

**JUKKA MÄKELÄ**

<b>Syntymäaika ja -paikka</b>	20.6.1958 Jyväskylä
<b>Koulutus</b>	Teknillinen korkeakoulu, dipl.ins. 1984, maanmittausosasto Jaakko Pöyry Group Business Academy, johtajakoulutus, 2001-2002 Vantaan ammattiopisto VARIA, Myynnin ammattitutkinto, yritysmyynti, 2013
<b>Asema</b>	Toimitusjohtaja, projektipäällikkö, SmartGeo Oy
<b>Kielitaito</b>	Suomi, ruotsi, englanti
<b>Erikoistoimiala</b>	Paikkatietotekniikka (GIS), 3D laserkeilaus ja 3D (tieto)mallinnus
<b>Ammatillinen kokemus</b>	V. 1984 lähtien
<b>Tärkeimmät tehtävät</b>	
2017	Paroc Oy, Kourukone, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2017	Pöyry Finland Oy, Stora Enso Uimaharjun sellutehdas, Keittäjä ja haihduttamo, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2017	Pohjois-Savon sairaanhoitopiiri, KYS vanha vuodeosastorakennus, Laserkeilaus ja tietomallinnus, projektin johto
2017	Neste Jacobs Oy, Nesteen Porvoon tuotantolaitos, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, useita projekteja, projektin johto
2016-2017	North European Oil Trade Oy, Oulun terminaali, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2016-2017	Etteplan Designa Center Oy, Outokumpu Tornio, RAP5 ja HP3 EPA, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2016-2017	Valio Seinäjoki, Laserkeilaus ja rakennus- ja talotekniikan 3D-mallinnus, projektin johto
2016	Rejlers Oy, Paperitehdas, Diemelstadt Saksa, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2016	Kierto Oy, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2016	Sillman Arkkitehtitoimisto Oy, Olavinlinnan katsomotilat, Laserkeilaukseen perustuva rakennusmittaus 3D-mallinnusta varten, projektin johto

2016	Sillman Arkkitehtitoimisto Oy, Kajaanin lyseo, Laserkeilaukseen perustuva rakennusmittaus 3D-mallinnusta varten, projektin johto
2016	Baltic Tank Oy, Kotkan terminaali, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2016	Neste Jacobs Oy, Outokumpu Tornio, Kylmävalssaamo 1 ja 2, 4 uunin laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2016	AMEC Foster Wheeler Energia Oy, Mäntän voimalaitos, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2016	Suomen Mallinnummittaus Oy, Kiinteistö Oy Satokallio Helsinki, Ullakkotilojen ja vesikaton laserkeilaus kiinteistökehitykseen, projektin johto
2016	Neste Jacobs Oy, Nesteen Porvoon ja Naantalın tuotantolaitokset, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, useita projekteja, projektin johto
2016	Borealis Polymers Oy, Porvoon tuotantolaitos, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, projektin johto
2016	Senaatti-kiinteistöt, RVL Immolan ruokala Imatra, Laserkeilaus sekä 3D-mallinnus ja 2D-tulosteiden laatiminen kiinteistökehitykseen, projektin johto
2016	Senaatti-kiinteistöt, Kasarmi 138 Parola, Laserkeilaus ja 3D-leikkausmallien ja tulosteiden laatiminen kiinteistökehitykseen, projektin johto
2016	KYS, Sairaalan tunneliverkoston laserkeilaus ja 3D-mallinnus, aluemallin laatiminen, Kiintopisteverkon määrittäminen, projektin johto
2016	Saint Gobain Isover Hyvinkää, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, kiintopisteverkon määrittäminen, projektin johto
2016	DuPont, Hangon, Kotkan ja Jämsänkosken tehtaat, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, Kiintopisteverkon määrittäminen, projektin johto
2015	Borealis Polymers Oy, Porvoon tuotantolaitos, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2015-2016	Renor Oy, Askotalo Lahti, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus kiinteistökehitykseen, projektin johto
2015	Sillman Arkkitehtitoimisto Oy, Kiinteistö Tempelikatku 7 Helsinki, Laserkeilaukseen perustuva rakennusmittaus 3D-mallinnusta varten, projektin johto
2015-2016	Teboil Oy Ab, Haminan terminaali, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2015	DuPont, Hangon, Naantalın ja Jämsänkosken tehtaat, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, projektin johto
2015	Metsä Board Simpele, Kartonkikone, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2015	Fazer Makeiset Oy, Suklaasiipi, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto

2015	NEOT Finland, Haminan terminaali, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, useita hankkeita, projektin johto
2015	Sweco Industry Oy, Yaran Siilinjärven tehtaat, Rikastamo, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, projektin johto
2015	Senaatti-kiinteistöt, VTT:n tutkimushalli Otaniemessä Espoossa, Kalliotilojen, kantavien rakenteiden ja talotekniikkajärjestelmien 3D-mallinnus, projektin johto
2015	Fortum Power and Heat Oy, Loviisan voimalaitos, Diesel huoneiden laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2014-2015	Pöyry Finland Oy, Dupont Hanko ja Jämsänkoski, laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, käyttökiintopisteistön määrittäminen, projektin johto
2014-2015	Citycon Finland Oy, Kauppakeskus Lippulaiva Espoo, 3D aluemallin laatiminen, projektipäällikkö
2014	Pöyry Finland Oy, TSE NA4 Naantali, liitântöjen laserkeilaus, projektin johto
2014	Pöyry Finland Oy, Yaran Siilinjärven tehtaat, 3D-aluemallin laatiminen helikopteri- ja maalaserkeilauksella, 744 ha, projektin johto
2014	Sebicon Oy, Haminan sataman siirtoputkistojen laserkeilaus, projektin johto
2014	Pöyry Finland Oy, Yaran Siilinjärven tehtaat, Lannoite-, forforihappo- ja rikkihappotehtaiden laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2014	Pöyry Finland Oy, Toften sellutehdas Norja, Laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, 35 000 m <sup>2</sup> , projektin johto
2014	AW2 Arkkitehdit Oy, Katriinan sairaala Vantaa, Laserkeilaus ja 3D-leikkausmallien laatiminen tietomallinnuksen käyttöön (uusi toimintatapa), Navisworks-pohjainen laadunvarmistus, projektin johto
2014	Pöyry Finland Oy, Kuopion yliopistollinen keskussairaala, TUKE2, Kattorakenteiden laserkeilaus ja tietomallinnus, projektin johto
2014	Sweco Industry Oy, Yaran Siilinjärven tehtaat, Lannoitetehtas ja junalastauspaikka, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, projektin johto
2014	Sachtleben Pigments Oy Pori, Kaasupesutorni ja sähkösuotimet, Laserkeilaus ja verkkopintamallin laatiminen, projektin johto
2014	Pöyry Finland Oy, Bulleh Shah Packaging Kasur Pakistan, paperitehdas, laserkeilaus ja verkkopintamallien laatiminen, projektin johto
2014	Sillman Arkkitehtitoisto Oy, Helsingin kaupunki tilakeskus, Teinilän lastenkoti, laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen tietomallinnusta varten, projektin johto
2014	Sillman Arkkitehtitoimisto Oy, Rauman kaupungin vanha vesilaitos, laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen tietomallinnusta varten, projektin johto

2014	Stora-Enso Uimaharju, Sellutehdas, Laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen, projektin johto
2013-2014	Yara Suomi, Siilinjärven tehtaas, Ammoniakkivarasto, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2013-2014	Senaatti-kiinteistöt, VTT:n tutkimushalli Otaniemessä Espoossa, Laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen, projektin johto
2013	Metso Paper, Arkangelin sellutehdas Venäjällä, APPM-projekti, Laserkeilaus ja verkkopintamallinnus, projektin johto
2013	Helsingin kaupunki tilakeskus, Karviaismäen toimintakeskus, laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen tietomallinnusta varten, projektin johto
2013	Mondo Minerals, Vuonoksen tehtaas, Rikastamo, voimalaitos, jauhimo ja rakeistamo, laserkeilaus ja pistepilvimallin laatiminen, projektin johto
2013	Rautaruukki Oy, Raahen tehdasalue, Laserkeilaukseen perustuvan aluemallin ja rakennemallin laatiminen, projektin johto
2012-2013	Liikennevirasto, Kehärata-projekti, maanalaisten asemien laserkeilaukseen perustuvat tarkemittaukset ja 3D-mallinnus, projektin johto
2012	Gold Fields Arctic Platiniun Oy, Suhangon alueen maastomallimittaus sekä pohjakartan ja ortoilmakuvien laatiminen helikopterilaserkeilauksella kaivossuunnittelun tarpeisiin, projektin valvonta
2012	HSY, Ämmässuon kompostointilaitos, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
2012	Rautaruukki Oy, Raahen tehdasalue, Rautasulatto, laserkeilaukseen perustuva 3D-mallinnus, projektin johto
2011-2012	Boliden Harjavalta Oy ja Norilsk Nickel Harjavalta Oy, Harjavallan suurteollisuusalueen 3D aluemallin laatiminen helikopteri- ja ajoneuvolaserkeilauksella, projektin johto
2011	Northland Mines Oy, Hannukaisen alueen maastomallimittaus sekä pohjakartan ja ortoilmakuvien laatiminen helikopterilaserkeilauksella kaivossuunnittelun tarpeisiin, projektin valvonta
2011	Turun Seudun Vesi, Halisten vesilaitos, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
2011	Riihimäen Kotikulma Oy, Innova-hanke, Kerrostalon saneeraus passiivitaloksi, Julkisivujen 3D-mittaus laserkeilauksella suunnitteluun, valmistukseen ja toteutukseen, projektin johto
2011	Fortum Power and Heat Oy, Loviisan voimalaitos, Lo2 Merivesiputkiston uusinta, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto

- 2010-2011 FQM Kevitsa Mining, Kevitsan kaivosalue, maastomallin, pohjakartan ja ortoilmakuvien laatiminen helikopterilaserkeilauksella, projektin valvonta
- 2010 Fortum Power and Heat Oy, Loviisan voimalaitos, Lo2 turbiini, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2010-2011 Yara Suomi Uusikaupunki, tehdasalueen 3D aluemallin laatiminen helikopterilaserkeilauksella, projektin johto
- 2010 Metso Power Oy, Tampereen tuotantolaitokset, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2010 Jyväskylän Energia, vesiliiketoiminta, Janakan vesilaitos, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2009-2010 Fortum Power and Heat Oy, Loviisan voimalaitos, Lo1 Merivesiputkiston uusinta, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2009-2010 Liikennevirasto/Tiehallinto, Pohjakartta ja maastomalli –laatumisohjeen käyttökelpoisuuden pilotointi ja kehittämisehdotusten laatiminen, projektinjohto
- 2009-2010 Northland Resources, Aareavaaran ja Kapustanojan alueiden maastomallimitaus, sekä pohjakartan ja ortoilmakuvien laatiminen helikopterilaserkeilauksella Pohjois-Ruotsissa kaivossuunnittelun tarpeisiin, projektin valvonta
- 2009-2010 Helsingin kaupunki, geotekninen osasto, Länsimetron suunnittelu, maanalaisten tunnelitilojen laserkeilaus ja tulostustehtävät Salmisaaressa ja Lauttasaaressa, projektin johto
- 2009-2010 Ovako Wire Koverhar, LD-laitos, masuuni ja voimalaitoksen ympäristö, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2009 Kuopion kaupunki, tilakeskus, Kauppahallin laserkeilaukseen perustuva 3D-tietomallinnus muutossuunnittelua varten, projektin johto
- 2008-2009 Helsingin kaupunki, tilakeskus, Elefanttikortteli ja Sederholmin talo, laserkeilaus ja 3D-mallinnus rakennusten tietomallin laatimiseksi (BIM-mallinnus), projektin johto
- 2008 Neste Oil Oy, Porvoon tuotantolaitos, tuotantolinja 1, kevytbensiinin isomerointiyksikkö, laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2008 Eesti Energia / AS Geomark, Tallinnan vanha sähkölaitos (nyk. museo), laserkeilaus ja 3D-mallinnus sekä rakennuspiirustusten laatiminen, projektin johto
- 2008 Boliden Harjavalta Oy, laserkeilaus ja 3D-mallinnus sulaton ulkoalueiden ja jätevedenpuhdistamon muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2008 Gasum Oy, Maakaasulinjan suunnittelumittaukset välillä Hirvihaara-Herajoki ja Turku-Naantali; Maastomittaukset, projektin johto

- 2008 Gasum Oy, Maakaasulinjan suunnittelu, Pohjakartan laatiminen välillä Tammela-Turku-Naantali, projektin johto
- 2008 LKAB MalMBERGET, Pellettitehtaan laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2007 Neste Oil Oy, Naantalin tuotantolaitos, Helikopterilaserkeilaukseen perustuvan korkeusmallin ja ortokuvien laatiminen, projektin johto
- 2007 Ratahallintokeskus, Rataosan Ruha-Voltti täydennysmittaukset (ilmakuvamittaus, maastomittaus) sekä ratatekniset mittaukset liikennepaikoilla, projektin johto
- 2007 Tiehallinto, VT4 Viisarinmäki-Kanavuori, Helikopterilaserkeilausaineiston jatkokäsittelytehtävät maastomallin laatimiseksi sekä täydennysmittaukset; projektin johto
- 2007-2008 Neste Oil Oy, Porvoon tuotantolaitos, Kompressorihallin, tuotantolinja 2:n uunin alueen ja alkylointiyksikön laserkeilaus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2007-2008 Stockmann Oyj, Maanalaisten paikoitustilojen (louhittu kalliopinta) laserkeilaukseen perustuva 3D-mallinnus, projektin johto
- 2007 Kuopion kaupunki, tilakeskus, Alatorin maanalaisten paikoitustilojen laserkeilaukseen perustuva 3D-mallinnus muutossuunnittelua varten, projektin johto
- 2007 Mefos Luleå, Masuunin laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2007-2008 Borealis Polymers Oy, Itävalta, tuotantolaitoksen laserkeilaus ja 3D-mallinnus muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2007-2008 Gasum Oy, Maakaasulinjan suunnittelumittaukset välillä Hirvihaara-Selki; Ilmakuvakartoitus ja maastomittaukset, projektin johto
- 2007 Pöyry CM / Tiehallinto, Salpa-aseman luolaston 3D-mallinnus laserkeilauksella, projektin johto
- 2007 Finavia, Turun lentoaseman maasto-, rakenne- ja puustomallin fotogrammetrinen mittaus, projektinjohto
- 2007 YIT Rakennus, Espoonkartanon alueen fotogrammetrisen ympäristömallin mittaus arkkitehtisuunnittelukilpailua varten, projektin johto
- 2006 Fortum Power and Heat Oy, Naantalin voimalaitoksen NA2 kattilahuoneen laserkeilaukseen perustuva 3D-mallinnus muutossuunnittelun ja kunnossapitojärjestelmän tarpeisiin, projektin johto ja mallinnuksen asiantuntijatehtävät
- 2006 ja 2007 Boliden Harjavalta Oy, laserkeilaus ja 3D-mallinnus Sulaton ulkoalueiden muutossuunnittelun tarpeisiin, projektin johto
- 2006 Ratahallintokeskus, Jämsä-Jyväskylä rataosan tunnelit, lasermittaukseen perustuva 3D-mallinnus, projektin johto

- 2006 WSP LT-Konsultit, Näkinmetsän alueen maastomallin laatiminen, projektin johto
- 2006 ja 2007 Lahti Vesi, Kariniemen jätevedenpuhdistamo ja mädättämö, laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2006 Mikkelin vesilaitos, Hanhikankaan pohjavesilaitos, laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2006 Norske Skog Union Norja, TMP-laitos, laserkeilaus pistepilvimalliksi, projektin johto
- 2005-2006 Lapin ympäristökeskus, Kittilän keskustan ja Tornionjokisuun tulvasuojelun maastomallien tuottaminen, projektin johto
- 2006 Hämeenlinnan Seudun Vesi, Mädättämön laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2005-2006 RHK/CM-Urakointi, Vuosaaren ratatunnelin mittausten valvonnan asiantuntijatehtävät
- 2005-2006 Norske Skog, Halden, Norja, TMP-laitos, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2005 Ratahallintokeskus, Ilmalan ratapiha, mittausperustan tihentäminen ja maastomallimittaus sekä ratatekniset kartoitukset, projektinjohto
- 2005 Metso Paper, Dörpen PK3, Saksa, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2005 Helsingin Energia, Katri Valan puiston alaisen kalliotilat (kaukokylmälaitos), laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektinjohto
- 2005, 2006 Helsingin Vesi, Pitkälän vesilaitos, maanalaisten kalliotilojen ja rakenteiden laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektinjohto
- 2004 Helsingin Energia, Salmisaaren maanalaisten kivihiilisiilojen laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektinjohto
- 2004 Mikkelin Vesilaitos, Kenkäveroniemen jätevedenpuhdistamo, laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2004 Kymenlaakson Vesi, Kuivalan tekopohjavesilaitos, laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2004 Norske Skog, Albury, Australia, TMP-laitos ja PK1, Laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektin johto
- 2003 Ratahallintokeskus, rataosa Kokemäki-Rauma, maastomallin ja pohjakarttojen laatiminen helikopterilaserkeilauksella, tarkemittaukset GPS- ja takymetrimittauksina, projektinjohto
- 2003 Lapin ympäristökeskus, yleispiirteinen maastomallimittaus valuma-alue-mallinnusta varten Ivalon taajaman alueella, projektinjohto

- 2003-2004 Nordkalk Oyj Abp, Lappeenranta, maanalaisten kalliosiilojen laserkeilaus ja 3D-mallinnus, projektinjohto
- 2002-2003 Mondi, Richard's Bay, Etelä-Afrikka, sellutehtaan laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2002 AvestaPolarit Stainless, Tornion tuotantolaitos, laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2000-2003 Fortum Oil and Gas, Porvoo tuotantolaitos, Säiliöiden, pumppaamojen, soihtujen, siirtoputkistojen ja maanalaisten tilojen as-built –mallinnus laserkeilauksella, projektinjohto ja menetelmäkehitys
- 2001-2002 Ratahallintokeskus, Oikoradan Kerava-Lahti maastomallin ja pohjakarttojen laatimisen laadunvalvontatehtävät, projektinjohto
- 2001 Mondi, Durban, Etelä-Afrikka, paperitehtaan laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2001 M-Real, Kirkniemen paperitehdas, laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus tehdasmallin laatimista varten, projektinjohto
- 2001 Oulun kaupunki, Ritaharjun alue, yleispiirteisen korkeusmallin tuottaminen helikopterilaserkeilauksella; Ruskonselän alue, tarkan maastomallin tuottaminen helikopterilaserkeilauksella; Laserkeilauksella tuotetun tarkan maastomallin tuotteistaminen Oulun kaupungin tarpeisiin; projektinjohto
- 2001 Pohjois-Pohjanmaan ympäristökeskus, yleispiirteinen maastomallimittaus patoturvallisuusmallinnusta varten Uljuan tekojärven valuma-alueelta, projektinjohto
- 2000 Stora Enso, paperitehdas, Hagen Saksa, laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2000 Kymi Paper (UPM-Kymmene), Kuusanniemen paperitehdas, laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2000 Sappi Fine Paper Europe, Nijmegenin paperitehdas, Hollanti, laserkeilaus ja 3D as-built –mallinnus saneeraussuunnitteluun, projektinjohto
- 2000-2001 Fortum Oil and Gas, Porvoo tuotantolaitos, säiliöalue, fotogrammetrinen 3D-kartoitus ja 3D as-built –mallinnus laserkeilausmenetelmällä, projektinjohto ja menetelmäkehitys
- 1986-2006 Tiehallinto, Tarkka fotogrammetrinen maastomallimittaus, projektinjohto ja tuotekehitys, noin 80 suunnitteluhanketta eri puolella Suomea; viimeisimmät projektit MT471 Hanhivirran kohta 2005-2006, VT4 Toivakka 2006, Valtatie 9 Orivesi 2000, Valtatie 2 Leppikankaanselkä Loimaa, Valtatie 4 Hartolan kohta 1999, Valtatie 9 välillä Muurame-Korpilahti, Valtatie 12 välillä VT2-Metsäkylä Huittinen 1999, Kantatie 50 (Kehä III) välillä Vanhakartano-Vantaankoski 1999, PT14813 Toijansalmen siltapaikka 1999, Maantie 434 välillä Järvenpää-Heposelkä 1999, Valtatie 9 välillä Orivesi-Eräslahti 1998-99, Perniön keskustan liikennejärjestelyt 1998-99, Valtatie 1 välillä Muurla-Uudenmaan piirin raja 1998, Valtatie 4 välillä Rutaranta-Vestonmäki ja Viisarinmäki-Nisula 1998, Valtatie 5 välillä Joroinen-Varkaus 1997, Maantie 304 välillä Kohno-Valkeakoski 1997, Valtatie 5 välillä



Karankakivi-Koirakivi 1997, Kantatie 58 välillä Orivesi-Hirsilä 1997, Valtatie 2 välillä Ulvila-Nakkila 1997, Laukaantie Jyväskylässä 1997, Kehä I Espoon alueella 1997, Valtatie 7 välillä Rita-Pernajan kunnan raja 1996, Valtatie 5/13 Mikkeli 1996, Porin satamatie välillä Ämttö-Poikeljärvi 1996, Valtatie 12/Maantie 3054 Hauhon kohta 1996, Tieyhteys Oripää-Yläne 1995, Valtatie 12/25 eritasoliittymä ja rinnakkaistiejärjestelyt Nummelassa 1995, Kälviän keskusta 1995, Kantatie 51/Kehä II Espoossa 1995, Seinäjoen itäinen ohikulkutie 1995, Valtatie 5 Vihantasalmen kohta 1995, Valtatie 9 Kylmäkosken kohta 1995, Maantie 247 välillä Lappi TL-Hinnerjoki 1995, Maantie 330 välillä Kangasala-Ruutana 1995

- 1987-2004 Tiehallinto, Yleispiirteinen fotogrammetrinen maastomallimittaus, projektinjohto, noin 30 suunnitteluhanketta eri puolella Suomea; viimeisimmät projektit VT4 välillä Kirri-Vehniä 2004, MT453 välillä Pieksämäki-Jäppilä 1999, PT 15291 välillä Isokylä-Haapakoski 1998, PT 15151 välillä VT5-Siikakoski 1998, Maantie 4012 välillä Parikkala-Kolmikanta 1997, Valtatie 17 välillä Kuopio-Vartiala 1997, Valtatie 8 Kokkolan ohikulku 1997, Maantie 815 välillä Oulunsalo-Kiviniemi 1996, Maantie 429 välillä Uutela-Hirvensalmi 1995, Valtatie 1 Halikon kohta 1995, Valtatie 9 Niemisjärven kohta 1995, Tieyhteys välillä Eurajoki-Panelia 1995
- 1999-2000 Suomen ulkoministeriö, Palestiinan Gazan alueen digitaalisten ortoilmakuvien tuottaminen, projektin valvoja
- 1989-99 Tiehallinto, Yleispiirteinen tai tarkka fotogrammetrinen ympäristömallimittaus, projektinjohto, noin 10 suunnitteluhanketta Etelä-Suomessa; viimeisimmät projektit Pornaisten keskustan liikenneväyläjärjestelyt 1999, Vuosaaren liikenneväyläjärjestelyt 1996, Maantie 152 (Kehä IV) välillä Hämeenlinna väylä-vanha Lahden väylä 1995, Maantie 122 Vihti-Ikkala 1995, Kantatie 40 välillä Kärsämäki-Kausela 1995, Valtatie 1 Halikon ja Kaukelmaan eritasoliittymät 1994
- 1998-99 Neste Engineering Oy, Porvoon tuotantolaitokset, tehdasalueen numeerisen kartta-aineiston GIS-käsittely MicroStation- ja MapInfo -ympäristöissä, projektinjohto
- 1998-2001 Ilmailulaitos, lentoasemien fotogrammetriset mittaukset, projektin valvoja; Kuusamo 1998, Joensuu 1998, Kajaani 1998, Lappeenranta 1999, Vaasa 1999-2000, Oulu 2000
- 1992-2008 Oulun kaupunki, Fotogrammetrinen maasto/ympäristömallimittaus, projektinjohto ja menetelmäkehitys; Hiukkavaaran, Saarelan, Patamäen, Karja-Sillan, Ruskonselän, Kiviniemen, Kajaanintien, Meritullin, Oritkarin, Raksilan, Linnanmaan, Herukan, Heikkilänkankaan, Lyötyn, Kaijonharjun, Pateniemen, Haapalehdon, Tuiran, Laanilan, Hiirosten, Toppilansalmen, Kaakkurin, Tuomiokirkon seudun, Huuhkajapuiston, Hollihaan, Intiön ja Tahkokankaan alueista
- 1998 Gasum Oy, Maakaasulinjan Kotkan haaran rinnakkaisputki, suunnittelun maastomallimittauksen ja kartoitusten koordinointi
- 1996-99 Länsi-Suomen ympäristökeskus, Yleispiirteinen maastomallimittaus patoturvallisuusmallinnusta varten kohteista Hirvijärvi-Lapua, Kalajärvi-Hirvijärvi, Kalajärvi-Seinäjäki ja Kyrkösjärvi-Seinäjäki, Kivi- ja Levalampi ja Pitkämä, projektinjohto
- 1996-98 Keski-Pohjanmaan ympäristökeskus, Yleispiirteinen maastomallimittaus patoturvallisuusmallinnusta varten kohteista Patanan ja Hautaperän altaat, projektinjohto

- 1988-2009 Kunnan numeerisen pohjakartan laatiminen, tehtävänjohto, mm. Raision, Hangon, Lappeenrannan, Kemin, Valkeakosken, Kemijärven, Jyväskylän, Oulun, Vaasan, Lapuan, Espoon, Rovaniemen, Tornion, Vammalan ja Vantaan kaupungeille sekä Juvan, Kirkkonummen, Pudasjärven, Kärkölän, Rautavaaran, Pyhäselän, Sodankylän, Sipoon, Tuusulan, Valtimon, Rovaniemen maalaiskunnan ja Pelkosenniemen kuntiin
- 1997 Ratahallintokeskus, Tarkka fotogrammetrinen maastomallimittaus ratasuunnittelua varten rataosalla Pasila-Huopalahti, projektinjohto
- 1992-2007 Ilmailulaitos, lentoasemien fotogrammetriset mittaukset, projektinjohto; Kuusamo 1994-95, Joensuu 1992, Kittilä 1995, Vaasa 1995, Jyväskylä 1995, Varkaus 1996, Lappeenranta 1997, Turku 2007
- 1996 Ratahallintokeskus, Vuosaaren satamaradan alustava yleissuunnittelu, suunnittelun GIS-palvelut, koordinointi
- 1996 Neste Engineering Oy, Porvoon tuotantolaitokset, tehdasalueen numeerinen kartoitus ja maastomallimittaus, projektinjohto
- 1993 Harjavalta Metals Oy, Harjavallan tehtaas, tehdasalueen numeerinen kartoitus ja maastomallimittaus, projektinjohto
- 1989-91 Enso-Gutzeit Oy, Kaukopään ja Tainionkosken tehtaas, Imatra, tehdasalueen numeerinen kartoitus ja maastomallimittaus, projektinjohto
- 1990-91 SKOL:n edustajana (sihteeri) työryhmässä laatimassa ohjeet "Numeeristen kartoitustehtävien hankintamenettely"
- 1987-89 SKOL:n edustajana LIS-projektin kyselykielityöryhmässä
- 1985 Kunnallishallinnon atk-neuvottelukunta (KATKO), katu-atk-projekti, maastotietojärjestelmän systeemisuunnittelu
- 1984-85 Neste Oy, Maakaasulinjan Helsingin haaran suunnittelun maastomallimittaukset

**Toimet**

- 2013- SmartGeo Oy, toimitusjohtaja
- 2010-2013 Pöyry Finland Oy, paikkatietopalvelut, osastopäällikkö
- 2006-2009 Pöyry Environment Oy, paikkatietopalvelut, osastopäällikkö
- 1997-2006 Maa ja Vesi Oy, paikkatietopalvelut ja GIS konsultointi, osastopäällikkö
- 1990-97 Maa ja Vesi Oy, kartoitussosasto, osastopäällikkö
- 1984-90 Maa ja Vesi Oy, kartoitussosasto, projektipäällikkö, kehitysinsinööri
- 1983-84 Teknillinen korkeakoulu, geodesian laboratorio, assistentti

**Kehitystyöt**

- 1984-2013 Paikkatietotuotteiden ja menetelmien kehitystehtävät Pöyry Finland Oy:ssä (ent. Pöyry Environment Oy ja Maa ja Vesi Oy)
- numeerinen maasto- ja ympäristömallimittaus ja numeerinen pohjakartoitus sekä näiden liittymät CAD-ohjelmistoihin ja muihin tietojärjestelmiin
  - GPS-satelliittipaikannusmenetelmän käyttö kiintopistemittauksissa ja GIS-tiedonkeruussa
  - GIS-ohjelmistojen käyttöönotto yhtiön paikkatietopalveluissa ja suunnittelu-hankeissa
  - ympäristö- ja kaupunkimallituotteiden ja 3D visualisoinnin kehittäminen
  - digitaalisen fotogrammetrian ja satelliittikaukokartoituksen menetelmäkehitys
  - laserkeilaustekniikan käyttö maastomallin tuottamisessa (keilaus ilma-alueesta)
  - laserkeilaustekniikan soveltaminen teollisuuslaitosten ja infrastruktuurikohteiden as-built –mallinnuksissa sekä kalliotilojen 3D-mallinnuksessa
- 1995-2013 Pöyry Finland Oy:n (ent. Pöyry Environment Oy ja Maa ja Vesi Oy) paikkatieto-palvelujen laatujärjestelmän kehittäminen ja toimiminen vastuuhenkilönä toimialan laatuasioissa
- 2013- SmartGeo Oy:n liiketoiminnan kehittäminen

## Jäsenyys järjestöissä

Tekniikan Akateemiset  
Maanmittausinsinöörien liitto  
Maanmittaustieteiden seura