19 Kalliorakentaminen
4.5.20 Paaluperustusten rakentaminen, 10 ov			4.5.20 Paaluperustusten rakentaminen
4.5.21 Asfaltointi, 10 ov			4.5.21 Asfaltointi
4.5.22 Maarakennuskoneen huolto, 10 ov			4.5.22 Maarakennuskoneen huolto
4.5.23 Maarakennuskoneen käyttö, 10 ov			4.5.23 Maarakennuskoneen käyttö
4.5.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus, 10 ov			4.5.24 Maarakennuskoneiden 3D-ohjaus
4.5.25 Maaperätutkimukset, 10 ov			4.5.25 Maaperätutkimukset
4.5.26 Piharakentaminen, 10 ov			4.5.26 Piharakentaminen
4.5.27 Rakennuskiven asennus, 10 ov			4.5.27 Rakennuskiven asennus
4.5.28 Ympäristökiven asennus, 10 ov			4.5.28 Ympäristökiven asennus
4.5.29 Mittaus, 10 ov			4.5.29 Mittaus
4.5.30 Rakentamispalvelut, 10 ov			4.5.30 Rakentamispalvelut
4.5.31 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys, 10 ov			4.5.31 Kuljetusalan perustason ammattipätevyys
Ammatillisessa peruskoulutuksessa			Näyttötutkinnossa
4.5.32 Tutkinnon osa muusta ammatillisesta perustutkinnosta, 10 ov			4.5.32 Tutkinnon osa muusta ammatillisesta perustutkinnosta
4.5.34 Paikallisesti tarjottavat rakennusalan tutkinnon osat, 0–10 ov			4.5.33 Panostaminen
4.5.35 Muut valinnaiset tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa, 0–10 ov			
4.5.35.1 Yrittäjyys, 10 ov			
4.5.35.2 Työpaikkaohjaajaksi valmentautuminen, 2 ov			
Ammattitaitoa syventävät ja laajentavat tutkinnon osat			
Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat			
Lukio-opinnot			
5. Ammattitaitoa täydentävät tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa (yhteiset opinnot), 20 ov			
5.1 Pakolliset tutkinnon osat	Pakolliset	Valinnaiset	
5.1.1 Äidinkieli		et	
5.1.2 Toinen kotimainen kieli, ruotsi	4 ov	0–4	

5.1.3 Toinen kotimainen kieli, suomi	1 ov 2 ov	0-4 0-4	
5.1.4 Vieras kieli	2 ov	0-4	
5.1.5 Matematiikka	3 ov	0-4	
5.1.6 Fysiikka ja kemia	2 ov	0-4	
5.1.7 Yhteiskunta-, yritys- ja työelämä-tieto	1 ov 1 ov	0-4 0-4	
5.1.8 Liikunta	1 ov	0-4	
5.1.9 Terveystieto	1 ov	0-4	
5.1.10 Taide ja kulttuuri			
Ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaiset lisäosat, ks. edellä kohdat 1 – 10			
5.2 Valinnaiset tutkinnon osat			
5.2.1 Ammattitaitoa täydentävien pakollisten tutkinnon osien valinnaiset lisäosat, ks. edellä kohdat 1-10		0-4	
5.2.2 Ympäristötieto		0-4	
5.2.3 Tieto- ja viestintäteknikka		0-4	
5.2.4 Etiikka		0-4	
5.2.5 Kulttuurien tuntemus		0-4	
5.2.6 Psykologia		0-4	
5.2.7 Yritystoiminta		0-4	
	16 ov	4 ov	
<p>Opetuskieleltään ruotsinkielisessä koulutuksessa toisen kotimaisen kielen opintojen laajuus on 2 ov, jolloin pakollisten ammattitaitoa täydentävien tutkinnon osien laajuus on 17 ov ja valinnaisten 3 ov.</p> <p>Liikunnan pakollisten opintojen laajuus on 1 ov ja terveystiedon pakollisten opintojen laajuus on 1 ov. Koulutuksen järjestäjä voi päättää liikunnan ja terveystiedon pakollisten opintojen jakamisesta poikkeavalla tavalla kuitenkin siten, että niiden yhteislaajuus on kaksi opintoviikkoa.</p>			
6. Vapaasti valittavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa, 10 ov			
Tutkinnon osiin sisältyy opinto-ohjausta vähintään 1,5 ov			
4.7 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät tutkinnot osat			
4.7.1 Yritystoiminta, 10 ov			4.7.1 Yritystoiminta
4.7.2 Ammatillista osaamista yksilöllisesti syventävät paikallisesti tarjottavat tutkinnon osat ammatillisessa peruskoulutuksessa			

LIITE 2 Esimerkkejä korjausrakentamisen aikuiskoulutuksen opetussisällöistä

Koulutuksen järjestäjä	Turun aikuiskoulutuskeskus ¹⁵	JAKK ¹⁶	Amiedu ¹⁷
Koulutus	Korjausrakentamisen koulutus työttömille (20 ov)	Talonrakennusalan ammattitutkinto	Tekniikan erikoisammattitutkinto (38ov) Korjausrakentamisen projektipäällikkö oppisopimuskoulutuksena
Koulutuksen sisältö	<p>Opetuksen pääpaino on sisäpuolisissa korjauksissa 60-, 70- ja 80-lukujen taloissa. Koulutus koostuu seuraavista opintokokonaisuuksista:</p> <p>Alkujakso - lähtötilanteen kartoitus</p> <p>- opiskeluvalmennus ja arviointi(henkilökohtaistaminen)</p> <p>Työllistymistä tukevat opinnot</p> <p>- korjausrakentamisen työturvallisuus</p> <p>- EA 1-, tulityö-, työturvallisuus- sekä telinetyökortti</p> <p>Ammatillinen koulutus</p> <p>- perustietous rakennuksista ja rakenteista, rakenteiden elinkaari</p> <p>- terveydelle vaaralliset aineet, pölyn hallinta</p> <p>Rakennusfysiikka</p> <p>- kosteuden sekä lämmön siirtyminen,</p>	<p>Koulutuksesta noin kolmasosa on tietopuolista opetusta ja loput työssä oppimista talonrakennustyömailla.</p> <p>Koulutuksen alussa opiskelijoille laaditaan henkilökohtaistamissuunnitelma, jota päivitetään koulutuksen kuluessa.</p> <p>Orientaatio (tutkinnon osien perusteet, tutkintotilaisuudet) 1 ov.</p> <p>Pakollinen osa: 1. Talonrakentamisen perustietous.</p> <p>Valinnaiset osat: 15. Puukorjaukset, 21. Sisäpuutyöt, 28. Laatoitus, 29. Märkätilojen vedeneristykset, 46. Asbestityöt.</p> <p>Lisäksi koulutuksen aikana on mahdollisuus suorittaa työturvallisuuskortti,</p>	<p>Koulutuksen aloitus (1 pv)</p> <ul style="list-style-type: none"> Tutkinnon ja valmistavan koulutuksen esittely Henkilökohtainen opintosuunnitelma HOPS Henkilökohtainen näyttösuunnitelma HENSU <p>Tutkinnon osa: Johtaminen (2/4 pv)</p> <p>Projektinhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Henkilökohtaiset johtajuustaidot Tuotannon johtaminen Ongelmaratkaisu ja päätöksenteko Luovuuden hyväksikäyttö Yhteistyöskentelyn hallinta Vuorovaikutus, suullinen ja kirjallinen viestintä <p>Tutkinnon osa: Työn organisointi (4/4 pv)</p> <p>Projektinhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Ajanhallinta Vuorovaikutus, suullinen ja kirjallinen viestintä Dokumentointi työnjohtajan työvälineenä Työmaan kokouskäytännöt: <ol style="list-style-type: none"> Suunnittelukokoukset Työmaakokoukset Urakoitsijakokoukset Erytyisvalvottavat työt Työvaiheiden vastaanotot Luovutuskäytännöt <ul style="list-style-type: none"> Häiriöt ja niiden korjaavat toimenpiteet <p>Tutkinnon osa: Henkilöstön ja työyhteisön kehittäminen (2pv)</p> <p>Henkilöstöhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> Henkilöstön kehittäminen Rekrytointi Työlainsäädäntö <p>Tutkinnon osa: Tuotteen ja työympäristön kehittäminen (2/6 pv)</p> <p>Sopimusikäytännöt</p> <ul style="list-style-type: none"> YSE 98 Urakkamuodot RYHT 2000 Urakkasopimukset, takuut ja vastuut Vakuutukset

¹⁵ http://www.tuakk.fi/index.html?n=4264&cid=861&cat_show=126

¹⁶ <http://www.jakk.fi/koulutus.asp?R=3285>

¹⁷ http://www.amiedu.fi/KoulutuksetJaPalvelut/Koulutushaku/Hakutulos.htm?course_id=463

	<p>märkätilat Hyvä rakentamistapa ja laadunhallinta</p> <ul style="list-style-type: none"> - viranomaismääräykset, käyttötarkoituksen muutokset - yhteistyötaitot, muut urakoitsijat ja töiden yhteensovittaminen, logistiikka - laatukansio, laatukustannukset - urakalaskenta, aikataulut - tietotekniikka Kuntoarvio - raportit, PTS-suunnitelma Talotekniikka - energia, sähkö, linjasaneeraus Maalaus Puukorjaukset Työssäoppiminen 	<p>tulitöiden turvallisuuskortti ja EA 1</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Urakoitsijalta vaadittavat todistukset <p>Tutkinnon osa: Tuotteen ja työympäristön kehittäminen (4/6 pv)</p> <p>Työturvallisuus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Työturvallisuustekniikka • Esimiehen työturvallisuusvastuu • Työmaan logistiikka ja jätehuolto • Rakennustyömaan turvallisuussuunnittelu • Häätötilanteet <p>Tutkinnon osa: Tuotteen ja työympäristön kehittäminen (6/6 pv)</p> <p>Korjaushankkeen läpivienti</p> <ul style="list-style-type: none"> • Aikataulusuunnittelu ATK – ohjelmalla <ol style="list-style-type: none"> 1. Yleisaikataulu 2. Viikkosuunnittelu 3. Työvaihesuunnitelmat 4. Työvaiheen varasuunnitelma 5. Luovutus-suunnitelmat <ul style="list-style-type: none"> • Työmaasuunnitelmat <p>Tutkinnon osa: Kannattavuus- ja kustannushallinta (2/4 pv)</p> <p>Korjaushankkeen kustannussuunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kustannussuunnittelu • Kustannustekijät ja standardinimikkeistö • Projektin budjetointi • Tuloslaskelma ja tase <p>Tutkinnon osa: Kannattavuus- ja kustannushallinta (4/4 pv)</p> <p>Korjaushankkeen kustannussuunnittelu</p> <ul style="list-style-type: none"> • Lisä- ja muutostyöt • Aikatauluhäiriöiden hinnoittelu <p>Tutkinnon osa: Toiminnan suunnittelu (2/6 pv)</p> <p>Korjausrakentamisen kehitysnäkymät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Rakentaminen eri aikakausina • Laatu- ja ympäristöjärjestelmät • Asiakslähtöinen rakentaminen • Maankäyttö- ja rakennuslaki <p>Tutkinnon osa: Toiminnan suunnittelu (4/6 pv)</p> <p>Korjausrakentamisen kehitysnäkymät</p> <ul style="list-style-type: none"> • Peruskuntoarvio, PTS ja huoltokirja • Kosteuden hallinta • Rakennusfysiikka ja sisäilmasto • Rakennustekniikka, rakennusvauriot • Talotekniikka(LVIS), järjestelmät ja niiden vaurioituminen
--	---	--	--

LIITE 3 Kaikki haastatteluissa mainitut tämän hetken osaamistarpeet

Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä	Yritykset määrä
Rakentaminen korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla	50	7
Korjausrakentamisen purkutöiden hallinta	32	7
Urakkatarjouksen laskeminen ottaen huomioon mahdolliset tulevat yllättävät tekijät	32	6
Pitkän työkokemuksen tuoma näkemys	31	5
Betonin piikkauksen hallinta, betonin purkutyöt	29	4
Korjausrakentamiskohteen jälleenrakentaminen purkamisen jälkeen	26	3
Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	25	6
Joustavuus työtehtävissä ja työmenetelmissä	25	1
Kohtelias käyttäytyminen, hyvät käytöstavat, tahdikas, ystävällinen	25	1
Laatoitustyöt	23	4
Kosteustekniikan ja vesieristystöiden hallinta	23	6
Korjausrakentamiskohteen, läpivientien, aukkojen, tarvikkeiden ym. vaatima rakentaminen	22	3
Korjausrakentamiseen liittyvät asennustyöt	22	3
Talonrakennuksen mittaustekniikat	19	2
Rakenteiden kuivauslaitteiden käyttötaidot	18	1
Talonrakennuksen kirvesmiestaidot	18	1
Yleisen pintakäsittelyn perustekniikat, -taidot	18	1
Seinäpäällystystöiden osaaminen (tapetointi, yms.)	18	1
Lattiapäällystystöiden pohjustus- ja tasoitetyöt	18	1
Monitaitoisuus, monitoiminen ammattilainen	18	1
Korjausrakentamiskohteen purettujen rakenteiden tarkistus	15	2
Korjausrakentamiskohteen purettujen rakenteiden mittaukset	15	2
Erilaisissa olosuhteissa työskentely	14	1
Urakan myyntitaidot, urakkalaskelmien tekotaito, työn hinnoitteluosaaminen	11	7
Työn soveltamistaito perustuen rakennuspiirustuksiin	10	2
Tarkka, järjestelmällinen, huolellinen, siisti	9	3
Rakennusteknisten ratkaisujen tekeminen yllättävissä tilanteissa	8	1
Vanhon rakennuksen rakennusteknisten ratkaisujen tuntemus, rakennetuntemus	8	6
Hankalien tai vaarallisten työolosuhteiden sietokyky	8	1
Kiinteistöjen kosteusmittausten hallinta	7	1
Kiinteistöjen kuivausraportin lukutaito, toimiminen sen mukaan	7	1
LVI-alan perustekniikat, asennustaidot	7	1
Aikatauluosaaminen, tehtävien aikatauluttaminen ja resursointi	7	1
Logistisesti tehokas toiminta, logistiikka-ajattelu	7	1
Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn suunnitteluosaaminen	6	3
Parityöskentelytaidot	6	1
Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen	4	2
Työturvallisuuskortti suoritettu	4	1
Rakentamiseen liittyvien työpiirustusten, työkuvioiden lukutaito	4	1
Kuntoarvioraportin lukutaito ja korjaussuunnitelman mukaan toimiminen	4	1
Talonrakennukseen liittyvien suojausten tekeminen	4	1
Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn arviointitaito	4	4

Tietous korjausrakentamiskohteen purkujärjestyksestä	4	2
Talonrakentamiseen liittyvän materiaalimenekin laskentataidot	4	1
Asiakaspalvelutaidot, palvelualttius	4	1
Oman työalueen, -pisteen siistinä ja järjestyksessä pitäminen	4	1
Tulityövalmiudet, tulityökortin suorittaminen	4	1
Rakentamista avustavien ja yleistehtävien hallinta	3	1
Rakentamisen logistiikkaan liittyvä osaaminen	3	1
Talonrakennuksen materiaalituntemus, raaka-ainetuntemus	3	1
Sisävalmistusvaiheen kirvestyöt	3	1
Työturvallisuusmääräysten noudattaminen, turvallisuusosaaminen	2	1
Työsuunnittelutaidot, työvaiheiden organisointi, työjärjestyksen suunnittelu	2	2
Urakointitarjoukseen liittyvän työmäärän ja aikataulun arviointitaidot	2	2
Työn laadunhallinta, laatuajattelu, -tietoisuus	1	1
Rakennusmääräysten tuntemus	1	1
Korjausrakentamiseen liittyvä erityistietous	1	1
Vanhoissa rakennuksissa käytettyjen materiaalien tuntemus	1	1
Muurausmittauksen hallinta	1	1
Saumausten ja kittausten hallinta	1	1
Kiinteistöjen ilmastointiasennukset	1	1
Sopimusten laatimisen hallinta	1	1
Verkostotyöskentely, toimintaympäristöosaaminen, yhteistyö sidosryhmien kanssa	1	1
Uusien asiakaskontaktien hankkiminen	1	1
Hyvä fyysinen kunto	1	1

LIITE 4 Kaikki haastatteluissa mainitut tulevaisuuden osaamistarpeet

Kvalifikaation nimi	Henkilöt määrä	Yritykset määrä
Talonrakennuksen uuden teknologian ja materiaalitekniikan hallinta	27	3
Yhteistyö välittömien sidosryhmien kanssa	27	1
Putkihitsaustaidot	25	1
Putkien liittämismenetelmät	25	1
Vuorovaikutus-, viestintä- ja kommunikointitaidot	18	1
Laatoitustyöt	18	1
Asiakkaan henkilökohtainen palvelu, kommunikointi- ja vuorovaikutustaidot	18	1
Rakennusmääräysten tuntemus	11	3
Maltillisen, riittävän purkutyön hallinta	9	2
Kosteus- ja vesieristystöiden sertifikaatti	8	2
LVI-alan perustekniikat, asennustaidot	8	1
Työturvallisuusosaaminen, työsuojeluun liittyvä osaaminen	7	1
Asiakaspalvelutaidot, palvelualltius	7	1
Ammattitaidon ylläpitäminen ja kehittäminen, itsensä kehittämishalu, ajantasalla pysyminen	7	3
Tulityövalmiudet, tulityökortin suorittaminen	7	1
Talonrakennuksen säädösten ja standardien tuntemus	6	2
Hiljaisen tiedon siirtämiseen liittyvä osaaminen, tiedon siirto	6	1
Pitkän työkokemuksen tuoma näkemys	5	2
Pätevä, hyvä perusammattitaito	4	1
Korjausrakentamisen prosessikokonaisuuden hallinta	3	1
Rakennustyömaan siivoustaidot	3	1
Korjausrakentamiskohteen vaatiman työn suunnitteluosaaminen	3	2
Kosteustekniikan ja vesieristystöiden hallinta	3	3
Työturvallisuusmääräysten noudattaminen, turvallisuusosaaminen	2	1
Sisustussuunnittelun hallinta	1	1
Lämpötalousosaaminen, tietous lämpöeristeistä	1	1
Rakennustuotannon materiaalituntemus, raaka-ainetuntemus	1	1
Talonrakennuksen materiaalituntemus, raaka-ainetuntemus	1	1
Rakentaminen korjattavan, vanhan rakennuksen ehdoilla	1	1
Energian tuotantoon liittyvä tietous	1	1
Tuotannon tehokkuudesta huolehtiminen, tuotantotehokkuuden hallinta, GMB	1	1
Ongelmallisen, hankalan asiakkaan kohtaamisen hallinta	1	1
Urakan myyntitaidot, urakkalaskelmien tekotaito, työn hinnoitteluosaaminen	1	1
Asiakassuhteen säilyttämiseen liittyvä osaaminen	1	1
Työntekijöiden sitouttaminen yritykseen, ohjaus ja tukeminen	1	1
Toimialan teknisessä kehityksessä mukana pysyminen, uuden tekniikan omaksuminen	1	1

Tekijät Leveälahti, S. Järvinen J. Hanhinen T.		Julkaisu-aika Huhtikuu 2010	
		Toimeksiantaja(t) Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	
		Toimielimen asettamispäivä -	
Julkaisun nimi Korjausrakentamisen pk-yritysten ennakoinnista ja liiketoiminnan kehittämishanke			
Tiivistelmä Korjausrakentamiseen käytetään koko talonrakentamisen arvosta lähes puolet. Keskeiset korjausrakentamisen haasteet ja kasvutekijät löytyvät rakennuskannan vanhenemisesta ja väestön ikärakenteen muutoksesta. Suomen rakennuskannan - erityisesti asuinkerrostalojen - korjaustarve on merkittävä. Pääosa asuinkerrostaloistamme on rakennettu 1950–1970-luvuilla. Kun rakennusten kuluviiden osien käyttöajaksi oletetaan noin 35 vuotta, on tämän suuren rakennusmassan korjaustoiminta vilkastumassa nopeasti. Vilkastumista kiihdyttää rakentamisajankohtana käyttöön otettu teknologia, jonka käyttöikä on vanhempaa teknologiaa lyhyempi. Hankkeessa laadittiin aluksi kirjallisuuskatsaus koskien korjausrakentamisen toimintaympäristön ja markkinoiden muutosten näkymistä 2010-luvulla, jonka avulla pyrittiin löytämään megatrendejä ja heikkoja signaaleja alan tulavaihtamisen näkymistä. Kirjallisuuskatsauksesta käy ilmi, että korjausrakentamisen ennakoitinaäkökulmana ei ole aikaisemmissa tutkimuksissa korostunut korjausrakentamisen uusien potentiaalisten tuotteiden ja palveluiden muodot sekä alan uuden työvoiman osaamisen kehittämistarpeet. Lisäksi korjausrakentamisalan toimintaa on kuvattu yleisesti teknisestä näkökulmasta kuten uusien rakennustekniikoiden tai raaka-aineiden näkökulmasta eikä niinkään alan klusterinäkökulmasta. Seuraavaksi hankkeessa tuotettiin korjausrakentamisen asiakkaille (isännöitsijätoimistot) suunnattu kyselytutkimus. Kyselytutkimuksen tuloksena saatiin näkemys korjausrakentamisen alan lähitulevaisuuden palvelutarpeista ja niihin liittyvistä liiketoiminnan ja osaamisen kehittämistarpeista. Korjaushankkeisiin tarjottavien palveluiden merkitys on kasvamassa 2010-luvulla lämmön-, kosteuden- ja ääneneristystä sekä ilmanvaihtoa koskevien vaatimusten toteuttamisessa, korjaus- ja muutossuunnittelussa, rakenteiden kunto- ja riskiarvioinneissa sekä vahinkokartoituksissa. Sen sijaan Internet-sivustojen kautta tarjotut kustannusarviolaskurit ja ohjeet sekä kiintokalusteiden purku- ja asennustyöt eivät ole isännöitsijöiden mukaan kasvussa. Erityisesti nostettiin esille korjausrakentamisen klusteriosaamisen kehittämistarpeita. Isännöitsijöiden kyselyn perusteella toteutettiin hankkeessa korjausrakentamisen pk-yritysten teemahaastattelut. Yrityksiä pyydettiin ottamaan kantaa kirjallisuusanalyysin ja kyselyn osoittamiin keskeisten kehityssuuntien vaihteluihin niiden liiketoiminnan ja henkilökunnan osaamisen kehittämistarpeiden näkökulmasta. Osaamistarpeista haastattelujen perusteella voidaan vetää sellaisia johtopäätöksiä, että uudisrakentamisessa ja korjausrakentamisessa tarvittava osaaminen eroaa melko tavalla toisistaan. Liiketoimintaosaamisessa suurin ero vaikuttaa olevan kustannuslaskelmien sekä urakkalaskelmien tekemisessä: korjausrakentamisen tarjouslaskelmissa on pystyttävä ottamaan huomioon rakennusprojektissa vastaan tulevat yllätykset, vasta purkutöiden jälkeen, missä kunnossa korjattavat rakenteet ovat ja kuinka suuri työ on edessä. Työn arvioinnin ja suunnittelun sekä laskelmien tekemisen vaatii erittäin vankkaa ammattitaitoa ja pitkää työkokemusta omalta alalta. Nuorisoasteen koulutuksessa korjausrakentamisen sektorin osaamisen kehittäminen olisi varmistettava järjestämällä vaihtelevissa kohteissa riittävän pitkiä työoppimisympäristöjä. Hankkeen loppupuolella koottiin asiantuntijatyöryhmä, joka arvioi hankkeen keskeisiä tuloksia ja teki johtopäätöksiä			
Asiasanat korjausrakentaminen, talonrakennus, rakennuskanta, peruskorjaus, kiinteistöhoito			
ISSN (painettu) 1798-8101	ISBN (painettu) 978-952-257-053-6	ISSN (verkkajulkaisu) 1798-8071	ISBN (verkkajulkaisu) 978-952-257-054-3
Kokonaissivumäärä 86	Kieli Suomi	Hinta -	
Julkaisija Uudenmaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus	Paino Edita Prima Oy		

Författare Leveälahti, S. Järvinen J. Hanhinen T.		Publiceringstid April 2010	
		Uppdragsgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland	
		Organets tillsättningsdatum -	
Titel Projekt för utveckling av förutseende kompetens och affärsverksamhet hos små och medelstora renoveringsföretag			
Referat <p>Av hela värdet på husbyggnad används närmare hälften till renovering. De centrala utmaningarna och tillväx- tfaktorerna för renoveringsbranschen ligger i byggnadsbeståndets åldrande och förändringarna i befolkningens åldersstruktur. Behovet av att renovera Finlands byggnadsbestånd – särskilt bostadshöghus - är betydande. Största delen av våra bostadshöghus är byggda på 1950–1970-talen. Då livslängden på de byggnadsdelar som slits antas vara ca 35 år, håller renoveringen av denna stora byggnadsmassa på att öka i snabb takt. Ökningen får ytterligare fart av den teknologi som togs i bruk när byggnaden uppfördes och som har en kortare livslängd än den äldre teknologin.</p> <p>Inom projektet gjordes först en översikt över litteraturen gällande förändringsutsikter för renoveringsbranschens verksamhetsmiljö och marknad på 2010-talet. På detta sätt försökte man finna megatrender och små tecken på branschens framtidsutsikter. Av litteraturöversikten framgick att man när det gäller prognostisering av renove- ringsverksamheten i tidigare undersökningar inte har betonat former av nya potentiella produkter och tjänster samt behoven av att utveckla den nya arbetskraftens kompetens. Vidare har renoveringsbranschens verksamhet i allmänt beskrivits ur teknisk synvinkel såsom nya byggnadstekniker eller råvaror och inte med tanke på bran- schens kluster.</p> <p>Följande steg i projektet var att skicka en enkät till kunderna (disponentbyråerna). Som resultat av enkätundersök- ningen fick man en bild av den närmaste framtidens servicebehov när det gällde renoveringsbranschen och därtill anknutna behov av utveckling av affärsverksamheten och kompetensen. Betydelsen av de tjänster som erbjuds för renoveringsprojekt ökar under 2010-talet när det gäller kraven på värme-, fukt- och ljudisolering samt ventilation, reparations- och ändringsplanering, bedömningar av konstruktionernas skick och risker samt skadekartläggningar. Däremot ansåg disponenterna att ingen ökning är att vänta när det gäller kostnadsförslagsräknare och anvisnin- gar som erbjuds via Internet samt rivning och installation av fasta inventarier. Man lyfte särskilt fram behoven av att utveckla klusterkompetensen inom renoveringsbranschen.</p> <p>Utgående från enkäten till disponenterna gjordes temaintervjuer av små och medelstora renoveringsföretag. Företagen ombads ta ställning till de i litteraturanalysen och enkäten påvisade centrala utvecklingsriktningarnas inverkan utgående från deras affärsverksamhet och behoven av att utveckla personalens kompetens. När det gäller kompetensbehoven kan man på basis av intervjuerna dra sådana slutsatser att den kompetens som behövs inom nybyggnad och renovering avviker rätt mycket från varandra. När det gäller affärskompetensen verkar den största skillnaden ligga i uträkningen av kostnadsberäkningar och entreprenadberäkningar: i beräkningarna av anbud på renovering måste man kunna ta i beaktande eventuella överraskningar som kan komma emot i bygg- nadsprojektet, först efter rivningsarbetet, i vilket skick konstruktionerna som ska renoveras är och hur stort arbete som ligger framför en. För att kunna bedöma och planera arbetet och göra beräkningar behövs mycket gedigen yrkesskicklighet och lång arbetserfarenhet inom den egna branschen. I utbildningen på ungdomsstadiet borde utvecklingen av kompetensen inom renoveringssektorn säkerställas genom tillräckligt långa perioder av inläring i arbetet i varierande objekt.</p> <p>I slutet av projektet sammankallades en expertarbetsgrupp som bedömde projektets centrala resultat och drog slutsatser.</p>			
Nyckelord ombyggnad, husbyggnad, byggnadsbestånd, grundreparation, fastighetsskötsel			
ISSN (tryckt) 1798-8101	ISBN (tryckt) 978-952-257-053-6	ISSN (elektronisk) 1798-8071	ISBN (elektronisk) 978-952-257-054-3
Sidoantal 86		Språk Finska	Pris -
Utgivare Närings-, trafik- och miljöcentralen i Nyland		Tryck Edita Prima Ab	



Euroopan unioni
Euroopan sosiaalirahasto

Vipuvoimaa
EU:lta
2007–2013

Uudenmaan elinkeino-,
liikenne- ja ympäristökeskus
Asemapäällikönkatu 14
PL 36, 00521 Helsinki
puh. 020 63 60070
www.ely-keskus.fi

ISSN 1798-8101 (painettu)
ISBN 978-952-257-053-6 (painettu)
ISSN 1798-8071 (verkkajulkaisu)
ISBN 978-952-257-054-3 (verkkajulkaisu)