



# TRIO-OHJELMAN LOPPUARVIO

Kirjoittajat: Magnus Simons, Jyrki Poikkimäki, Torsti Loikkanen, Ville Valovirta

Luottamuksellisuus: Luottamuksellinen

Raportin nimi TRIO-ohjelman vaikutusten loppuarvio		
Asiakkaan nimi, yhteyshenkilö ja yhteystiedot Teknologiateollisuus ry, Harri Jokinen		Asiakkaan viite
Projektin nimi TRIO-ohjelman loppuarviointi		Projektin numero/lyhytnimi 35355 TRIOARVIO
Raportin laatija(t) Magnus Simons, Jyrki Poikkimäki, Torsti Loikkanen, Ville Valovirta		Sivujen/liitesivujen lukumäärä 54/14
Avainsanat TRIO-ohjelma, verkostoituminen, järjestelmätoimittaja, ohjelman arviointi, tulevaisuuden teemat ja toimintamalli		Raportin numero VTT-R-06227-09
<p><b>Tiivistelmä</b></p> <p>Vuosina 2004-2009 toteutetussa TRIO-ohjelmassa Teknologiateollisuus ry on korostanut yritysten tarvetta verkostoitua ja kehittää toimintaa yhdessä ja erikseen. Kehityspanoksia suunnattiin erityisesti jäsenyritysten kansainvälistymiseen, liiketoimintaosaamiseen ja teknologian kehittämiseen. Ohjelman tavoitteena oli synnyttää uusia järjestelmätoimittajayrityksiä Suomeen.</p> <p>Tässä TRIO-ohjelman loppuarvioraportissa arvioidaan ohjelman työn tuloksia ja vaikutuksia sekä esitetään näkemyksiä siitä, miten yritysten ja verkostojen kehitystoimintaa voidaan jatkossa järjestää. Arvioinnin lähtökohdانا ovat ohjelman johtoryhmän ohjelmalle asettamat tavoitteet. Arvioinnissa otetaan myös laajemmin kantaa tulosten vaikuttavuuteen suomalaisen teollisuuden näkökulmasta. TRIO-ohjelman työtä ja tuloksia peilataan maamme teollisuuden kehitykseen ohjelman aikana.</p> <p>TRIO-ohjelman keskeinen anti on perusviestin leviäminen sekä kone- ja metallituoteteollisuudessa, että kansallisissa sidosryhmissä. Verkostoituminen ja kansainvälistyminen ovat keskeisiä kehityskohtia monessa yrityksessä. Ohjelman aikana on sidosryhmien keskuudessa syntynyt useita aloitteita, jotka edistävät kohderyhmän yritysten verkostoitumista, teknologian kehitystä, sekä kansainvälistymistä ja kasvua. Haasteeksi jää edelleen kasvuhalukkaiden yritysten löytäminen ja haastavien kehityshankkeiden käynnistäminen.</p> <p>Arviointiryhmä ehdottaa, että TRIO-ohjelman päätyttyä käynnistetään kone- ja metallituoteteollisuuden kehitystoiminnan ja siten uuden ohjelman jatkosuunnittelu. TRIO-ohjelman perusviesti (verkostoituminen, kasvu ja kansainvälistyminen) on edelleen ajankohtainen, mutta sen lisäksi arviointiryhmä ehdottaa neljää uutta periaatetta kehitystoiminnan suuntaamiseksi. Nämä ovat strateginen ennakointi, erikoistuminen, yrityslähtöinen kehitystoiminta ja tuki lähemmäksi yrityksiä. Tältä pohjalta esitetään ehdotus jatko-ohjelman organisaation rakenteeksi sekä sen kohderyhmäksi.</p>		
Luottamuksellisuus	{luottamuksellinen, salainen tai julkinen}	
Espoo 22.9.2009 Laatija	Tarkastaja	Hyväksyjä
Magnus Simons tiiminvetäjä	Jyrki Poikkimäki asiakaspäällikkö	Iiro Salkari, teknologiapäällikkö
VTT:n yhteystiedot		
Jakelu (asiakkaat ja VTT) TRIO-ohjelman johtoryhmä, TRIO-toimisto, VTT Kirjaamo.		
<i>VTT:n nimen käyttäminen mainonnassa tai tämän raportin osittainen julkaiseminen on sallittu vain VTT:ltä saadun kirjallisen luvan perusteella.</i>		

## Sisällysluettelo

1	Johdanto .....	5
2	TRIO-ohjelman lähtökohta ja tavoitteet .....	7
2.1	Teollisuuden kehitystrendit viime vuosikymmeninä .....	7
2.2	Kehitystilanne ennen TRIO-ohjelmaa .....	9
2.3	TRIO-ohjelman syntyvaiheet.....	11
2.4	TRIO-ohjelman teemat ja tavoitteet .....	12
3	Loppuarvioinnin tavoitteet, toteutus ja aikataulu .....	13
3.1	Loppuarvioinnin kohde .....	13
3.2	Arvioinnin tavoitteet ja rajaus .....	13
3.3	Lähestymistapa ja menetelmät .....	14
4	TRIO-ohjelman toteutus.....	16
4.1	Ohjelman organisointi .....	16
4.1.1	Johtoryhmä .....	17
4.1.2	Ohjelmaryhmä.....	18
4.1.3	Ohjelmatoimisto .....	19
4.2	Alueellinen toimintamalli .....	19
4.3	Toimenpiteet ja tulokset .....	21
4.3.1	Viestintä .....	22
4.3.2	Yritysten aktivointi ja hankkeistaminen.....	23
4.3.3	Sidosryhmien aktivointi .....	30
5	TRIO-ohjelman vaikutusten arviointi.....	33
5.1	TRIO-ohjelman perusviesti meni hyvin perille .....	33
5.2	Kansainvälisen tason järjestelmätoimittajan kasvattaminen osoittautui haasteelliseksi.....	34
5.2.1	Teknolohiateollisuudessa viiden vuoden nousu .....	34
5.2.2	Päähankkijoiden toiminnan kehitys ei tue verkostoitumista .....	35
5.2.3	Pk-yritysten rajoittunut halu kasvaa ja kansainvälistyä .....	36
5.2.4	Kehitystoiminnan rahoituksen hajanaisuus .....	37
5.2.5	Pk-yritysten menestyminen on kansallinen haaste .....	38
5.2.6	Konsulttien ja tutkimuslaitosten rajallinen kyky tukea keskisuuria yrityksiä 39	
5.3	TRIO-ohjelma kokosi kansallisen kehittämisverkoston .....	40
5.3.1	Johtoryhmä unilukkarina .....	40
5.3.2	Pk-yritysten kehittäminen vaatii jatkuvaa läsnäoloa .....	40
6	Kehitystoiminta tulevaisuudessa .....	42

6.1	Lähtökohtia kehitystoiminnan suuntaamiseen.....	42
6.2	Kohteena teknologiateollisuuden arvoverkoston avainyritykset .....	45
6.2.1	Keskisuurten niche-markkinoilla toimivien yritysten merkitys kasvaa	46
6.2.2	Alihankintayritysten uudet liiketoimintamallit .....	46
6.2.3	Teknologiateollisuuden kilpailukyvyyn kehittäminen vaatii voimakkaita panostuksia alan t&k-toimintaan.....	47
6.3	Kehitystoiminnan organisointi jatkossa.....	48
6.3.1	Teknologiateollisuus ry:n rooli .....	48
6.3.2	Strategiaryhmä ja ohjelmajohtaja .....	49
6.3.3	Jatko-ohjelman alueellinen organisointi.....	49
7	Johtopäätökset.....	51
	Lähdeviitteet.....	54

## 1 Johdanto

Vuosina 2004-2009 toteutettu TRIO-ohjelma on Teknologiateollisuus ry:n hallinnoima ja sen jäsenyrityksille suunnattu kansallinen ohjelma. Ohjelman toimenpiteet kohdistuivat erityisesti järjestelmä- ja komponenttitoimittajiin. Tuotantoa on siirretty päähankkijoilta järjestelmätoimittajille, joita Suomessa on tarpeeseen nähden liian vähän. Ohjelman tavoitteena oli synnyttää 20 uutta kansainväliseen toimintaan kykenevää järjestelmätoimittajayritystä, kehittää 100 järjestelmätoimittajayrityksestä strateginen päähankkijoidensa partneri ja 200 yrityksessä aloitetaan kehitystyö kohti järjestelmätoimittajuutta. Lisäksi 500 pk-yritystä kykenee uudistamaan toimintaansa, erikoistumaan teknologisesti sekä saamaan vahvan aseman kansallisissa ja kansainvälistyvissä yritysverkostoissa.

Loppuarvioinnin tarkoitus on arvioida TRIO-ohjelman tuloksia suhteessa ohjelmalle asetettuihin tavoitteisiin sekä arvioida tulosten vaikuttavuutta suomalaisen teollisuuden ja kansallisen innovaatiojärjestelmän näkökulmasta. Loppuarvioinnissa otamme myös kantaa siihen, miten yritysten ja yritysverkostojen kehitystoimintaa voidaan jatkossa suunnata ja organisoida.

Ohjelman taustalla on 1990-luvulla tapahtunut ulkoistamiskehitys, joka synnytti uutta pientä ja keskisuurta alihankintateollisuutta suomalaiseen kone- ja metallituoteteollisuuteen. Päähankkijoiden liiketoiminnasta yhä suurempi osa tuli paisuvien alihankintaverkostojen kautta. Havaittiin, että tarvitaan tiivistä vuorovaikutusta alihankkijoiden ja päähankkijoiden välillä toiminnan tehostamiseksi. Raportin luvussa 2 tarkastellaan, miten teollisuuden kehitys ja sidosryhmien toimintamallit vaikuttivat TRIO-ohjelman pääviestin suuntaamiseen ja ohjelma toimintamalliin. Ohjelman johtoryhmän päätöksellä päätettiin keskittyä viestintään ja yritysten hankevalmistelun tukemiseen.

Luvussa 3 käydään läpi loppuarvioinnin lähtökohdat, tavoitteet ja rajaukset, sekä lähestymistapaa ja menetelmät.

TRIO-ohjelman toteutuksesta vastasi Teknologiateollisuus ry ja sidosryhmien edustajista koottu ohjelman johtoryhmä. Operatiivinen vastuu toteutuksesta oli TRIO-ohjelmatoimistolla ja alueellisella yhteistyöverkostolla. Luvussa 4 arvioidaan ohjelman keskeisten toimijoiden toimintaa ja työn tuloksia loppuarvioinnin yhdessä tehtyjen sidosryhmähaastattelujen sekä noin 500 Teknologiateollisuuden ry:n jäsenyritykselle suunnatun yrityskselyn pohjalta.

TRIO-ohjelmatoimiston ja alueellisen yhteistyöverkoston keskeiset tehtäväkokonaisuudet olivat ohjelman perusviestin vieminen yrityksiin, yritysten aktivointi ja hankkeistus sekä sidosryhmien aktivointi. Haastattelujen ja yrityskselyn perusteella voidaan kiteyttää ohjelman tuloksia seuraavalla tavalla:

- + ohjelman perusviesti levisi hyvin suomalaisessa kone- ja metallituoteteollisuudessa ja siitä muodostui keskeinen fokus yritysten liiketoiminnan kehittämiseen
- + ohjelmaan muodostettiin alueellinen yhteyshenkilöverkosto ja sen toimintaa kehitettiin
- + ohjelman puitteissa tapahtui aktiivinen sidosryhmien verkottuminen ja koottiin keskeiset toimijat yhteen muodostamaan yhteistä kuvaa toimialan tulevaisuudesta ja haasteista sekä päättämään tarvittavista kehittämistoimenpiteistä
- ohjelma ei saanut aikaan tavoiteltua määrää korkealaatuisia verkostohankkeita
- ohjelman aikana ei syntynyt tavoiteltua määrää uusia, kansainväliseen toimintaan kykeneviä järjestelmätoimittajia

Luvussa 5 arvioidaan TRIO-ohjelman tuloksia suhteessa toimintaympäristön asettamiin rajoituksiin ja haasteisiin. Toteamme, että perusviesti on TRIO-toimiston ja yhteistyöverkoston ansiosta levinnyt hyvin yritysten keskuudessa. Tästä huolimatta kansainvälisen tason järjestelmätoimittajien kasvattaminen osoittautui haasteelliseksi. Tähän vaikutti mm. 2000-luvun alkupuolen korkeasuhdanne, päähankkijoiden asenne sekä pk-yritysten rajallinen halu ja kyky kasvaa ja kansainvälistyä.

TRIO-ohjelman saavutukseksi perusviestin leviämisen rinnalle voidaan nostaa sidosryhmien aktivointi. Aktiivisen johtoryhmätyöskentelyn, teemaryhmätyöskentelyn ja tutkimusprojektien käynnistämisen kautta TRIO-ohjelman perusviesti levisi mm. julkisen sektorin rahoittajien ja päätöksentekijöiden keskuudessa. Ohjelman aikana on näissä organisaatioissa käynnistynyt lukuisia toimenpiteitä, jotka tukevat ohjelman perusviestin toteutumista.

Arviointiryhmä ehdottaa, että TRIO-ohjelman päätyttyä käynnistetään kone- ja metallituoteteollisuuden kehitystoiminnan ja siten uuden ohjelman jatko suunnittelu. TRIO-ohjelman perusviesti (verkostoituminen, kasvu ja kansainvälistyminen) on edelleen ajankohtainen, mutta sen lisäksi arviointiryhmä ehdottaa neljää uutta periaatetta kehitystoiminnan suuntaamiseksi. Nämä ovat strateginen ennakointi, erikoistuminen, yritys lähtöinen kehitystoiminta ja tuki lähemmäksi yrityksiä. Tältä pohjalta esitetään luvussa 6 ehdotus jatko-ohjelman organisaation rakenteeksi sekä sen kohderyhmäksi.

Luvussa 7 arvioidaan miten relevantiksi TRIO-ohjelman perusviesti osoittautui, ja tehdään yhteenveto ohjelman vaikuttavuudesta ja tuloksellisuudesta.

## 2 TRIO-ohjelman lähtökohta ja tavoitteet

TRIO-ohjelman tulosten ja toimintamallien arvioinnin edellytyksenä on ymmärrys siitä, missä tilanteessa ja kontekstissa ohjelmaa toteutettiin. Tämän takia käymme aluksi läpi missä tilassa Suomen kone- ja metallituoteteollisuuden yritykset ja yritysverkostot olivat 2000-luvun alussa ja tutustumme kehityskulkuun, joka johti tähän tilanteeseen.

Vuonna 2004 suomalaisen kone- ja metallituoteteollisuuden kehitystä johtivat kansainvälisillä markkinoilla toimivat päämiehet. Alansa huippuyrityksinä maailmassa nämä yritykset keskittyivät tuotteidensa ja toimintansa kehittämiseen sekä kotimaassa että enenevässä määrin globaaleissa tuotantoverkostoissa. Keskisuuret, erikoistuotteisiin keskittyneet, yritykset keskittivät tuotantonsa vielä pääosin kotimaisille tehtailleen ja yritysverkostoille.

Omia tuotteita valmistavaa teollisuutta palveli 1990-luvulla merkittävästi kasvanut alihankintateollisuus. Tähän kuului iso määrä pieniä ja jonkin verran keskisuuria yrityksiä. Alihankintayritykset toimivat pääasiassa kotimaassa ja rajatussa mitassa lähialueilla. 2000-luvun alun notkahduksen jälkeen alkanut kova kysyntä toi toimialalle uusia haasteita. Verkostoitumisen merkitys liiketoiminnalle ymmärrettiin kasvavasti 1980-luvun loppupuolelta alkaen, innovaatiotoiminnan merkitys kasvoi 1990-luvun alkupuolella sekä ydinosaamiseen keskittyminen ja rönsyjen purkaminen vauhditti konepajateollisuuden kehitystä. Arvoketjujen hallinnan merkitys kasvoi ja laajeni 1990-luvun loppupuolella, kun toimitusketjujen vaatimukset kiristyivät.

### 2.1 Teollisuuden kehitystrendit viime vuosikymmeninä

Vuonna 2004 aloitetun TRIO-ohjelman taustalla ovat teollisuudessa kansainvälisesti ja Suomessa viime vuosikymmeninä tapahtuneet muutokset, jotka ovat muuttaneet kone- ja metallituoteteollisuuden rakenteita ja kehitystä.

1970-luvun lopulla ja 1980-luvulla Japanin teollisuus nousi johtavaksi autoteollisuudessa, elektroniikassa ja monilla muilla aloilla. Demmingin ja muiden laatukonsulttien 1940-luvun lopulla ja 1950-luvulla Japanin oloihin kehitetty ja siellä sovellettu laatujohtamisen filosofia levisi maailmanlaajuisesti (esim. Womack, Jones and Ross 1990). Japanin korkeaan laatuun ja tuotannon tehokkuuteen perustuvan kilpailukyvyn kannustamana suomalaiset ja muut länsimaiset yritykset ottivat 1980-luvulta alkaen kasvavasti käyttöön laatujärjestelmiä ja mm. Lean Production-, Lean Management- ja Just-In-Time-konsepteihin perustuvia lähestymistapoja. Monissa Euroopan maissa erityisesti autoteollisuudessa kehityksen suunta kyettiin muuttamaan uusien toimintakonseptien avulla. Konsepteja sovellettiin kuitenkin osittain ”teknillisinä” ratkaisuinä eikä toimintatapojen sisältöä ja johtamista kyetty muuttamaan konseptien perusfilosofioiden edellyttämällä tavalla mm. siten, että työntekijätaso olisi osallistunut ja sitoutunut tehokkaasti ”tiimityön” ja muiden toimintamallien toteuttamiseen. Suomessa kuten muuallakin painopiste näistä kysymyksistä siirtyi 1990-luvun lopulla *ydinosaamista* koskeviin strategioihin. Oman liiketoiminnan kannalta

vähemmän tärkeistä osa-alueista haluttiin eroon. Omia resursseja vähennettiin mm. toiminnan ja resurssien ulkoistamisen kautta.

1990-luvun alkupuolella tärkeitä vaiheita kehityksessä olivat Suomen kansantaloutta ravistellut lama, noihin aikoihin tehdyt ”porterilaiset” klusterilinjaukset, joilla oli myös vaikutuksensa kansallisen teollisuuspolitiikan muotoiluun. Tärkein muutos oli kuitenkin erityisesti 1990-luvun loppupuolen aikana tapahtunut ICT-alan kehitys, mikä Nokian johdolla johti uuden merkittävän teollisuudenalan syntyyn Suomessa. 1990-loppupuolella yleistyneen ydinosaamiseen keskittymisen välttämättömyyttä korostava yritysstrategiaopin myötä erityisesti suuremmista yrityksistä ulkoistettiin monia yritysten menestymiselle aiemmin välttämättömiksi katsottuja toimintoja tai ”rönsyjä” (esim. energiantuotanto puunjalostustehtaissa) (esim. Teece et al. 1997). Tutkimus- ja kehitystoiminnan keskeinen merkitys elinkeinotoiminnan pitkäjänteisen kilpailukyvyyn kehittämisessä asetettiin teknologiapolitiikassa keskeiseksi tavoitteeksi. Tässä suhteessa 1990-luvun puolivälin jälkeen tehtiin historiallisestikin merkittäviä päätöksiä. Yksi tärkeistä poliittisista päätöksistä oli, että valtionyhtiöiden yksityisille markkinoille myytyjen osakkeiden myyntitulot kohdennettiin pitkäjänteisen kilpailukyvyyn kehittämiseksi t&k-toimintaan sen sijaan, että ne olisi investoitu lyhytjänteisiin, sinänsä poliittisesti houkutteleviin syvän laman vaikutuksia eliminoiviin käyttökohteisiin.

*Ulkoistamiskehitys* osaltaan synnytti uutta pientä ja keskisuurta alihankintateollisuutta kone- ja metallituoteteollisuuteen. Päähankkijoiden liiketoiminnasta yhä suurempi osa tuli alihankinnan kautta ja niiden alihankintaverkostot paisuivat kymmeniä ja jopa satoja yrityksiä kattaviksi verkostoiksi. Ennen pitkää havaittiin, että tarvitaan tiivistä vuorovaikutusta alihankkijoiden kanssa mm. lopputuotteiden laadunhallinnan ja toimintavarmuuden takia. Toisin sanoen, keskinäisten riippuvuuksien takia tarvitaan tiiviiseen yhteistyöhön perustuvaa liiketoimintakonseptia. Tällainen kehitys ei kuitenkaan ollut toteutettavissa laajoissa alihankintaverkostoissa. Seurauksena suuryritykset ja muut päämiehet ryhtyivät karsimaan toimittajiensa määrää ja keskittämään tilauksiaan rajatulle määrälle verkostoyrityksille ja toimittajille.

Arvo- ja alihankintaketjujen kokonaisvaltaisen laadunhallinnan merkitys kasvavasti erityisesti 1990-luvun lopulta alkaen ja 2000-luvun alussa erityisesti yhä nopeamman kansainvälisen kaupan ja liiketoiminnan globalisaatiokehityksen myötä. Toimitusvarmuuden ja liiketoiminnan muihin laadunvarmistustekijöihin liittyvien seikkojen takia monissa yrityksissä alihankkijoiden määrää myös vähennettiin. Automaation käyttöönoton laajentumisen jälkeen painopistettä yritysten liiketoiminnan kehittämisessä siirrettiin 1990-luvun loppupuolelta alkaen myös toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottoon.

Tieto- ja kommunikaatioalan teollisuuden nopean globaalien kasvun myötä eri toimialoilla seurattiin suurella kiinnostuksella ICT-alan liiketoimintamallien kehitystä. ICT-alan komponenttiteollisuus oli alun perin paljolti kotimaista, mutta alkoi erityisesti ns. ”Kiina-ilmiöksi” nimetyn kehitysvaiheen myötä siirtyä halvempien tuotantokustannusten maihin ja yhä laajemmin lähelle kasvavia markkinoita erityisesti Aasiaan. ICT-alan komponenttitoimittajien määrä onkin esimerkiksi Suomessa supistunut jo varsin pieneksi. (Huolimatta eri toimialojen kiinnostuksesta ICT-alan toimintamalliin tuon tolloin uuden alan kehitys poikkeaa olennaisesti konepajateollisuudesta eikä toimintamalli suoraan sovellu konepajateollisuuteen. ICT

toimi tuolloin nopeasti kasvavilla globaaleilla markkinoilla, joilla kilpailtiin innovatiivisista langattomista puhelinjärjestelmistä. Alalla oli kasvuvaiheessa hyvin korkea kannattavuus sekä korkea t&k-intensiivisyys sekä korkeat t&k-investoinnit. Valmistava konepajateollisuus oli tuolloin ja on edelleenkin erilainen sisällöltään, markkinoiltaan ja kannattavuudeltaan ja tästä syystä ICT:n toimintamallin kovin suora soveltaminen ei voi toimia.

Kone- ja metallituoteteollisuudelle edellä kuvattu rakennemuutoskehitys toi uusia haasteita. Verkostoitumisen merkitys liiketoiminnalle oli ymmärretty kasvavasti 1980-luvun loppupuolelta alkaen ja innovaatiotoiminnan merkitys kasvoi erityisesti 1990-luvun alkupuolelta lähtien. Arvoketjujen hallinnan merkitys yleistyi ja laajeni 1990-luvun loppupuolella kun toimitusketjujen vaatimukset liiketoiminnan kasvavan globalisaation myötä kiristyivät erityisesti 2000-luvulle tultaessa. Kiinan merkitys kasvoi, mutta valtaosa Suomen ja alan viennistä on suuntautunut kuitenkin EU-maihin, ja tärkeinä investointikohteina olivat myös Itä-Euroopan maat. Tuottavuuden parantaminen nousi 2000-luvulle tultaessa teknologiateollisuudessa keskeiseksi tavoitteeksi. Kehitys teknologiateollisuudessa oli nopeampaa kuin teollisuudessa keskimäärin, mutta ilman elektroniikkateollisuutta tuottavuuskehitys oli vain keskimääräisellä tasolla vuosina 1995-2003.

## 2.2 Kehitystilanne ennen TRIO-ohjelmaa

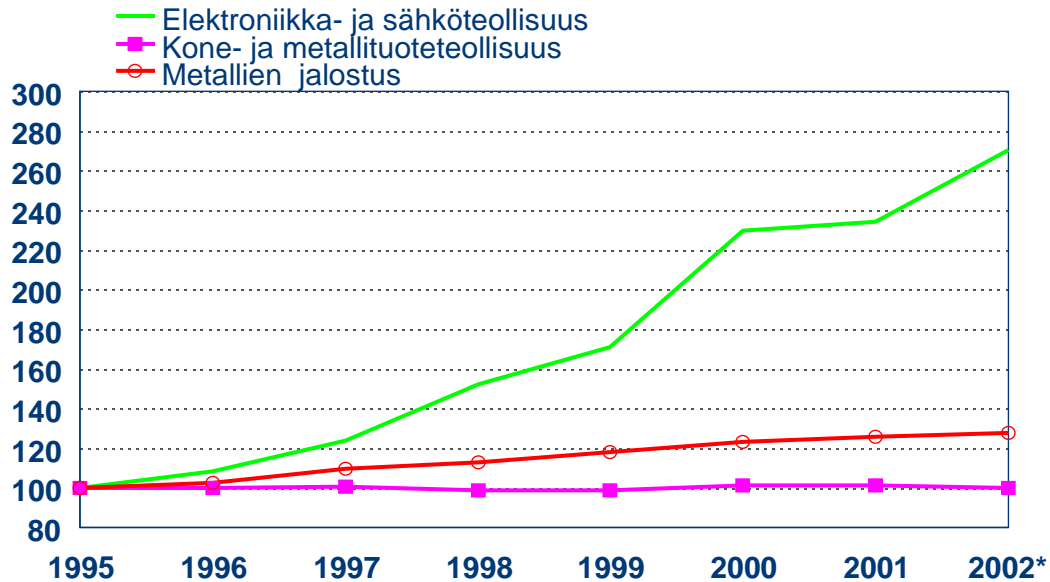
Perinteinen metalliteollisuus, Teknologiateollisuus ry:n luokituksessa kone- ja metallituoteteollisuus, työllisti TRIO-ohjelmaa suunniteltaessa 130 000 henkilöä. Luku vastasi yli 27 % teollisuuden työvoimasta. Työntekijöiden keski-ikä oli huomattavan korkea, 40 vuotta, ja suuret ikäluokat olivat yliedustettuna. Suuressa joukossa yrityksiä oltiin ja ollaan vieläkin välttämättömän sukupolvenvaihdon edessä yrittäjämistajien jäädessä eläkkeelle. Toiminnan nähtiin jatkuvan, jos uusi sukupolvi on halukas ja kyvykäs ottamaan vastuun tai yritykselle löytyy ostaja. Kumpikin vaihtoehto edellytti, että yrityksen ja toimialan tulevaisuuden näkymät ovat edes välttävät.

Teknologiateollisuudessa työn tuottavuuden kehitys on ollut epäyhtenäistä. Kone- ja metallituoteteollisuudessa tuottavuus oli pysynyt lähes muuttumattomana, mutta sen sisällä metallituoteteollisuudessa tuottavuuden kehitys oli ollut jo vuosia negatiivinen, ks. kuvio 1 ja 2.

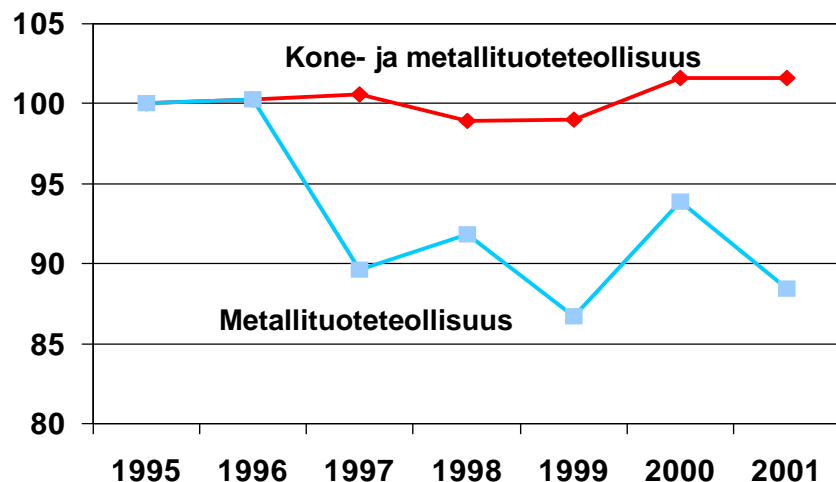
Suomessa teollisuudesta katosi 2000-luvun ensimmäisinä vuosina kymmeniätuhansia työpaikkoja. Irtisanomiset koskivat erityisesti toimihenkilöitä. Toimialoista teknologia-teollisuus on suurin menettäjä.

Teknologiateollisuudessa 1990-luvun alkupuolella käynnistynyt rakenteellinen muutos, jossa lopputuotteen valmistajat keskittyvät yhä tiiviimmin ydinosaamiseensa ja siirsivät valmistusvastuuta arvoketjussa alaspäin. Tätä kehitystä voidaan pitää järkevänä vain, jos muodostuva toimitusketju on kilpailukykyisempi kuin aikaisempi päähankkijakeskeinen tuotantomalli. Näin ei kuitenkaan aina ollut. Toimitusketjussa toimivat yritykset sortuivat omien etujensa ajamisessa ratkaisuihin, jotka olivat koko ketjun kilpailukyvyn kannalta haitallisia. Toinen ongelma oli, etteivät arvoketjussa uusia vastuita ottaneet järjestelmä- ja erityisesti komponenttitoimittajat omanneet

sellaista kehittymisen edellytyksiä, joita päähankkijalla oli ollut. Toimittajien yrityskoko oli pieni. Niiltä puuttuivat usein pitkän aikavälin näkemys tulevaisuudesta, halu ja rahoitus riskin ottamiseen, koulutettu kehityshenkilöstö ja erityisesti komponenttitoimittajilta kasvuhakuisuus.



Kuvio 1. Tuottavuuden kehitys teknologiateollisuudessa vuosina 1995 - 2002. Työn tuottavuudella tarkoitetaan tuotantoa työtuntia kohden. Lähde: Tilastokeskus, Kansantalouden tilinpito

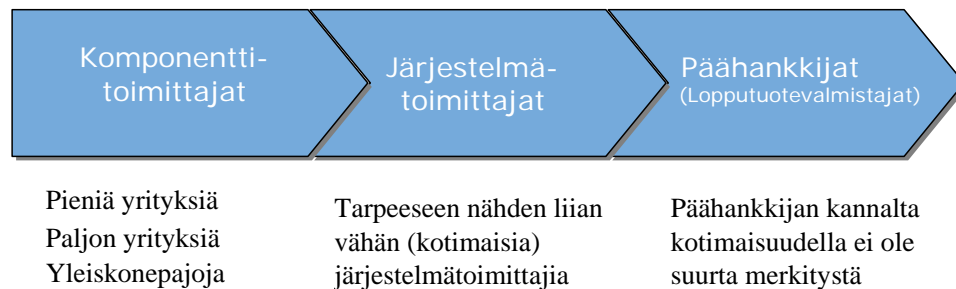


Kuvio 2. Tuottavuuden kehitys koko kone- ja metallituoteteollisuudessa ja erikseen metallituoteteollisuudessa vuosina 1995 - 2002.

Suomalainen peruskonepaja oli ja on edelleen pieni yleiskonepaja, jossa tekniikka on osin vanhentumassa. Se kilpailee muiden samanlaisten konepajojen kanssa. Toimialan

kannalta tärkeä erikoistumiseen perustuva työnjako on jäänyt toteutumatta. Samalla erikoisvalmistusmenetelmien ja automaation lisääntyvän käyttöönoton mahdollisuudet ovat jääneet hyödyntämättä ja tuottavuus on jo vuosia ollut laskussa.

Kuviossa 3 on esitetty yhteenveto teknologiateollisuuden arvoketjun yrityksistä ja niiden ominaispiirteistä arvoketjun kannalta.



Kuvio 3. *Teknologiateollisuuden arvoketjun yritykset ja niiden ominaispiirteet ketjun kannalta TRIO-ohjelman suunnitteluvaiheessa vuonna 2004.*

Yhteenvedona voidaan todeta, että komponenttivalmistuksessa teknologian kehitys ja sen rahoitusmahdollisuudet ovat heikentyneet valmistuksen siirryttyä yhä pienempiin yrityksiin. Järjestelmätoimittajatasolla markkinatarpeen täyttävät lisääntyvässä määrin ulkomaiset yritykset vieden mukanaan myös komponenttivalmistuksen.

## 2.3 TRIO-ohjelman syntyvaiheet

Ensimmäiset verkostomaista toimintaa ja toimitusverkostojen kehittämistä käsittelevät hankkeet käynnistettiin Suomen EU:iin liittymisen aikoihin vuonna 1995. Hankkeet toteutettiin lähinnä ESR:n tuella. Samoihin aikoihin Työelämän kehittämisohjelma TYKES ja Työsuojelurahasto TSR rahoittivat yksittäisiä toimitusverkostojen kehittämistä sivuavia hankkeita. Tekes toteutti vuosituhannen vaihteessa kaksi teknologiaohjelmaa, Laatu verkostotaloudessa ja Uusi teollinen toimintatapa, joissa sivuttiin toimitusverkostojen kehittämisen problematiikkaa.

VTT Tuotteet ja tuotanto käynnisti syksyllä 2002 laajan keskustelukierroksen, jonka tavoitteena oli analysoida teknologiateollisuuden tuotannollisen toiminnan tilaa Suomessa ja määrittää sen perusteella tärkeimmät kehityskohteet.

Näiden keskustelujen ytimessä olivat VTT:n lisäksi Teknologiateollisuus ry ja Tekes. Muita keskeisiä tahoja olivat Metallityöväen Liitto ry, Työsuojelurahasto, Työministeriö, Sitra, Finnvera Oy, Finpro, Suomen Teollisuussijoitus Oy, PKT-säätiö ja TE-keskukset. Syntyneitä ajatuksia testattiin useissa eri yritysten kanssa käydyissä neuvotteluissa, joista saatu palaute oli positiivista.

Alussa valmistelu tähtäsi kansallisen teknologiaohjelman käynnistämiseen. Keskusteluun osallistuneet löysivät melko nopeasti keskeiset kehittämiskohteet. Tässä

yhteydessä kuitenkin todettiin, että teknologiaohjelman mahdollistava teknologiakehitys ei tarjoa riittävän laajaa toimenpiteiden joukkoa Suomen teknologiateollisuuden tuotannollisen toiminnan kehittämiseksi. Havainto johti siihen, että haluttiin yhdistää edellä mainittujen toimijoiden teollisuudelle suunnattuja osaamisen kehittämiseen, henkilöstön koulutukseen, teknologian siirtoon, yritysten kasvuun, investointien rahoitukseen ja kansainvälistymiseen kohdennettuja palveluita. Tässä yhteydessä toimijat nimesivät näistä erilaisista, toisiaan täydentävistä kehittämisen välineistä muodostuvan kokonaisuuden kansalliseksi toimenpideohjelmaksi.

## 2.4 TRIO-ohjelman teemat ja tavoitteet

TRIO-ohjelman keskeisenä olettamuksena oli, että se mitä tapahtui elektroniikkateollisuudelle, tulee tapahtumaan myös kone- ja metallituoteteollisuudelle. Ohjelman toimenpiteet kohdistettiin erityisesti järjestelmä- ja komponenttitoimittajiin, joita katsottiin Suomessa olevan tarpeeseen nähden liian vähän. Ohjelman toimenpiteet suunniteltiin edistämään järjestelmätoimittajien mahdollisuuksia kasvaa ja kehittyä merkittäviksi kansainvälisiksi toimijoiksi. Osana uutta rooliaan järjestelmätoimittajien tulisivat kehittää omia toimittajaverkostojaan, joissa komponenttitoimittajien erikoistumiseen perustuva kannattava kasvu mahdollistuu. Tavoitteeksi asetettiin, että toimenpiteiden seurauksena **syntyy 20 uutta kansainväliseen toimintaan kykenevää järjestelmätoimittajayritystä, 100 järjestelmätoimittajayrityksestä kehittyä strateginen päähankkijoidensa partneri ja 200 yrityksessä aloitetaan kehitystyö kohti järjestelmätoimittajuutta**. Lisäksi 500 pk-yritystä kykenee uudistamaan toimintaansa, erikoistumaan teknologisesti sekä saamaan vahvan aseman kansallisissa ja kansainvälistyvissä yritysverkostoissa. Komponenttitoimittajien tekemien kone- ja laiteinvestointien kautta suomalainen koneenrakennusteollisuus kasvaisi ja kehittäisi uusia ratkaisuja pk-teollisuuden mittakaavan tuotantoautomaatioon.

Kehityspanoksia haluttiin suunnata erityisesti kolmeen kokonaisuuteen:

1. kansainvälistymiseen
2. liiketoimintaosaamiseen ja
3. teknologiaan (mm. tuotekehitys, tuotanto ja automaatio)

Ohjelman oli tarkoitus tarjota mahdollisuuksia kehittää uudentyyppistä liiketoimintaa, joka tukisi teknologiateollisuuden tuotannollisen toiminnan vahvistamista. Tämä liiketoiminta liittyy muun muassa logistisiin palveluihin, tiedon tuottamiseen ja sen jakamiseen sekä verkoston johtamisessa tarvittaviin taloushallinnon palveluihin.

TRIO-ohjelman ideana oli saada riittävä näkyvyys muutostarpeelle, etenkin yrityksissä. Rahoittajat pyrittiin sitouttamaan TRIO-ohjelmaan. Jo alkujaan oli selvää että ohjelmalle ei tule omaa rahoista, vaan tarkoituksena oli käyttää eri rahoittajien rahoitusinstrumentteja. Pyrittiin siihen, että samalla projektisuunnitelmalla voisi lähestyä useampia rahoittajia.

### 3 Loppuarvioinnin tavoitteet, toteutus ja aikataulu

Teknologiateollisuus ry käynnisti yhdessä sidosryhmiensä kanssa TRIO-ohjelman vuoden 2004 alussa. Ohjelman keskeisenä tavoitteena oli rakentaa kasvun edellytykset yritysverkostoille ja niissä toimiville yrityksille ja luoda toimiva kansallinen mekanismi, jolla tavoitteiden saavuttamista voidaan tukea. Ohjelma päättyy vuoden 2009 lopussa.

Tässä raportissa arvioidaan TRIO-ohjelman toimintatapaa ja tuloksia koko ohjelmakaudelta, sekä esitetään ajatuksia siitä, miten yritysten kehitystoimintaa voidaan organisoida ja tukea jatkossa.

#### 3.1 Loppuarvioinnin kohde

TRIO-ohjelmassa tuetaan verkostoja ja niissä toimivia yrityksiä kehityshankkeiden käynnistämiseksi ja niiden toteuttamiseksi. TRIO-ohjelman hankkeet koskevat teknologiateollisuuden yritysverkostoja, verkostoissa toimivia yksittäisiä yrityksiä tai samassa verkostoroolissa toimivia yrityksiä. Hankkeiden kohteina ovat:

- teknologian kehittäminen
- liiketoimintaosaamisen ja kansainvälistymisen laaja-alainen ja samanaikainen kehittäminen
- uusien roolien hakeminen verkostoissa.

TRIO-ohjelman tavoitteena oli saada kehittämistoiminnan piiriin yli 800 osallistuvaa yritystä, ja ohjelman kehittämisinvestoinneilla tavoiteltiin yli 100 miljoonan euron panostusta. Keskeisenä tavoitteena oli, että Suomeen syntyy 20 uutta järjestelmätoimittajaa ohjelman aikana. Yritysten ja yritysverkostojen kehitystoiminnan tukemiseksi Teknologiateollisuus ry perusti TRIO-ohjelmatoimiston ja organisoii toimintaa alueellisessa yhteistyöverkostossa.

Loppuarvioinnin kohteina ovat TRIO-ohjelman tulokset sekä ohjelmatoimiston ja alueellisen yhteistyöverkoston toimintamallit.

#### 3.2 Arvioinnin tavoitteet ja rajaus

Loppuarvio on osa TRIO-ohjelman loppuraportointia. Loppuarvion tavoitteena on arvioida tuloksia ja selvittää TRIO-ohjelman kaltaisen toimintatavan soveltuvuutta Teknologiateollisuuden toimintaan sekä löytää TRIO-ohjelman jälkeisen ajan keskeiset kehitysteemat. Kehitysteemoja sovelletaan Teknologiateollisuuden uusien ohjelmien suunnittelussa tukemaan jäsenyritysten kilpailukykyä ja toimintojen kehittämistä. Keskeistä loppuarvioinnissa on myös TRIO-ohjelman sidosryhmien toiminnan niveltyminen (alueyhteyshenkilöt) ja julkisten tahojen rooli Teknologiateollisuuden kehitysohjelmien läpiviennissä (johtoryhmä).

TRIO-ohjelmakauden jälkeisen ajan kehityssuuntien toteuttamisen yhdeksi kysymykseksi nousee, miten alueyhteyshenkilöiden roolia voidaan kehittää ja miten siihen tulisi panostaa.

Loppuarvioinnin raportin kohderyhmänä on Teknologiateollisuuden ja TRIO-ohjelman johto sekä TRIO-ohjelman sidosryhmät. Keskeistä on, että arvioinnin raportin antamia suosituksia voidaan käyttää Teknologiateollisuuden jäsenyritysten toiminnan ja toimintaympäristön kehittämisen perustana pitkäjänteisten kehitysohjelmien suunnitteluun. Raportti antaa perusteita TRIO-ohjelman jälkeisen kauden strategiselle suunnittelulle. Viranomaisille loppuraportti toimii yritysten näkemyksenä tulevaisuuden mahdollisista kehityssuunnista ja keinoina niihin vastaamiseksi.

### 3.3 Lähestymistapa ja menetelmät

Arviointi on toteutettu lähtien liikkeelle TRIO-ohjelmalle asetetuista tavoitteista, joiden osalta on arvioitu ohjelman tuloksia suhteessa ohjelman johtoryhmän asettamiin tavoitteisiin ja tulosmittareihin. Tämän lisäksi ohjelmaa on tarkasteltu suhteessa myös muihin kriteereihin, joiden avulla pystytään tarkastelemaan ohjelman vaikutuksia suhteessa muuttuvaan toimintaympäristöön sekä ohjelmalle muodostunutta roolia vahvasti viestintään nojaavana toimenpidekokonaisuutena. Keskeisiksi arviointikriteereiksi on näin ollen otettu tuloksellisuus (ohjelman välittömät tulokset), vaikuttavuus (ohjelman vaikutukset teollisuuden kehitykseen) sekä relevanssi (ohjelman tavoitteiden oikeellisuus suhteessa teollisuuden uudistumistarpeeseen ja rakennemuutokseen).

Loppuarvioinnissa kerättiin tietoa TRIO-ohjelman sidosryhmiltä ohjelman tavoitteista, toteutuksesta ja tuloksista. Lisäksi hyödynnettiin Teknologiateollisuuden toimesta kerättyä tietoa ohjelman määrällisistä tuloksista. Näiden pohjalta arvioitiin ohjelman tuloksellisuutta. Lisäksi kerättiin näkemyksiä tulevaisuuden kehityssuunniksi ja teemoiksi. Tältä pohjalta esitetään tässä raportissa vaihtoehtoisia tulevaisuuden toimintamalleja sekä otetaan kantaa siihen, mikä taho tai organisaatio olisi jatkossa TRIO-ohjelman tyyppisen ohjelman sopiva toteuttaja.

Arvioinnissa käytettiin seuraavia tiedonkeruun menetelmiä.

#### Sidosryhmien haastattelut

- Yrityshaastattelut toteutettiin viidessä yrityksessä tai yritysverkostossa
- TRIO-ohjausryhmän jäsenten haastattelut, 5 henkilöhaastattelua
- TRIO-ohjelmatoimiston henkilökunnan ryhmähaastattelu
- Teknologiateollisuuden johtajan haastattelu
- Alueyhteyshenkilöiden haastattelut, 2 henkilöhaastattelua
- Työpaja TRIO-ohjelman alueyhteyshenkilöiden kanssa toukokuussa 2009

#### Yrityskysely

- Kyselyllä selvitettiin Teknologiateollisuuden jäsenyritysten kokemuksia ja näkemyksiä TRIO-ohjelmasta.
- Kysely toteutettiin web-kyselynä noin viidellesadalle Teknologiateollisuuden jäsenyritykselle.

- Yhteensä 57 yritystä vastasi kyselyyn; vastausprosentiksi muodostui 11 %.
- Vastanneista yrityksistä 30 % oli osallistunut TRIO-ohjelman tapahtumiin/hankkeisiin; 33 % tunsi ohjelman sisällön, muttei ollut osallistunut siihen; 25 % tunsi ohjelman nimeltä, muttei tuntenut sen sisältöä, 12 % ei ollut kuullut siitä aiemmin.
- Vajaa kolmannes yrityksistä ilmoitti toimivansa järjestelmätoimittajana; viidennes toimi järjestelmätoimittajan verkostossa; ja joka kuudes yrityksistä ilmoitti tavoitteekseen kehittyä järjestelmätoimittajaksi.
- Puolet vastanneista yrityksistä oli liikevaihdoltaan keskisuuria yrityksiä (10-50 milj. euroa), kolmannes pieniä (2-10 milj. euroa) ja vajaa viidennes suuri yrityksiä (yli 50 milj. euroa).
- Tarkemmin kyselyn taustatiedot on esitetty liitteessä 1.

Ohjausryhmä:

- loppuarviointia ohjasi ohjausryhmä, johon kuuluivat TRIO-ohjelmatoimiston edustajat, loppuarvion arviointiryhmä, Viestintätoimisto Medita Communications Oy:n edustaja sekä TRIO-ohjelman johtoryhmän edustaja.

## 4 TRIO-ohjelman toteutus

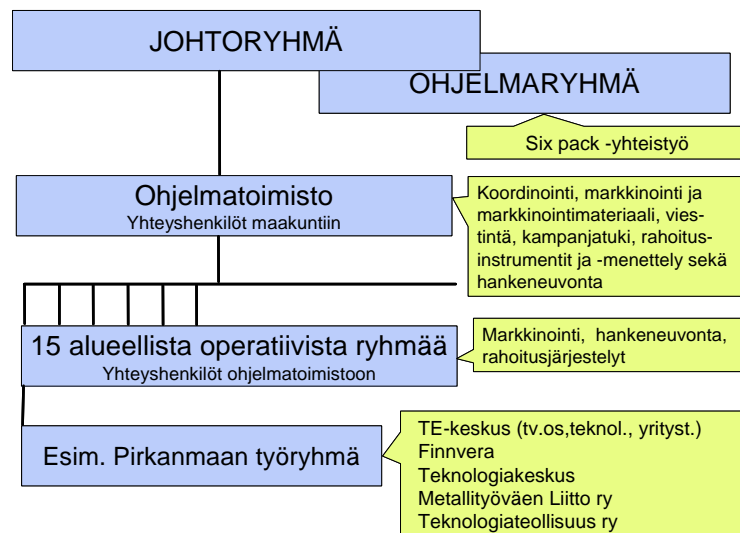
Tässä luvussa tarkastelemme miten TRIO-ohjelma organisoitiin ja toteutettiin sekä esitetään yhteenvetoja työn tuloksista. Luvussa käymme myös läpi miten ohjelman keskeiset sidosryhmät kokivat TRIO-ohjelmaa, sen toteutustapaa ja tuloksia.

TRIO-ohjelman alkuperäinen tehtävä oli tukea yritysten ja yritysverkostojen kehitystoimintaa ja sen käynnistämistä. Ohjelman alkuvaiheesta alkaen korostettiin ohjelman ja sen organisaation roolia keskeisten teemojen markkinoijana ja viestinviejänä teknologiateollisuuden yrityksille ja yritysverkostoille.

TRIO-ohjelman toteutuksesta vastasi Teknologiateollisuus ry ja sidosryhmien edustajista koottu ohjelman johtoryhmä. Operatiivinen vastuu toteutuksesta oli TRIO-ohjelmatoimistolla ja alueellisella yhteistyöverkostolla. Lisäksi muodostettiin ohjelmaryhmä vastaamaan yritysten kehitystoiminnan rahoitukseen liittyviin kysymyksiin. Tässä luvussa käymme tarkimmin läpi näiden ryhmien toimintaa ja tehtäviä, sekä esitämme loppuarvioinnin haastattelujen ja yrityskyselyn pohjalta saatuja arvioita TRIO-ohjelman organisoinnista ja työn tuloksista.

### 4.1 Ohjelman organisointi

Kuviossa 4 esitetään TRIO-ohjelman organisaatiota. Keskeisiä toimijoita olivat ohjelman johtoryhmä, ohjelmaryhmä, ohjelmatoimisto sekä 15 alueellista ryhmää.



Kuvio 4. Ohjelman organisaatio (lähde: TRIO-ohjelman loppuraportti).

#### 4.1.1 Johtoryhmä

TRIO-ohjelman johtamisesta ja sen toteuttamisesta vastasi Teknologiateollisuus ry. Ohjelmalle muodostettiin keskeisistä sidosryhmien edustajista koostuva johtoryhmä, jonka puheenjohtajana toimi vuosina 2004-2007 Wärtsilä Oyj:n toimitusjohtaja vuorineuvos Ole Johansson ja vuosina 2007-2009 Metso Oyj:n toimitusjohtaja vuorineuvos Jorma Eloranta. Johtoryhmän sihteerinä toimi Teknologiateollisuus ry:n ryhmäpäällikkö TkL Harri Jokinen. Johtoryhmän jäsenet on lueteltu liitteessä 2.

Johtoryhmä linjasi toimenpideohjelman strategian, painotukset ja toimintatavat sekä kehitti niitä ohjelman aikana. Se määritteli myös ohjelman tavoitteet ja vaikuttavuuden arvioinnin periaatteet sekä vastasi hankekriteerien määrittelystä ja ohjelmatoimiston ja ohjelmaryhmän tehtävien kuvaamisesta. Lisäksi johtoryhmä valvoi ohjelman koordinointi- ja johtamisprojektia.

Johtoryhmä määritteli myös TRIO-ohjelman toimintamallin ja siihen liittyvät perustehtävät. Päätettiin keskittyä perusviestin viestimiseen ja hankkeistuksen tukemiseen. Tätä edelsi keskustelu mahdollisuuksista järjestää hankerahoitusta yritysten TRIO-hankkeille. Ohjelman keskeinen tavoite oli edesauttaa kehitystoiminnan syntymistä yrityksissä ja yritysverkostoissa. Haasteena nähtiin ohjelman alussa pienten ja keskisuurten yritysten vaikeuksia ulkopuolisen rahoituksen hankkimisessa. Nähtiin, että rahoitusmahdollisuuksia ei tunneta ja rahoituksen hakeminen edellyttää rahoittajien erilaisten vaatimusten täyttäminen. TRIO-ohjelman suunnitteluvaiheessa tavoitteena oli yksinkertaistaa yritysten rahoituksen hankkiminen ns. yhden luukun toimintamallilla. Tähän ei kuitenkaan löytynyt ratkaisua. Rahoittajaorganisaatioiden yhteistyön tukemiseksi TRIO-ohjelmassa perustettiin näistä organisaatioista muodostama ohjelmaryhmä, jonka tehtävänä oli ratkaista kehityshankkeiden rahoitukseen liittyviä ongelmia.

Ohjelman alkuvaiheessa yritykset kokivat rahoitukseen liittyviä haasteita. Yhdeksi ongelmaksi muodostui, että käsite yhden luukun periaate levisi yrityksiin. Toinen haaste liittyi kehityshankkeiden rahoitushakemusten käsittelyaikoihin. Yritykset odottivat, että TRIO-ohjelma nopeuttaisi ja yksinkertaistaisi rahoitushakemusten käsittelyä ja ne pettyivät kun huomasivat, ettei ohjelma pysynyt vaikuttamaan edellä mainittuihin asioihin (johtoryhmän pöytäkirja 17.09.2004).

Toinen kehitystoiminnan rahoittamiseen liittyvä haaste liittyi yritysverkostojen kehitystoiminnan käynnistämiseen. Puhuttiin kehitystoiminnan starttirahoituksesta yritysten välisen yhteisen vision ja strategian kirkastamista ja näistä johdetun kehityssuunnitelman laadintaa varten (johtoryhmän kokouspöytäkirja 16.12.2003).

Johtoryhmän tehtävänä oli myös toimia teollisuuden ja suomalaisen innovaatiojärjestelmän toimijoiden partneriverkostona. Keskeinen tehtävä oli yhdessä kehittää ja levittää TRIO-ohjelman perusviestiä yhteisillä ja jokaisen toimijan omilla toimenpiteillä.

Johtoryhmä kokoontui ensimmäisenä vuonna neljä kertaa ja sen jälkeen pari kertaa vuodessa. Ohjelman aikana kokoonnuttiin yhteensä 14 kertaa. Tarkempi erittely johtoryhmän kokouksista ja osallistujamääristä löytyy liitteen 3 taulukosta 2.

Johtoryhmässä käsiteltiin sekä sisällöllisiä että hallinnollisia asioita. Keskeisiä ja toistuvia teemoja johtoryhmän kokouksissa olivat:

- suomalaisen teknologiateollisuuden tilanne ja verkostoitumisen haasteet
- kehitystoiminnan rahoitus
- suomalaisten yritysten tukeminen Venäjän markkinoilla
- alueverkoston kehittyminen
- TRIO-ohjelman viesti ja viestintä
- TRIO-ohjelman rahoitus
- TRIO-ohjelman rinnakkaishankkeiden seuranta ja yhteistyö

Loppuarvioinnin haastatteluihin osallistuneet johtoryhmän jäsenet kokivat, että johtoryhmään oli koottu laaja edustus suomalaisen innovaatiojärjestelmän osapuolista. Keskustelu oli luonteeltaan positiivista ja rakentavaa. Ohjelman teemat toimivat osapuolia yhdistävänä tekijänä. Johtoryhmän yritysedustajat kokivat johtoryhmyöskentelyä ”näköalapaikkana”, josta he saivat hyvin tietoa siitä mitä tapahtui suomalaisessa teknologiateollisuudessa.

Haastatteluihin osallistuneet johtoryhmän jäsenet kokivat kuitenkin TRIO-ohjelman johtamista haastavana, koska sen tehtävä, tavoitteet ja ennen kaikkea tulosten seuranta koettiin epäselviksi. Keskittyminen viestintään johti siihen, että työn vaikuttavuuden mittaaminen ja seuranta oli vaikeaa. Koska yritys kohtaisten kehityshankkeiden seuranta ja hallinta ei ollut TRIO-ohjelman vastuulla, ohjelman johdolla ei ollut suoraa tietoa kehitystoiminnasta, sen volyymeisteristä ja kehityksestä. Ohjelmatoimisto keräsi tietoa osallistuvien yritysten määristä alueorganisaation kautta.

Haastatteluissa yksi henkilö esitti kritiikkiä johtoryhmän kokoonpanoa kohtaan. Hän koki, että liian laaja johtoryhmä vaikeutti työntekoa.

#### 4.1.2 Ohjelmaryhmä

Kehitystoiminnan rahoitus oli TRIO-ohjelman suunnittelu- ja käynnistysvaiheessa keskeinen kysymys. Selvitettiin mm. mahdollisuuksia saada ohjelmalle Tekesiltä ja muilta julkisilta rahoittajilta rahoitusvaroja kehitystoiminnan rahoittamiseen. Tästä kuitenkin luovuttiin koska rahoittajat eivät halunneet tällaista ratkaisua. Ohjelman alkuvaiheessa keskusteltiin mm. johtoryhmässä yhden luukun periaatteesta ja mahdollisesta TRIO-hankkeiden starttirahoituksesta (lähde: johtoryhmän kokousmuistio 16.12.2003).

Yritysten kehitystoiminnan monipuolinen tukeminen ja julkisen rahoituksen hajautunut rakenne nähtiin ohjelman käynnistysvaiheessa keskeisenä haasteena. Näiden asioiden ratkaisemiseksi muodostettiin rahoittajien edustajista koostuva ohjelmaryhmä koordinoimaan yritysten kehityshankkeiden rahoitusta. Ryhmän tehtäviin kuului rahoituksen pelisäännöistä sopiminen sekä kehityshankkeiden hakemusproessin koordinointi ja kehittäminen. Ryhmän jäsenet on lueteltu liitteessä 2.

Ohjelman aikana kehitystoiminnan rahoitukseen liittyviä kysymyksiä ja haasteita ei noussut keskeiseen asemaan. Tämän takia ohjelmaryhmä kokoontui hankkeen aikana vain yhden kerran.

#### 4.1.3 Ohjelmatoimisto

Ohjelmalle nimettiin kokopäiväiseksi ohjelmapäälliköksi TkL Harri Jokinen 1.11.2003 alkaen. Ohjelmapäällikön lisäksi Teknologiateollisuus ry on varannut ohjelman koordinointiin neljä osapäiväistä projektipäällikköä kansainvälistymisen (Merja Lätilä, vuosina 2003-2004), liiketoiminnan (Juhani Kangasniemi), teknologian (Matti Leivo) ja alueyhteistyön (Veli-Matti Kuisma, syksystä 2008 alkaen) osa-alueilta. Viestinnän ulkoisista palveluista vastasi Medita Communication Oy. Ohjelmapäällikkö ja projektipäälliköt muodostivat ohjelmatoimiston. Ohjelmapäällikkö vastasi ohjelman operatiivisesta johtamisesta ja ohjelmatoimistolle asetettujen tavoitteiden toteuttamisesta sekä raportoinnista johtoryhmälle.

Ohjelmatoimiston tehtävänä oli toimia toimenpideohjelman pääkoordinaattorina. Sen tehtäviä voidaan jäsentää seuraavina kolmena tehtäväkokonaisuutena:

- 1) Ohjelman keskeisten teemojen viestiminen yrityksille ja sidosryhmille (viestintä)
  - esittelymateriaalin ja nettisivujen ylläpito
  - edelliseen liittyen tilaisuuksien ja kampanjoiden suunnittelu ja toteutus
- 2) Yritysten aktivointi ja hankkeistaminen
  - alan yritysten aktivointi haasteellisten erikoistumista ja kilpailukykyä parantavien yritys- verkostohankkeiden käynnistämiseksi
  - ohjelman myynti ja markkinointi pk-yrityksille ja yritysverkostoille
  - yleinen hankeneuvonta
  - yhteydenpito rahoittajiin
- 3) Sidoryhmien aktivointi
  - korkeakoulujen ja tutkimuslaitosten aktivointi prosessien ja erityisosaamisen sekä työkalujen kehittämiseen
  - yhteydenpito korkeakouluihin ja tutkimuslaitoksiin
  - ohjelman toimenpiteiden ja painopisteiden jatkuva kehittäminen ohjelman johtoryhmän kanssa
  - hyvien toimintatapojen levittäminen ja niistä tiedottaminen
  - alueverkoston muodostaminen ja tukeminen

Ohjelmatoimiston toimintaa ja tehtäväkokonaisuuksien tuloksia arvioidaan loppuarvioinnin haastattelujen ja yrityskyselyn valossa tarkemmin kohdassa 4.3.

## 4.2 Alueellinen toimintamalli

Toimenpideohjelman alueellisen toiminnan selkärangan muodostivat TRIO-yhteyshenkilöt. Heidän vastuullaan oli markkinointi, hankeneuvonta sekä yritysten tukeminen hankkeiden rahoituksen järjestelyssä. Keskeisiä toimijoita alueellisessa

yhteistyöverkostossa olivat alueelliset TE-keskukset, teknologiakeskukset sekä kehitysyhtiöt. Alueellisiin työryhmiin osallistuivat myös muita toimijoita kuten Finnvera, Teknologiateollisuus ja Metallityöväen Liitto ry. Yhteishenkilöitä oli ohjelman päättyessä 50. Yhteishenkilöluettelo on raportin liitteessä 4.

Alueorganisaatio osoittautui TRIO-ohjelman keskeiseksi viestinviejäksi. Alueyhteishenkilöiden verkosto oli yrityskyselyn tulosten mukaan ohjelman tärkein kontaktipinta yrityksiin (ks. kuvio 5).

Ohjelmatoimiston edustajien mukaan toiminnan aktiivisuudessa ja käynnistettyjen hankkeiden lukumäärässä oli merkittäviä eroja eri alueilla. Loppuarvioinnin haastatteluissa nousi esille useita tekijöitä, jotka vaikuttivat alueiden aktiivisuuteen:

- Aktiivisilla alueilla TRIO-ohjelman teemat olivat jo ennestään nähty tärkeinä ja näillä alueella oli aikaisemmin käynnistetty omia hankkeita ja ohjelmia yritysten verkostoitumisen alueella. TRIO-ohjelma nähtiin keskeisenä keinona jatkaa ja fokusoida tätä työtä.
- Alueyhteishenkilöiden henkilökohtainen osaaminen ja aktiivisuus olivat keskeisiä verkostohankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Loppuarvioinnin yrityshaastatteluissa yritysjohto pitivät tärkeänä, että alueelliset yhteishenkilöt toimivat lähellä alueen pk-yrityksiä ja parhaimmissa tapauksissa he myös koordinoivat kehitystoimintaa yritysverkostossa.
- Alueellisten yhteishenkilöiden asema omassa organisaatiossa vaikutti myös toiminnan luonteeseen. Monilla alueilla yhteishenkilö edusti joko paikallista TE-keskusta tai kehitysyhtiötä. TE-keskusten edustajina yhteishenkilöt vastasivat yritys- ja verkostohankkeiden rahoituksesta ja rahoituspäätösten valmistelusta. Aktiivisilla alueilla yhteishenkilönä toimi pääsääntöisesti kokopäiväinen ”aktivaattori”, jolla on tavoitteellinen hanke ja sitä ohjaamaan asetettu tukiryhmä (TRIO-johtoryhmän kokouspöytäkirja18.01.2006).
- Kehitysyhtiöiden edustajat kokivat haasteena, että oman organisaation toiminta oli projektipohjaista. Seurauksena tästä yhteishenkilöt vaihtuivat TRIO-ohjelman aikana useampaan otteeseen. Uuden henkilön ensimmäisenä haasteena oli luoda luottamukselliset suhteen alueen yrityksiin. Vasta tämän jälkeen hän pystyi aktiivisesti ajamaan kehitysajatuksia ja -hankkeita yrityksissä. Toimiva alueellinen yhteistyö ja kehitystoiminta ovat tulos monen vuoden yhteistyöstä.

Alussa etenkin pienten yritysten kehitystoiminta keskittyy kapeisiin operatiivisiin kehityskohtiin. Harvemmin kohteena oli korkean tason teknologian ja siihen liittyvän osaamisen kehittäminen. Isompien kokonaisuuksien kuten yrityksen liiketoiminnan kehittäminen asettaa vaatimuksia sekä yritysjohton ajatusmalleille, että yritysten ja julkisten tukioorganisaatioiden väliselle yhteistyölle ja niiden keskinäiselle luottamukselle. Aktiivisilla alueilla, joilla kehitystoimintaa oli käynnistetty jo ennen TRIO-ohjelmaa, yhteistyömallit olivat kehittyneet monien vuosien aikana. Näillä alueilla sekä kehityshankkeiden lukumäärä että niiden vaatimustaso oli noussut moninkertaiseksi kymmenen vuoden aikana.

### **Esimerkki alueellisesta toiminnasta: Keski-Suomi**

Jykesissä oli suunnitteilla (käynnistynyt) TRIO-ohjelman suuntainen kehitysprojekti juuri ennen TRIO-ohjelman julkistamista. Jykesiin tuli vinkki, että valtakunnallisestikin mietitään saman suuntaisia kehityskuvioita kuin Jykesissäkin. Päätös liittyä tiiviisti TRIO-ohjelmaan syntyi helposti. Raimo Junikka aloitti päätoimisena alueellisena TRIO-yhteyshenkilönä helmikuussa 2004. Jykes käynnisti alueellisen TRIO-ohjelman ja toimi sen veturiorganisaationa. Ohjelmalle perustettiin ohjausryhmä johon kuuluivat mm. TE-keskuksen ja Finnveran edustajat.

Lähtötilanteessa verkostot olivat riippuvaisia päähankkijoiden toimenpiteistä ja verkostot eivät tehneet yhteistyötä keskenään eivätkä yritykset juurikaan tienneet toistensa tekemisistä. Verkostot olivat syntyneet yhteistyön tarpeen pohjalta ja yritykset olivat etsineet sopivia kumppaneita valmistusteknologian mukaan ja ulkoistukset olivat lähinnä työvaiheita.

TRIO-toimisto Harri Jokisen johdolla integroitui Keski-Suomen TRIO-hankkeen ohjausryhmään ja Junikka valtakunnan tieltävästi ainoana kokopäivätoimisena TRIO-yhteyshenkilönä alkoi toimia myös valtakunnallisella tasolla. Keski-Suomen TRIO-hankkeessa luotiin toiminta- ja markkinointisuunnitelmat sekä mittaristo. TRIO-hanke toimi eri osapuolten välisenä keskustelujen avaajana ja lukkiutuneiden tilanteiden ratkaisijana. Yrityksiä palveltiin kutsumalla rahoittajat samaan pöytään yritysten avainhenkilöiden kanssa jo kehityshankkeiden suunnitteluvaiheessa. Yritysten edustajat esittelivät yritysten kehittämissuunnitelmat ja rahoittajat kävivät vuorollaan läpi miten kukuin voisi osallistua yrityksen kehittämiseen. Tämä oli yksi parhaista onnistumisista ja toimintatavoista Keski-Suomen alueella.

Keski-Suomen TRIO-hankkeen toimesta perustettiin kehittäjäryhmä, jonka eräänä tehtävänä oli hankekannasta ja -ideoista tiedottaminen. Ohutlevyhankeeseen tiimoilta tehtiin palvelutarjoajista tietokanta, jota hankkeen yritykset käyttivät hyväksi etsiessään palveluntarjoajia kehitystarpeisiinsa. Ilman alueella toimivan ison päähankkijan aktiivista toimintaa ei Ohutlevyhanketta olisi voitu toteuttaa siinä mittakaavassa kun se Keski-Suomen TRIO-hankkeen toimesta toteutettiin. TRIO-ohjelman vaikutuksesta kehitysyhtiön omaa toimintaa alettiin tarkastelemaan kriittisesti ja mietittiin keinoja parantaa ja kehittää palveluita.

Ilman valtakunnallista TRIO-ohjelmaa samantyyppinen kehitystoiminta olisi toteutunut Keski-Suomessa. TRIO-ohjelma toi kuitenkin näkyvyyttä kehittämistoimintaan ja auttoi aktivoimaan pk-yrityksiä mukaan hankkeisiin. Junikan mielestä TRIO-ohjelma vauhditti kehitystoimintaa. Ennen TRIO-ohjelmaa yhteinen fokus puuttui, mutta TRIO-ohjelma toi kehittämiseen suunnan ja kohteet. Keski-Suomen alueellinen TRIO-hanke rahoitettiin maakuntaliiton ja TE-Keskuksen toimesta, tämä mahdollisti kokopäivätoimisen TRIO-yhteyshenkilön toiminnan.

## **4.3 Toimenpiteet ja tulokset**

Tässä luvussa tarkastellaan TRIO-ohjelman operatiivisen toiminnan tuloksia ja arvioidaan niitä loppuarvioinnin haastattelujen sekä yrityskyselyn valossa. Lähtökohtana on kohdassa 4.1.3 hahmotettu ohjelmatoimiston kolme tehtäväkokonaisuutta: viestintä, yritysten aktivointi ja hankkeistus sekä sidosryhmien aktivointi. Alueellinen yhteyshenkilöverkosto oli aktiivisessa roolissa viestinnässä, yritysten aktivoinnissa ja hankkeistuksessa.

#### 4.3.1 Viestintä

TRIO-ohjelmatoimiston keskeiseksi tehtäväksi muodostui ohjelman pääviestin viestiminen teknologiateollisuuden yrityksille ja sen sidosryhmille. Keskeinen osa viestintää oli kertoa tarpeista panostaa yritysten ja yritysverkostojen toiminnan kehittämiseen ja mahdollisuuksista saada ulkopuolista tukea tällaiseen toimintaan.

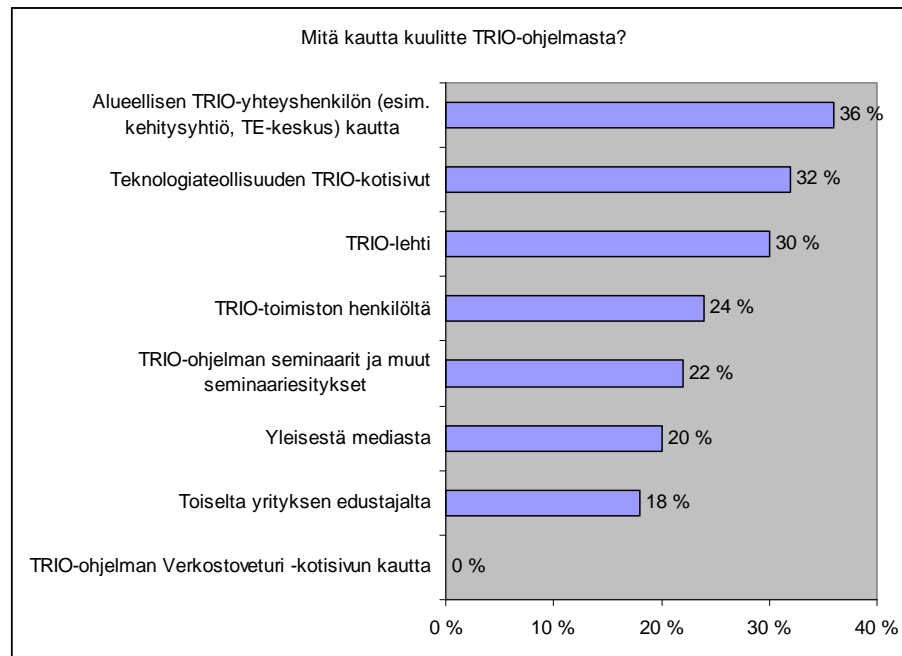
Keskeisiksi viestinnän keinoiksi valittiin aktiivinen esiintyminen teknologiateollisuuden yrityksille suunnatuissa *seminaareissa*, *TRIO-lehti* ja ohjelman *kotisivut* Internetissä. Lisäksi esiteltiin ohjelmaa ja siihen liittyvien aktiviteetteja kansallisissa ja alueellisissa lehdissä, sähköisissä uutiskirjeissä ja sidosryhmäviesteissä.

**Seminaaritoiminta.** TRIO-ohjelman keskeinen yhteistyömuoto oli ohjelman puitteissa toteutetut seminaarit ja erityisesti vuosiseminaarit. Näihin kutsuttiin yritysten ja eri sidosryhmien edustajat, joille esitettiin ohjelman etenemistä ja keskeisiä tuloksia. Seminaarien tarkoitus oli myös edesauttaa yritysten ja sidosryhmien keskinäistä verkottumista. Ohjelmatoimiston järjestämiä seminaareja pidettiin ohjelman aikana yhteensä 38 kappaletta ja lisäksi osallistuttiin 126 yhteistyötahojen järjestämään seminaariin. Ohjelman omiin seminaareihin osallistui yhteensä 2 503 henkilöä (lähde: TRIO-ohjelman loppuraportti).

**TRIO-lehti.** Toimenpideohjelman aikana (5/09 mennessä) julkaistiin yhteensä 11 TRIO-lehteä. Tässä esitettiin toimenpideohjelman tuloksia ja mm. kuvauksia yritysten ja yritysverkostojen kehitystoiminnasta ja sen tuloksista. TRIO-lehden painosmäärät oli alkuvuosina 3 000 kappaletta ja vuodesta 2006 eteenpäin 4 500 kappaletta. Lehden kohderyhmänä olivat pääasiassa Teknologiateollisuuden jäsenyritykset ja ohjelman sidosryhmät.

**TRIO-kotisivut ja Verkostoveturi.** TRIO-ohjelman kotisivut julkaistiin vuonna 2004 Teknologiateollisuus ry:n sivujen yhteydessä (<http://www.teknologiateollisuus.fi/trio>). Sivuilla kuvataan ohjelmaa ja sen tavoitteet sekä esitetään organisaatiota ja yhteyshenkilöitä ja -tahoja. Sivuille kerättiin myös materiaalia TRIO-seminaareista ja -lehdistä. Verkostoveturi on Teknologiateollisuuden ylläpitämä web-sivusto, jossa kuvataan verkostoitumisen mahdollisuuksia ja haasteita, ja annetaan käytännön tietoa yrityksille miten verkostoidutaan. Sivuilta löytyy myös linkkejä erilaisiin verkostoitumisen työkaluihin sekä tietoa asiantuntijaorganisaatioista. Verkostoveturi julkaistiin joulukuussa 2007.

Loppuarvioinnin yritys-kyselyssä selvitettiin miten tieto TRIO-ohjelmasta ja sen perusviestistä oli levinnyt yrityksissä. Kyselyyn vastanneista 57 yrityksen edustajasta vajaa 90 prosenttia eli 50 henkilöä ilmoitti tuntevansa TRIO-ohjelmaa. Kyselyn tulokset osoittavat, että yrityksille keskeisimmät tietohankintakanavat olivat alueellisen TRIO-yhteyshenkilön kontaktit, Teknologiateollisuuden TRIO-kotisivut sekä TRIO-lehti. Seuraavalla tasolla olivat TRIO-toimiston henkilöt, ohjelman seminaarit, yleinen media ja muut yritykset (ks. kuvio 5). Huomionarvoinen seikka tässä on, että seminaaritoiminta ohjelmatoimiston aktiivisuudesta huolimatta ei yritys-kyselyn kohderyhmässä noussut kovin tärkeäksi tiedonleviämiskanavaksi.



Kuvio 5. *Viestintäkanavien merkitys TRIO-ohjelman tunnettuudelle (N=50, ohjelman tunteneet vastaajat)*

Loppuarvioinnin haastatteluissa ja yrityskyselystä kävi ilmi, että yritykset kokivat TRIO-ohjelman kotisivuja hyödyllisinä, koska tätä kautta saatiin tietoa ohjelman tapahtumista, muiden yritysten kehitystoiminnasta ja -hankkeista, niiden sisällöstä ja miten ne toteutettiin.

Loppuarvioinnin haastattelujen perusteella yritysten ja sidosryhmien näkemys TRIO-ohjelman järjestämisestä seminaareista voidaan karkeasti jakaa kahteen ryhmään. Yritysten edustajat valittivat, ettei ollut aikaa osallistua seminaareihin ja että seminaareja ei järjestetty riittävän lähellä, että olisi voinut osallistua. Muiden sidosryhmien kommentit olivat pääasiassa positiivisia. Koettiin, että seminaarit olivat olleet hyödyllisiä ja että ne toivat näkyvyyttä kehitystoiminnalle ja auttoivat aktivoimaan pk-yrityksiä mukaan kehityshankkeisiin. Erityisesti mainittiin, että Tampereen alihankintamessujen yhteydessä toteutetut seminaarit olivat olleet onnistuneita. Tässä yhteydessä yritysten edustajat pystyivät yhdistämään TRIO-ohjelman järjestämää ohjelmaa messujen muun ohjelman kanssa.

#### 4.3.2 Yritysten aktivointi ja hankkeistaminen

Ohjelman keskeinen tavoite oli käynnistää verkostoitumiseen ja järjestelmätoimittamiseen tähtävä kehitystoimintaa yrityksissä ja yritysverkostoissa. Ohjelman keskeinen tehtävä oli yritysten aktivointi ja kehityshankkeiden suunnittelu ja käynnistäminen. Tähän työhön osallistuivat sekä ohjelmatoimiston henkilökunta että alueellinen yhteyshenkilöverkosto. Kehityshankkeet voidaan jakaa neljään ryhmään: yrityshankkeet, verkostohankkeet ja alueelliset osaamis- ja innovaatioverkostot sekä tutkimushankkeet. Osa yrityshankkeista keskittyi teknologian siirtoon. Tässä tarkastelemme ensiksi miten ohjelmatoimiston ja alueellinen yhteysverkoston

yrityskäyntejä on toteutettu. Tämän jälkeen arvioidaan haastattelujen ja kyselyn valossa hankkeistuksen tuloksia.

### **Yrityskäynnit ja esikartoitus**

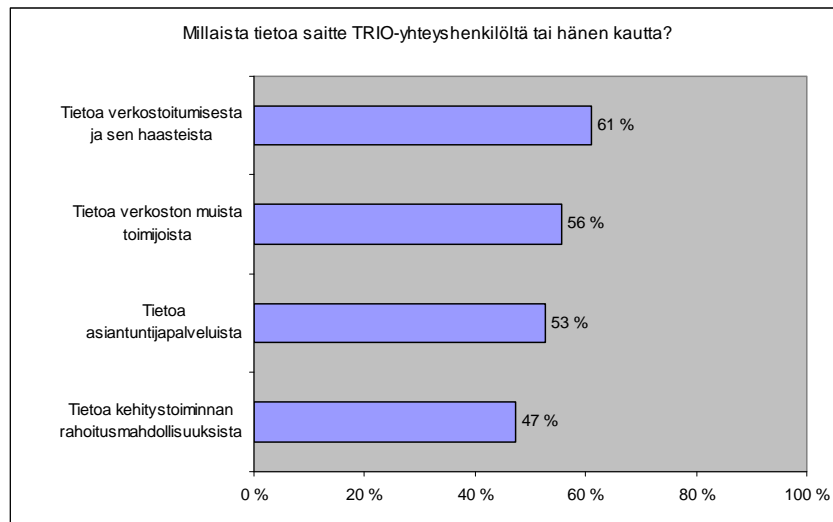
Yritysten aktivointi ja hankkeiden suunnittelu tapahtui pääasiassa suorassa vuorovaikutuksessa yrityksen tai yritysverkoston avainhenkilöiden kanssa. Tämä tapahtui joko seminaarien yhteydessä tai yrityskäyntien kautta. Yhtenä aktivoinnin toimintamuotona oli myös teemaryhmätyöskentely.

Aktivoinnissa keskityttiin alussa erityisesti löytämään järjestelmätoimittajayrityksiä ja sellaiseen rooliin kasvavia yrityksiä. Heti ohjelman alkuvaiheessa huomattiin hankkeistamisen haasteita. Keskeinen haaste oli löytää kehityskykyisiä ja -halukkaita veturiyrityksiä (johtoryhmän kokouspöytäkirja 17.09.2004).

TRIO-ohjelman johtoryhmä totesi kokouksessaan 17.09.2004, että pk-yritysten haluttomuus kasvuun johtuu useasta syystä. Yhtenä syynä mainittiin keskikokoisten yritysten vaikeudet saada julkista rahoitusta toimintansa kehittämiseen, koska EU:n tapaan määrätellään pk-yritystä sitoo Suomen kädet rahoituksen suuntaamisessa. Myös päähankkijoiden rooli nähtiin keskeisenä verkoston yritysten kehityksen kannalta. Kommunikaation puute hidastaa verkostoyritysten kasvua ja kehitystä. Ohjelmassa todettiin tarpeelliseksi panostaa päähankkijoiden aktivointiin. Tätä varten käynnistettiin päähankkijakampanja vuonna 2006.

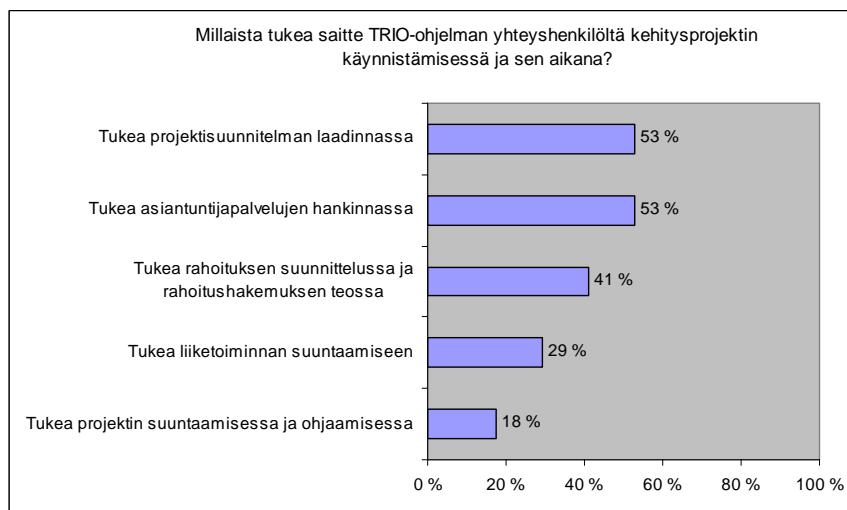
Ohjelmatoimiston avainhenkilöt toteuttivat ohjelman aikana lukuisia yrityskäyntejä ja tapaamisia yritysten edustajien kanssa. Loppuarvioinnin yritysedustajien haastattelussa kävi ilmi, että kyseiset yritykset olivat kokeneet nämä käynnit hyvinkin hyödyllisinä. Erään yrityksen toimitusjohtaja kertoi, että TRIO-ohjelman henkilöt olivat toimineet ”kättilönä” heidän uuden liiketoiminnan visionsa jäsentämisessä.

Yrityskyselyn tuloksista näemme, että TRIO-ohjelman tunteneista vastaajista yli 60 % koki ohjelman lisänneen tietoa verkostoitumisesta ja sen haasteista (Kuvio 6). Yli puolet vastaajista oli myös saanut tietoa verkoston muista toimijoista sekä tarjolla olevista asiantuntijapalveluista. Hieman alle puolet koki saaneensa TRIO-ohjelman kautta tietoa kehitystoiminnan rahoitusmahdollisuuksista.



Kuvio 6. Yritysten saama tieto TRIO-ohjelman kautta (N=36, ohjelman tuntevat vastaajat)

Yrityskyselyssä tiedusteltiin yrityksiltä heidän kokemuksiaan ohjelman yhteyshenkilön kautta saadusta tuesta. Ohjelman tapahtumiin ja hankkeisiin osallistuneista vastaajista (N=17) yli puolet koki saaneensa tukea kehityshankkeessa tarvittavien asiantuntijapalvelujen hankinnassa, rahoituksen suunnittelussa sekä projektisuunnitelman laadinnassa. Vain alle kolmannes yrityksistä koki saaneensa tukea yrityksen liiketoiminnan suuntaamisessa ja vähemmän kuin joka viides yritys sai tukea projektin suuntaamisessa ja ohjaamisessa.



Kuvio 7. Yritysten saama tuki TRIO-ohjelmasta (N=17, ohjelman tapahtumiin ja hankkeisiin osallistuneet vastaajat)

## Esisuunnitteluvaiheen tuotteistus

Alkuvuosien yritysten aktivointi ja hankkeistaminen osoitti, että haasteita on ennen kaikkea kehitystoimintaan johtavien keskustelujen käynnistämisessä. Pk-yrityksillä ei ollut riittäviä näkemyksiä liiketoiminnan kehittämistä ja visioiden jäsentämiseen tarvittiin entistä tehokkaimpia keinoja. Ongelman ratkaisemiseksi koottiin ryhmä henkilöitä keskeisistä sidosryhmistä dokumentoimaan ja tuotteistamaan esisuunnitteluvaiheen työkalut ja menetelmät. Työhön osallistuivat:

- Eera Finland Oy ja Devcons Oy ja VTT, visio, strategia ja prosessi
- Metallityöväen Liitto, työyhteisön kehittäminen
- TRIO-yhteyshenkilöt

Verkostoveturin-konseptityökalun ja viestintäosuuden toteuttajana oli Medita Communicationin. Konseptityökalu julkaistiin Alihankinta 2007-messuilla 28.09.2007. Työkalu dokumentoitiin Teknologiateollisuus ry:n verkkosivuille avoimessa osoitteessa [www.verkostoveturi.fi](http://www.verkostoveturi.fi) (johtoryhmän kokouspöytäkirja 10.09.2007). Myöhemmin koulutettiin alueyhteishenkilöitä käyttämään työkalua.

## Hankkeistus

TRIO-ohjelmatoimiston keräämien tietojen perusteella kevään 2009 mennessä 266 yritys- ja verkostohanketta oli edennyt rahoitusjärjestely- ja toteutusvaiheeseen. Alueilla oli lisäksi laadittu 99 hankesuunnitelmaa ja 168 yrityksessä tai verkostossa oli käynnistetty esisuunnittelu. Taulukossa 1 kehitystoimenpiteet on eritelty vuositasolla.

Taulukko 1. *TRIO-ohjelman aikana toteutetut kehitystoimenpiteet (lähde: TRIO-loppuraportti).*

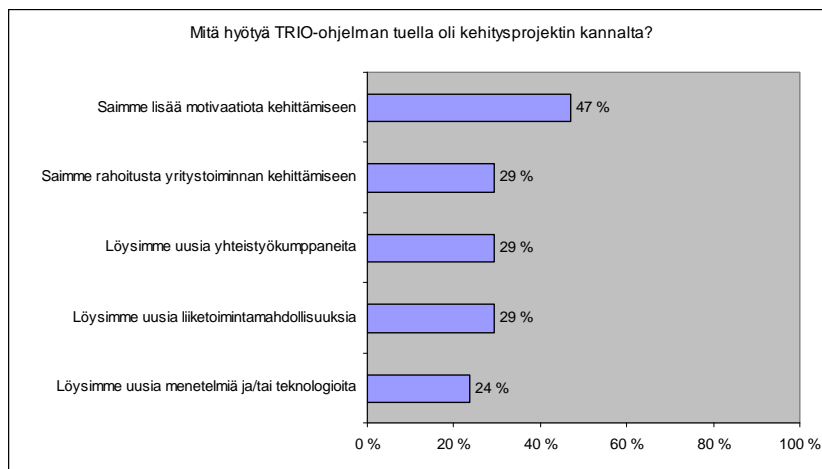
	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Yhteensä
Aktivoidut esisuunnittelut alueilla	21	25	20	29	47	26	168
Hankesuunnitelmat alueilla	9	14	16	22	21	17	99
Rahoitusjärjestelyt ja projektin toteutukset	35	43	42	50	55	41	266
Oheispalvelutoimenpiteet alueilla	54	65	79	89	72	50	409

TRIO-ohjelman loppuraportissa kerrotaan vielä, että ohjelman aikana on 70 yritysverkoston hankkeisiin osallistunut 813 yritystä. Lisäksi alueilta raportoidaan TRIO-teemaa sivuaviin hankkeisiin osallistuneiden yritysten määräksi 1 198 yritystä. Tässä ylitettiin ohjelmalle asetettu tavoite, joka oli 800 yritystä.

Yritysten ja verkostojen TRIO-hankkeisiin käytettiin yhteensä noin 73,5 M€ (lähde: TRIO-loppuraportti). Kehityshankkeiden rahoituksen osalta keskeisiä julkisia rahoittajia olivat EU:n sosiaalirahasto ESR (40 % rahoituksesta), yritykset (36 %) sekä Tekes, TE-keskukset, Tykes-ohjelma sekä alueilta tullut kuntarahoitus ja kehittämissyhtiöiden omaa rahoitusta. Pääasiassa kehitystoiminnan julkinen rahoitus tapahtui julkisten rahoittajien normaalin rahoitustoiminnan kautta. TRIO-ohjelman puitteissa ideoitiin rahoittajille

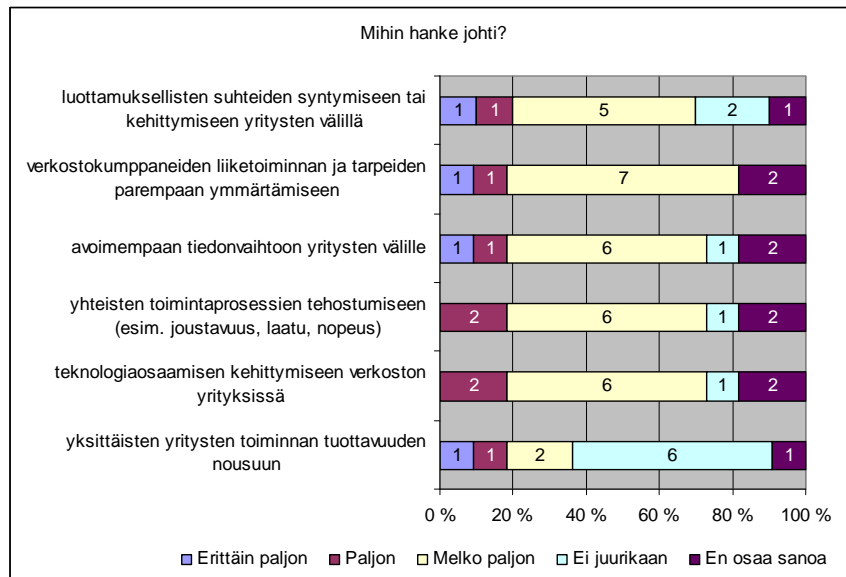
myös ehdotuksia uusiksi rahoitusinstrumenteiksi (johtoryhmän kokouspöytäkirjasta 12.01.2005).

Loppuarvioinnin yrityskyselyn tulosten perusteella tärkein TRIO-ohjelman tapahtumiin ja hankkeisiin osallistuneiden yritysten saama hyöty oli lisääntynyt motivaatio kehittää toimintaa. Tätä mieltä oli noin puolet yrityksistä (8 yritystä 17:sta eli 47 %). Vajaa kolmannes yrityksistä oli saanut rahoitusta, uusia yhteistyökumppaneita tai uusia liiketoimintamahdollisuuksia. Noin neljännes yrityksistä oli myös löytänyt uusia menetelmiä ja/tai teknologioita (ks. kuvio 8).



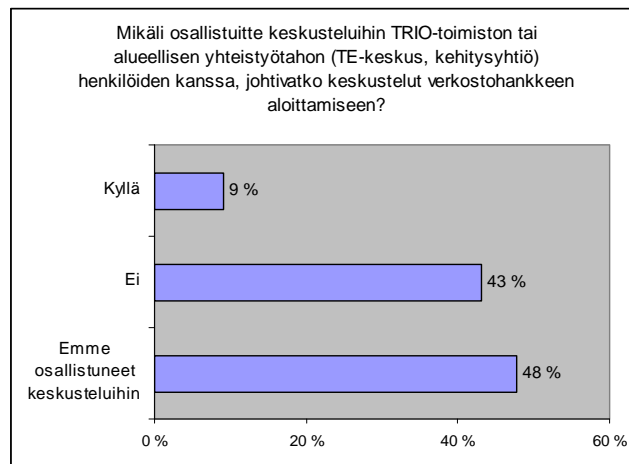
Kuvio 8. Yritysten saamat hyödyt TRIO-ohjelmasta (N=17, ohjelman tapahtumiin ja hankkeisiin osallistuneet vastaajat)

Kyselyyn vastanneista yrityksistä suurin osa oli sitä mieltä, että toiminta oli kehittynyt vähintään melko paljon seuraavilla alueilla: luottamuksellisten suhteiden syntyminen tai kehittyminen, verkostokumppaneiden liiketoiminnan ja tarpeiden parempi ymmärtäminen, avoin tiedonvaihto yritysten välille, yhteisten toimintaprosessien kehittyminen verkoston yrityksissä sekä teknologiaosaamisen kehittyminen verkostoyrityksissä. Yksittäiset yritykset olivat kokeneet erittäin merkittävää kehitystä eri osa-alueilla. Vain tuottavuuden nousun osalta valtaosa yrityksistä oli kokenut rajallista kehitystä (ks. kuvio 9).



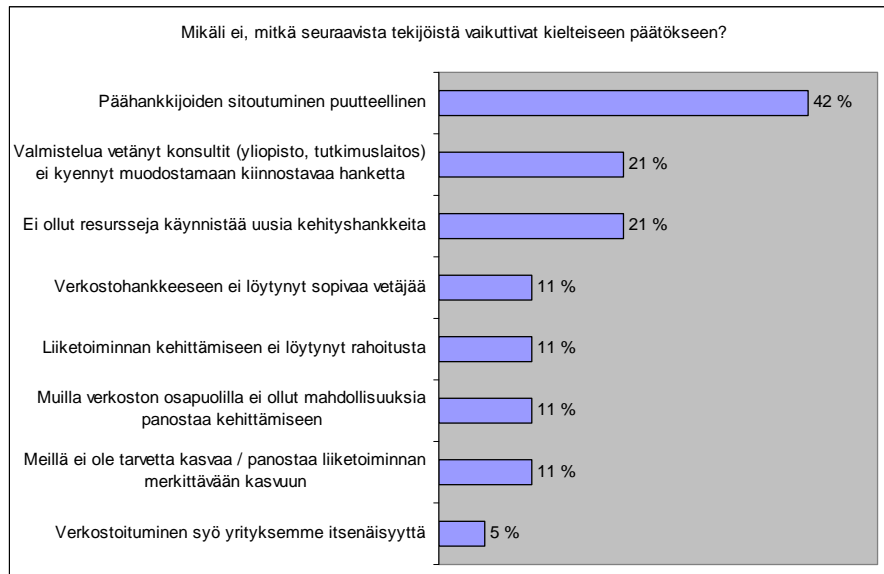
Kuvio 9. Yritysten kokemukset TRIO-hankkeiden aikaansaamista vaikutuksista (N=17, ohjelman tapahtumiin ja hankkeisiin osallistuneet)

Yrityskyselyn tuloksista saamme osviittaa siitä, millaisia haasteita yritykset ja TRIO-avainhenkilöt kohtasivat hankkeiden suunnittelussa. Kyselyyn vastanneiden 57 avainhenkilöstä keskusteluihin TRIO-toimiston tai alueellisen yhteistyötahon kanssa osallistui 23 henkilöä. Heistä neljä eli noin 17 prosenttia vastasi, että keskustelut johtivat verkostohankkeen aloittamiseen. 19 henkilöä ilmoitti, että keskustelut eivät johtuneet hankkeen käynnistämiseen (ks. kuvio 10).



Kuvio 10. Osallistuminen keskusteluihin TRIO-toimiston tai alueellisten yhteistyötahojen kanssa (N=44)

Yleisimmäksi syyksi sille, ettei keskustelu johtanut hankkeisiin, esitettiin päämiehen puutteellinen sitoutuminen (42 %). Monessa tapauksessa keskeinen syy oli myös resurssien puute tai ettei hankevalmistelua vetänyt taho kyennyt muodostamaan kiinnostavaa hanketta (ks. kuvio 11).



Kuvio 11. Syyt verkostohankkeen aloittamatta jättämiseen (N=19)

Hankeistamiseen liittyen koettiin loppuarvioinnin haastatteluissa kahdenlaisia haasteita. Käynnistettyjen hankkeiden lukumäärän suhteen sidosryhmät esittivät erilaisia näkemyksiä. Yleinen käsitys oli, että ohjelman aikana käynnistettiin liian vähän kehityshankkeita. Toisaalta on vaikea arvioida, mikä on TRIO-ohjelman ja sen organisaation merkitys käynnistettyjen hankkeiden aikaansaamisessa. Moni kehitysprojektia käynnistänyt tai toteuttanut yritys ja alueellinen toimija raportoivat, että yritys- tai verkostohanke olisi toteutettu myös ilman TRIO-ohjelmaa.

### Hankeistuksen mittauksen haaste

TRIO-ohjelman johtaminen koettiin johtoryhmän jäsenten keskuudessa vaikeaksi, koska tulosten mittaaminen oli vaikeaa. Keskeisenä hankkeistuksen mittarina käytettiin eri vaiheissa olevien yritysten lukumäärä. Näitä lukuja kerättiin alueilta yhteyshenkilöiden toimesta. Luvut kuvaavat alueella tapahtuneet hankevalmistelut. Näissä on vaikeaa erotella mitkä ovat tapahtuneet TRIO-ohjelman puitteissa tai ansiosta, ja mitkä ovat tapahtuneet muun alueellisen toiminnan yhteydessä. Toteutuman vertaileminen tavoitteeseen ei tässä kerro TRIO-ohjelman vaikuttavuudesta. Tähän olisi tarvittu vertailupohjaa esim. tilanteesta, jossa TRIO-ohjelma ei ollut vaikuttamassa alueiden hankkeistamiseen.

Eräs mahdollinen vertailupohja olisi voinut ollut alueiden yritysten hakemusten ja hankekannan kehitys ennen ohjelmaa ja sen aikana. Oletuksena oli että TRIO-ohjelma tukee kehityshankkeiden syntymistä alueilla ja että hankkeiden lukumäärä tätä kautta kasvaisi. Rahoittajien odotus oli myös että hakemusten laatu ja vaatimustaso nousisi. Loppuarvioinnin haastatteluissa Pohjois-Savon TE-keskuksen edustaja Harri Kivelä kertoi, että tällainen kehitys oli tapahtunut ja muutos oli merkittävä noin kymmenen vuoden ajanjaksona. Alkuvaiheissa kymmenisen vuotta sitten korkeatasoisten hakemusten määrä oli 2-4 mutta nykyään niitä on jo 30-40. Kivelän mukaan alueella ennen TRIO-ohjelmaa toteutetun RautainenSavo-hankeen toiminnalla oli ollut tärkeä

rooli hakemusten laadun parantamisessa. TRIO-ohjelman vaikutusta ei haastattelussa eritelty alueen muusta kehitystoiminnasta.

Ohjelman alussa johtoryhmässä harkittiin myös muiden kvantitatiivisten ja laadullisten mittareiden käyttöä, mutta niiden käyttöönosta luovuttiin.

#### 4.3.3 Sidosryhmien aktivointi

TRIO-ohjelmatoimiston tehtäviin kuului viestinnän ja kehityshankkeiden suunnittelun ja käynnistämisen lisäksi sidosryhmien aktivointi ja yhteistyön kehittäminen. Keskeinen tehtävä oli alueellisen yhteyshenkilöverkoston muodostaminen ja yhteyshenkilöiden koulutus ja motivointi. Ohjelman aikana panostettiin myös rahoituksen ja yritysten kansainvälistymismahdollisuuksien kehittämiseen. Ohjelman aikana käynnistettiin myös TRIO-teemaan liittyviä tutkimus- ja menetelmäkehityshankkeita.

##### **Alueellisen yhteyshenkilöverkoston muodostaminen ja aktivointi**

Ohjelmatoimiston ansiosta rakennettiin laaja Suomen alueita kattava yhteyshenkilöverkosto ja laadittiin materiaalia ja pidettiin aktiivisesti tilaisuuksia yhteyshenkilöiden osaamisen kehittämiseksi. Tämä verkosto oli keskeisen resurssin TRIO-ohjelman viestinnässä ja hankkeistamisessa. Yhteyshenkilöverkoston rakentaminen, yhteyshenkilöiden koulutus sekä ohjaaminen ja tukeminen olivat ohjelmatoimiston keskeisiä tehtäviä.

Ohjelman aikana TRIO-ohjelmatoimisto järjesti alueyhteyshenkilöille koulutusta yhteensä 17 koulutustilaisuudessa. Keskimäärin näihin tilaisuuksiin osallistui 19 henkilöä eli noin 42 prosenttia yhteyshenkilöistä. Koulutustilaisuuksissa pidettiin 114 luentoa ja case-kuvausta. Alueyhteyshenkilöille järjestettiin myös myyntikoulutusta, jossa ulkopuolinen myyntikouluttaja opasti hankkeiden myyntiä yrityksiin (lähde: TRIO-loppuraportti).

Alueyhteyshenkilöiden aktivoinnissa haasteeksi muodostui alueiden välinen aktiivisuuden suuret erot. Noin kolmannes alueista osallistui aktiivisesti TRIO-toimiston järjestämiin tilaisuuksiin ja hankevalmisteluun. Toiset eivät aktivoituneet TRIO-toimiston yrityksistä huolimatta. Syiksi johtoryhmä arvioi mm. liian kiireisen henkilöiden nimittäminen yhteystehtäviin (johtoryhmän muistio 08.06.2004). Vastaavista haasteista raportoitiin myös ohjelman myöhemmissä vaiheissa.

##### **Teemaryhmätoiminta**

Hyvien käytäntöjen luontia ja levittämistä suunniteltiin tiettyihin kehitysalueisiin keskittyvissä teemaryhmissä, joihin osallistui useita yrityksiä ja yritysryhmiä, joilla oli samankaltaisia kehityshaasteita. Teemaryhmien koordinoivat myös alueyhteyshenkilöt ja muut kehittämisorganisaatiot. Teemaryhmien tavoitteena oli edistää osaamisen jakamista ja uuden tiedon syntymistä. TRIO-ohjelman teemat painottuivat vuosittain hieman eri tavoin. Päähankkijakampanja oli vuosien 2004–2007 teemana, seminaaritoiminta vuosien 2004–2006 teemoina ja verkostoituminen 2007–2008.

Lisäksi pääomasijoitustoiminta oli vuoden 2008 teemana ja kansainvälistyminen vuoden 2009 teemana.

### **Rahoittajayhteistyö**

Yhteistyö rahoituslaitosten kanssa eteni kahdessa vaiheessa ohjelman aikana. Alussa korostui kehitystoiminnan rahoitukseen liittyvät asiat. Tämä johti mm. julkisten rahoittajaorganisaatioiden edustajista koostuvan ohjelmaryhmän muodostamiseen. Alkuvaiheen kankeuden jälkeen kehitystoiminnan rahoitus ei kuitenkaan tuottanut merkittäviä haasteita.

Rahoituksen alueella huomio siirtyi ohjelman aikana kehitystoiminnan rahoittamisesta järjestelmätoimittajien kasvaviin pääomatarpeisiin. Eräs TRIO-ohjelman vuoden 2008 teemoista oli yrityskoon kasvattaminen ja sijoitustoiminnan aktivoiminen. Yrityskoon kasvattamiseen nopein tapa ovat yritysostot ja yritysten yhteen liittäminen. Teknologiaeollisuudessa järjestettyyn sijoittajapäivään osallistui noin 20 pääomasijoittajaa. Sijoittajapäivä pidettiin Sitran, Pääomasijoitusyhdistyksen ja Teknologiaeollisuuden yhteisenä tilaisuutena. Sitra on ohjelman aikana käynnistänyt Koneteollisuuden kasvuohjelman. Tässä ns. Kotka-ohjelmassa Sitra pyrkii kasvattamaan Suomeen 3 – 5 kansainvälisen tason järjestelmätoimittajaa. Sitra tulee sijoittamaan yrityksiin noin 50 M€ ja hankkimaan lisäksi myös yksityistä sijoitusrahaa. (johtoryhmän kokouspöytäkirja 08.09.2008).

### **Yritysten kansainvälistyminen**

TRIO-ohjelmassa muodostettiin Finpron, Finveran, TE-keskusten ja alueellisten kehitysyhtiöiden kanssa kansainvälistymisen asiantuntijoiden työryhmä. Yhdessä laadittiin kansainvälistymisohjelma, jota pilotoitiin alueellisissa piloteissa ensiksi Pirkanmaalla ja myöhemmin Varsinais-Suomessa. Ohjelma suunnattiin yrityksille, joilla on oma tuote ja halua kasvaa kansainvälistymällä. Projektit olivat yrityskohtaisesti räätälöityjä ja tähtäsivät pitkäkestoiseen valmiuksia kehittävään yhteistyöhön yrityksen ja sen valitseman kansainvälistymisasiantuntijan kanssa. Ohjelman hankkeille sovittiin rahoitusmalli Tekesin kanssa, useimmissa tapauksissa asiantuntijaorganisaationa toimi Finpro (lähde: johtoryhmän kokousmuistio 21.01.2008). Finpro perusti valmistavan teollisuuden globaalin toimialatiimin tukemaan yritysten kansainvälistymiskehitystä.

TRIO-ohjelma osallistui myös vientirengastoimintaan, yritysvaltuuskuntien matkajärjestelyihin ja oli aktiivinen Ympäristö- ja energiatekniikkaa Kiinaan-hankkeessa (FECC-hanke) (lähde: johtoryhmän kokouspöytäkirja 10.09.2007). Osallistuttiin myös Tuotannollinen yhteistyö itäisessä Euroopassa-hankkeen ideointiin ja järjestettiin yhteistyössä EK:n, Finpron ja KTM:n kanssa kansainvälistymispäivän syyskuussa 2008.

### **Tutkimuslaitokset, yliopistot ja ammatillinen koulutus**

Toimenpideohjelma haastavien teknologisten ja liiketoiminnallisten kehitystoimien toteutus edellytti myös tutkimushankkeita. Tutkimushankkeilla voitiin kehittää uusia malleja, menetelmiä ja ratkaisuja, jotka palvelevat yrityksiä ja yritysverkostoja ja niiden kehittymistä. Tutkimushankkeita toteutettiin TRIO-ohjelmatoimiston,

alueyhteyshenkilöiden ja sidosryhmien toimesta. Tutkimushankkeissa merkittävänä sidosryhmänä toimivat VTT, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, teknologiakeskukset (mm. Hermia, Jykes, Cursor, TechVilla) ja Etlatieto.

Hankkeita olivat mm.:

- HANKI-projekti (VTT ja Talent Partners): hankintatoimeen työkaluja ja toimintamalleja, joilla kehitetään verkostojen hankintatoimea.
- KATE, Osaamiskeskusohjelman toimijoiden yhteishanke
- elTRIO, Teknologiateollisuuden verkko-oppimisen kehittäjäverkosto, alueellisia hankkeita rahoituksen piirissä
- EduTRIO, Ammatillisten opettajien jatko- ja täydennyskoulutushanke
- Työvälinealan opetuksen kehityshanke
- Verkottumista tukeva tietojärjestelmien rajapintahanke
- Kumppanuushankkeet, 3 hanketta,
- Alihankintavisio 2015 (Etlatieto): selvitettiin alihankintatoiminnan kehityspolkuja noin 10 - 15 vuoden ajanjaksolla.

### **Malli-, menetelmä- ja työkalukehitys**

Toimenpideohjelman puitteissa pyrittiin organisoimaan myös systemaattista malli-, menetelmä- ja työkalukehitystä. Tämä tarkoitti ohjelmassa toteutettujen toimenpiteiden ja hankkeiden dokumentointia ja yleistämistä siten, että tehtyä kehitystyötä pystytään monistamaan useisiin yrityksiin. Työkalukehityksen avulla hyviä käytäntöjä ja toimintatapoja voidaan siirtää esim. konsulttien ja alueellisten toimijoiden kautta yrityksiin, jotka eivät ole mukana ohjelman kehityshankkeissa. Näitä syntyi ohjelmatoimiston koordinoimana, alueyhteyshenkilöiden hankkeiden kautta sekä sidosryhmien kautta. Liitteessä 5 on lueteltu hankkeissa syntyneitä työkaluja, kirjoja ja toimintamalleja.

### **Liikkeenjohdon konsulttien koulutus**

TRIO-ohjelmassa koulutettiin liikkeenjohdon konsultteja yritysten aktivointi- ja hanketyöhön. Koulutuksen teemana oli verkostohankkeen käynnistämisen ja toteutuksen ohjaaminen Teknologiateollisuuden verkostokonsepti Verkostoveturilla (lähde: johtoryhmän muistiosta 21.01.2008).

## 5 TRIO-ohjelman vaikutusten arviointi

Tässä luvussa arvioimme TRIO-ohjelman työn tuloksia suhteessa asetettuihin tavoitteisiin sekä työssä kohdattuihin haasteisiin. Näistä osa oli tunnistettu jo ohjelman alkuvaiheessa ja osaan on törmätty sen aikana. Arvioinnissa hyödynnetään myös muuta tutkimustietoa sekä raportin laatijoiden kokemusta teknologiateollisuuden ja sen toimintaympäristön kehitystilanteesta.

Alla TRIO-ohjelman tulokset on kiteytetty viiteen kohtaan, joista on annettu arvosana plus tai miinus. Arvosanalla osoitamme kuinka hyvin työn tulokset vastaavat asetettuja tavoitteita ja sidosryhmien odotuksia.

TRIO-ohjelman tulokset:

- + ohjelman perusviesti levisi hyvin suomalaisessa kone- ja metallituoteteollisuudessa ja siitä muodostui keskeinen fokus yritysten liiketoiminnan kehittämiseen
- + ohjelmaan muodostettiin ja kehitettiin alueellisen yhteyshenkilöverkoston toimintaa
- + ohjelman puitteissa tapahtui aktiivinen sidosryhmien verkottuminen ja koottiin keskeiset toimijat yhteen muodostamaan yhteistä kuvaa toimialan tulevaisuudesta ja haasteista sekä päättämään tarvittavista kehittämistoimenpiteistä
- ohjelma ei saanut aikaan riittävää määrää korkealaatuisia verkostohankkeita
- ohjelman aikana ei syntynyt tavoiteltua määrää uusia, kansainväliseen toimintaan kykeneviä, järjestelmätoimittajia

### 5.1 TRIO-ohjelman perusviesti meni hyvin perille

Sekä loppuarvioinnin haastattelut että yrityskysely osoittavat, että TRIO-ohjelman perusviesti on levinnyt hyvin suomalaisessa kone- ja metallituoteteollisuudessa. Tähän viittaa myös TRIO-ohjelman hankkeisiin osallistuneiden yritysten suuri määrä (1 198 kpl). Ohjelmaa ja sen periaatteita on ohjelmatoimiston ja alueellisen verkoston toimesta viestitty monipuolisesti laajalla rintamalla ja viesti on otettu positiivisesti vastaan yrityksissä. Keskeinen tekijä on Teknologiateollisuus ry tuoma uskottavuus. Yrityksissä koettiin että ohjelma on ajanut heidän asiaansa. Verkostoituminen, kasvu ja kansainvälistyminen ovat yritysten kannalta keskeisiä kehityskohteita, joten voimme sanoa, että ohjelma keskittyi yrityksille olennaisiin kysymyksiin.

Loppuarvionnin yrityskyselyn tulokset osoittavat, että teknologiateollisuuden yritykset pitävät verkostoitumista tärkeänä teemanä toiminnan kehittämisen kannalta. Verkostoituminen asiakkaiden ja toimittajien kanssa tulee tärkeysjärjestyksessä heti toiminnan tehostamisen ja laadun kehittämisen jälkeen. Näiden alueiden lisäksi yrityksissä koetaan tarvetta panostaa kansainvälisen liiketoiminnan suunnitteluun ja hallintaan (ks. liite 1 kuviot 1-4B). Nämä tulokset osoittavat, että TRIO-ohjelman pääviestiä pidetään yrityksissä tärkeänä ohjelman loppuvaiheessa.

Ohjelman puitteissa muodostettiin alueellinen yhteyshenkilöverkosto TE-keskusten ja kehitysyhtiöiden kanssa. Yhteyshenkilöitä on koulutettu viemään TRIO-ohjelman perusviesti alueensa yrityksiin. Alueita voidaan jakaa aktiivisiin ja passiivisiin. Aktiivisilla alueilla on pystytty hyödyntämään TRIO-ohjelmaa ja sen viestiä alueen yritysten ja verkostojen kehitystoiminnan suuntaamisessa. Näillä alueilla osallistuminen TRIO-ohjelman toiminta ja hankkeistus on ollut aktiivisinta. Aktiivisilla alueilla yhteyshenkilönä on toiminut henkilö, joka osaamisensa ja kokemuksensa avulla on pystynyt aktiivisesti tukemaan yritysten ja yritysverkostojen kehityshankkeiden suunnittelua, hallintoa sekä toteutusta. Yhteyshenkilöverkoston kehityksen haasteena on mm. pitkäjänteisen kehitystoiminnan aikaansaaminen projektiluonteisessa alueellisessa toiminnassa. Yhteyshenkilöiden valinnassa pitää korostaa heidän kykyä tukea kehityshankkeiden toteutusta.

TRIO-ohjelman tarkoituksena oli koota suomalaisia kehitystoiminnan rahoittajia saman pöydän ääreen helpottamaan hankkeiden suunnittelua ja toteutusta suomalaisissa yrityksissä ja verkostoissa. Ohjelman johtoryhmässä on laaja edustus sekä rahoittajia että muista sidosryhmistä. Tämän lisäksi ohjelmassa on teematyöskentelyn ja tutkimushankkeiden kautta aktiivisesti haettu yhteistyötä monien sidosryhmän ja organisaation kanssa. Yhteistyössä on haettu ratkaisuja ohjelmassa kohdattuihin, yritysten ja yritysverkostojen kasvuun ja kansainvälistymiseen liittyviin haasteisiin. Tämän yhteistyön kautta TRIO-ohjelman perusviesti, mutta myös muita tärkeitä viestejä on suunnattu teollisuuden ja yhteiskunnan keskeisille päätöksentekijöille. Vaikka ohjelman perusviesti meni hyvin perille, TRIO-ohjelma ei kyennyt muuttamaan toimialan rakennetta tai käytäntöjä merkittävästi.

TRIO-ohjelman loppuarvioinnin haastatteluissa kritisoitiin hankkeistuksen määrää ja laatua. Vaikka hankkeisiin osallistuvien yritysten määrä ylitti asetetut tavoitteet selvästi, sidosryhmissä oltiin kriittisiä siitä mikä oli TRIO-ohjelman rooli näiden hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Kysymykseksi jää miltä osin ne olisivat toteutuneet ilman TRIO-ohjelmaa. Selkeitä puutteita olivat, että ohjelmassa käytetyt tulostimet eivät antaneet riittävää kuvaa ohjelman vaikuttavuudesta ja rahoittajien keskuudessa kritisoitiin yritysten ja verkostojen hankesuunnitelmien alhaista vaatimustasoa.

## 5.2 Kansainvälisen tason järjestelmätoimittajan kasvattaminen osoittautui haasteelliseksi

TRIO-ohjelman keskeinen tavoite oli lisätä järjestelmätoimittajien määrää Suomessa. Tässä suhteessa tavoitteet eivät toteutuneet. Tähän vaikuttaa kuitenkin iso määrä tekijöitä, joihin ohjelman puitteissa joko ei voitu vaikuttaa tai joihin tartuttiin, mutta joiden muuttaminen vie niin paljon aikaa että muutos on vasta saatu alkuun.

### 5.2.1 Teknologiateollisuudessa viiden vuoden nousu

TRIO-ohjelman perusolettamus, että sama mikä tapahtui elektroniikkateollisuudessa tapahtuu myös kone- ja metallituoteteollisuudessa, osoittautui oikeaksi. Teknologiateollisuuden TRIO-ohjelma tuli uutena aloitteena erilaisista aineksista koostuvaan perinteeseen. Ajatuksena oli tarkastella yritysten erikoistumista,

tehokkuutta, rajapintoja ja niiden välisten verkostojen luomista. Yritysten välinen työjako tuli viedä mahdollisimman pitkälle, mikä lopulta realisoituisi tuottavuuden kasvuna. Aiemmin erityisesti telakoilla oli alihankintoja ulkoistettu tehokkaasti ja tilastojen mukaan alihankintojen osuus oli kasvanut jatkuvasti ennen TRIO-ohjelmaa.

TRIO-ohjelman käynnistyessä vuonna 2004 suomalaisten kone- ja metallituoteteollisuudessa toimivien yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 20 miljardia euroa ja ala työllisti Suomessa yhteensä noin 130 000 henkilöä. Alan oman arvion mukaan se työllistää muualla kansantaloudessa 1,5 kertaisen määrän, joten alan työllisyysvaikutukset olivat vuonna 2004 noin 192 000 henkilöä. Tarkasteltaessa TRIO-ohjelman toimintakauden viittä ensimmäistä vuotta 2004 -2008, toimialalla vallitsi ennennäkemättömät kasvun vuodet. Vuonna 2008 kone- ja metallituoteteollisuus yritysten yhteenlaskettu liikevaihto oli noin 32 miljardia euroa ja ala työllisti Suomessa noin 142 000 henkilöä ja alan työllisyysvaikutukset huomioiden ala työllisti 213 000 henkilöä Suomessa.

Vastaavana aikana suomalaisten kone- ja metallituoteteollisuuden ulkomailla toimivien tytäryhtiöiden henkilöstömäärä kasvoi 71 000 henkilöstä 116 000 henkilöön ja tilauskanta kasvoi vuoden 2004 alun 5 100 miljardista eurosta vuoden 2008 syyskuun 13 700 miljardiin euroon. Tilauskannasta vain noin 1 000 miljardia euroa vuodessa muodostui kotimaisesta kysynnästä. Ulkomainen toiminta on lisääntynyt merkittävästi tarkasteluajanjaksona ja sen painopiste on siirtynyt Länsi-Euroopasta ja Pohjois-Amerikasta Itä-Eurooppaan sekä etenkin Aasiaan. Alihankkijayritykset eivät kuitenkaan seuranneet päähankkijoita ulkomaille, eikä TRIO-ohjelmallakaan ollut resursseja vauhdittaa kehitystä konkreettisesti.

Hankintojen, eli yritysten ostojen osuus muilta yrityksiltä, osuus on kasvanut lähes 70 %:iin. Jalostusarvon osuus myynnistä on laskenut, eivätkä käytetyt raaka-ainemäärät ole kasvaneet suhteessa myyntiin. Tapahtunut kehitys kuvaa valmistuksen siirtymistä verkostoihin ja lopputuotteiden valmistajien systemaattista valmistuksen ulkoistamista alihankkijoille.

Voimakas kasvu tarkoitti ennen kaikkea kotimarkkinoilla toimiville yrityksille haasteita. Moni alan yritys koki työvoimapulaa kun markkinoilta ei löytynyt vapaata työvoimaa ja muillakin yrityksillä oli kapasiteettinsa varattu täyteen. Investointien määrä oli kasvukauden alussa kauan alhaalla ja nousivat vasta loppua kohti. Korkean kotimaisen kysynnän takia yrityksillä ei ollut tarvetta hakea kasvua haastavilta ja uusilta kansainvälisiltä markkinoilta.

## 5.2.2 Päähankkijoiden toiminnan kehitys ei tue verkostoitumista

Ohjelman alussa tunnistettiin keskeiseksi haasteeksi, ettei päähankkijoiden toiminta tukenut verkostoitumista. Kritiikki kohdistui erityisesti isojen päähankkijoiden hankintatoimeen, jossa johdon puheista huolimatta jatkettiin toimittajien kilpailutusta hankintojen keskittymisen ja yhteistyön tiivistämisen sijasta.

Loppuarvioinnin toimittajahaastatteluissa kävi ilmi, että päähankkijoiden hankintaorganisaatioiden johtamis- ja toimintakulttuurit eivät tue sitä, että Suomeen

syntyisi kansainväliseen toimintaan kykeneviä järjestelmätoimittajia, koska siinä tapauksessa järjestelmätoimittajien neuvotteluasema vahvistuisi ja niistä olisi tullut päähankkijoiden näkökulmasta vaikeammin ohjattavia ja hallittavia. Hajauttamalla samantyyppisiä hankintoja useille eri toimittajille ja ohjaamalla toimittajat investoimaan samantyyppiseen konekantaan saadaan toimittajat kilpailemaan keskenään. Harjoitettu hankintapolitiikka johti toimitusverkostoissa osapointointeihin, vähensi selkeästi toimittajien resursseja teknologian ja toiminnan kehittämiseen sekä vauhditti osaltaan valmistuksen siirtämistä halvemman kustannustason maihin. TRIO-ohjelman johtoryhmän viestissä ja päähankkijoiden hankintaorganisaatioiden käytännön toiminnoissa on ollut toimittajien näkemyksen mukaan suuri ristiriita. TRIO-ohjelman johtoryhmä on viestinyt kumppanuudesta, riskien yhdessä jakamisesta ja syvemmästä yhteistyöstä, mutta käytännössä hinta on ollut keskeinen määräävä tekijä. Ilmiön kartoittamiseksi Teknologiateollisuus ry käynnisti aiheesta Hankintatoimen kehittämisprojektin, jonka toteuttajana oli VTT.

Loppuarvioinnin yrityshaastatteluisa kävi ilmi, että päähankkijaorganisaatiot eivät kokeneet omana tehtävänä panostaa ja rahoittaa toimittajaverkoston kehittämiseen. Taustalla on 1990-luvun kehitys, jolloin isot yritykset ulkoistivat heille vähemmän tärkeitä toimintoja uusille, usein pienille ja alkaville alihankintayrityksille. Ennen tätä päämiehet olivat itse vastanneet näistä toiminnoista, niissä käytetyistä teknologiasta ja sen kehittämisestä. Ulkoistamalla osan toiminnasta päämiehet joko säästivät resursseja tai suuntasivat niitä muihin tehtäviin. Alihankintayrityksillä ei ole käytettävissään samoja resursseja ja osaamista toiminnan kehittämiseen. Myös tämä tekijä vaikuttaa isojen yritysten mahdollisuuksiin verkostoitua ja tiivistää yhteistyötä toimittajiensa kanssa.

TRIO-ohjelma nosti haasteen esille, teki selvityksiä ja viesti asiasta sekä päähankkija-että toimittajaorganisaatioille. Haaste on kuitenkin ratkaistava tapaus kerralla yritysten sisäisissä ja yritysten välisissä kehityshankkeissa. Tällä rintamalla työ jatkuu myös tulevaisuudessa.

### 5.2.3 Pk-yritysten rajoittunut halu kasvaa ja kansainvälistyä

Suomalainen kone- ja metallituoteteollisuus tarvitsee menestyäkseen kasvukykyisiä ja -haluisia pk-yrityksiä. Toimialan kansantaloudellisen merkittävyyden kannalta on myös yhteiskunnan edun mukaista panostaa alan pk-yritysten liiketoiminnan kasvuun ja yritysten kehittämiseen. Myös päämiehinä toimiva suurteollisuus on odottanut pk-yritysten kehitystä, mutta silti sitä ei ole laajemmassa mittakaavassa toteutunut. Alalla vallinneen viiden vuoden nousun valossa tuntuu kummalliselta, ettei Suomeen kehittynyt enempää kansainvälisen tason järjestelmätoimittajia. Kuten TRIO-ohjelman kokemukset osoittavat taustalla on monenlaisia haasteita. Yrityksiltä puuttuu halu ja kyky kasvaa ja kansainvälistyä. Osaaminen, rahoitus ja tarpeet eivät kohtaa markkinoilla ja pääomasijoittajat eivät ole suuressa mittakaavassa kiinnostuneet kone- ja metallituoteteollisuuden alihankintayrityksistä, vaikka toimialan vaikutus bruttokansantuotteeseen on merkittävä

Yhä edelleen suomalainen peruskonepaja on pieni yleiskonepaja, jossa teknologia on osin vanhentumassa. Alihankintaverkostoissa toimivat yritykset eivät ole riittävästi

investoineet uuteen valmistusteknologiaan ja niiltä on puuttunut halu ja kyky kehittää valmistus- ja tuotantoteknologiaa oma-aloitteisesti. Päähankkijoiden harjoittama hankintapolitiikka ja alihankintayritysten omistajakunnan korkea keski-ikä ovat jarruttaneet alihankintayritysten kehittymistä merkittävästi viimeisen 5–7 vuoden aikana. Toisaalta toimialan suotuisa markkinatilanne on edesauttanut sitä, että myös vanhentumassa olevalla tuotantoteknologialla ja kehittymättömillä toimintamalleilla on menestynyt kohtuullisesti.

Tähän haasteeseen törmäsivät sekä ohjelmatoimiston, alueellisten tukiorganisaatioiden että pääomarahojen edustajat. Myös muu tutkimus tukee tätä näkemystä. VTT:n tekemän tutkimuksen mukaan vain noin 5-6 prosenttia keskiuurista yrityksistä pystyy kestävään kasvuun (Simons ja Hyötyläinen 2009). Tämä haaste on yleinen, mutta sitä voi tarkastella myös kone- ja metallituoteteollisuuden näkökulmasta 2000-luvun alkupuolen tilanteen perusteella. Tästä saadaan pohjaa arvioida haasteen monimutkaisuutta.

#### 5.2.4 Kehitystoiminnan rahoituksen hajanaisuus

Ohjelman suunnittelu- ja alkuvaiheessa keskeisenä haasteena nähtiin yritysten kehitystoiminnan rahoituksen monimutkaisuus ja lukuisten rahoittajien erilaiset hakemus- ja hallintokäytännöt. TRIO-ohjelmalla ei ollut omaa hankkeiden toteutukseen budjetoitua rahaa, vaan hankkeet yritettiin rahoittaa etupäässä Tekesin ja muiden julkisten rahoittajien rahoituksella. Ohjelman aikana ohjelmatoimisto ei kuitenkaan törmännyt tähän asiaan kovin konkreettisella tavalla, joten rahoitusasioiden käsittelyyn muodostettu ohjelmaryhmä kutsuttiin koolle vain kerran ohjelman alussa. Ohjelmatoimiston edustajien haastatteluista kävi ilmi, että sopivan rahoituksen löytämistä ei koettu ongelmaksi. Loppuarvion yrityshaastatteluista kävi kuitenkin ilmi, että etenkin keskiuuret yritykset kokivat rahoituksen saanti edelleen ongelmana ohjelman loppuvaiheessakin. Varsinkin kone- ja metallituoteteollisuuden keskiuuret yritykset kokevat olevansa väliinputoajia Tekesin rahoituksen suhteen. Keskiuuret yritykset tarvitsevat toimintatapojensa kehittämiseen julkista rahoitusta, mutta sen puutteessa keskiuuret yritykset ovat joutuneet luopumaan näistä kilpailukyvyyn kehittämisen kannalta tärkeistä hankkeista, koska tulovirtaa on jouduttu ohjaamaan konkreettisempaan kehittämiseen.

Ohjelman puolelta nähtiin ongelmana yritysten kehityshankkeiden rahoitusosaamisen puute. Yrityksissä ei edelleenkään tunneta rahoittajien mahdollisuuksia. Tekes mielletään huipputeknologian kehittämiseen erikoistuneeksi rahoittajaksi. Myöskään yrityksiä palvelevilla konsultti- ja kehitysorganisaatioilla ei ole riittävästi osaamista tällä alueella.

Siirtyminen komponentti- tai kapasiteettitoimittajasta järjestelmätoimittajaksi lisää yrityksen pääomatarvetta monella tavalla. Operatiiviseen toimintaan tarvitaan mahdollisesti lisää pääomaa hankintojen ja varastojen rahoittamiseen. Toisaalta monessa tapauksessa siirtyminen merkittävän päämiehen järjestelmätoimittajaksi edellyttää toiminnan laajentamista ja investointeja. Myös yrityskaupat ja -järjestelyt ovat usein tarpeen.

Lisääntynyt pääomatarve oli TRIO-ohjelmassa keskeinen teema. Ohjelmassa tehtiin yhteistyötä sekä julkisten että yksityisten pääomarahojen kanssa. Haasteeksi muodostui rahoituskohteiden löytäminen. Tähän vaikutti ainakin kaksi tekijää: kasvuhalukkaiden yritysten pieni määrä ja rahoittajien vähäinen kokemus toimialasta. TRIO-ohjelma teema nostettiin esille ja osapuolia aktivoitiin keskusteluun. TRIO-ohjelman myötävaikutuksesta Sitra käynnisti Koneteollisuuden kasvuohjelman. Ohjelma tähtää 3-5 kansainvälisen tason järjestelmätoimittajan synnyttämiseen Suomeen, joissa Sitra voisi olla aktiivisena omistajana ja sijoittajana.

Rahoituksen monimutkaisuus on TRIO-ohjelman aikana noussut keskeiseksi teemaksi myös rahoittajien keskuudessa. Esimerkiksi vuosina 2006-2008 silloisen kauppa- ja teollisuusministeriön alaisuudessa toimivat rahoitusorganisaatiot osallistuivat Yritys-Suomi-palvelun uudistushankkeeseen, jonka tavoitteena oli että suomalainen yritys saa julkisia yrityspalveluja tasapuolisesti ja yhtäläisin perustein koko maassa riippumatta siitä, mikä organisaatio tai palveluyhteenliittymä niistä vastaa ja millaisella alueella palveluja käyttävä yritys sijaitsee (Yritys-Suomi-palvelujärjestelmän uudistamisen raportti 2006).

Vaikka kehitystoiminnan rahoitusta ei nähty TRIO-ohjelmatoimistossa loppuvaiheessa keskeisenä haasteena voidaan sanoa, että kaikkia rahoitukseen liittyviä haasteita ei ole vielä ratkaistu. Rahoitusta kehitystoimintaan löytyy, mutta se edellyttää osaamista ja rahoittajien toiminnan tuntemista. Tällaista osaamista löytyy harvasta pk-yrityksestä, joten hankkeistaminen edellyttää osaavaa palvelua välittäjäorganisaatiolta. TRIO-ohjelman ajatus, että samalla hankesuunnitelmalla voitaisiin lähestyä useampia rahoittajia ei toteutunut, vaan jokainen rahoittaja käyttää omia kriteereitään ja lomakkeitaan. Pitkän tähtäimen tavoitteena pitää kuitenkin olla rahoitusjärjestelmän yksinkertaistaminen. Avainasemassa tässä työssä ovat rahoitusorganisaatiot sekä työ- ja elinkeinoministeriö.

### 5.2.5 Pk-yritysten menestyminen on kansallinen haaste

Loppuarvioinnin yrityshaastattelussa nostettiin keskeiseksi haasteeksi pk-yrityksen puutteellinen liiketoimintaosaaminen. Teema oli aikaisemmin esillä TRIO-ohjelmassa mm. johtoryhmän kokouksissa. Todettiin, ettei näistä yrityksistä löydy riittävästi osaamista hallita operatiivisia asioita kuten laatua ja toimitusvarmuutta. Tutkimukset osoittavat, että kyse on vielä laajemmasta haasteesta. Voidaan puhua puutteellisesta kasvukyvystä ja -halusta, kun keskikokoisilla yrityksillä ei ole keinoja eikä kannustimia hakea ja toteuttaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia (Simons ja Hyötyläinen 2009).

Arviointitiimille muodostuneen näkemyksen mukaan toimittajien teknologinen taso ei ole kehittynyt toivotulla tavalla. Pienillä ja keskiuurilla yrityksillä on rajalliset resurssit ja osaamista panostaa toiminnan kehittämiseen. Nousukauden aikana ei ole koettu tarvetta kehittää, koska kysyntää on ollut riittävästi. Kasvaminen markkinoita nopeammin tai siirtyminen kansainvälisille markkinoille edellyttää kuitenkin erikoistumista ja teknologisen tason nostamista.

Pk-yritysten kasvu on kansallinen haaste. TRIO-ohjelma on nostanut esille tarpeen muodostaa entistä isompia ja kilpailukykyisimpiä järjestelmätoimittajia suomalaisten ja

kansainvälisten päähankkijoiden kumppaneiksi. Haaste koskee myös muita yrityksiä teknologiateollisuuden arvoketjuissa ja -verkostoissa. Haaste myös muuttuu suhdanteiden mukaan. Nousukauden aikana kasvua oli vaikea välttää, eikä toiminnan kehittämiseen nähty riittävästi syytä. Nouseminen tämän hetken taantumasta tulee asettamaan yrityksille uusia haasteita.

TRIO-ohjelman keskeinen tehtävä oli hankkeistuksen tehostaminen antamalla yrityksille näkemyksiä uudesta toimintamallista sekä parantamalla yritysten mahdollisuuksia saada julkista rahoitusta ja osaamista toiminnan kehittämiseen. Loppuarvioinnin perusteella voidaan sanoa, että viestiä ja oppeja on otettu hyvin vastaan siellä, missä osaamista on ollut riittävästi tulkita ja hyödyntää näitä uusia ajatuksia. Tätä osaamista pitää jatkossa löytyä entistä enemmän pienten ja keskisuurten yritysten puolelta, jotta ne voivat hyödyntää ulkopuolisia osaamista ja resursseja.

Tulevaisuudessa olisi toivottavaa, että Suomesta löytyisi tahoja jotka pitäisivät huolta myös kone- ja metallituoteteollisuuden pk-yritysten kilpailukyvästä. Näiden yritysten ja yritysverkostojen menestyminen kansainvälisessä kilpailussa ratkaisee viimekädessä sen, minkä tyyppinen tekeminen jää suomalaisen konepajateollisuuden tehtäväksi. Suuryrityksille on epäoleellista, mistä osakokonaisuudet toimitetaan niiden kokoonpanotehtaille. Metallituotteiden ja koneenrakennuksen huippuosaamiskeskittymä Fimecc Oy on keskittynyt toiminnassaan suuryrityslähtöisen tutkimusagendan toteuttamiseen. Fimecc Oy:n sinänsä tärkeät tutkimusteemat ovat kovin kaukana suomalaisen kone- ja metallituoteteollisuuden pk-yritysten arjesta ja niihin osallistuminen vaatii pk-yrityksiltä osaamista, jota niillä harvoin on. Tekesin olisikin mietittävä uusi pk-yritysstrategia, jossa kone- ja metallituoteteollisuuden yritysten tarpeilla olisi sille kuuluva painoarvo. Tämä keskustelu tulisi käydä yhteistyössä Teknologiateollisuus ry:n kanssa, kun TRIO-ohjelmaa seuraavaa ohjelmaa suunnitellaan.

#### 5.2.6 Konsulttien ja tutkimuslaitosten rajallinen kyky tukea keskisuuria yrityksiä

TRIO-ohjelmassa koettiin, ettei löytynyt riittävästi konsultti- ja kehittäjäorganisaatioita, joilla oli kykyä tukea yrityksiä ja yritysverkostoja haastavien hankkeiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Ohjelmatoimiston näkemyksen mukaan esimerkiksi VTT, Eera ja Devcons pystyivät tähän.

Tätä haastetta voidaan tarkastella kysynnän ja tarjonnan näkökulmasta. Voidaan olettaa, että yhtenä syynä tähän on, ettei Suomessa ole riittävä kysyntä tällaisille palveluille ja tämän takia ei ole myöskään kehittynyt osaamista tarjontapuolelle. Toinen näkemys on, ettei tarjoajien ja asiakkaiden välillä ole syntynyt riittävä luottamus ja tarjolla olevat palvelut eivät kohtaa yritysten tarpeita.

Tekesillä on jo jonkin aikaa ollut rahoitusinstrumentteja pk-teollisuuden toiminnan kehittämiseen. Tästä huolimatta kehitysorganisaatioiden osaaminen ei ole noussut tyydyttävälle tasolle. Vuonna 2009 TRIO-ohjelman puitteissa käynnistettiin konsulttien koulutusohjelma tuomaan uusia resursseja pk-yritysten kehitystoiminnan suunnitteluun ja toteuttamiseen.

### 5.3 TRIO-ohjelma kokosi kansallisen kehittämisverkoston

TRIO-ohjelmasta ei alkujaankaan pyritty tekemään Tekesin teknologiaohjelmaa, koska ohjelman fokus oli monimuotoisempi sisältäen tutkimusta, koulutusta ja teknologiansiirtoa. TRIO-ohjelman ongelmaksi muodostui se, että aluksi markkinoitiin että kaikki rahoittajat, mukaan lukien Tekes, ovat mukana ja sitoutuneet ohjelmaan. Ohjelman kuluessa osoittautui kuitenkin, ettei kukaan rahoittajista ottanut ohjelmaa omakseen. TRIO-ohjelman hankkeita ei mitenkään erityisesti priorisoitu, ne otettiin rahoittajien keskuudessa normaaleina yritysten kehittämishankkeina.

#### 5.3.1 Johtoryhmä unilukkarina

TRIO-ohjelman johtoryhmään pyrittiin ottamaan kukaan kaikki keskeiset intressiryhmät, mukaan lukien työntekijäjärjestöt ja rahoittajat. TRIO-ohjelman johtoryhmän päätöksellä keskityttiin toimimaan perusviestin viestinviejänä, yritysten ja yritysverkostojen hankkeistuksen tukena sekä verkottajana eri sidosryhmien välillä. Tässä roolissa TRIO-ohjelma on toiminut hyvin monipuolisesti ja laajalla rintamalla. Ohjelman aikana on kohdattu monenlaisia teollisuuden liiketoiminnan kehittämiseen liittyviä haasteita ja monella alueella on aktiivisesti herätetty keskustelua haasteista. Ohjelman toimintaan osallistuneet yritykset kokivat saaneensa tukea ja uusia ajatuksia alueellisen yhteistyöverkoston ja ohjelmatoimiston edustajilta. Hankkeiden edettyä toteuttamisvaiheeseen TRIO-ohjelmalla ei ollut enää roolia hankkeissa. Hankkeet toteutettiin yritysten avainhenkilöiden ja asiantuntijoiden toimin. Tältä osin mukana olleet yritykset olisivat toivoneet aktiivisempaa otetta, mutta vailla omaa rahoista toimivan ohjelman on vaikea löytää järkevää ja lisäarvoa tuottavaa roolia yritysten kehittämishankkeissa. TRIO-ohjelma esitteli hyvin onnistuneita hankkeita seminaareissa ja tiedotteissaan.

#### 5.3.2 Pk-yritysten kehittäminen vaatii jatkuvaa läsnäoloa

Loppuarvion yrityshaastatteluista kävi ilmi, että alueellisten verkostohankkeiden onnistumiseen vaikutti selkeästi hankkeen koordinaattorin asema, osaaminen ja kokemus. Yhteyshenkilönä toimivat TE-keskusten edustajat ovat asemansa kautta rahoittajaorganisaatioiden edustaja ja voivat tukea tietyssä määrin hankkeiden valmistelua ja antaa yrityksille neuvontaa. Asema rajoittaa kuitenkin heidän mahdollisuuksia osallistua konkreettisesti hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen.

Kehitysyhtiöiden edustajilla on vapaammat kädet osallistua hankkeiden suunnitteluun ja toteutukseen. Yleensä he keskittyvät kuitenkin hankesuunnitteluun, rahoituksen hakemiseen ja hankkeen hallintoon. Loppuarvioinnin yrityshaastatteluissa kävi ilmi, että aktiivisilla alueilla toimivat yhteyshenkilöt olivat myös ottaneet aktiivisen roolin alueellisten verkostohankkeiden johtamisessa. Yleensä näillä henkilöillä oli aikaisempaa kokemusta teollisuudesta ja hyvät kontaktit alueen yrityksiin.

Kehitysyhtiöiden kannalta haasteeksi muodostuu toiminnan projektiluonteisuus ja avainhenkilöiden vaihtuvuus. Luottamuksellisen suhteen rakentaminen alueen yrityksiin perustuu henkilökohtaisiin kontakteihin ja näiden rakentaminen vie uudelta henkilöltä paljon aikaa. Loppuarvioinnista ei käynyt ilmi miten alueellisten toimijoiden asema ja

osaaminen oli otettu huomioon yhteyshenkilöverkoston muodostamisessa ja kehittämisessä.

## 6 Kehitystoiminta tulevaisuudessa

Vuosina 2004-2009 toteutettu TRIO-ohjelma on koettu merkittävänä kehitysohjelmana kone- ja metallituoteteollisuudessa toimivien yritysten parissa. Valtaosa haastatelluista yrityksistä ja muista toimijoista piti tärkeänä, että kehitystoimintaa jatketaan myös ohjelman päättymisen jälkeen. Arviointiryhmä ehdottaa, että TRIO-ohjelman päätyttyä käynnistetään kone- ja metallituoteteollisuuden kehitystoiminnan ja siten uuden ohjelman jatkosuunnittelu. Useimmat yritykset ja sidosryhmien edustajat pitivät luontevana, että uudenkin ohjelman kotiorganisaationa voisi toimia Teknologiateollisuus ry.

Loppuarvioinnin keskeinen tehtävä on esittää näkemyksiä siitä, miten teknologiateollisuuden yritysten kehitystoimintaa voidaan jatkossa tukea. Esitämme tässä luvussa ajatuksia jatko-ohjelman kehitysmallista, kohderyhmistä ja organisointitavasta. Ehdotamme, että jatko-ohjelman kohderyhmiksi ja kehittämisen kohteiksi valitaan järjestelmätoimittajien lisäksi myös muita arvoverkostojen avaintoimijoita kuten niche-yritykset ja systeemi-integraattorit. Jatko-ohjelman organisoinnissa keskitytään viemään kehitystoimintaa entistä lähemmäksi yrityksiä.

### 6.1 Lähtökohtia kehitystoiminnan suuntaamiseen

Keskeisinä lähtökohtina kehitystoiminnan suuntaamiseen nostetaan järjestelmätoimittajiksi kehittymisen rinnalle ennakointi, erikoistuminen ja teknologisen tason nosto.

**Strateginen ennakointi.** Toteutetun TRIO-ohjelman vahvuudeksi on osoittautunut se, että ohjelma on koonnut keskeiset toimijat yhteen muodostamaan yhteistä kuvaa toimialan tulevaisuudesta ja haasteista sekä päättämään tarvittavista kehittämistoimenpiteistä. Ohjelman johtoryhmä on toiminut tässä keskeisessä roolissa. Vastaavanlainen foorumi tarvitaan myös jatkossa. Arviointiryhmä ehdottaa, että jatkotyöskentelyn pohjaksi muodostetaan ”strategiaryhmä”, joka ottaa keskeiseksi tehtäväkseen toimialan kehityksen ennakoinnin ja strategisten painopisteiden tunnistamisen. Tarve ennakointiin on erityisen polttava tilanteessa, jossa taloudellinen taantuma näkyy yleisenä epävarmuutena siitä, millä osalla teknologiateollisuutta on edellytykset säilyttää kilpailukyky globaalissa taloudessa. Strategiaryhmän tulisi ottaa tehtäväkseen jatkuvan ennakoinnin suorittaminen ja tulevaisuuskuvan tarkistaminen myös tulevan kehittämisohjelman kuluessa, ei ainoastaan ohjelmaa käynnistettäessä.

Strategiaryhmän missioksi tulisi ottaa tulevaisuuskuvan muodostaminen ennakointitiedon pohjalta, tarvittavien kehittämistoimenpiteiden priorisointi sekä työnjaosta sopiminen toimijoiden kesken strategisten valintojen toteuttamiseksi. Strategiaryhmän työskentelyä tukemaan tulisi nimittää ohjelmajohtaja, jonka tehtäviin kuuluu ennakointitiedon kokoaminen, analysointi ja valmistelu strategiaryhmän työskentelyn pohjaksi sekä ryhmän näkemysten jalostaminen toimintastrategiaksi. Keskeiseen toimenkuvaan kuuluu valittujen painopisteiden viestiminen yrityksille ja

alueellisille toimijoille. Strategiaryhmään tulisi kuulua nykyisen TRIO-johtoryhmän tavoin sekä yrityksiä, rahoittajia että toimialajärjestöjen edustajia.

**Erikoistuminen.** Toimialalla vallitseva lama ja kone- ja metallituoteteollisuuden markkinoiden painopisteen siirtyminen BRIC-maihin sekä niillä toimivien alihankkijoiden voimakas panostaminen uuteen valmistusteknologiaan vähentää oleellisesti suomalaisten alihankkijoiden kilpailukykyä. Tulevaisuudessa olisikin erittäin tärkeää miettiä kansallisella tasolla, minkä tyyppiseen osaamiseen kone- ja metallituoteteollisuudessa kannattaa Suomessa panostaa, millaisia tuotteita valmistaa ja minkä tyyppiseen kone- ja laitekantaan investoida. Edellä kuvatun ennakkoinnin keskeisenä tehtävänä on tuottaa näkemys niistä painopisteistä, jotka nähdään suomalaisyritysten tulevaisuuden kilpailukyvyn rakentamisen ja investointien mahdollisiksi lähtökohdiksi.

Tuotekehitys- ja suunnitteluvastuiden siirtyminen järjestelmätoimittajille on vieläkin kovin harvinaista. Tuotteen valmistuskustannuksista 60–90 % määräytyy tuotekehitys- ja suunnitteluvaiheessa. Mikäli järjestelmätoimittajat valmistavat tuotteita päähankkijoiden kuvista, joiden tuotekehitykseen ja suunnitteluun eivät ole päässeet vaikuttamaan, ne voivat vaikuttaa vain rajallisesti tuotteen valmistuskustannuksista. Tietyissä alihankinnoissa, etenkin hankittaessa valmistusteknologisesti haastavia osakokonaisuuksia, päähankkijoiden olisi järkevää kytkeä osakokonaisuuden valmistamisesta vastaava järjestelmätoimittaja mukaan jo tuotekehitysvaiheen alkumetreillä. Tällöin on mahdollista vaikuttaa täysipainoisesti tuotteen laatuun ja valmistuskustannuksiin ja suunnitella tuotteet valmistuksessa käytettävää tuotantokoneistoa silmälläpitäen.

Erikoistuminen ja erikoisosaamisen kehittäminen ovat keskeisiä keinoja kehittää pienen ja keskisuuren yrityksen kilpailukykyä globaaleilla markkinoilla. Järjestelmätoimittajien lisäksi tämä koskee myös omia tuotteita valmistavia yrityksiä. Kehittämistoimenpiteiden keskeisenä tavoitteena tulee tällöin olla myös teknologian ja osaamisen tuntuva kasvattaminen erikoistumisvalintojen pohjalta. Erikoistumiskehitys edellyttää esimerkiksi uusien ja kevyiden materiaaliratkaisujen (mm. komposiitit) hyödyntämiseksi osaamisen vahvistamista mm. kehittyneiden tuotantojärjestelmien, eri rakennemateriaalien yhdistämisen ratkaisujen, joustavien ja älykkäiden tuotantojärjestelmien, digitaalisten suunnittelu- ja tuotantomenetelmien sekä hajautettujen tuotantokonseptien alueilla.

Arviointiryhmä ehdottaa, että uuden ohjelman valmistelu käynnistetään suorittamalla perusteellinen analyysi teollisuuden erikoistumisvalintojen lähtökohdista, valmiuksista ja teknologisista kyvykkyyksistä. Ohjelman toteutuksen painopisteet tulisivat muodostaa peilaamalla yleistä globaalia ennakkointikuvaa tähän teollisuuden erikoistumisvalmiuksien analyysiin. Suhteuttamalla globaaliin ennakkointiin pohjautuva tulevaisuuskuva sekä yritysten erikoistumisvalmiudet toisiinsa voidaan muodostaa tulevan ohjelman strategiset painopisteet, jotka sisältävät jaetun näkemyksen siitä, millaisten tuotteiden ja tuotannon varaan suomalaisen kone- ja metallituoteteollisuuden on mahdollista rakentaa tulevaisuuden osaamislähtöinen kilpailukyky.

**Verkottuminen, kasvu ja kansainvälistyminen.** Uuden kehittämisohjelman lopulliset teemat voidaan täsmentää vasta strategiaryhmän toteuttaman ensimmäisen

ennakointikierroksen jälkeen. Käsillä olevan TRIO-ohjelman arvioinnin pohjalta voidaan kuitenkin päätellä, etteivät ohjelman avaintemojen kuten kasvun, kansainvälistymisen ja verkostoitumisen merkitys ole vähentynyt suhdanteiden muuttuessa – päinvastoin. Ne tulevat olemaan entistä tärkeämmässä roolissa, kun yritykset hakevat uusia kilpailuasemia taantumaa kääntyessä noususuhdanteeksi. Ne on näin ollen syytä säilyttää myös tulevan ohjelman lähtökohtina ja painopisteinä. Tavoitteiden toteuttaminen edellyttää kehitystoiminnan entistä vahvempaa yrityslähtöisyyttä sekä tuen tuomista lähemmäs yrityksiä.

**Yrityslähtöinen kehitystoiminta.** Keskeinen haaste TRIO-ohjelmassa on ollut kasvu- ja kansainvälistymishalukkaiden yritysten löytäminen. Monissa yrityksissä kasvua ja kansainvälistymistä ei kuitenkaan pidetä tärkeinä, vaan nykyinen toiminta sekä sen jatkuva kehittäminen ja laajentaminen kysynnän mukaan arvioidaan riittäviksi keinoiksi kilpailukyvyyn säilyttämiseksi. Pitkällä tähtäimellä tästä voi kehittyä ongelma suomalaiselle teollisuudelle. Suomessa tarvitaan kasvu- ja kehityskykyisiä keskikokoisia yrityksiä teknologiateollisuuden kaikilla osa-alueilla. Kehitystarve ei voi kuitenkaan tulla yritysten ulkopuolelta. Jatkossa on keksittävä keinoja lisätä yrittäjien ja omistajien intressiä panostaa omaan yritykseensä ja sen kehitykseen. Tarvitaan keinoja, jotka kannustavat yrityksiä ja yrittäjiä panostamaan. Keinoja ovat mm. toiminnan ja osaamisen kehittäminen, erikoistuminen ja uusiin liiketoimintamahdollisuuksiin tarttuminen.

Tutkimusten mukaan keskeinen yritysten kasvuhalukkuuteen vaikuttava tekijä on yrityksen omistuspohja. Jatkossa on haettava keinoja monipuolistaa keskisuurten yritysten omistuspohjaa vaarantamatta yrittäjien intressejä. On myös löydettävä uusia keinoja ohjata kehitysvaroja kehityshalukkaisiin ja -kykyisiin yrityksiin. Yhtenä esimerkkinä voisi olla kasvuyritysten tukeminen verotuksen keinoin.

Keskeinen haaste on myös ohjata korkeasti koulutettuja johtajia keskisuurten yritysten johtotehtäviin. Tätä kautta voidaan varmistaa, että näissä yrityksissä on tarpeellinen osaaminen liiketoiminnan kehittämiseen, kasvuun ja kansainvälistymiseen. Uusi mahdollisuus olisi alla kuvatun vuokrajohtaja-mallin lanseeraaminen, joka voisi olla luonteva osa uutta kehittämisohjelmaa.

#### **Vuokrajohtaja**

Pienillä ja keskisuurella yrityksellä on tyypillisesti rajallisesti resursseja ja osaamista panostaa liiketoimintansa kehittämiseen. Julkisen rahoituksen avulla he voivat hankkia tukea ulkopuolelta konsulteilta ja tutkimuslaitoksilta. Tukena tällaisen toiminnan suunnittelussa ja käynnistämässä on alueellisesti toimivien TE-keskusten ja kehitysyhtiöiden henkilöstö. TRIO-loppuarvio on osoittanut, että yhteistyö yritysten välisissä verkostoissa ja kehittäjäorganisaatioiden kanssa sujuu parhaiten kun heidän tukena on luotettu henkilö, joka aktiivisesti ja jatkuvasti koordinoi eri osapuolten toimintaa. Tämä edellyttää, että kyseinen henkilö toimii lähellä yrityksiä ja on tiiviissä yhteistyössä heidän kanssaan. Luottamus sinänsä syntyy ja kehittyy usein vasta ajan myötä.

Kehitystoiminnan koordinaattorin ja yritysten välinen suhde edellyttää jatkuvuutta. Koordinaattorin pitää pystyä tukemaan yritystä kehityksen eri vaiheissa. Tänä päivänä moni yrityksen tai yritysverkoston kehitystoimintaa koordinoiva henkilö on julkisen, projektiluonteisen rahoituksen varassa. Myös kehitystoiminta on projektiluonteista ja jaksotettua muutaman kuukauden projektista muutaman vuoden projektiksi. Koordinoimien ja yritysten kehitystoiminnan rahoituksen erilaiset ehdot ja jaksotus vaikuttavat mahdollisuuksiin luoda jatkuvuutta toimintaa ja luottamusta toimijoiden välille.

Pienten ja keskisuurten yritysten liiketoimintaosaamisen tason nostaminen edellyttää entistä tiiviimpiä suhteita osaavien henkilöiden ja asiantuntijoiden kanssa. Lyhyessä projektissa asiantuntija voi antaa ratkaisun ongelmaan, mutta osaamisen siirto henkilöstölle ei tapahdu käden käänteessä. Tähän tarvitaan uusia yhteistyömalleja yritysten, koordinaattoreiden ja asiantuntijoiden välillä. Tällainen voisi olla vuokrajohtaja, joka yrityksen johdon jäsenenä vastaa yrityksen kehityksestä.

Vuokrajohtaja on yrityksen ulkopuolinen asiantuntija, joka toimii yrityksessä esimerkiksi kaksi päivää viikossa yrityksen kehitysasioiden johtajana tai koordinaattorina. Vuokrajohtaja käynnistää ja organisoii yrityksen kehityshankkeita sekä tilaa ulkopuolista asiantuntija-apua. Vuokrajohtaja on vastuussa yrityksen ulkopuolelta palkatun työvoiman suorituksista. Hänellä on keskeinen rooli yrityksen johdossa ja osallistuu yrityksen johtoryhmän toimintaan. Johtajana hän on vastuussa kehitystoiminnalle ja raportoi toimitusjohtajalle ja johtoryhmälle. Kokeneena johtajana ja ammatillisen koulutuksen perusteella hän varmistaa samalla, että yrityksen liiketoimintaosaaminen kehittyy laajalla rintamalla.

Vuokrajohtajatoiminnan toteuttamiseksi suomalaisessa teknologiateollisuudessa tarvitaan noin 30-40 korkeasti koulutettua ja yritystoiminnan kehittämistä kokemusta omaavaa henkilöä, jotka ovat kiinnostuneita nostamaan teknologiateollisuuden liiketoimintaosaamista uudelle tasolle. He ovat valmiita solmimaan 2-3-vuotisia sopimuksia kehityshalukkaiden yritysten kanssa ja panostamaan niiden kehitykseen. Tällainen vuokrajohtajien pooli voisi löytyä Teknologiateollisuus ry:n piiristä ja sen pyörittäminen voisi olla osa TRIO-toimenpideohjelmaa seuraavaa kehitystoimintaa.

**Tuki lähemmäksi yrityksiä.** TRIO-ohjelman toteutus on osoittanut, että harvalla konsultti- ja kehitysorganisaatiolla on riittävää osaamista pienten ja keskisuurten yritysten haastavaan liiketoiminnan kehittämiseen. Voidaan ajatella, että tilanne paranee vain lisääntyneen kysynnän kautta. Toisaalta Suomessa on laaja kansallinen tukiverkosto, jonka toiminta on suunnattava tukemaan yritysten liiketoiminnan kehittämistä. Tänä päivänä tämä järjestelmä on suunnattu ennen kaikkea innovaatiotoimintaan suuryrityksissä, mikroyrityksissä sekä tutkimuslaitoksissa.

Alueellisesti toimivat julkiset organisaatiot ovat tällä hetkellä keskeisiä instrumentteja rahoituksen järjestelyssä. Osa toimii rahoittajina päättämässä julkisen rahoituksen kohdistamisesta. Toiset toimivat julkisen rahoituksen hankkijoina alueellisiin ja yritysکوhtaisiin kehityshankkeisiin. Myös tämän toiminnan painopiste pitäisi kohdistaa tarkemmin yritysten toiminnan ja toimintaedellytysten kehittämiseen.

## 6.2 Kohteena teknologiateollisuuden arvoverkostojen avainyritykset

Suomalaisen teknologiateollisuuden vetureina toimivat globaaleilla markkinoilla operoivat alan suuryritykset. Näiden yritysten merkitys suomalaiselle teollisuudelle on muutoksessa. Yhä suurempi osa näiden yritysten toiminnasta on eri puolella maapalloa lähellä asiakkaitaan tai halpojen tuotantotekijöiden markkinoita. Vain vahva suomalainen osaaminen varmistaa, että näillä yrityksillä jatkossakin on tuotannollista toimintaa Suomessa. Mahdollisena tulevaisuuden kehityssuuntana on esitetty skenaario, jossa nämä yritykset keskittävät tuotekehitystä ja muita korkeampaa osaamista vaativia toimintoja kotimaahan ja yksinkertaisimpia tuotantotoimintoja suoritetaan lähellä loppuasiakkaita esimerkiksi Aasiassa. Palveluliiketoiminnan merkityksen kasvaminen johtaa myös siihen, että kasvava osa toimintaa on lähellä asiakkaita ja tuotteiden loppukäyttäjiä.

## 6.2.1 Keskisuurten niche-markkinoilla toimivien yritysten merkitys kasvaa

Isojen globaalisti toimivien yritysten lisäksi suomalaisen teknologiateollisuuteen kuuluu iso joukko keskisuuria, vientiorientoituneita yrityksiä, joilla on omia tuotteita ja teknologiaa (esim. Bronto Skylift Oy, Kemppi Oy, Vacon Oyj ja Ponsse Oyj). Näiden yritysten merkitys kotimaan teollisuudelle ja taloudelle on suuri, niiden yhteenlaskettu liikevaihto oli vuonna 2005 noin 11 miljardia euroa ja ne työllistivät suoraan yli 65 000 henkilöä Suomessa. Kone- ja metalliteollisuuden yhteenlaskettu liikevaihto on 22,5 miljardia euroa.

Keskisuuret yritykset ovat kasvun ja kansainvälistymisen kynnyksellä. Vain noin 5-6 prosenttia tämän yritysryhmän yrityksistä pystyy kestävään, monivuotiseen, yli kymmenen prosentin liikevaihdon kasvuun (Simons ja Hyötyläinen 2009). Tämä tarkoittaa, että tuotanto- ja tietointensiivisillä aloilla näitä yrityksiä on Suomessa yhteensä satakunta. Kasvuhalukkuutta löytyy laajemminkin, mutta usein rajaksi asetetaan tulovirran mahdollistama kasvunopeus.

Keskisuurten tuoteyritysten kohderyhmä kohtaa myös globalisaation haasteita. Merkittävä osa näistä yrityksistä toimii kapeilla, kansainvälisillä niche-markkinoilla omilla erikoisosaamiseen perustuvilla tuotteillaan. Tuotanto on pitkälle keskitetty omiin kotimaisiin tehtaisiin ja tuotteita kehitetään omalla T&K-panostuksella ja henkilökunnalla. Kiristynvä kansainvälinen kilpailu ja tarve kasvaa pakottavat myös näitä yrityksiä hakemaan markkinoita entistä laajemmilta alueilta. Tällöin kohdataan uusia kaupallisia haasteita ja uusia asiakastarpeita. Monella yrityksellä oman tuotannon kansainvälistäminen on vielä alkutekijöissä. Niche-toimijan toiminnan sijoittaminen lähellä asiakkaita voi olla haastavaa, koska markkinat ovat hajanaiset. Tämä asettaa haasteita tällaisten yritysten palveluliiketoiminnalle.

## 6.2.2 Alihankintayritysten uudet liiketoimintamallit

Suuryritysten ja kansainvälisesti niche- markkinoilla toimivien tuoteyritysten lisäksi teknologiateollisuuden arvoketjuissa toimii erilaisia toimittaja- ja alihankintayrityksiä. Tämä ryhmä on ollut TRIO-ohjelman kohderyhmänä. Alihankintayritykset ovat lukumäärältään iso ryhmä, mutta sekä liikevaihdon ja henkilöstön osalta ne jäävät merkittävästi kahden aikaisemmin mainitun yritysryhmän tasosta. Alihankkijat ovat pääasiassa pieniä yrityksiä. Arvoketjujen raaka-aine- ja komponenttitoimittajat ovat tyypillisesti isoja tai keskisuuria yrityksiä.

TRIO-ohjelman tavoitteeksi asetettiin kansainvälistyvää suurteollisuutta palvelevien, kansainväliseen toimintaan kykenevien järjestelmätoimittajien lukumäärän kasvattaminen. Tämä on edelleen ajankohtainen haaste. 2000-luvun alun notkahduksen ja sitä seuranneen korkeasuhtanteen aikana teknologiateollisuuden alihankintaverkostoissa ei ole tapahtunut merkittäviä rakenteellisia muutoksia. Syitä löytyy sekä päähankkijoiden että alihankkijoiden liiketoiminnasta. Tulevaisuudessa tämä ei kuitenkaan tule olemaan ainoa kehityksen kohde tai suunta. Keskeiseksi haasteeksi nousee myös keskisuurten tuoteyritysten kehityksen tukeminen. Niiden haasteena on liike- ja tuotantotoiminnan kansainvälistyminen sekä tuotteiden ja teknologian kehittäminen. Samoin kuin suurteollisuuden 1990-luvulla, niiden on

keskitettävä resurssinsa näihin ydintehtäviin. Tuotannon kehittämiseksi ne tarvitsevat entistä tehokkaampia kumppaneita. Tämä edellyttää aivan uusien toimintamallien kehittämistä.

Systeemi-integraattori on uusi järjestelmätoimittajan rooli. Tämä edellyttää järjestelmätoimittajan toimenkuvan uudelleen arviointia. Roolin laajentaminen perustuu palveluliiketoiminnan kehityksen varaan. Järjestelmätoimittajan täytyy kehittyä erikoistuvaksi palveluyritykseksi, joka voi ottaa kasvavan osuuden aikaisemmin usean toimijan toimenkuvista. Systeemi-integraattori luo kiinteät suhteet asiakkaiden kanssa.

Arvoverkostomalli on muuttamassa vakiintunutta järjestelmätoimittajamallia, joka on toiminut keskeisenä kantavana voimana yritysten pyrkiessä nousemaan arvoketjussa sekä ottamaan isompia vastuita asiakkaiden toiminnoista. Palvelukonseptien kehittämisen kautta järjestelmätoimittajat voivat vahvistaa asemaansa tulevaisuuden arvoverkostoissa.

Systeemi-integraattorien roolien vahvistumiseksi on tärkeää tunnistaa soveltuvat palvelukonseptit sekä liiketoiminta- ja johtamismallit. Systeemi-integraattorit ovat luomassa ja testaamassa uudenlaisia konseptuaalisia palveluratkaisuja. Nämä testatut konseptuaaliset ratkaisut voidaan siirtää myös uusiin toimintaympäristöihin. Elimellinen osa systeemi-integraattorin toimintaa ovat avoimet ja temaattiset oppimisverkostot, jotka ovat keskeinen edellytys uusien innovatiivisten konseptuaalisten ratkaisujen syntymiselle ja niille rakentuville palvelukonsepteille.

Suurteollisuuden tarve löytää entistä isompien kokonaisuuksien toimittamiseen kykeneviä järjestelmätoimittajia liittyy niiden tavoitteeseen tehostaa toimintaansa. Oma tuotanto ja omat prosessit on pantu kuntoon, mutta niiden tehokkuus riippuu toimittajien ja alihankkijoiden kyvyistä laadukkaisiin ja nopeisiin toimituksiin. Keskisuuria yrityksiä palvelevien järjestelmätoimittajien tai systeemi-integraattorien tulee toimia myös entistä innovatiivisemmin ja heidän liiketoimintansa tulee olla entistä dynamisempaa.

### 6.2.3 Teknologiateollisuuden kilpailukyvyn kehittäminen vaatii voimakkaita panostuksia alan t&k-toimintaan

Mechanical Engineering Research in Finland 2000-2007 tutkimuksen mukaan Suomessa on noin 790 konepajateollisuuden tutkijaa, joista tuotantoteknologian tutkijoita on noin 100. Kone- ja metallituoteteollisuuden osuus Suomen viennistä on noin 30 %, mutta Suomessa työskentelevistä tutkijoista vain 1,6 % työskentelee alan kilpailukyvyn kehittämisen eteen, joten teknologiateollisuuden kansantaloudelliseen merkitykseen nähden tutkijamäärä on erittäin pieni. Suomen Akatemian tutkimuksen mukaan kone- ja metallituoteteollisuuden tutkimukseen kohdennettujen julkisten varojen osuus ei ole kasvanut viimeisen viiden vuoden aikana ja tutkimusmenojen suhteellinen osuus liikevaihdosta on laskenut viimeisen kymmenen vuoden aikana. Eräiden arvioiden mukaan suomalainen kone- ja metallituoteteollisuus on tuotantoautomaation osalta 2–3 tuotesukupolvea jäljessä maailman etulinjan sovelluksista. Mikäli Suomessa halutaan säilyttää jatkossakin kansainväliseen kilpailuun kykenevää kone- ja metallituoteteollisuutta, vaatii se tulevana vuosina merkittäviä panostuksia toimialan t&k-toiminnan tukemiseen myös julkiselta sektorilta.

Tutkimusta ja tuotekehitystä olisi hyvä suunnata valmistavan kappaletavateollisuuden kannalta kriittisiin kohteisiin. VTT:n näkemyksen mukaan tällaisia voisivat olla esimerkiksi kehittyneet ja joustavat tuotantojärjestelmät, osaamis pohjaiset tehtaot, hajautetun asiakaskohtaisen tuotannon konseptit, uudet valmistusmenetelmät ja niiden integrointi arvoketjuun, kestävän kehityksen toimintamallit sekä globaali tuotantoliiketoiminta.

Yliopistojen ja tutkimuslaitosten alueellinen sijainti kattaa VTT:n näkemyksen mukaan Suomen teollisuuspaikkakunnat hyvin, mutta tutkimusyksikköjen kriittistä massaa tulisi olemassa olevissa yksiköissä kasvattaa merkittävästi. Arviointiryhmän näkemyksen mukaan Tekesin tutkimusrahoitusta kone- ja metallituoteteollisuuteen tulisi lisätä merkittävästi ja Tekesin ohjelmissa kone- ja metallituoteteollisuuden tutkimus ja kehittäminen tulisi näkyä uusina konepajatoimintaa tukevin ohjelminä, joissa otettaisiin erityisesti huomioon keskisuurten yritysten odotukset ja tarpeet.

### 6.3 Kehitystoiminnan organisointi jatkossa

Jatkotoiminnan organisoinnissa tulee ottaa huomioon edellä esitetyt uudet teemat. Keskeinen tekijä on sellaisten vaikutuskanavien löytäminen, joiden avulla voidaan vaikuttaa suomalaisen teollisuuden kasvuhaluuteen ja erikoistumisen lisäämiseen. Tässä Teknologiateollisuus ry voi toimia yritysten ja yrittäjien edustajana ja viestinviejänä. Toisaalta tarvitaan myös kytkentöjä työ- ja elinkeinoministeriön toimintaan, jotta voidaan käsitellä valtiovallan mahdollisuuksia tukea tällaista kehitystä. Alueelliseen organisointiin ja kehitysresurssien hallintaan tarvitaan uusia keinoja, jotka lisäävät yritysten liiketoimintaosaamista ja kehitysresursseja yrityskehitykseen lähellä toimiviin tahoihin. Tässä luvussa esitämme muutamia ajatuksia jatko-ohjelman organisoinnista.

#### 6.3.1 Teknologiateollisuus ry:n rooli

Teknologiateollisuus ry on ollut keskeisessä asemassa TRIO-ohjelman suunnittelussa, toteutuksessa ja rahoituksessa. TRIO-ohjelma oli Teknologiateollisuus ry:n strateginen kehitysohjelma, jonka tarkoituksena oli edistää etenkin toimitusketjuissa toimivien pk-yritysten niin taloudellisia kuin teknologistakin kilpailukykyä. Ohjelman tavoitteet sopivat hyvin Teknologiateollisuus ry:n strategiaan olla mukana luomassa alan kilpailuedellytyksiä sekä olla mukana linjaamassa alan t&k-toimintaa, palkkausta ja toimintaedellytyksiä.

Loppuarvioinnin tulokset osoittavat, että yritykset ja alueellisen yhteistyöverkoston organisaatioissa on koettu Teknologiateollisuuden rooli tärkeänä ohjelman toteutuksen kannalta. Teknologiateollisuus ry on ennen kaikkea nähty yritysten etujen puolustajana ja sen takia uskottavana viestinviejänä teollisuuden ja muiden sidosryhmien suuntaan. Näissä organisaatioissa pidettiin tärkeänä, että Teknologiateollisuus ry on mukana keskeisessä roolissa myös jatkossa.

### 6.3.2 Strategiaryhmä ja ohjelmajohtaja

Strategiaryhmä tulisi koota sellaisista toimijoista, jotka (a) kykenevät tuomaan tietoa ja näkemyksiä toimialan tulevaisuuden strategiseen ennakkointiin sekä (b) joilla on valmius ja tahto vaikuttaa edustamiensa organisaatioiden toimintaan sovittujen linjausten mukaisesti. Yleisellä tasolla strategiaryhmään tulisi kuulua nykyisen TRIO-johtoryhmän tavoin sekä yrityksiä, rahoittajia että toimialajärjestöjen edustajia. Ennakointi tulisi toteuttaa kooten ja analysoiden olemassa olevia tulevaisuusanalyyssejä sekä valikoivasti täydentäen puuttuvalla tiedolla.

Strategiaryhmän työskentelyä tukemaan tulisi nimittää ohjelmajohtaja, jonka ensimmäinen tehtävä on ennakkointiaineiston kokoaminen, tilaaminen, analysointi ja valmistelu strategiaryhmän työskentelyn lähtökohdaksi sekä ryhmän näkemysten jalostaminen toimintastrategiaksi. Toinen keskeinen tehtävä on valittujen painopisteiden toiminnallistaminen ja viestiminen yrityksille, alueellisille toimijoille ja sidosryhmille. Kuvoissa 12 on esitetty pääpiirteet ohjelman organisoinnin rakenteesta.

**Virhe. Objekteja ei voi luoda muokkaamalla kenttäkoodeja.**

Kuvio 12. *Ohjelman organisaation rakenne*

### 6.3.3 Jatko-ohjelman alueellinen organisointi

TRIO-ohjelmaa seuraava ohjelmakin olisi yritysten ja sidosryhmien mielestä järkevää organisoida Teknologiateollisuus ry:n kautta. Tällä tavoin ohjelmalle saataisiin uskottava profiili ja ohjelma koettaisiin yrityskentällä toimialan omana ohjelmana eikä sitä ja sen tarpeellisuutta tarvitse myydä erikseen kohderyhmälle.

Yhtenä TRIO-ohjelman puutteena voidaan pitää sen verrattain vähäistä vaikuttavuutta kehityshankkeiden käynnistämisessä. TRIO-ohjelmaa seuraavan ohjelman on syytä näkyä tiiviimmin yrityskentällä ja maakunnissa aktiivisessa roolissa. Käytännössä tämä tarkoittaa sitä, että Teknologiateollisuus ry:n olisi vahvistettava alueorganisaatioita. Jokaisella viidellä Teknologiateollisuus ry:n aluetoimistolla työskentelisi yksi ohjelmavastaava. Alueilta valittaisiin 4–6 henkilöä eri kehitysorganisaatioista yhteyshenkilöiksi, valinnat suoritettaisiin henkilön ominaisuuksien, ei organisaation perusteella. Yhteyshenkilöt käyttäisivät työajastaan 30–50 % ohjelman tavoitteiden mukaiseen toimintaan, lähinnä yritysten aktivoimiseen ja kehityshankkeiden käynnistämiseen. Yhteyshenkilöverkostolle, johon kuuluu 20–30 henkilöä, hankittaisiin rahoitus koko ohjelmakaudelle. TRIO-ohjelman vaikutusten arvioinnin yhteydessä kävi ilmi, että ne alueet, joilla oli mahdollisuus palkata täysipäiväinen tai lähes täysipäiväinen TRIO-yhteyshenkilö, saavuttivat ohjelman tavoitteet keskimääräistä paremmin kuin ne alueet, joilla kyseistä rahoitusta ei ollut. Tällaisia alueita olivat mm. Keski-Suomi ja Pohjois-Savo.

## 7 Johtopäätökset

TRIO-ohjelman kohteina ovat olleet Teknologiateollisuuden kone- ja metalliteollisuusalan jäsenyritykset. Tavoitteena oli rakentaa kasvun edellytyksiä yritysverkostoille ja niissä toimiville yrityksille. Tarkoituksena oli tukea verkostoja ja niissä toimivia yrityksiä kehityshankkeiden käynnistämässä ja toteuttamisessa. Päämääränä oli luoda toimiva kansallinen mekanismi rakenteellisen muutoksen tavoitteiden saavuttamiselle. Hankkeiden kohteina on ollut (1) teknologian kehittäminen, (2) liiketoimintaosaamisen ja kansainvälistymisen laaja-alainen ja samanaikainen kehittäminen sekä (3) uusien roolien hakeminen verkostoissa.

**Vaikuttavuus.** TRIO-ohjelman tärkeimpiä vaikutuksia on ollut kasvun edellytysten vahvistuminen yritysverkostoissa ja niissä toimivissa yrityksissä. Ohjelma on pitänyt yllä jatkuvan parantamisen tarvetta ja onnistunut luomaan myönteistä kehittämisvirettä. Aktiivisen ja monipuolisen viestinnän avulla TRIO-ohjelma on katalysoinut muutosta ja myötävaikuttanut uusien roolien löytämiseen verkostoissa sekä verkostoyhteistyön vahvistumiseen. Useista yksittäisistä kehitysaskelista huolimatta ohjelma ei kuitenkaan ole kyennyt aikaansaamaan sellaista rakenteellista kehitysharppausta, mitä ohjelmalla alun perin tavoiteltiin. Kansainvälisen tason järjestelmätoimittajia ei ole syntynyt päämääräksi asetettua määrää. Tähän on löydettävissä useita arvioinnissa analysoituja syitä, joista tärkeimmät liittyvät kasvuhaluikkaiden yritysten rajalliseen määrään, päähankkijoiden toimintakulttuurin hitaaseen muuttumiseen sekä alueellisten toimijoiden epätasaiseen aktiivisuuteen hankkeistamisessa.

**Tuloksellisuus.** Ohjelmassa on kyetty pääosin toteuttamaan tavoitteina olleet aktivointitoimenpiteet johtoryhmän linjaamien tavoitteiden mukaisesti. Aktivointi ei kuitenkaan ole synnyttänyt riittävää määrää korkeatasoisia hankkeita rahoitettaviksi. Kunnianhimoisia uuden liiketoimintamallin rakentamiseen tähtäviä hankkeita on ollut riittämätön määrä, jotta ne olisivat vaikuttaneet alan rakenteiden merkittävään muutokseen. Tästä huolimatta yritykset pitivät ohjelman esille nostamia teemoja erittäin tärkeinä ja ajankohtaisina. Useat yritykset ovat nähneet saavansa ohjelmaan osallistumalla hyvän näköalapaikan alan kehityksen seuraamiseen. Yritykset ovat myös arvostaneet ohjelman antamia mahdollisuuksia toteuttaa benchmark-tyyppisiä vertailuja suurten yritysten kanssa. Myös ohjelman ulkopuoliset yritykset ovat kokeneet saaneensa sen kautta hyödyllistä tietoa. Tämä kiinnostus ei useiden yritysten osalta ole kuitenkaan realisoitunut laadukkaiden kehittämishankkeiden käynnistämiseen. Voimakasta panostamista järjestelmätoimittajaksi kehittymiseen ei ole nähty riittävän houkuttelevana tavoitteena, vaikka TRIO-ohjelma ja sitä vetänyt Teknologiateollisuus ovatkin toimineet suunnannäyttäjinä muutostarpeiden jäsentämisessä ja tarjonneet hyviä välineitä muutoksen käynnistämiseen.

**Relevanssi.** TRIO-ohjelma on yleisesti ottaen koettu varsin relevanttina ja tarpeellisena kehittämiskokonaisuutena, jonka esille nostamat rakenteelliset muutostarpeet nähdään edelleen ajankohtaisina. Vaikka ohjelman lähtökohtana ollut perusviesti on monelta osin osoittautunut oikeaksi, on sen rinnalle syytä nostaa jatkossa myös muita tärkeitä teemoja. Erityisesti erikoistumiskehityksen vauhdittaminen ja teknologisen osaamisen nostaminen uudelle tasolle näyttävät olevan välttämättömiä kehittämisaalueita

kilpailukykyisen kone- ja metallituoteteollisuuden alihankinnan säilyttämiseksi Suomessa. Ohjelman kohderyhmän laajentaminen myös niche-markkinoilla toimivien yritysten tavoittamiseksi nähdään tarpeellisenä lähtökohtana tulevaisuuden kehittämistoiminnan suuntaamiselle.

**Ohjelman lisäarvo.** Kone- ja metallituoteteollisuuden kehittämistoiminta alan omana ohjelmalla koetaan alan yrityksissä tarpeelliseksi, sillä sen nähdään motivoivan paremmin kehitystoimintaan kuin toimialan ulkopuolelta lähtevä kehitystyö. Koska ohjelma ei ole itse toiminut hankkeiden rahoittajana, vaan pyrkinyt aktivoimaan sellaisten syntymistä, on ohjelma saanut lähinnä muutosta katalysoivan ja myötävaikuttavan roolin. Osa TRIO-ohjelman tuloksista olisi saattanut syntyä ilman erillistä ohjelmaakin. Arvioinnin pohjalta näyttää kuitenkin ilmeiseltä, että ohjelman tuki on monissa tapauksissa myös merkittävästi sysännyt kehittämistä liikkeelle ja vauhdittanut hankkeiden syntymistä. Panostaminen yrityksen strategiseen kehittämiseen pohjautuu aina useisiin tekijöihin, jossa ulkoisten toimijoiden rooli voi parhaimmillaankin olla vain herättelevä ja ohjaava. Kestävän muutoksen on riittävässä määrin pohjaututtava yrityksen sisäistämään muutostarpeeseen. Viestinnän keinoin perustuvan TRIO-ohjelman itsenäinen, muista toimijoista riippumaton lisäarvo alan kehitykseen on näin ollen vaikeasti mitattava kohde, mitä ei tämän arvioinnin puitteissa olekaan voitu eksaktisti mitattavin suurein suorittaa.

**Ohjelman organisointi.** Kokonaisuudessaan TRIO-ohjelman ja toiminnan organisointi toteutui suunnitelmien mukaisesti. Johtoryhmä linjasi toimenpideohjelman strategian, painotukset ja toimintatavat sekä kehitti niitä. TRIO-toimiston toiminta ohjelman pääkoordinaattorina onnistui suunnitelman mukaisesti. Ohjelmatoimiston ansiosta rakennettiin laaja Suomen alueita kattava yhteyshenkilöverkosto ja laadittiin materiaalia ja pidettiin aktiivisesti tilaisuuksia yhteyshenkilöiden osaamisen kehittämiseksi. Tämä verkosto oli keskeinen resurssi TRIO-ohjelman viestinnässä ja hankkeistamisessa. Alueellisen toiminnan onnistumisessa kyvykkään koordinaattorin rooli osoittautui keskeiseksi. Hänen on oltava alan uskottava asiantuntija, osattava kuunnella ja luoda kontakteja, kiertää yrityksiä ja tunnistaa niissä tutkimustiedon tarpeita, järjestää teemapäiviä, esitellä teknologian kehittämismahdollisuuksia, ja auttaa kiinnostuneita yrityksiä yhteishankkeiden aloittamisessa. Kehittämishankkeiden, aktiivisuuden ja oppimisen etenemisen myötä hankkeiden vaatimustasoa ja haasteellisuutta nostettiin.

Pitkäjänteisellä työllä yritykset ja tutkimusmaailma saatiin keskinäiseen keskusteluun ja yritykset mm. alkoivat käyttää professoreita luennoitsijoina. Ohjelman painopisteenä oli alkuvaiheessa teknologiastrategian luomisen tarpeellisuus yrityksille, mutta sitä tärkeämmäksi muodostui ymmärrys ja osaaminen nimenomaan liiketoimintastrategian suhteen. Alussa yritykset odottivat saavansa TRIO-ohjelmalta hankerahoitusta ”yhden luukun periaatteen” mukaisesti, mutta tämä ei kuitenkaan toteutunut. Hankkeissa kyettiin käyttämään erityyppisiä rahoituslähteitä (ESR, Finnvera, Tekes). Alueellisten toimijoiden rooli oli keskeinen rahoituksen suunnittelussa ja hankinnassa. Rahoituslähteitä ei kuitenkaan tunnettu ja rahoitusjärjestelmää pidettiin liian monipuolisena ja monimutkaisena. Rahoitusta osoittautui olevan saatavilla pienten ja suurten yritysten tarpeisiin, muttei keskisuurten yritysten kehittämistarpeisiin. TRIO-ohjelman vaikutus hankkeiden rahoitushakemusten hyväksymisnopeuteen vaihteli, osin ohjelman koettiin nopeuttavan niitä, osin ne viipyivät kauan.

**Jatkokehityksen lähtökohtia.** Maailmanlaajuisen taluskriisin myötä alan teollisuus on nyt uudessa tilanteessa, jossa on pohdittava kriisin vaikutuksia yrityksiin sekä löydettävä toimenpiteitä, joilla kielteisiä vaikutuksia voidaan lieventää ja jopa kääntää mahdollisuuksiksi. Ensi vaiheessa on tärkeää varmistaa, ettei taantuma aiheuta turhia konkurssseja. Kriisin vaikutukset yrityksiin vaihtelevat ja esimerkiksi osa rakennusteollisuuden piirissä toimivista kone- ja metalliteollisuusalan yrityksistä hyötyy julkisista elvytysohjelmista. Taluskriisin syventyessä TRIO-ohjelman lähtökohtina olleet haasteet ovat edelleen kärjistymässä. Tällaisia ovat kone- ja metalliteollisuuden yritysten omistajien ja työntekijöiden ikärakenne, sirpaleinen toimittajakenttä ja kriittisen koon puuttuminen. Alalla tarvitaan korkeaa osaamista, erikoistumista sekä kooltaan riittävän suuria, laadultaan korkeita ja nimenomaan kansainvälisiä yrityksiä. Yrityskoon ja kilpailukyvyn kasvattamisen tapauksissa tarvitaan mm. toimijaa yhdistymiskeskusteluihin ja rahoitusmahdollisuuksia niiden toteuttamiseen.

Toimiala tarvitsee kipeästi rakennemuutoksen, joka ei voimakkaan kasvun vuosina ole edennyt riittävän ripeästi eteenpäin. Taantuman iskettyä voimakkaasti alan teollisuuteen rakenteet tulevat väistämättä muuttumaan. Näissä oloissa on ensiarvoisen tärkeää miettiä, millä keinoin nyt tapahtuvaa – sinänsä kielteistä – rakennemuutosta voitaisiin joiltain osin ohjata sellaiseen suuntaan, jonka tuloksena jäljelle jäisi elinkelpoisia rakenteita tulevaisuuden kilpailukyvyn rakentamiselle. Tämä on erittäin suuri haaste teknologiateollisuudelle ja edellyttää toimialan parhaimpien voimien yhdistämistä tulevaisuuskuvan rakentamiseksi lukuisten epävarmuustekijöiden rajaamissa olosuhteissa.

## Lähdeviitteet

Mechanical Engineering Research in Finland 2000-2007. Evaluation Report. 2008. Academy of Finland.

Simons, M., Hyötyläinen, R. 2009. Keskisuuren yrityksen dynaaminen kasvumalli. Helsinki: Talentum Oy.

Teece, D., Pisano, G., and Shuen, A. 1997 Dynamic Capabilities and Strategic Management, Strategic Management Journal, Vol. 18:7, 509-533.

Womack, J.P., Jones, D.T., and Ross, D. 1990 The Machine that Changed the World, Rawson Associates, New York, 1990, 323 PP.

Vuosikirja 2007. 2007. Helsinki. Teknologiateollisuus ry.

Yritys-Suomi-palvelujärjestelmän uudistamisen raportti ajanjaksolla 18.5.2006-31.12.2008. ([http://www.tem.fi/files/21191/Yritys-Suomi\\_2006-2008\\_final.pdf](http://www.tem.fi/files/21191/Yritys-Suomi_2006-2008_final.pdf))

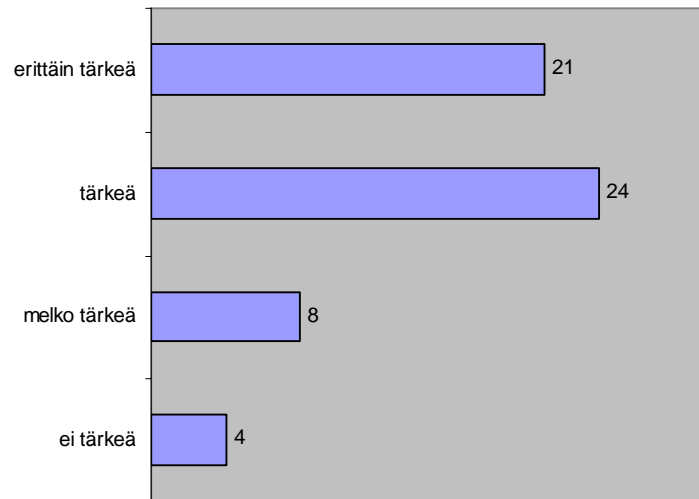
Johtoryhmän muistiot:

- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_16\_12\_03.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_3\_3\_04.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_8\_6\_04.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_17\_9\_04.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_12\_1\_05.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_23\_9\_05\_pitkä.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_23\_9\_05.doc
- o TRIO\_Johtoryhmän\_pöytäkirja\_18.1.2006.doc
- o TRIO Johtoryhmän pk 25.9.2006.doc
- o TRIO Johtoryhmän pk 19.1.2007.doc
- o TRIO Johtoryhmän pk 10.9.2007.doc
- o TRIO Johtoryhmän pk 8.9.2008.doc
- o TRIO Johtoryhmän pk 21.1.2008.doc

TRIO. 2009. Kansallinen ohjelma teknologiateollisuudelle 2004 – 2009. Ohjelman loppuraportin, ensimmäinen luonnos (22.6.2009)

## LIITE 1. Yrityskyselyn taustatiedot

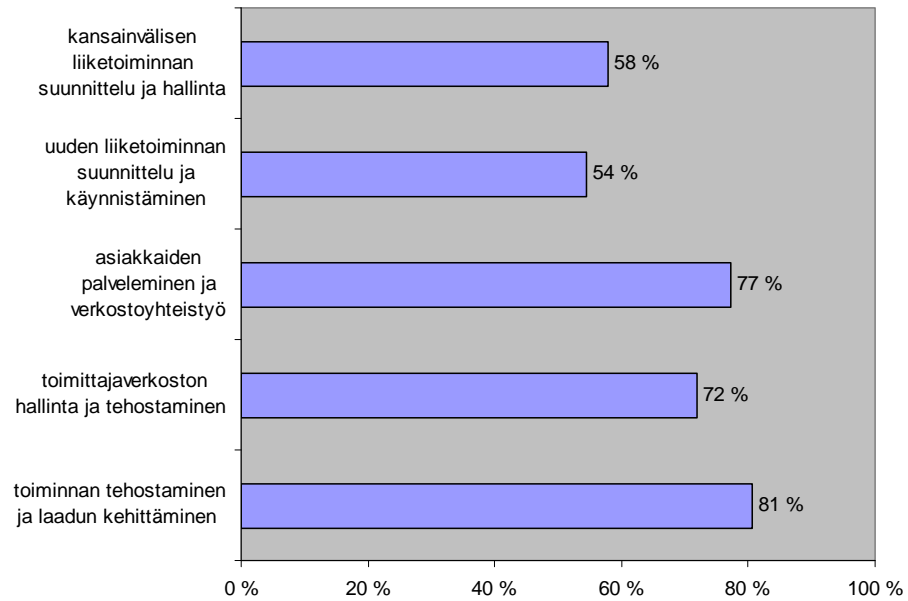
1. Miten tärkeäksi näette verkostoyhteistyön kehittämisen yrityksenne näkökulmasta?



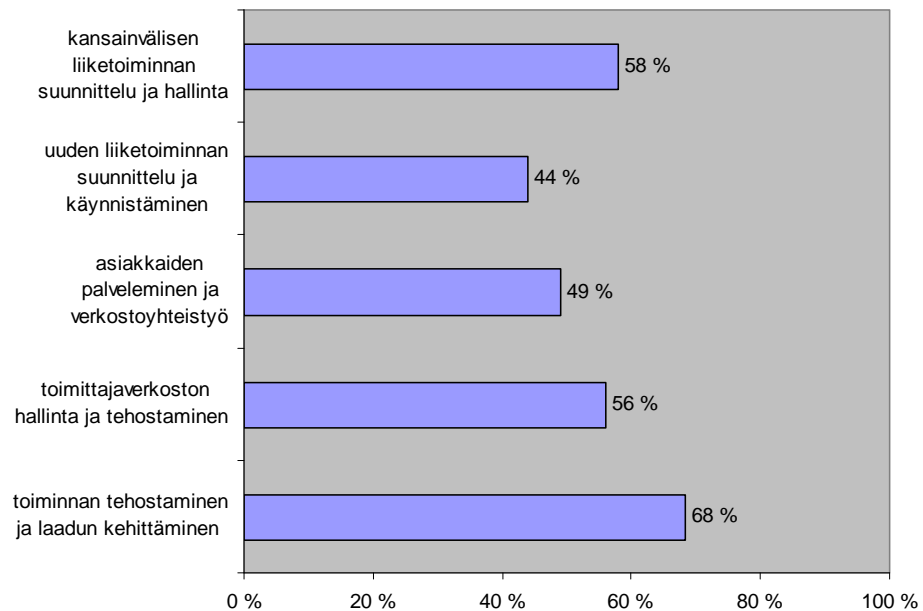
2. TRIO-ohjelman tavoitteena on ollut lisätä kehityskykyisten järjestelmätoimittajien määrää Suomessa. Mikä suhde teillä on tähän tavoitteeseen?



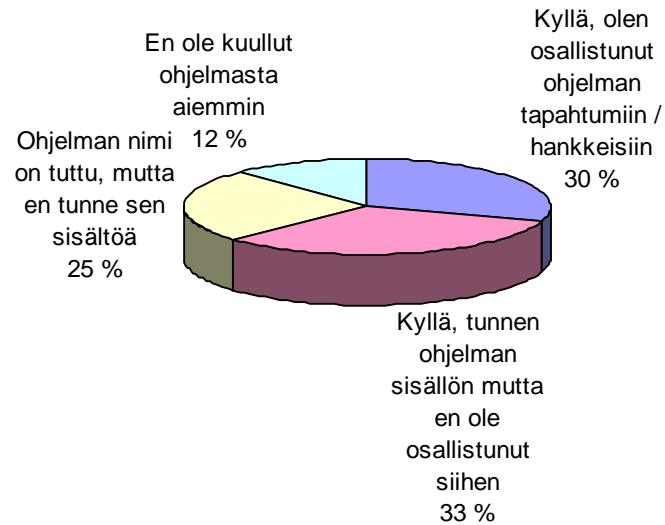
4-A. Mitkä seuraavista liiketoiminnan osa-alueista ovat yrityksenne kehityksen kannalta tärkeitä?



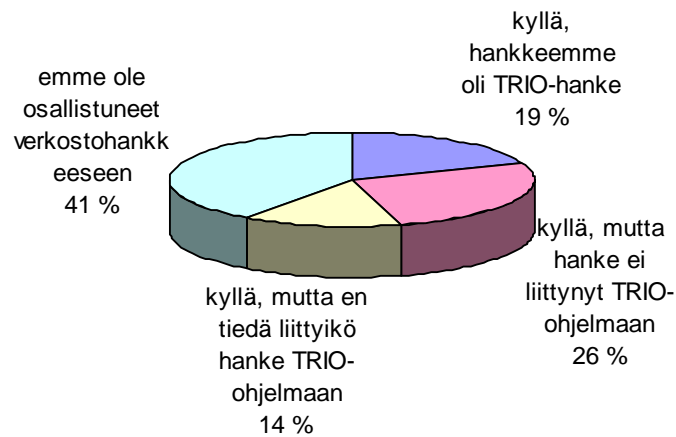
4-B. Millä yrityksenne liiketoiminnan osa-alueilla koette tarvetta kehittää osaamista?



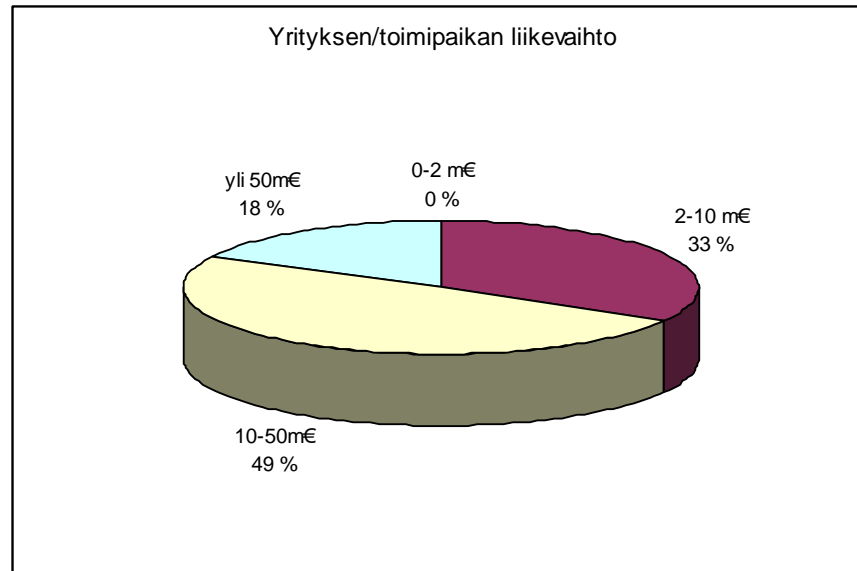
5. Ovatko Teknologiateollisuuden TRIO-ohjelma ja siihen liittyvät hankkeet teille tuttuja?



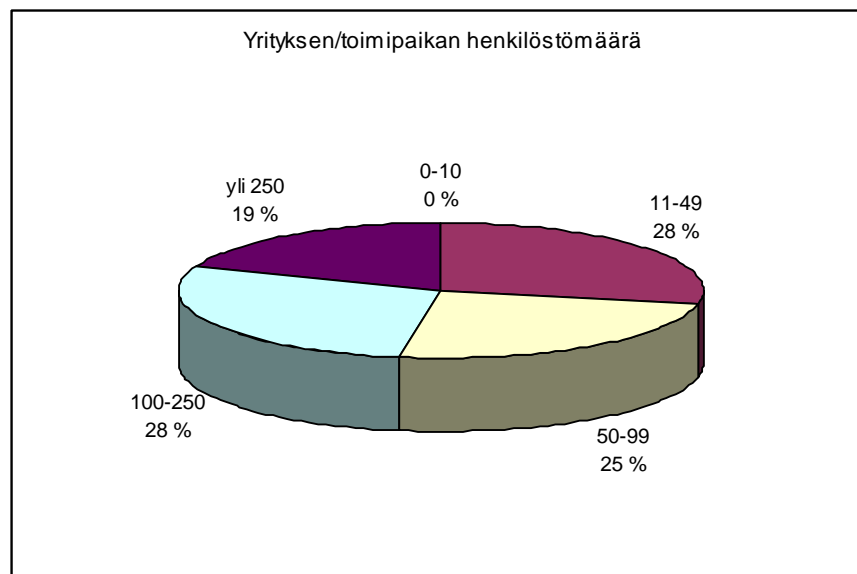
6. Onko yrityksenne osallistunut yritysverkostojen kehittämistä koskeviin hankkeisiin?



## 14.3 Yrityksen/toimipaikan liikevaihto



## 14.4. Yrityksen/toimipaikan henkilöstömäärä



## 14.5. Yrityksen/toimipaikan maakunta

Yrityksen/toimipaikan maakunta	Kpl	Prosentti
Uusimaa	13	23 %
Itä-Uusimaa	2	4 %
Varsinais-Suomi	9	16 %
Satakunta	3	5 %

Häme	3	5 %
Pirkanmaa	7	12 %
Päijät-Häme	3	5 %
Kymenlaakso	2	4 %
Etelä-Karjala	0	0 %
Etelä-Savo	0	0 %
Pohjois-Savo	2	4 %
Pohjois-Karjala	0	0 %
Keski-Suomi	4	7 %
Etelä-Pohjanmaa	3	5 %
Pohjanmaa	3	5 %
Keski-Pohjanmaa	0	0 %
Pohjois-Pohjanmaa	2	4 %
Kainuu	0	0 %
Lappi	1	2 %
Åland	0	0 %
<b>Yhteensä</b>	<b>57</b>	<b>100 %</b>

## 15. Kyselyyn vastanneet yritykset

- |  |                              |
|--|------------------------------|
| 1 Ablemans Oy                          | 49 SOP-Metal Oy              |
| 2 Advanced Fiber Technologies (AFT) Oy | 50 Suomen Jäähdytintehdas Oy |
| 3 Ahmotuote Oy                         | 51 Tankki Oy                 |
| 4 Aker Arctic Technology Oy            | 52 Teclaser Oy               |
| 5 Algol Technics Oy                    | 53 Turun Korjaustelakka Oy   |
| 6 Amomatic Oy                          | 54 UTU Elec Oy               |
| 7 Auramarine Oy                        | 55 Vacon Oyj                 |
| 8 Beneq Oy                             | 56 Vamp Oy                   |
| 9 Bodycote Lämpökäsittely Oy           | 57 Veme Oy                   |
| 10 Bronto Skylift Oy Ab                |                              |
| 11 Cargotec Oyj                        |                              |
| 12 Carrus Delta Oy                     |                              |
| 13 Ensto Sekko Oy                      |                              |
| 14 Fluidhouse Oy                       |                              |
| 15 Formia Lakeus Oy                    |                              |
| 16 Hakaniemen Metalli Oy               |                              |
| 17 Halton Oy                           |                              |
| 18 Helkama Bica Oy                     |                              |
| 19 Hermetel Oy                         |                              |
| 20 Insta Automation Oy                 |                              |
| 21 Javasko Oy                          |                              |
| 22 Kalottikone Oy                      |                              |
| 23 KATKO Oy                            |                              |
| 24 Kavika Oy                           |                              |
| 25 Konecranes Oyj                      |                              |
| 26 Kotkan Konepaja Oy                  |                              |
| 27 Labkotec Oy                         |                              |
| 28 Lehtosen Konepaja Oy                |                              |
| 29 Maaseudun Kone Oy/MSK Group Oy      |                              |
| 30 Makron Oy                           |                              |
| 31 M-Components Oy                     |                              |
| 32 Meconet Oy                          |                              |
| 33 Mesera Paimio Oy                    |                              |
| 34 Metallipuristamo K S Laakkonen Oy   |                              |
| 35 Metalpak Oy                         |                              |
| 36 Meteco Oy                           |                              |
| 37 Metsi Oy                            |                              |
| 38 Mitron Oy                           |                              |
| 39 Nordic Aluminium Oyj                |                              |
| 40 Oy Oripipe Ab                       |                              |
| 41 Peiron Oy                           |                              |
| 42 PKC Electronics Oy                  |                              |
| 43 PKC Group Oyj                       |                              |
| 44 Purso Oy                            |                              |
| 45 Raute Oyj                           |                              |
| 46 Riikonen Group Oy                   |                              |
| 47 Salon Konepaja Oy                   |                              |
| 48 SKS Connecto Oy                     |                              |

## LIITE 2. TRIO-ohjelman johtoryhmän ja ohjelmaryhmän jäsenet

### Johtoryhmä

Puheenjohtajina toimivat Wärtsilä Oyj:n toimitusjohtaja vuorineuvos Ole Johansson ja Metso Oyj:n toimitusjohtaja vuorineuvos Jorma Eloranta. Johtoryhmän kokoonpano oli seuraava:

- toimitusjohtaja Ole Johansson, Wärtsilä Oyj (2004 – 2007)
- toimitusjohtaja Jorma Eloranta, Metso Oyj (2007 – 2009)
- liiketoimintajohtaja Tuomo Airaksinen, Sitra (2004 – 2005)
- johtaja Lauri Ala-Opas, Tekes (2004 – 2009)
- teknologiajohtaja Tuomo Alasoini, Tekes/Tykes (2008 – 2009)
- Johtaja Heikki Aurasmaa, Keski-Suomen TE-keskus (2007 – 2008)
- toimitusjohtaja Kent Björklund, Factorix Oy (2004 – 2007)
- yritystutkija Ritva Cavenius, Toimihenkilöunioni TU ry (2004 – 2009)
- johtaja Henri Grunsten, Suomen Teollisuussijoitus (2004 – 2009)
- kehitysjohtaja Tuovi Haikala, Fintra (2004 – 2007)
- ylijohdaja Martti af Heurlin, Tekes (2004 – 2009)
- liiketoimintajohtaja Mauri Heikintalo, Sitra (2005 – 2009)
- hankintajohtaja Pekka Honkanen, Metso Papers Oy (2007 – 2008)
- Elinkeinoasioiden päällikkö Heidi Husari, Insinööriliitto IL ry ja Uusi Insinööriliitto UIL (2005 – 2009)
- toimitusjohtaja Jari Kokkonen, Sabriscan Oy (2007 – 2009)
- hallituksen puheenjohtaja Timo Parmasuo, Meconet Oy (2004 – 2009)
- yksikön johtaja Pekka Pellinen, Tekniikan Akateemisten Liitto TEK ry (2005 – 2009)
- tuotanto- ja materiaali johtaja Marita Jaatinen, Metso Minerals Oy (2004 – 2007)
- toimitusjohtaja Klaus Katara, Teknisen Kaupan Liitto ry (2006 – 2009)
- osastopäällikkö Kalle J. Korhonen, työ- ja elinkeinoministeriö (kauppa- ja teollisuusministeriö) (2004 – 2008)
- johtaja Seppo Laine, Finpro (2004 – 2009)
- johtaja Veijo Niemi, Teknologiateollisuus ry (2004)
- varatoimitusjohtaja Veijo Ojala, Finnvera Oyj (2004 – 2009)
- toimitusjohtaja Robert Paajanen, Nordic Aluminium Oyj (2004 – 2009)
- johtaja Pekka Pokela, Teknologiateollisuus ry (2004)
- toimitusjohtaja Peter Rehnström, Työsuojelurahasto (2004 – 2009)
- tutkija/opettaja Jouko Reijonen, Metallityöväen Liitto ry (2008 – 2009)
- tutkija Kari Sairo, Metallityöväen Liitto ry (2004 – 2007)
- johtaja Matti Salmenperä, työministeriö (2004 – 2008)
- toimialajohtaja Jouko Suokas, VTT Tuotteet ja tuotanto (2004 – 2009)
- toimitusjohtaja Heikki Tikkanen, Fintra (2004 – 2009)
- johtaja Riitta Varpe, Pirkanmaan TE-keskus (2004 – 2007 ja 2009)
- teollisuusneuvos Heikki Vesa, kauppa- ja teollisuusministeriö (2004 – 2007) sekä työ- ja elinkeinoministeriö (2008 – 2009)
- Apulaisjohtaja Kari Villikka, Finnvera Oyj (2005 – 2009)
- johtaja Juha Ylä-Jääski, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009).

## Ohjelmaryhmä

Ohjelmaryhmän kokoonpano oli seuraava:

- liiketoimintajohtaja Tuomo Airaksinen, Sitra
- tulosityksikön päällikkö Tuomo Alasoini, työministeriö
- ylitarkastaja Sirpa Alitalo, kauppa- ja teollisuusministeriö
- ylijohdaja Martti af Heurlin, Tekes
- Key Partner Manager Risto Kaski, Finpro
- toimitusjohtaja Peter Rehnström, Työsuojelurahasto
- toimitusjohtaja Juha Saapunki, PKT-säätiö
- johtaja Riitta Varpe, TE-keskus
- teollisuusneuvos Heikki Vesa, kauppa- ja teollisuusministeriö
- toimialapäällikkö Hannu Vuoste, Finnvera Oyj.

### LIITE 3. TRIO-ohjelman loppuraportin taustatiedot

Taulukko 2. *TRIO-johtoryhmän kokoukset ja osallistuminen (lähde: TRIO-loppuraportti)*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	Yhteensä
Johdoryhmän kokoukset	4	2	2	2	2	1	13
Osallistujat	69	30	40	40	33	16	242
Ulkopuoliset asiantuntijat	3		6	4		1	14
Osallistujia/kokous	17,25	15	20	20	16,5	16	18,6

Taulukko 4. *TRIO-ohjelmatoimiston järjestämät seminaarit.*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009 yhteensä	
Seminaareja	8	8	18	1	2	1	<b>38</b>
Osallistujia	741	689	667	140	189	77	<b>2503</b>
Esitelmiä	58	55	158	7	12	7	<b>297</b>
Osallistujia/seminaari	<b>93</b>	<b>86</b>	<b>37</b>	<b>140</b>	<b>95</b>	<b>77</b>	<b>66</b>

Taulukko 5. *TRIO-lehden yhteenvetotietoja.*

TRIO-lehti	2004	2005	2006	2007	2008	2009	yhteensä
lehtiä/vuosi	1	2	2	3	2	1	<b>11</b>
artikkelit	5	13	24	35	23	14	<b>114</b>
painos	3 000	3 000	4 500	4 500	4 500	4 500	<b>24 000</b>
sivumäärä	8	20	28	48	32	20	<b>156</b>
verkostoesityksiä	0	4	7	7	6	5	<b>29</b>

Taulukko 6. *TRIO-yhteyshenkilöiden koulutus ohjelmakaudella.*

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	
Yhteyshenkilöpäivät	2	2	4	4	4	2	<b>18</b>
Osallistujamäärä	26	39	48	95	105	38	<b>351</b>
Esitelmiä	10	17	16	33	26	19	<b>121</b>
Osallistujia/koulutustilaisuus	<b>13</b>	<b>20</b>	<b>12</b>	<b>24</b>	<b>26</b>	<b>19</b>	<b>20</b>

## LIITE 4. TRIO-alueyhteyshenkilöt vuosina 2004 – 2009

### **UUSIMAA**

Harri Jokinen, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009)  
Erkki Kivelä, Teknologiateollisuus ry (2006 – 2009)  
Jorma Korhonen, Lohjan kaupunki (2004 – 2009)  
Mikko Koskela, Hyvinkään TechVilla Oy (2004 – 2006)  
Taavetti Mutanen, Uudenmaan TE-keskus (2005 -2009)  
Reino Koho, Uudenmaan TE-keskus (2008 – 2009)  
Seppo Kolo, Länsi-Uudenmaan Yrityskeskus Oy (2008 – 2009)  
Nappu Rouhiainen, Tekes, Työelämän kehittämissuunnitelma Tykes (2007 – 2009)  
Katja Turunen, TE-keskus Uusimaa (2006 – 2007)

### **VARSINAIS-SUOMI**

Anne Ahkola-Lehtinen, Koneteknologiateollisuus ry (2006 – 2009)  
Juhani Kangasniemi, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009)  
Panu Korhonen, Ukipolis Oy (2004 – 2006)  
Jouko Penttinen, Ukipolis Oy (2006 – 2009)  
Reino Pesonen, TE-keskus Varsinais-Suomi (2004 – 2007)  
Pauli Salminen, Loimaan seutukunnan kehittämissuunnitelma (2004 – 2009)  
Seppo Torikka, Turun Seudun Kehittämissuunnitelma (2005 – 2009)  
Kari Vähä, Salon Seudun Kehittämissuunnitelma (2004 – 2009)

### **SATAKUNTA**

Jukka Huhtala, Teknologiateollisuus ry, (2004 – 2006)  
Juha Mieskonen, Prizztech Oy, (2004 – 2007)  
Janne Vartia, Prizztech Oy (2008 – 2009)  
Erkki Tammiaho, Rauman Seudun Kehitys Oy (2006 – 2009)

### **HÄME**

Merja Kauto, Lahden Alueen Kehittämissuunnitelma Oy (2006 – 2007)  
Mikko Koskela, Teknologiateollisuus ry (2006 – 2007)  
Lasse Lyijynen, Lahden Alueen Kehittämissuunnitelma Oy (2006 – 2009)  
Vesa Rommi, Teknologiateollisuus ry (2005)  
Matti Skyttä, Teknologiateollisuus ry (2008 – 2009)  
Marko Ylikorpi, Hämeen TE-keskus (2004 – 2009)  
Jaakko Väyrynen, Teknologiateollisuus ry (2006 – 2009)

### **PIRKANMAA**

Tenho Leinonen, Pirkanmaan TE-keskus (2004 – 2009)  
Matti Leivo, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009)  
Jouni Myllymäki, Teknologiateollisuus ry (2008 – 2009)  
Ulla Nieminen, Teknologiateollisuus ry (2006)  
Vesa Nisula, Teknologiateollisuus ry (2007 – 2009)  
Urpo Salkoaho, TE-keskus Pirkanmaa, (2004 – 2006)  
Kai Salminen, Teknologiateollisuus ry, (2004 – 2005)

### **KAAKKOIS-SUOMI**

Veikko Kajaste, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009)  
Vesa Karvonen, TE-keskus Kaakkois-Suomi (2004 – 2005)  
Kari Kuokkanen, Kaakkois-Suomen TE-Keskus (2006 – 2009)  
Jouko Luode, Cursor Oy (2005 – 2009)  
Martti Nakari, Cursor Oy (2008 – 2009)  
Risto Pulkkinen, Cursor Oy (2006 – 2007)  
Petri Toikka, Lappeenrannan teknillinen yliopisto (2005 – 2009)

**ETELÄ-SAVO**

Timo Alasuvanto, Etelä-Savon TE-keskus (2004 – 2009)  
Niko Halonen, Mikkelin Teknoliakeskus Oy (2009)  
Aki Hakala, Mikkelin Teknoliakeskus Oy (2008)  
Vesa Halinen, Mikkelin Teknoliakeskus Oy (2007 – 2008)  
Juha Mikkonen, Keski-Savon Kehittämisyhtiö Oy (2006 – 2009)  
Lasse Pulkkinen, Savonlinnan seudun yrityspalvelut (2005 – 2009)  
Juha Ropponen, Mikkelin teknologiakeskus Oy (2005 – 2007)

**POHJOIS-SAVO**

Timo Hahtala, Teknologiateollisuus ry (2006 – 2009)  
Tero Kanervalo, Savonia-AMK (2005 – 2009)  
Martti Kettunen, Sisä-Savon Seutuyhtymä (2005 – 2009)  
Harri Kivelä, Pohjois-Savon TE-keskus (2004 – 2009)  
Juha Mikkonen, Savonia-AMK (2005 – 2009)  
Heikki Passiniemi, Ylä-Savon Kehitys Oy (2005 – 2009)  
Ilkka Pietikäinen, Ylä-Savon Kehitys Oy (2007 – 2007)  
Ari Pietiläinen, Ylä-Savon Kehitys Oy (2008 – 2009)

**POHJOIS-KARJALA**

Eero Kuivalainen, Joensuun Tiedepuisto Oy (2004 – 2009)  
Veikko Vääräniemi, Joensuun Tiedepuisto Oy (2008 – 2009)

**KESKI-SUOMI**

Erkki Hirvonen, Finnvera Oyj (2004 – 2009)  
Raimo Junikka, Jykes Oy, (2004 – 2006)  
Ismo Korhonen, Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykes Oy (2007 – 2009)  
Pekka Matinaro, Jyväskylän seudun kehittämissyhtiö Jykes Oy (2008 – 2009)  
Olli Penttinen, Keski-Suomen TE-keskus (2004 - 2009)

**ETELÄ-POHJANMAA**

Lasse Ala-Kojola, TE-keskus Etelä- Pohjanmaa/Teknologiateollisuus ry (2004 – 2009)  
Ahti Hakala, L.M.K. (2004 – 2009)  
Tarja Pienimäki, LC Logistics Center Oy (2004)  
Hannu Saari, Etelä-Pohjanmaan TE-keskus (2005 – 2009)  
Esa Sairanen, Seinäjoen Teknoliakeskus Oy (2004 – 2006)  
Tapio Seppä-Lassila, Seinäjoen Teknoliakeskus Oy (2006 – 2009)  
Jaana Suksi, LC Logistics Center Oy (2005 – 2009)  
Timo Vauhkonen, TE-keskus Seinäjoki (2005 – 2007)  
Juha Vänskä, Seinäjoen ammattikorkeakoulu, (2004 – 2009)

**POHJANMAA**

Henrik Broman, Pohjanmaan TE-Keskus (2007 – 2009)  
Mika Konu, Teknoliakeskus Oy Merinova Ab (2008 – 2009)  
Mika Niskanen, TE-keskus Pohjanmaa (2005 – 2006)  
Seppo Murto, Teknoliakeskus Oy Merinova Ab (2008 – 2009)  
Jarmo Myllylä, Merinova Oy Ab (2004 – 2007)

**POHJOIS-POHJANMAA**

Marko J. Heikkinen, Pohjois-Pohjanmaan TE-keskus (2004 – 2009)

**KAINUU**

Pasi Loukasmäki, Kainuun TE-keskus (2005 – 2009)  
Teuvo Nissilä, Kainuun Etu (2007 – 2009)

*Juhani Pietikäinen, TE-keskus Kajaani (2004 – 2006)*

**LAPPI**

*Tuula Sivonen, Teknologiateollisuus ry (2005 – 2009)*

*Tapani Peura, Lapin TE-Keskus (2004 – 2009)*

## LIITE 5. Verkostomaisen toimintatavan kirjallisuutta

*Järjestelmätoimittajuus teknologiateollisuudessa - Toimialan rakenne, strategiset ryhmät ja kannattavuus*

Jukka Vesalainen- Maria Pilbacka

Teknologiateollisuus ry, 2008. ISBN 978-951-817-980-4.

*Verkostojen strategiat - Menesty yhteistyössä*

Hakanen Matti, Heinonen Upi ja Sipilä Petri

Edita Publishing Oy, 2007, ISBN 978-951-37-4936-1.

*Verkostoaatteesta kumppanuuden arkeen - Monitasoinen oppiminen pienyritysverkostossa*

Hanna Toiviainen

Teknologiateollisuus ry, 2006. ISBN 951-817-908-5.

*Tuotekehitysverkostojen uudet toimintamallit*

Tiina Apilo - Harri I. Kulmala - Hannu Kärkkäinen - Hannele Lampela - Markku

Mikkola - Mirva Nevalainen - Jorma Papinniemi - Ismo Ruohomäki - Tiina

Valjakka

Teknologiateollisuus ry, 2008. ISBN 978-951-817-954-5.

*Alihankintasopimukset - opas teknologiateollisuuden yrityksille*

Mats Bergström - Bengt Kriström - Helge Jakob Kolrud - Markku Kortekangas -

Henrik Schultz

Teknologiateollisuus ry, 2005. ISBN 951-817-899-2.

*Immateriaaliasioiden huomioiminen liiketoiminnassa -JOHDON TYÖKIRJA*

Patentti- ja rekisterihallitus ja Oy Swot Consulting Finland Ltd, 2005. ISBN 951-53-2802-0 (nid.)

ISBN 951-53-2803-9 (PDF).

*Jalosta liikesuhde kumppanuudeksi – alihankinnasta yhdessä tekemiseen*

Pasi Vakaslahti. Talentum 2004. ISBN 952-14-0810-3.

*Benchmarking käytännössä - itsearviointin työkirja*

Mikael Niva, Kari Tuominen. Laatu keskus 2005. ISBN: 951-9499-13-X , ISBN e-book: 951-9499-30-X ,

*Toimittajaverkoston johtamisen työkalut*

Valkokari, K., Kulmala, H. I. ja Ruohomäki, I. 2005. Toimittajaverkoston

johtamisen työkalut - Case Ruukin Kattoasennuspalvelun verkoston

kehittäminen. Tykes raportti. Helsinki.

*Strategiatutkain*

Poikkimäki, J. ja Koivisto, T. 2006. Strategiatutkain -Uusien

liiketoimintamahdollisuuksien strateginen innovointi. VTT Tiedotteita 2355.

Espoo. s. 77. ISBN 951-38-6821-4 (nid.).

*Yritysverkoston strateginen kehittäminen -työkirja*

Valkokari, K., Hakanen, T. ja Airola, M., 2006. Yritysverkoston strateginen

kehittäminen -työkirja. VTT tiedotteita. Espoo. s. 60. ISBN 978-951-38-6358-6.

*Yritysverkoston strateginen kehittäminen*

Valkokari, K., Airola, M., Hakanen, T., Hyötyläinen, R., Ilomäki, S.-K. ja Salkari, I. 2006. Yritysverkoston strateginen kehittäminen. VTT tiedotteita 2348. Espoo. s. 60. ISBN 951-38-6807-9 (nid.)

*Kasvukompassi 50+*

Liukko, T., Airola, M., Ilomäki, S.-K., Mikkola, M., Simons, M. ja Pohto, P. 2006. Kasvukompassi 50+-yritysten menestyksellisen kasvun ja kehittämisen mallit. VTT tiedotteita. Espoo. s. 67. ISBN 951-38-6817-6 (nid.)

*Menestyvä alihankkija 2015*

Hernesniemi, H. 2007. Menestyvä alihankkija 2015. Visio ja toimenpiteet. Teknologiateollisuus ry. Teknologiainfo Teknova Oy. s. 159. Helsinki. ISBN 978-951-817-951-4.

*Kaupankäynnistä kumppanuuteen*

Vesalainen, J. 2006. Kaupankäynnistä kumppanuuteen. Yritystenvälisten suhteiden elementit, analysointi ja kehittäminen. Teknologiateollisuus ry. Teknologiainfo Teknova Oy. s. 220. Helsinki. ISBN 951-817-924-1.

*Tulevaisuutena liiketoimintaverkot*

Möller, K., Rajala, A. ja Svahn, S. 2004. Tulevaisuutena liiketoimintaverkot. Johtaminen ja arvonaluonti. Teknologiateollisuus ry. Teknologiainfo Teknova Oy. s. 237. Helsinki. ISBN 951-817-851-8.

*Uuden liiketoiminnan verkosto*

Simons, M. ja Salkari, I. 2006. Uuden liiketoiminnan verkosto. Oppimisprosessin ohjaus toistuvassa projektiluonteisessa liiketoiminnassa. Työministeriö. Tykes raportti nro 48. Helsinki.

*Tuntosarvia ja tulkkeja*

Alasoini, T., Korhonen, S. M., Lahtonen M., Ramstad E. Rouhiainen N. ja Suominen K. (toim.) 2006. Tuntosarvia ja tulkkeja. Oppimisverkostot työelämän kehittämistoiminnan uutena muotona. Työministeriö. Tykes raportti nro 50. Helsinki.

*Voimaa verkostosta!*

Suominen, K., Aaltonen, P., Ikävalko, H., Hämäläinen, V. ja Mantere, S. 2007. Voimaa verkostosta! Verkostomaisen kehittämisen käsikirja, Työministeriö. Tykes raportti nro 56. Helsinki.

*Johda yrityksesi osaamista*

Koskinen, K. 2006. Johda yrityksesi osaamista - näkökulma pk-yrityksille. Turun kauppakorkeakoulu. Yritystoiminnan tutkimus- ja koulutuskeskus. s. 111. ISBN 951-564-258-2

*Katetta kumppanuudelle*

Vesalainen, J. 2004. Katetta kumppanuudelle. Hyöty ja sen jakautuminen asiakas-toimittaja-suhteessa. Teknologiateollisuus ry. Teknologiainfo Teknova Oy. s. 208. Helsinki. ISBN 951-817-842-9.