



Toimitusketjun hallinnan ja hankinnan toimintamalleja Italiassa

Vierailukokemuksia keväältä 2005

Jyri Pötry & Jukka Hemilä
VTT Tuotteet ja tuotanto

Aarno Törmälä
HUB Logistics Oy

Raija Salo
LTY

ISBN 951-38-6587-8 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)
ISSN 1459-7683 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

Copyright © VTT 2005

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 2000, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 4374

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 2000, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O.Box 2000, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 4374

VTT Tuotteet ja tuotanto, Tekniikantie 12, PL 1301, 02044 VTT
puh. vaihde 020 722 111, faksi 020 722 6752

VTT Industriella System, Teknikvägen 12, PB 1301, 02044 VTT
tel. växel 020 722 111, fax 020 722 6752

VTT Industrial Systems, Tekniikantie 12, P.O.Box 1301, FI-02044 VTT, Finland
phone internat. +358 20 722 111, fax +358 20 722 6752

Tekijä(t) Pötry, Jyri, Törmälä, Aarno, Salo, Raija & Hemilä, Jukka		
Nimeke Toimitusketjun hallinnan ja hankinnan toimintamalleja Italiassa Vierailukokemuksia keväältä 2005		
Tiivistelmä VTT:n ja LTY:n yhteisessä Serviisi-tutkimushankkeessa toteutettiin vierailu Italiaan 11.–14.4.2005. Matkan tavoitteena oli selvittää, mikä on toimitusketjujen hallinnan, logistiikan ja hankintatoimen palvelujen nykytila Italiassa. Tarkoituksena oli perehtyä erityisesti toimintaympäristön yhtäläisyyksiin ja eroihin Suomeen verrattuna, tutustua italialaisiin logistiikan toimintamalleihin ja hankinnan toimintojen ulkoistamiseen sekä selvittää, kuinka yritysverkostojen eri osapuolet ovat ratkaisseet käytännöllisiä ja juridisia yhteistyöongelmia. Logistiikkapalvelujen käyttö näyttää olevan Italiassa yleistä. Kävi myös ilmi, että hyvin erityyppisten palveluntarjoajien katsottiin soveltuvan parhaiten sisääntulevan ja toisaalta ulosmenevän logistiikan hoitajiksi. Logistiikkapalvelujen käyttötavat ja se, mitä ulkoistetaan, vaihtelivat sekä yritysten välillä että sisällä. Syntyi myös vaikutelma huomattavasti epämuodollisemmista kauppa- ja yhteistoimintatavoista kuin Suomessa. Asioita oli jätetty myöhemmän päätöksenteon ja harkinnan varaan. Sopimuskeskeisyys vaikutti vähäisemmältä kuin meillä. Toimitusketjun hallinnan ja logistiikan kehittämisen ongelmien kerrottiin pk-yrityksissä olevan lähes samoja kuin Suomessa.		
Avainsanat supply chains, supply chain management, purchase, contracting-out, suppliers, customer services, logistics, Italy		
Toimintayksikkö VTT Tuotteet ja tuotanto, Tekniikantie 12, PL 1301, 02044 VTT		
ISBN 951-38-6587-8 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Projektinumero G5SU00853
Julkaisuaika Heinäkuu 2005	Kieli Suomi + engl. abstr.	Sivuja 32 s. + liitt. 4 s.
Projektin nimi Serviisi	Toimeksiantaja(t) Teknologian tutkimuskeskus Tekes, LVM, yritykset	
Avainnimeke ja ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)	Julkaisija VTT Tietopalvelu PL 2000, 02044 VTT Puh. 020 722 4404 Faksi 020 722 4374	

Published by



Series title, number and
report code of publication

VTT Working Papers 33
VTT-WORK-33

Author(s) Pötry, Jyri, Törmälä, Aarno, Salo, Raija & Hemilä, Jukka		
Title SCM and procurement operating models in Italy Perceptions from 2005		
Abstract VTT and LTY together carried out an excursion to Italy in April 2005. The goal of the trip was to study the state of the art of SCM, logistics and procurement services in Italy. The purpose was to get an insight into similarities and differences of the operating environment, get more information on the operating models of logistics and on procurement outsourcing as well as to discover how networked companies have solved practical or juridical problems of collaboration. Use of logistics services seems to be rather common in Italy. Different kinds of logistics service providers were considered as being most suitable for providing in- and outbound logistics services. How logistics services were utilised and what activities are outsourced and kept in-house respectively, varied between and even inside companies. Impression of quite informal customs of trade and collaboration practices came across. Decisions were left waiting for future consideration. No contract centricity was discovered. The dilemmas of SCM and logistics development in the SME sector were told to be similar to those in Finland.		
Keywords supply chains, supply chain management, purchase, contracting-out, suppliers, customer services, logistics, Italy		
Activity unit VTT Industrial Systems, Tekniikantie 12, P.O.Box 1301, FI-02044 VTT, Finland		
ISBN 951-38-6587-8 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Project number G5SU00853
Date July 2005	Language Finnish + Engl. abstr.	Pages 32 p. + app. 4 p.
Name of project Serviisi	Commissioned by National Technology Agency of Finland Tekes, LVM, companies	
Series title and ISSN VTT Working Papers 1459-7683 (URL: http://www.vtt.fi/inf/pdf/)		Publisher VTT Information Service P.O.Box 2000, FI-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 20 722 4404 Fax +358 20 722 4374

Alkusanat

VTT:n ja LTY:n yhteisen, Tekesin, LVM:n EGLO-ohjelman ja osallistuvien yritysten rahoittaman Serviisi-hankkeen aikana vierailtiin Italiassa 11.–14.4.2005. Matkalle osallistuivat Jukka Hemilä, Kai Häkkinen ja Jyri Pötry VTT:ltä, Anita Lukka, Erno Salmela ja Raija Salo LTY:ltä, Rauli Hulkkonen Tekesistä, Olli Mäkinen Kalmar Industries Oy:stä ja Aarno Törmälä HUB Logistics Oy:stä. Matkan tavoitteena oli tutustua toimitusketjujen hallinnan, logistiikan ja hankintatoimen palvelujen nykytilaan, löytää uusia näkökulmia ja toimintamalleja sekä tuoda mahdollisia uusia oppeja Suomeen. Yritysvierailuiden järjestämisestä, tulkkauksesta ja monista käytännön asioista ruokailusta ja matkalippujen hankinnasta lähtien vastasi Finpron Italian toimipiste, erityisesti Jenni Mäkipää ja Birgitte Kankaro.

Kiitämme Jenniä ja Birgitteä, kaikkia isäntiämme sekä koko seuruetta hyvin onnistuneesta matkasta!

Tekijät

Sisällysluettelo

Alkusanat	5
1. Johdanto	7
2. Vierailut	8
2.1 Finpro & Ailog (Milano)	8
2.2 Ducati (Bologna)	12
2.2.1 Yleistä	12
2.2.2 Toimitusketjun hallinta ja ulkoistaminen	12
2.2.3 Kehitystoiminta ja -historia	16
2.3 IVECO Motors (Torino)	21
2.3.1 Ivecon toimitusketju	22
2.3.2 Toimittajasuhteen hallinta	23
2.3.3 Ivecon käyttämiä mittareita	24
2.3.4 Globaali osto	25
2.3.5 Asiakaspalvelu	25
2.3.6 Varaosatoimitukset	26
2.4 ACR Logistics (Torino)	26
2.5 CRF (Centro Ricerche Fiat, Orbassano)	28
3. Havainnot ja tulkintoja	30
Loppusanat	31
Kirjallisuutta ja linkkejä	32
Liitteet	
Liite A: Finpron esitysmateriaali	

1. Johdanto

VTT:n ja LTY:n yhteisessä Serviisi-hankkeessa toteutettiin vierailu Italiaan 11.–14.4.2005. Vierailuun osallistuivat Jukka Hemilä, Kai Häkkinen ja Jyri Pötry VTT:ltä, Anita Lukka, Erno Salmela ja Raija Salo LTY:ltä, Rauli Hulkkonen Tekesistä, Olli Mäkinen Kalmar Industries Oy:stä ja Aarno Törmälä HUB Logistics Oy:stä. Matkan tavoitteena oli selvittää, mikä on toimitusketjujen hallinnan, logistiikan ja hankintatoimen palvelujen nykytila Italiassa. Samalla pyrittiin etsimään uusia näkökulmia sekä toimintamalleja, pohjustamaan tulevaa yhteistyötä ja siirtämään hyväksi havaittuja oppeja Suomeen. Italia valittiin kohteeksi, koska se on eräs Euroopan menestyksekkäimmistä teollisuusvaltioista ja maa tunnetaan (pk-)yritysten verkostoitumisen sekä ydinosaamiseen keskittymisen edelläkävijänä. Tarkoituksena oli perehtyä erityisesti toimintaympäristön yhtäläisyyksiin ja eroihin Suomeen verrattuna, tutustua italialaisiin logistiikan toimintamalleihin ja hankinnan toimintojen ulkoistamiseen sekä selvittää, kuinka yritysverkostojen eri osapuolet ovat ratkaisseet käytännöllisiä ja juridisia yhteistyöongelmia. Tässä julkaisussa kerrotaan matkalla tehdyistä havainnoista sekä siitä, mitä meille kerrottiin ja mitä vastauksia tai uusia kysymyksiä löysimme.

2. Vierailut

Vierailuja oli neljän päivän aikana kaikkiaan viisi kolmessa eri kaupungissa. Ensimmäinen kohteemme oli Finpron toimisto Milanossa. Tämän jälkeen ohjelmassa olivat Ducati Bolognassa sekä Iveco Motors, ACR Logistics ja Fiatin tutkimuskeskus CRF Torinon ympäristössä.

2.1 Finpro & Ailog (Milano)

Ensimmäinen etappimme oli Finpron toimisto Milanossa. Maanantaina 11.4. aloittamamme matka Milanoon oli sujunut ongelmitta. Lento laskeutui Malpensas kentälle ajallaan noin kello 10 Keski-Euroopan aikaa. Hetken arvailun jälkeen ostimme liput lentokenttäbussiin, jolla pääsimme Milanon suurelliselle päärautatieasemalle, josta jatkoimme takseilla määränpäähämme via F. Ferrucciolle. Siellä saimme kuulla Birgitte Kankaron (Finpro) ja Alberto Lupanon (Ailog) esitelmät.

Italiasta ja Italian teollisuudesta

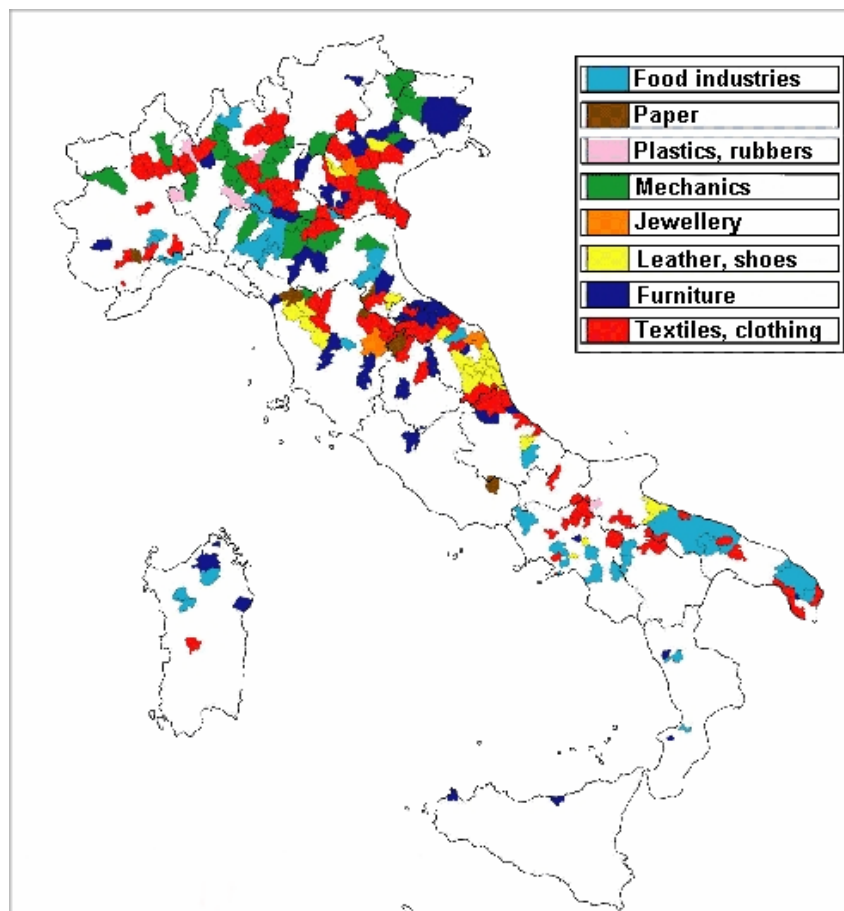
Italiassa on 58 miljoonaa asukasta, keskimäärin 190 neliökilometrillä. Pohjois-Italian sanottiin olevan EU:n neljänneksi rikkain alue; mittaustavasta ei tosin ole tietoa. Tehdastyöntekijöiden bruttokeskipalkka on kuitenkin vain noin 1 200 €/kk ja koko työssäkäyvän väestön noin 1 600–1 800 €/kk. Henkilösivukulut ovat 100 % palkkaan verrattuna. Myöhemmin havaitsimme, että henkilöstöllä voi olla palkan lisäksi tuntuvia työsuhde-etuja. Irtisanomissuoja on vahva, erityisesti 15 henkilön tai sitä suuremmissa yrityksissä. Alueelliset erot ovat suuria, eivätkä ihmiset koe ensisijaisesti olevansa italialaisia vaan maakuntansa kansalaisia (ks. kuva 1). Kulttuuriset ja taloudelliset erot etenkin etelän ja pohjoisen välillä ovat tunnetusti suuria.



Kuva 1. Italian maakunnat.

Eri alueilla on erikoistuttu erityyppiseen tuotantoon ja erilaisiin tuotteisiin (kuva 2). Pk-yritykset erikoistuvat tämän lisäksi teknologioihin tai menetelmiin. Tunnettu esimerkki erikoistumisesta ja verkostoitumisesta on Friulin tuolikolmio Italian koilliskulmassa, jossa valmistetaan eri lähteiden¹ mukaan 30–50 % maailman tuoleista. Tuolien valmistus tapahtuu verkostossa, jossa yritykset ovat pitkälle erikoistuneita.

¹ Esim. http://www.promosedia.it/societa_eng/distretto_promosedia_eng.html, luettu 9.5.2005.



Kuva 2. Italian teollisuuskeskittymiä.

Teollisuuden ongelmina Italiassa pidettiin mm. vähäisiä investointeja. Valtio pyrkii tukemaan investointeja.

Valtio on perinteisesti tukenut perheyrityksiä. Tuki jaetaan alueiden ja provinssien kautta, ja ne päättävät rahoituksen suuntaamisesta ja jakotavasta. Tukien sekä lakien ja työehtosopimusten vuoksi keskisuuria ja erityisesti pieniä yrityksiä on paljon. Kun yrityksen henkilöstön määrä kasvaa yli 15:n, työntekijöiden irtisanomissuoja vahvistuu. Lisäksi on muita vastaavia henkilömäärään liittyviä säännöksiä, jotka suosivat pieniä yrityksiä. Tyypillisessä pienyrityksessä työskentelee neljä henkilöä. Usein suuretkin konsernit muodostuvat lukuisista pienistä tytäryhtiöistä. Kaikkiaan Italiassa on noin 4 miljoonaa yritystä, joskaan emme saaneet tietää, kuinka suuri osa näistä toimii aktiivisesti.

Verkostotalouden vahvuuksia Finpron mukaan ovat

- alhainen yrittäjyyskynnys
- joustavuus
- yhteistoimintakyky
- pitkälle menevä tekninen erikoistuminen.

Verkostotalouden heikkouksiksi nähtiin

- yritysomistajan keskeinen asema
- tuotantokeskeisyys
- kyvyttömyys organisoida ja suunnitella kokonaisuuksia
- se, että yritykset eivät kasva ja kehity.

Harmaa talous on Italiassa voimakas. Valtio pystyy puuttumaan siihen lähinnä satunnaisesti, koska eri hallinto- ja valvontajärjestelmät sekä valtion instituutiot toimivat erillään toisistaan. Ongelmaan kyllä pyritään puuttumaan. Italiassa toimii esimerkiksi erityinen veropoliisi, joka valvoo verotusta koskevien lakien noudattamista ja tekee pistotarkastuksia. Kaupankäynnissä myös asiakas on vastuullinen. On mahdollista, että kaupasta ulos astuvaa keskivertokansalaista vaaditaan näyttämään ostoksista saamaansa kuittia. Mikäli kuitti puuttuu, sakot paukahtavat sekä asiakkaalle että kauppiaille.

Italialaiset yritykset ovat jo pitkään investoineet Itä-Eurooppaan sekä Aasiaan. Niin ovat tehneet myös logistiikkapalvelujen tarjoajat. Itäeurooppalaiset kuljetusliikkeet ovat puolestaan tulleet Italian markkinoille.

Suomalaisten ja italialaisten kulttuurieroista kerrotaan liitteen A Finpron esityskalvoissa.

Ailog – Italian toimitusketjun hallinta- ja logistiikkayhdistys

Ailog (Associazione italiana di logistica e di supply chain management) on italialainen logistiikkayhdistys, johon kuuluu useita yrityksiä, tutkimuslaitoksia ja alan asiantuntijoita. Jäseniä on kaikkiaan noin 1 500. Vuotuinen jäsenmaksu on yrityksille 1 000 € ja yksityishenkilöille 300 €. Jäsenmaksun maksaneet voivat vapaasti osallistua Ailogin järjestämiin konferensseihin ja saavat alennusta Ailogin järjestämistä kursseista. Yhdistys on myös eri tavoin mukana alan tutkimus- ja kehityshankkeissa. Ailogin pääkonttorissa työskentelee viisi kokopäivätoimista henkilöä. Yhdistyksen ohjausryhmässä on 30 jäsentä. Italian lisäksi Ailog toimii Itä-Euroopassa sekä Kiinassa ja Intiassa. Yhdistyksellä on käynnissä erilaisia ohjelmia, joista mainittiin nuorille ammattilaisille suunnattu ”Young Ailog” -ohjelma.

Esitelmässä keskityttiin yllättävän paljon kuljetuksiin, jotka ilmeisesti ovat täyteen asutetussa maassa ongelmallisia. Tässä sivuutetaan tilastotiedot kuljetuksista ja keskitytään muihin logistiikkapalveluihin. Ailogin edustaja Alberto Lupano kertoi, että logistiikkaoperaattoreiden (ml. kuljetusyritykset) määrä viisinkertaistui Italiassa vuosina 1991–2001. Nyt määrä on supistumassa ja yritysten koko kasvamassa. Palveluntarjoajat ovat nyt 5–10 kertaa suurempia kuin 10 vuotta sitten. Yritysten kokoa kasvatetaan yhteenliittymien ja yritysostoin. Samalla myös vähittäiskauppasektori ja palveluiden kysyntä keskittyy. Alan kehitys on nopeaa.

Alberto Lupanon mukaan italialaisessa ajoneuvoteollisuudessa on tyypillisesti ulkoistettu koko sisään tuleva logistiikka. Pienet yritykset ovat pitäneet ko. toiminnot itsellään. Suurille monikansallisille logistiikkapalveluyrityksille annetaan hoidettavaksi suuria kokonaisuuksia ja maantieteellisiä alueita, mutta ne voivat samalla hankkia palveluita pienemmiltä palveluntarjoajilta. Pienet logistiikkapalveluyritykset pystyvät hoitamaan joustavammin rajallisia tehtäviä ja alueita.

2.2 Ducati (Bologna)

Ensimmäinen yritysvierailukohtemme oli 12.4.2005 Ducatin moottoripyörätehdas Bolognassa, jonne olimme siirtyneet Eurostar-junalla maanantai-iltana. Tehdas sijaitsee parinkymmenen minuutin bussimatkan päässä Bolognan keskustasta.

2.2.1 Yleistä

Ducati on moottoripyörävalmistaja, jonka liikevaihto oli vuonna 2004 noin 380 Me. Tulos oli vuonna 2004 lievästi tappiollinen. Työntekijöitä on noin 1 000, joista 600 on operatiivisissa tehtävissä. Henkilöstön keski-ikä on vain 35 vuotta! Päätuoteperheitä on kaksi ja ”aliperheitä” kolme. Uusia malleja tulee koko ajan: syksyksi 2005 esimerkiksi on tulossa kolme uutta. Myyntiverkostoon kuuluu 151 kauppaa, 742 jälleenmyyjää ja 42 maahantuojaa. Tytäryhtiötä on seitsemän. Jälleenmyyjät toimivat franchising-periaatteella.

Tuotanto toimii suunnitelman mukaan. Pyörät valmistetaan varastoon, jonka riitto on keskimäärin 18 päivää. Jälleenmyyjille näkyvä aika tilauksesta toimitukseen on Euroopassa yksi viikko. USA:ssa on kaksi jakeluvastoa palvelemaan sikäläisiä markkinoita. Moottoripyörät ovat sesonkituote, joiden menekki painottuu tammi-kesäkuuhun. Syksyllä on selvästi vähemmän kysyntää. Tällöin valmistaudutaan sesonkiin valmistamalla varastoon. Sesonkiaikana kokoonpano tekee yhdeksän tunnin vuoroja. Heinäkuussa pidetään viikon seisokki. Joulukuussa varastot ovat huipussaan. Sesonkikaudella toimintusaika on kuukausi. Tulevaisuudessa varastoon valmistusta pyritään hieman tasapainotamaan valmistamalla pyöriä ”sopivassa suhteessa” myös tilausten perusteella.

2.2.2 Toimitusketjun hallinta ja ulkoistaminen

Valmistuksesta on ulkoistettu erilaisia osakokoonpanoja sekä ei-strategisia komponentteja. Toimittajien määrä on vähennetty 420:stä 185:een. Toimittajat toimittavat pääosin erilaisia osakokoonpanoja, ”platformeja”. Ducati antaa tekniset spesifikaatiot ym. myös

alitoimittajille. Kriittiset osat (kuten tärkeimmät moottorin osat) tehdään kokonaan itse. Moottorin ja moottorin osien valmistusta teräksestä ja alumiinista pidetään ydinosaamisena. Valmistuksesta osat menevät moottoriosien setitykseen ja kokoonpanoon, jonka Ducati myös tekee itse. Lisäksi toimittajilta saatavan laadun hallinta on katsottu kriittiseksi toiminnoksi ja se on pidetty itsellä. Toimittajat tekevät ehdotuksia hankittaviksi komponenteiksi, mutta Ducati tekee lopullisen tuotevalinnan. Valinta varmistuu ennen tuotantoon siirtoa.

Ulosmenevä logistiikka – varastointi, jakelu, varaosat, messuosastojen pystyttäminen jne. – on hankittu kansainvälisiltä palveluyrityksiltä. Saapuvaa logistiikkaa – saapuva varasto, sisäiset ja ulkoa tulevat toimitukset, jatkossa toimitusten optimointi – hoitaa puolestaan pienempi italialainen palveluntarjoaja. Logistiikkapalveluyritysten (LP) laaduntuottokyvyn on havaittu olevan selvästi erilainen sisääntulevalla ja ulosmenevällä puolella. Paikallisen pk-yrityksen katsotaan pystyvän hoitamaan paremmin sisääntulevan ja suuren kansainvälisen yrityksen puolestaan ulosmenevän logistiikan.

Sisääntulevalla puolella LP-yritykset setittävät ja tekevät esikokoonpanoja, mutta eivät tarkasta laatua. LP-yritys hakee materiaalit toimittajilta tai tekee tarvittavat tilaukset. Kaikki varastotoiminnot kuuluvat LP-yrityksen vastuulle lukuun ottamatta MRO-nimikkeitä².

MRO-nimikkeiden hankinnasta, käsittelystä ja varastoinnista vastaa Ducatin oma kunnossapito-osasto. Tehdaskäynnillä nähdyn perusteella MRO-logistiikka vaikuttaa erittäin kehittyneeltä ja ammattimaiselta. Käytössä oli esimerkiksi nykyaikaisia varastolaitteita ja -tekniikkaa. Voiteluaineiden varastointi ja visuaalinen hallinta oli yksityiskohtaisesti suunniteltu ja toteutettu.

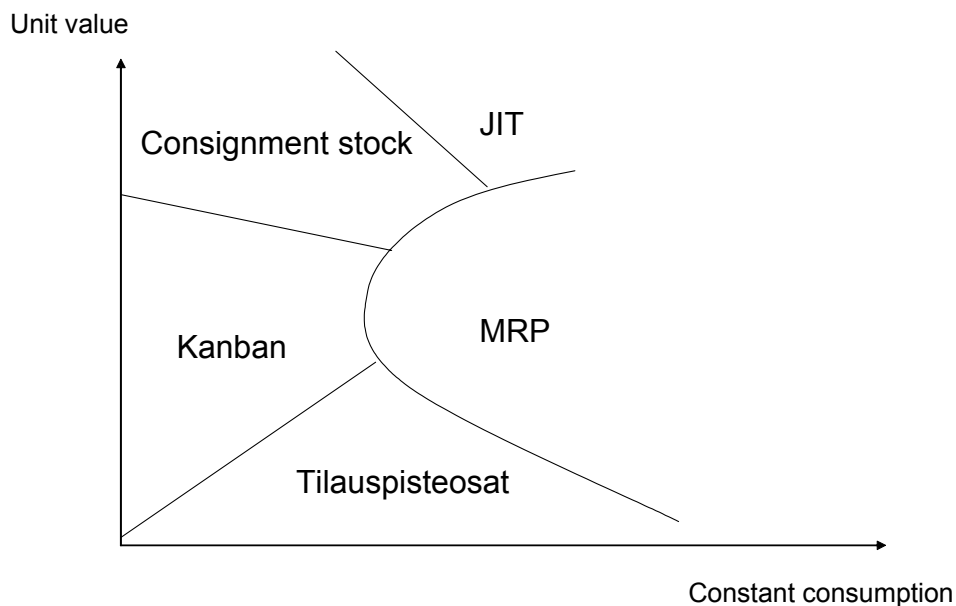
Sopimuksia toimittajien tai palveluntarjoajien kanssa ei ilmeisesti aina edes tehdä kirjallisesti. Jos sopimus tehdään, pituus on tavallisesti kolme vuotta. Pitkillä sopimuksilla halutaan varmistaa toimittajien investointihalukkuus. Se, neuvotteleeko moduuliin tulevan komponentin hinnasta alitoimittajan kanssa järjestelmätoimittaja vai Ducati, riippuu siitä, kummalla on parempi neuvotteluasema. Kun järjestelmätoimittaja käyttää samaa osaa muuallakin, sen kannattaa mahdollisesti neuvotella Ducatin sijaan. On alitoimittajia, joiden suhteen järjestelmätoimittajalla on huomattavasti Ducatia parempi neuvotteluasema. Merkillepantavaa oli, että Ducatin edustajat painottivat yhteisen kehittämisen merkitystä hinnan tinkaamisen sijaan. Toimitusketjun hallinnasta vastaava päällikkö totesi yksinkertaisesti, että hinnan vähennykset eivät lisää laatua! Yleisesti hankinnan päätöksentekoon tuntuu olevan jätetty runsaasti harkinta- ja joustovaraa.

² MRO: maintenance, repair and operating, kunnossapidon, huollon ja tuotantoprosessin käyttämät nimikkeet.

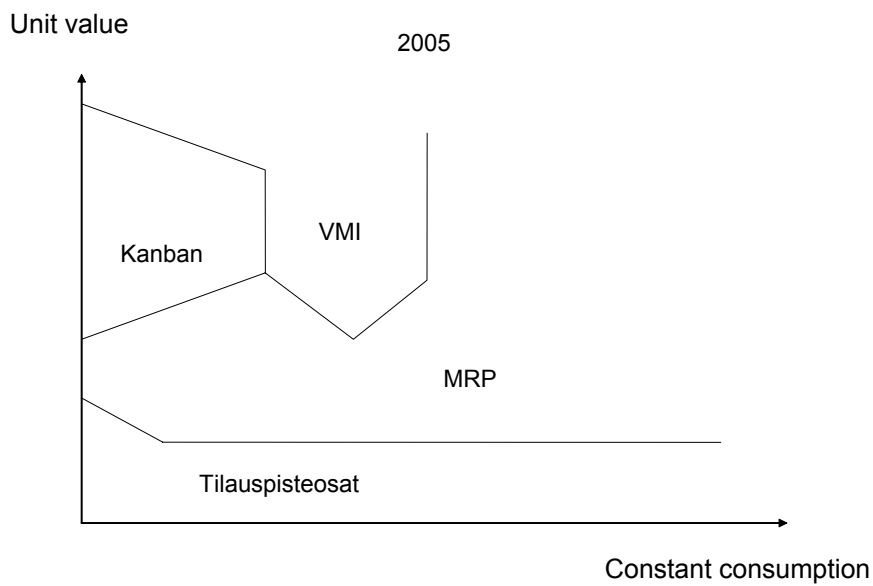
Komponentit on luokiteltu kriittisiin sekä muihin. Kriittisiä komponentteja ei vähällä ryhdytä muuttelemaan, kun taas muiden kohdalla käytännöt ovat joustavampia. Japanilaisia komponenttitoimittajia pidetään hankalina. Ne voivat lukita tuotanto-ohjelmansa jopa 14 viikoksi, jolloin seurauksena on hyvin pitkä toimitusaika. Vastuiden jakaminen Ducatin hankintaorganisaation eri osille hankittavan tekniikan mukaan on aiheuttanut sekaannuksia. Joskus voi olla vaikea päättää, mihin tuoteryhmään eli mille hankintaorganisaation osalle hyvin erilaisia osia sisältävät moduulit kuuluvat.

80 toimittajaa käyttää Ducatin toiminnanohjausjärjestelmän Internet-moduulia, johon kuuluvat mm. logistiikan, tilaus-toimitusprosessin ja laadun hallinta. Pieniä toimittajia pyritään nostamaan Internetin käyttäjiksi. Tuotannon jäljitettävyyteen on panostettu. Esimerkiksi työmääräimiin koodataan tarkasti työvaiheiden toteutustiedot, mm. se, kuka henkilö työvaiheen on suorittanut.

Materiaalinohjaustavat eri nimikkeille esitetään kuvassa 3. Ohjausta pyritään yksinkertaistamaan kuvan 4 mukaiseksi.

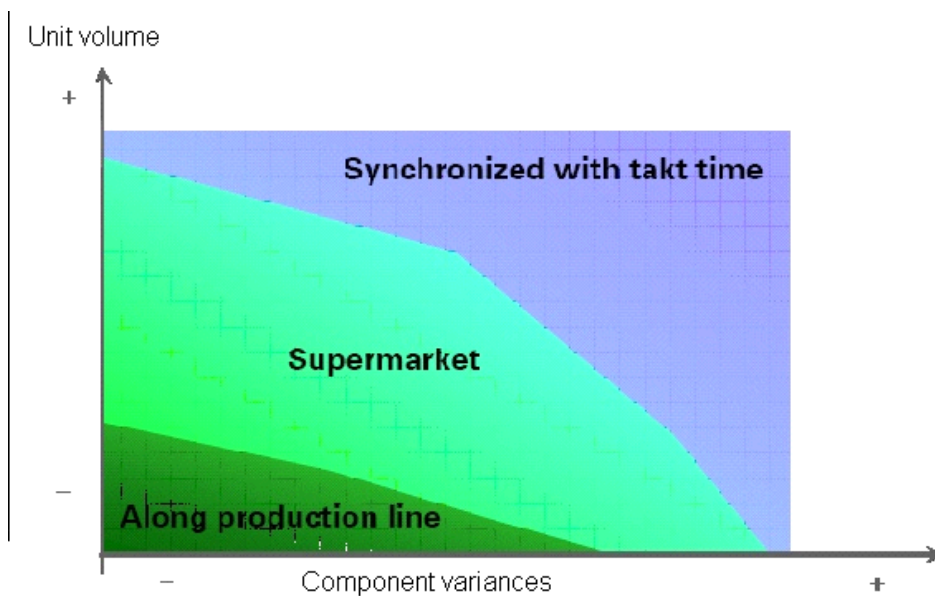


Kuva 3. Materiaalien ohjaustavat tällä hetkellä.



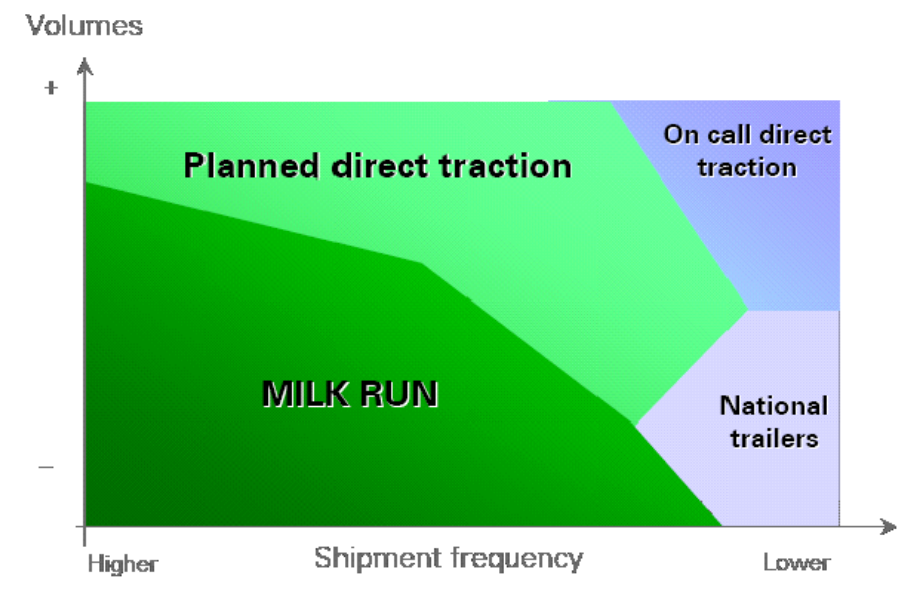
Kuva 4. Materiaalien ohjaustavat tulevaisuudessa.

Tehtaan varastoa nimitetään supermarketiksi. Suurin osa tästä varastosta toimii kanban-periaatteella. Logistiikkapalveluyritys kiertää ”keräilyjunalla” kahden tunnin välein keräämässä materiaalit valmistukseen tai kokoonpanon jonoihin. Nimikekohtaiset varaston sijoitussäännöt selviävät kuvasta 5. Kokoonpano-ohjelmakohtaisesti suoraan linjoille toimitetaan kaikkein arvokkaimmat nimikkeet sekä nimikkeet, joista on runsaasti variaatioita.



Kuva 5. Sisääntulevan varaston sijoittelun säännöt.

Kuljetusten ohjausmenettelyt eri nimikkeillä tai nimikeryhmillä esitetään kuvassa 6.



Kuva 6. Kuljetusten ohjaustavat³.

2.2.3 Kehitystoiminta ja -historia

Ducati muuttui vuonna 1996 perheyriyuksestä pörssiyritykseksi. Se nimettiin Milanon pörssin tähtiyriyrysten joukkoon vuonna 1999. Vuonna 1996 yrityksessä oli käsillä useita erittäin konkreettisia ongelmia vanhentuneista tuotantotiloista tuotemerkin huonoon tunnettuuteen. Ducatilla käynnistettiin valtava muutosohjelma, jonka ensimmäinen vaihe oli strategian muutos ”metalliyriyryksestä viihdeyritykseksi”. Tavoitteena oli brändin luominen sekä vahvistaminen. Viihdeyritys Ducati ei koostu pelkästään moottoripyöristä, vaan siihen liittyvät ja kuuluvat myös tapahtumat, Ducati-museo, omistajakerho, kilpa-ajo, tuotantolaitos ja mainonta. Valmistuspaikka Bologna on osa brändiä. Ducati-museo on tänään Bolognan toiseksi suosituin matkailijoiden vierailukohde erittäin kuuluisan modernin taiteen museon jälkeen. Museoon ja tehtaaseen järjestetään ohjattuja kierroksia ryhmille. Sisäänpääsy on ilmainen.⁴

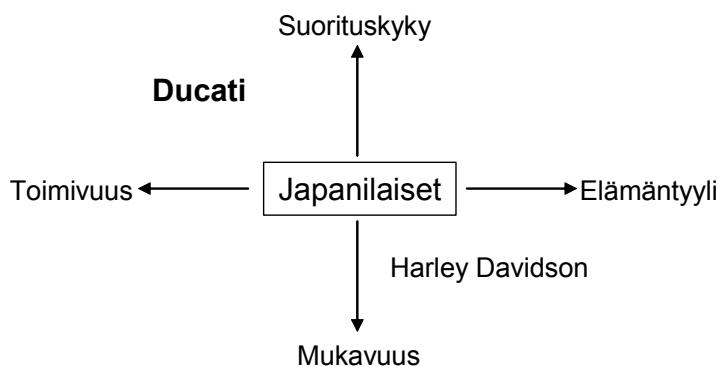
³ Milk run: reitin ja syklin suhteen vakioitu keräily- ja toimituskierros.

⁴ Lisää tietoa osoitteesta <http://www.ducati.com/heritage/museo/contatti.jhtml>, luettu 3.6.2005.

Ducatin kehitysohjelman päävaiheet olivat

- 1) käännös (turnaround) – ”The Brand”
- 2) tehokkuus – ”The Factory”
- 3) innovaatiot – ”R&D”.

Ducatin asemoituminen suhteessa muihin valmistajiin esitetään kuvassa 7. Kilpailijoista on pyritty erottumaan valmistamalla nk. superpyöriä. Ducati valmistaa vuodessa 30 000 pyörää, kun Honda (skootterin mukaan lukien) valmistaa 9 ja Yamaha 6 miljoonaa. Ducatin tavoitteena on valmistaa (oletettavasti myös myydä) 40 000 pyörää vuonna 2005.



Kuva 7. Ducatin asemoituminen.

Vuosituhanen vaihteessa panostettiin tuotanto-, jakelu- ja hankintaprosessien tehostamiseen. Kilpapyörät eriytettiin omaan yhtiönsä. Keskityttiin operatiiviseen kehittämiseen panostamalla henkilöstöön, laatuun, ulkoistamiseen sekä toimintojen parantamiseen. Ulkoa ryhdyttiin hankkimaan esiasennettuja moduuleja, ei-strategisia teknologioita sekä palveluja, joista on jo edellä kerrottu. Henkilöstön kehittämiseen kuului uuden kulttuurin luominen, kaizen-filosofian vakiinnuttaminen sekä organisaation ja osaamisen kehittäminen. Pienenä esimerkkinä uuden kulttuurin ja brändin luomisesta yhdessä on kuvan 8 mainos, jossa malleina toimivat Ducatin omat työntekijät (sekä yksi kappale Ducatin lopputuotteita). Henkilöstön merkitystä kehitystoiminnassa pidetään olennaisena, ja työntekijöiden osallistumiseen on panostettu tuntuvasti. Kehittäminen perustuu ryhmätööhön, workshoppeihin. Henkilöstöllä on useita työsuhde-etuja, kuten mahdollisuus vuokrata hyvin edullisesti Ducatin pyöriä sekä testaamamme ja aivan erinomaisesti toteamamme lukuisten ruokalajien lounas viineinen, josta työntekijät maksavat kokonaista 70 senttiä.



Kuva 8. Ducatin mainos, jossa esiintyy yrityksen omia työntekijöitä.

Kehittäminen on ollut tuloksekasta. Liikevaihto ja volyyymi ovat 3,5-kertaistuneet vuodesta 1996. Tunnettuus ja yleinen kiinnostus ovat kasvaneet selvästi.

Tuotannon tehostaminen

Kehitysohjelman toisen vaiheen, tuotannon tehokkuuden parantamisen vaiheet olivat

1. lean-tuotanto
2. toimitusketjun hallinta
3. rinnakkainen suunnittelu (CE).

Kehittämisessä tavoiteltujen prosessimuutosten periaatteet esitetään taulukossa 1.

Taulukko 1. Prosessimuutosten periaatteet.

Prosessit nyt:	Prosessit ennen:
Yhtäaikainen, rinnakkainen	Jaksoittainen
Interaktiivinen	Automaattisesti kohdistettu
Monisuuntainen	Yksisuuntainen
Systeemin energia	Energioiden summa
Ydintavoite (centered target)	Tavoite keskittyy prosessin (viimeisen vaiheen) loppuun

1. Lean

Tuotannon tehostaminen aloitettiin jalostusketjun loppupäästä tuotekehityksestä, toimitus- ja valmistusprosesseista sekä asiakaspalvelusta. Tavoitteina olivat virheettömyys (zero defects), yhtenä kappaleena virtautus ja kokoonpanon tahdistus. Tuloksiin pyrittiin kehittämällä sekä teknisiä menetelmiä että arvoja ja kulttuuria. Olennainen kehittämismenetelmä oli työryhmätyöskentely. Työryhmiin osallistui väkeä organisaation eri osista. Menetelmän avulla pyrittiin luomaan uusi kulttuuri, siirtämään menetelmiä ja konsepteja eri organisaation osiin, lisäämään työntekijöiden taitoja, luomaan ryhmähenkeä, eliminoimaan hävikkiä ja parantamaan kannattavuutta.

Koneistus virtautettiin ja funktionaalisuus poistettiin. Toteutus oli vaikeaa, koska koneet olivat huonossa kunnossa. Toteutettiin ”total productive maintenance” -hanke, jossa muunnettiin koneita helpommin ylläpidettäviksi ja siirryttiin ennakoivampaan kunnossapitoon. Ennakoivaan kunnossapitoon kuuluvat

1. puhdistus ja vikojen tunnistus, ylläpitotehtävien listaaminen koneen kyljessä oleviin kortteihin
2. puhtausstandardien määrittely
3. voiteluainestandardien määrittely, yksinkertaiset merkinnät koneisiin ja voiteluainevarastoon, helpotettiin käsiksi pääsyä suodattimiin ja liitoksiin
4. tarkistusstandardien määrittely, visuaalisen tarkistamisen helpottaminen (esim. tuulettimen eteen nauha, jonka heiluminen kertoo tuulettimen toimivan).

Total Productive Maintenanancen kautta työntekijät oppivat tuntemaan paremmin tuotantolaitteet. Vierailulla voitiin omin silmin nähdä, että koko tehdas moottoriosien koneistus mukaan lukien on erittäin siisti.

Koko tehdas uusittiin ilman investointeja. Tahdistuksen ja yhtenä kappaleena virtauttamisen ansiosta keskeneräinen tuotanto väheni olennaisesti ja pyöriä alkoi valmistua tasisin väliajoin (aiemmin koko päivän tuotanto valmistui juuri illaksi). Tuntikustannus pieneni 23 %. Joitakin toimintoja otettiin takaisin yrityksen sisään. Koneiden luotettavuus kasvoi 12 %. Kokonaisläpimenoaika pieneni 47 % (40:stä 22 päivään). Varastot sekä keskeneräinen tuotanto pienenivät, ja hävikki väheni olennaisesti.

Kokoonpanon logistiikkaa lähdettiin kehittämään tilanteesta, jossa tuotanto ja hankinta työnsivät tavaraa kokoonpanolinjojen varastoihin. Kokoonpanolinjojen asetusajat olivat pitkiä, ja keskeneräistä tuotantoa linjojen varastoissa ja linjoilla oli liikaa. Siirryttiin käytäntöön, jossa linjoille toimitetaan kokoonpano-ohjelman mukaisessa järjestyksessä yhden pyörän kokoonpanosettejä. Logistiikkapalveluyritys kerää tehtaan sisällä ja kyljessä olevasta varastosta (supermarket) kahden tunnin välein tarvittavat materiaalit setitykseen. Keräilyssä käytetään ”junaa”, varastoajoneuvoa, jossa on useita pieniä kärryjä.

LP-yritys hoitaa myös varaston täydentämisen. Pääosa varastosta toimii kanban-periaatteella, kuten jo aiemmin mainittiin. Kun laatikko tyhjenee, tyhjän laatikon viivakoodin lukemisesta tulostuu automaattisesti täydennyspyyntö LP-yritykselle, joka täydentää varastoa. Epäselväksi jäi, miten toimittajan ja LP-yrityksen välinen virta ohjataan. Joissakin tapauksissa LP vain noutaa materiaalin toimittajan varastosta ilman erityisiä tilailuja.

Sisääntuleva varasto mitoitettiin linjojen kapasiteettia ja nimikkeiden kulutusta vastaavaksi. Aiemmin varastossa oli pidetty huomattava määrä nimikkeitä, jotka eivät olleet enää aktiivisia. Uuden käytännön myötä 70 % nimikkeistä poistui varastosta.

Testauksessa ryhdyttiin tallentamaan kaikki data laadunvalvontajärjestelmään, josta saadaan ajan kuluessa tilastollista aineistoa, josta saadaan uutta palautetta päätöksentekoon.

Koulutusta ”lean manufacturing” vaiheen toteutuksessa annettiin kaikkiaan 30 000 tuntia. Seuraava kehitysaskel on koko toimitusketjun aiempaa parempi tahdistaminen valmistukseen ja kokoonpanoon.

2. Toimitusketjun hallinta

Toimitusketjun hallinnan kehittäminen katsottiin olennaiseksi, koska 90 % materiaaleista hankitaan ulkoa. Käynnistettiin Desmo-hanke (Ducati evolution & supply management optimisation). Hankkeen pääkohdat olivat kustannusten ja kustannusrakenteen analyysi, jatkuva parantaminen, tuotteiden yksinkertaistaminen sekä logistiikka. Hankkeessa sitoutettiin toimittajat uuteen toimintatapaan ja yhteiseen kehittämiseen. Järjestettiin kolme kaizen-kurssia, joihin osallistui 33 toimittajaa. Kanban-ohjaukseen koulutettiin 12 toimittajaa.

Toimittajat pyritään saamaan mukaan kokonaiskehittämiseen ja tekemään aktiivisesti ehdotuksia. Pelkästä hinnan tinkimisestä on pyritty eroon. Myös asiakkaiden kanssa vuorovaikutuksessa oleva Ducatin myyntiosasto on sidottu toimitusketjun hallinnan kehittämiseen. Pieniä toimittajia pyritään kasvattamaan toiminnanohjausjärjestelmän nettinäyttöjen käyttöön.

3. Target & concurrent engineering

Tavoitteena oli rinnakkaiseen suunnitteluun (CE- & simultaneous engineering) siirtyminen. Erityisesti tavoitteena oli toimittajien aktiivinen osallistaminen. Suunnitteluun osallistuvat tuotekehitys, hankinta ja toimitusketjun hallinta, markkinointi ja logistiikka. Suunnitteluprosessi etenee seuraavasti:

1. konseptin luominen
2. suunnittelu
3. CAD-suunnittelu
4. prototyyppi
5. testaus
6. tuotannollistaminen.

Prosessia on tarkasteltu järjestelmänäkökulmasta ja prosessien välistä vuorovaikutusta sekä rinnakkaisuutta on lisätty.

2.3 IVECO Motors (Torino)

Bolognasta matkustimme tiistai-iltana junalla Milanon kautta 12.4. Torinoon, jonka ympäristössä loput vierailukohteemme sijaitsivat. Keskiviikkoamuna 13.4. meidät otettiin vastaan Ivecon moottoritehtaan portilla. Vierailun isäntänä toimi asiakaspalvelujohtaja Giuseppe Boschi. Vierailun alussa pidettiin tiiviit usean puhujan kalvosulkeiset, joissa oli paljon asiaa, mutta aikaa kysymyksille jäi niukasti.

Iveco on perustettu 1975 viiden yrityksen sulautumana, ja se on osa Fiat-konsernia. Tuoteperheet ovat kaupalliset ajoneuvot (mm. rekat, kuorma-autot ja pakettiautot), busit, moottorit (powertrain), erikoisajoneuvot (mm. maansiirto, sotilasajoneuvot) ja maailmanlaajuinen asiakaspalvelu. Ivecolla on kaikkiaan 31 500 työntekijää ja 49 tuotantolaitosta 19 maassa. Tuotantolaitoksista 33 sijaitsee Euroopassa. Osa tehtaista tuottaa komponentteja, kuten vierailukohteenamme ollut moottoritehdas, ja osa ajoneuvoja. Komponenttituotantoa ei ole läheskään kokonaan ulkoistettu. Tuotekehityskeskuksia on 15. Jälleenmyyjiä on maailmassa 843. Ivecon liikevaihto on 9 miljardia euroa. Käyttökateprosentti on nousussa; tällä hetkellä se on seitsemän.

Vuodessa Iveco myy 140 000 ajoneuvoa, joista 110 000 Euroopassa. Moottoreita myydään kaikkiaan puoli miljoonaa eli noin 350 000 moottoreista myydään sellaisenaan. Powertrain-yksikön myynti on nousussa: tällä hetkellä moottoriyksikkö tuottaa viidenneksen liikevaihdosta. Ivecolla on vahvat markkinaosuudet Euroopassa. Esimerkiksi mainittakoon Ivecon kuorma-autojen markkinaosuudet:

- kevyet 16,7 % (markkinajohtajalla 19 %)
- keskiraskaat 28,3 % (markkinajohtaja)
- raskaat 11 % (markkinajohtajalla 20 %).

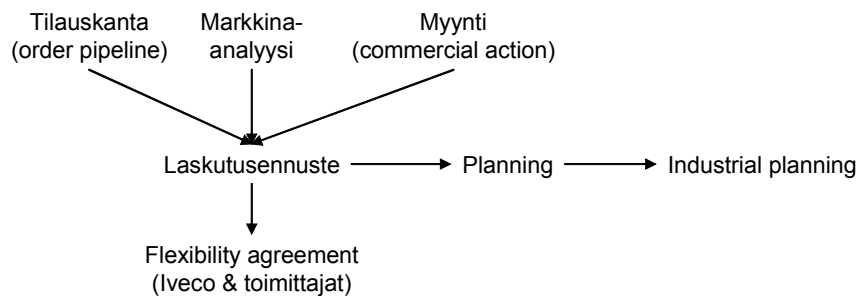
Ivecon strategiaan on kirjattuna mm. tiimeissä toimiminen, jatkuva parantaminen, lean jne. Tulevaisuuden tekniikoina nähdään maakaasun ja polttonennojen käyttö sekä hybridiajoneuvot. Ivecon mukaan yrityksen vahvuuksia ovat

- täysi tuoteperhe kaikkiin tarpeisiin
- uudistetut tuotantolinjat
- kasvava moottorituotanto
- lean-tuotanto.

2.3.1 Ivecon toimitusketju

Ivecolla on määritelty lukuisia toimitusketjuja eri tuoteperheille ja laitoksille. Toimittajat toimittavat materiaaleja sekä komponentti- että ajoneuvotehtaisiin. Ivecon liiketoimintayksiköissä on omat operatiiviset logistiikkaorganisaationsa, joita johtaa globaali SCM-yksikkö, joka kuuluu Ivecon konsernitason funktioihin. Hankintaorganisaatiot ovat logistiikkaryhmien osia.

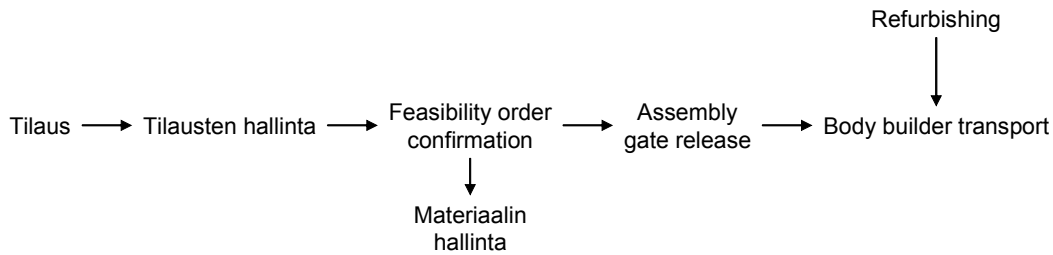
Suunnittelu jakautuu toimittaja- ja karkeasuunnitteluun sekä tuotannon sekä kysynnän suunnitteluun. Tuotannon ja kokoonpanon aikataulut määrittävät täsmälliset tilaukset toimittajilta. Ennustesyklin pyörittäminen on koko toimitusketjun ydin. Ennustesykli tuottaa tiedon, jonka perusteella tehdään suurin osa valmistuksesta. Kuukausittainen ennustesykli esitetään sekakielisenä kuvassa 9.



Kuva 9. Kuukausittainen ennustesykli.

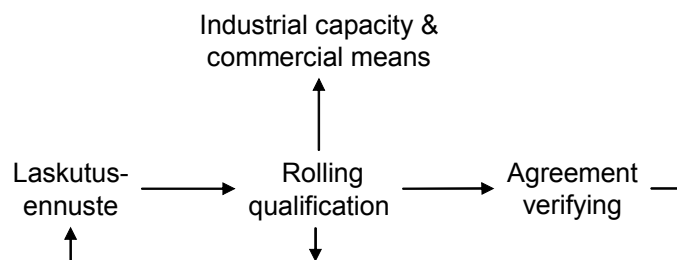
Tilaukannasta, jatkuvasta markkina-analyysistä sekä myynnin tiedoista muodostetaan laskutusennuste, jota voisi kutsua pääennusteeksi. Muut ennusteet ja ennusteisiin perustuvat suunnitelmat perustuvat laskutusennusteeseen.

Tilauksenhallintaketju esitetään sekakielellä kuvassa 10. Olennainen kohta on tilausten toteutettavuuden varmistaminen, jossa varmistetaan paitsi Ivecon myös toimittajien edellytykset vastata tilaukseen.



Kuva 10. Ivecon tilauksenhallintaketju.

Kapasiteettisuunnittelu perustuu laskutusennusteeseen (sekakielinen kuva 11). Laskutusennusteen vaatima kapasiteetti varmistetaan ennusteen valmistuttua.



Kuva 11. Kapasiteettisuunnittelu.

Kuukausisuunnitelma puretaan viikkosuunnitelmiksi lähtien liikkeelle perjantaisin koostettavasta tilaukannasta. Ennuste- ja operatiivinen sykli kohtaavat, kun rullaavasta vahvistuksesta siirrytään aikataulutukseen. Loppuasiakas saa halutessaan seurata, mikä on hänen tilauksensa status ja milloin ajoneuvon kokoonpano on valmis.

2.3.2 Toimittajasuhteen hallinta

Ivecon hankinnat ovat yhteensä 3,6 miljardia vuodessa (eli tasan 40 % liikevaihdosta). Toimittajia on noin 1 700, joista 200 vastaa 80 %:sta Ivecon hankinnoista. ”Häntäpäätä” ollaan rationalisoimassa. Toimittajista 97 % on Euroopassa. Japanin osuus on 0,2 %. (Finpron edustajan mukaan ainakin Italiassa suurin osa toimittajista sijaitsee 50 kilometrin säteellä tuotantolaitoksesta.) Hankinnan kustannuksia on vähennetty 13 % kolmessa vuodessa ”kaupallisin, teknisin ja logistisin” keinoin. On paineita siirtää enemmän hankintoja halvan työvoiman maihin erityisesti tapauksissa, joissa tuotantolaitos toimii jo siellä.

Toimittajien kehittämisestä vastaa oma hankintaorganisaation osasto. Mm. logistiikkakustannusten kehittymistä seurataan toimittajakohtaisesti. Menetelmiä on monen tasoisia toimitusjohtajien tapaamisesta tietojärjestelmien integrointiin. Pyritään aktivoimaan toimittajia tekemään omia ehdotuksia. Tekniset työryhmät yhdessä toimittajien kanssa

(technical expert workshop) ovat tärkeä kustannusten alentamisen menetelmä. Vuonna 2004 työryhmistä tuli 1 185 ehdotusta, joista 927 hyväksyttiin. Aloitteiden tuloksena säästettiin 33 miljoonaa.

2.3.3 Ivecon käyttämiä mittareita

Tärkeimmät toiminnan mittarit ovat

- Ivecon palvelutaso (asiakkaille)
- merkittävänä osana palvelua pidetty läpinäkyvyys
 - kaupallinen läpinäkyvyys (commercial visibility)
 - suunnittelun läpinäkyvyys, eli asiakas näkee, kuinka tilaus muuttuu Ivecon tuotanto- ym. suunnitelmiksi
 - se, että asiakas näkee, milloin ajoneuvo tai muu on valmistunut tuotantolaitoksesta (gate release visibility)
- toimittajien ja toimitusten palvelutaso
 - ulkoisten toimittajien palvelutaso
 - toimittajien suunnittelutarkkuus (third suppliers programming stability)
 - sisäisen suunnittelun tarkkuus (programming stability).

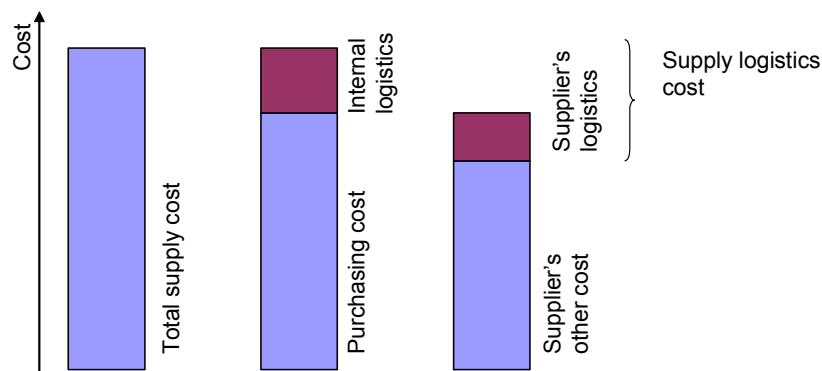
Mitataan sekä fyysistä materiaalivirtaa että suunnittelun onnistumista (program stability). Toimittajien onnistumisen lisäksi valvotaan siis myös omaa suunnittelua.

Kahvitaually ehdimme hetken tentata Ivecon asiakaspalvelun toimitusketjun hallinnasta osaltaan vastaavalta päälliköltä, millä tavoin Ivecon ja toimittajien yhteistyöstä saadut hyödyt ja kustannukset jaetaan. Asia jäi kesken, mutta kysymys on kuulemma ongelmallinen. Hyödynjako pyritään tekemään analyyttisesti ja tapauskohtaisesti. Ongelmalliseksi nähtiin eri organisaatioiden tai organisaation osien tavoitteiden ja mittareiden asettaminen. Esimerkiksi voi tapahtua niin, että Ivecon toimittajan ja logistiikkaosaston yhteinen kehitystyö vaatii investointeja muualla Ivecon organisaatiossa, esimerkiksi tuotannossa. Tällöin logistiikkaosaston ja toimittajan tavoitteet voivat hyvinkin täytyä ja mittarit näyttävät hyvältä, mutta tuotannolle tulee pelkästään velvoitteita ja kustannuksia.

Jatkokysymystä siitä, muunnetaanko toimittajalla syntynyt säästö heti hinnaksi ja tehdäänkö hinnanmuutoksesta uusi sopimus, ei ehditty kysyä. Asiaan palattiin jälkikäteen sähköpostitse. Saatujen vastausten mukaan toimittajien kanssa tehtäviin sopimuksiin kyllä kirjataan jokainen osanumero, mutta prosessikehityksellä saavutettujen hinnan vähennysten vuoksi ei sopimuksia muuteta. Sen sijaan yksinkertaisesti uusi hinta kirjataan tilausjärjestelmään, ja hinta näkyy uuden tilausrivin kohdalla. Se, miten hinnasta on tätä ennen sovittu, jäi epäselväksi. Sähköpostitse esitettyyn toiseen kysymykseen, miten Iveco mittaa toimittajiensa kehittymisestä, ei ilmeisesti haluttu ulkopuolisille vastata. Ivecolta todettiin vain, että yrityksessä on keskitetty konsernitason organisaatio, joka tällaisia asioita hoitaa.

2.3.4 Globaali osto

Yleinen trendi tällä hetkellä on, että hankinnan (transaktio)kustannuksia pyritään vähentämään keskittämällä koko organisaation hankintatoimintaa. Hankintatoimen ulkoistaminen on uudempi ajatus, jota on ilmeisesti sovellettu vähän. Iveco on monien muiden yritysten tavoin keskittänyt hankintojaan konsernitason organisaatiolle, joka katsoo hankintoja konsernin- ja maailmanlaajuisesti. Lisäksi kyseinen organisaatio pyrkii mm. vähentämään logistiikkakustannuksia koko ketjussa ottaen huomioon eri toimintatapojen toimittajillekin aiheuttamat kustannukset (kuva 12).



Kuva 12. Toimituslogistiikan kokonaiskustannus.

Kuvan 12 toimittajan logistiikkakustannukset muodostuvat materiaalin käsittelystä, varastosta, keruusta, ei-kierrätettävän pakkausmateriaalin hankinnasta, lähettämisestä ja kuljetuksista. Ivecon logistiikkakustannukset puolestaan muodostuvat varastosta, materiaalin käsittelystä, keruusta, ei-kierrätettävän pakkausmateriaalin purkamisesta ja hävittämisestä sekä konttien omistamisesta (poistot). Ivecon pyrkimyksenä on ymmärtää myös toimittajan kustannuksia ja vähentää niitä. Kustannusten vähentäminen tapahtuu ryhmätyönä. Työryhmät tuottavat ideoita, jotka luokitellaan ja analysoidaan (mm. vaikutus kustannusrakenteeseen). Lisäksi arvioidaan säästöjen suuruus, tehdään toimintasuunnitelma ja toteutetaan idea. Ideointi- ja suunnitteluvaiheet kestävät tavallisesti yhdestä kahteen kuukautea.

2.3.5 Asiakaspalvelu

Asiakaspalvelulla Iveco pyrkii erottumaan kilpailijoista. Kaikki kehitystyöryhmät ovat yhteydessä asiakaspalvelun ”expertise-keskuksiin”. Suorassa asiakaspalvelussa asiakkaiden välittömiä ongelmia ratkomassa toimii 24 tuntia vuorokaudessa 120 erittäin kielitaitoista henkilöä, joilla on yhteydet eri tietokantoihin.

Lisäksi koulutus- ym. käytössä on hieno simulaattori, jolla voidaan vaikkapa harjoitella vianmääritystä ja huoltoa. Simulaattorin takaa löytyvät myös kaikki tekniset dokumentit. Esimerkiksi asentajat käyvät kolmen päivän simulaattorikurssin. Simulaattorin avulla voi mm. hankkia perustiedot missä tahansa ja tulla vasta tämän jälkeen syventävämälle käytännön kurssille Ivecolle. Kurssiaikaa ei kulu toimintoihin, jotka eivät edesauta oppimista, kuten työkalujen haeskelu jne.

Asiakaspalvelun edustajan mielestä Ivecon suurin haaste on sekä tuotteen että toimittajaverkoston teknologian nostaminen seuraavalle tasolle.

2.3.6 Varaosatoimitukset

Iveco customer service supply chain -organisaation tehtävänä ovat varaosiin liittyvä hankinta, logistiikkapalvelun ja toimittajien hallinta sekä tilaus-toimitusprosessi. Varaosat koostuvat 225 000 nimikkeestä. Pelkästään varaosia tuottamassa ja jakelemassa toimii viisi tuotantolaitosta sekä yksi huolintavarasto (forward stock), jotka yhdessä muodostavat toiminnanohjausjärjestelmässä virtuaalisen varaston. Vuodessa tehdään 350 000 varaosatoimitusta 4 500 osoitteeseen. Toimitukset tehdään viikoittaisten varastotilausten ja päivittäisten kiiretilausten (breakdown orders) perusteella. Internetiä on hyödynnetty: Ivecon järjestelmä seuraa varaosien menekkiä ja varastosaldoja jälleennyjillä ja tekee näille varasto- tai toimitusehdotuksia. Menettelyn on arvioitu parantaneen varaosien toimitusvarmuutta 2–3 prosenttiyksikköä. Varaosatilauksista 84 % voidaan toimittaa suoraan varastosta. 98,7 % toimituksista tapahtuu (ilmeisesti lähtee) päivässä, 99,3 % kahdessa päivässä ja 99,6 % 15 päivässä.

2.4 ACR Logistics (Torino)

Vierailimme ACR Logisticsilla Iveco-käynnin päätteeksi, sillä ACR:n hoitama Ivecon varaosavarasto sijaitsee samalla Ivecon teollisuusalueella. ACR Logistics on suuri logistiikkapalveluyritys, jolle Iveco on ulkoistanut varaosajakelunsa. ACR:n koko liikevaihto vuonna 2003 oli 1,2 miljardia. Työntekijöitä on 16 000. Yritys toimii 11 eurooppalaisessa maassa ja on alallaan viidenneksi suurin yritys Euroopassa ja kuudenneksi suurin maailmassa. ACR hallitsee kaikkiaan 12 miljoonaa neliometriä varastoa. Toimipisteitä on 140, joista Iso-Britanniassa on 60, Ranskassa 40, Benelux-maissa 12, Espanjassa 11 ja Italiassa 9. Suurin osa myydyistä palveluista on päivittäistavaroiden jakelua. Joissakin tapauksissa ACR:lle on ulkoistettu hankintatoimen tehtäviä. Esimerkiksi Shellille ACR hoitaa tiettyjen huoltoasemien hyllyjen täydennykset, mutta vastaa myös – ainakin osittain – toimittajien valinnasta ja laatuasioista.

Varaosavarastot on siirretty Ivecolta ACR:lle. Näissä varastoissa on töissä noin 1 000 henkilöä. Vuodessa käsitellään 9,8 miljoonaa tilausriviä. Ulosmeneviä rivejä on noin 4–15 kertaa enemmän kuin sisääntulevia varastosta riippuen.

Keskustelussa Ivecon ja ACR:n edustajien kanssa kävi ilmi, että ainakin Ivecon tapauksessa palveluntarjoaja voi tehdä palveluun liittyviä valintoja ja hallintaa. Iveco taas tekee kaikki tuotteeseen liittyvät päätökset. Lisäksi Ivecon työntekijät tekevät laaduntarkastuksia ACR:n tiloissa. Hankintatoimen tehtäviä ei isäntien näkemyksen mukaan yleensä ole ulkoistettu Ivecolla eikä muualla. Ylläpito on tässä suhteessa poikkeus. Fiatin väitettiin ulkoistaneen MRO-nimikkeiden hankinnan ja logistiikan kokonaan. Emme ole varmistaneet tätä väitettä.

Vierailukohtemme Torinon varaston pinta-ala on 19 000 m². Varastoon tulee vuodessa sisään 250 000 riviä., ulos lähtee 3,8 miljoonaa. Tilat on vuokrattu Ivecolta. Samoin korkeakeräilijä on ostettu tai vuokrattu Ivecolta.

Kuljettajat eivät itse pura kuormia, vaan ACR:n trukkikuskit purkivat lähetykset varastoon. Alihankkijoiden käytössä ovat autoteollisuudesta tyypilliset metalliset kuljetuskontit, joissa tuotteet ja komponentit kuljetetaan. Kontteja käytetään myös tuotantolinjalla komponenttien saattamiseksi linjan viereen. Konttien kierrätys vaatii lisäkuljetuksia.

Varastossa oli käytössä myös kapeakäytävähyllystö, joka oli varustettu korkeakeräilijällä. Hyllystöllä hoidettiin pientavarakeräykset. Keräilijä kulkee vaunun mukana ja antaa järjestelmälle kerättävän tuotteen tiedon tai keräilylistan numeron. Epäselväksi jäi, oliko keräily optimoitu, ja miten, jos oli. Tuotteet kerätään viivakoodattuihin muovilaatikoihin. Laatikot yhdistetään viivakoodilla tilaukseen (keräilylistalla tai lähetteessä viivakoodi). Laatikot laitetaan kuljettimelle, josta ne kulkeutuvat pakkaamoon ja lähettämöön. Mahdolliset yhdistämiset suoritetaan täällä. Osa laatikoista menee sellaisenaan varaosakohteisiin, josta tyhjät laatikot palautetaan takaisin.

Suurempien tuotteiden varastoinnissa käytetään normaaleja kuormalavahyllystöjä. Reservipaikat ovat ylätasolla, ja kaksi alinta hyllypaikkaa ovat aktiivipaikkoja. Eniten tilaa vievät tavarat säilytetään toisissa halleissa.

ACR myös pakkaa ja pussittaa varaosat varastolla. Pientavaroiden pakkaamisessa oli käytössä perinteiset pakkauspöydät ja tuotetarratulostimet. Sijoittelu pöydillä ja koko pakkaustoiminta eivät olleet erityisen organisoituneen näköistä. Suuret tuotteet (lautalaatikot) pakataan Ivecon antamien pakkauspiirustusten mukaan. Pakkausmateriaalit ovat Ivecon omaisuutta. Tämäkään pakkaamo ei antanut vaikutelmaa tehokkaasta sarjatuotannosta.

ACR:llä on useita veloituserusteita Ivecolta. Palkkioista sovitaan tapauskohtaisesti uusien töiden ilmaannuttua. Osa töistä on urakkaperusteisia, mutta tuntiperusteista laskutusta käytetään myös. Tuntilaskutus on ilmeisesti 23 €:n luokkaa tehtävästä riippuen.

2.5 CRF (Centro Ricerche Fiat, Orbassano)

Viimeinen vierailukohteemme oli torstaina 14.4. Fiatin tutkimuskeskuksen (CRF) toimipiste Orbassanossa Torinon välittömässä läheisyydessä. Tutkimuskeskuksessa on töissä 935 ihmistä, joiden keski-ikä on 37 vuotta. Liikevaihto on 124 Me. CRF keskittyy soveltavaan tutkimukseen tai yhtäaikaiseen soveltavaan ja perustutkimukseen. Erityisesti painotetaan tulosten siirtämistä muiden käyttöön. CRF on asemoinut itsensä samaan tapaan kuin VTT. Tutkimuskeskuksella on 751 partneria, joista 80 on yliopistoja ja loput vajaan 700 yrityksiä. Tärkeitä asiakkaita ovat autonvalmistajat, erityisesti FIAT group. Keskus on jaettu kolmeen pääyksikköön: kulkuneuvot, moottorit ja teknologia. CRF on sataprosenttisesti budjettirahoitettu asiakassopimuksiin perustuen. Tärkeimmiksi tavoitteiksi on määritelty teknologian ja henkilöiden siirto (tutkimuksesta teollisuuteen ja takaisin) sekä henkilöstön monialaisuus ja poikkitieteellisyys. Asiakasmarkkinoinnissa CRF painottaa kilpailukyvyn kehittymistä.

Isäntämme kuuluivat Business Information Management -yksikköön, jonka missioksi on määritelty yritysten prosessien parantaminen ja jonka aiheita ovat

- prosessien analysointi
- projektin ja riskien hallinta
- toimitusketjun hallinta ja logistiikka
- monimutkaisten järjestelmien optimointimenetelmät
- value engineering, arvoanalyysi, kustannusten hallinta
- ICT
- järjestelmien integrointi ja yhteentoimivuus
- tilastolliset menetelmät tuotteen optimoinnissa
- osaamisen ja asiantuntemuksen suunnittelu.

Tiedon levittämisen kriittisiä аспектеja pk- ja logistiikkasektoreilla ovat CRF:n edustajien meille pitämän esityksen mukaan (kuljetus)markkinoiden sirpaleisuus, kulttuurinen lähestymistapa, tarve suunnitella liiketoimintamallit uudelleen, pk-yritysten keskittymisen operointiin sekä niukat tutkimusresurssit. Aiheet ja ongelmat vaikuttavat siten samanlaisilta kuin Suomessa.

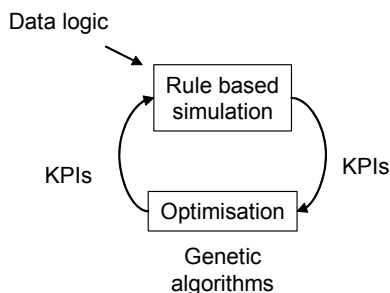
CRF:n tutkimusaiheet logistiikkaprosessien elinkaaren eri vaiheissa ovat

- aloitus: logistiikkaverkon suunnittelu, tuotantolaitosten materiaalivirrat
- elinkaaren keskivaihe: jäljitettävyyys, laatu, tuotteen turvallisuus logistiikkaprosessissa, varaosatoimitukset
- päätösvaihe: purkuprosessin optimointi.

Metodisia kysymyksiä CRF:llä ovat puolestaan

- hyötyjen, kustannusten ja riskien jakaminen (peliteoria, vaihtoehtohinnoittelu)
- elinkaarianalyysi ja -suunnittelu
- ympäristövaikutukset ja niiden hallinta
- riskien hallinta.

Suunnittelussa ja optimoinnissa hyödynnetään simulointia ja geneettisiä algoritmeja⁵. Esimerkki logistiikkaverkoston kehittämisestä esitetään kuvassa 13.



Kuva 13. Suunnittelu ja optimointi simulointia ja geneettisiä algoritmeja käyttäen.

Tulokseksi saadaan esimerkiksi toimittajien määrän optimointi tai varaosalogistiikkaverkoston määrittely eri puolilla maailmaa operoivista linja-autoista kerätyn tai auto-maattisesti saadun datan avulla.

Tapaamisessa keskusteltiin sekä yleisestä asioista että mahdollisuudesta tehdä yhteistyötä esimerkiksi EU-hankkeissa. Yhteistyömahdollisuudet vaikuttavat hyviltä. Tapamme henkilöt ovat osallistuneet lähinnä IST-ohjelman hankkeisiin. Tavallisesti he ovat toimineet skenaarioiden määrittelijänä tai pilotoijina. Muut teknologiayksiköt ovat tutkineet erilaisia malleja tilastollisia menetelmiä sekä optimointia ja simulointia käyttäen. Ajatus hankintatoimen tai hankintaan kuuluvien toimintojen ulkoistamisesta oli heillekin pääosin uusi. Kuitenkin esimerkkinä tämänkaltaisesta toiminnasta mainittiin Fiatin ja GM:n maailmanlaajuisesta ostosta vastaava joint venture. Kyseinen organisaatio vastaa suuresta osasta hankintatoimen tehtäviä; se voi esimerkiksi valita toimittajan. Fiat on kuitenkin asettanut tuotteille tavoitehinnat ja määritellyt komponenttien spesifikaatiot ja laatuvaatimukset.

⁵ Geneettiset algoritmit (GA) ja yleisemmin evoluutiolaskenta pyrkivät soveltamaan Darwinin evoluutioteoriaa vaikeiden optimointiongelmien ja etsintätehtävien ratkaisuun. Menetelmä on yleispätevä, eli se soveltuu hyvin erilaisten teknisten ja tieteellisten optimointi- ja etsintätehtävien ratkaisuun. Tyypillisesti geneettisiä algoritmeja sovelletaan silloin, kun perinteiset ratkaisumenetelmät ovat osoittautuneet tehottomiksi. (TKK:n kurssin AS-74.124, Geneettiset algoritmit, kurssiesite, syksy 2003.)

Geneettinen algoritmi on toistoon perustuva proseduuri, joka ylläpitää vakiokokoista ehdokasratkaisujen populaatiota $P(t)$. Jokaisen toiston, sukupolven, aikana populaation sisältämät rakenteet arvioidaan ja arvion perusteella valitaan ne rakenteet, joista tuotetaan uusi ehdokassukupolvi. (Heikki Salo: Geneettiset algoritmit ohjelmoinnissa, <http://www.uwasa.fi/stes/step96/step96/salo/>.)

3. Havainnot ja tulokset

Logistiikkapalvelujen käyttö näyttää olevan Italiassa yleistä. Mielenkiintoinen havainto oli, että varsin erityyppisten palveluntarjoajien katsottiin soveltuvan parhaiten sisääntulevan ja toisaalta ulosmenevän logistiikan hoitajiksi. Tämä käsitys kerrottiin meille useassa eri yhteydessä. Tavallinen näkemys oli, että paikallinen, ei välttämättä kovin suuri, palveluyritys on tehokkain ja joustavin hoitamaan sisääntulevaa logistiikkaa erityisesti silloin, kun ainakin osa toimittajista on keskittynyt samalla alueelle. Suurten, kansainvälisten palveluyritysten katsottiin sopivan palveluntarjoajaksi paremmin maantieteellisen laajuuden ja verkoston pisteiden määrän kasvaessa, mikä on tyyppistä ulosmenevässä jakelulogistiikassa.

Logistiikkapalvelujen käyttötavat ja se, mitä ulkoistetaan ja mitä ei, vaihtelivat sekä yritysten välillä että sisällä. Ducatilla esimerkiksi oli ulkoistettu sekä sisääntuleva että ulosmenevä logistiikka muuten paitsi MRO-nimikkeiden osalta. Tavallisestihan juuri MRO-nimikkeiden logistiikkaa pidetään kannattavana ulkoistuskohdeena. Erilaisia palveluja ja toimintamalleja sovellettiin hyvin tapauskohtaisesti.

Ne logistiikkapalvelut, joita pääsimme näkemään, eivät operatiiviselta tasoltaan ja tehokkuudeltaan näyttäneet mitenkään tavallista paremmilta, pikemminkin päinvastoin. Verkostoitunut toimintakulttuuri, ydinosaamiseen keskittyminen ja logistiikkapalvelujen kysyntä lienevät kuitenkin kehittyneempiä kuin Suomessa. Syntyi myös vaikutelma huomattavasti epämuodollisemmista kauppa- ja yhteistoimintatavoista kuin Suomessa. Asioita oli jätetty myöhemmän päätöksenteon ja harkinnan varaan. Sopimuskeskeisyyttä ja sopimuksia oli vähemmän kuin meillä. Toimintaympäristö – historia, kulttuuri, lainsäädäntö, valvonta, osaaminen jne. – on Italiassa luonnollisesti erilainen kuin Suomessa, ja sen vaikutus toimintamallien eroihin saattaa olla suuri. Fiatin tutkimuskeskuksessa kuulemamme esityksen mukaan kuitenkin toimitusketjun hallinnan ja logistiikan kehittämisen ongelmat pk-yrityksissä ovat lähes samoja kuin Suomessa.

Hankintatoimen ulkoistaminen tuntui uudelta ajatukselta Italiassakin. Kuitenkin pienen miettimisen jälkeen isännillemme muistui mieleen tiedettyjä tai kuultuja todellisia käytännön tapauksia hankintatoimen osien ulkoistamisesta, jollaiseksi toimintaa ei välttämättä aiemmin ollut mielletty.

Vierailuilla ja vierailujen ulkopuolella sekä käytännön että ihmisten väliset asiat sujivat hyvin helposti. On tietenkin vaikea arvioida, minkälaista vaikkapa kaupanteko olisi ollut. Yhteistyöhalukkuutta oli selvästi molemmilla puolilla.

Loppusanat

Serviisi-hankkeen osallistujista koottu ryhmä vieraili Italiassa 11.–14.4.2005. Matkan tavoitteena oli selvittää, mikä oli toimitusketjujen hallinnan, logistiikan ja hankintatoimen palvelujen nykytila Italiassa. Samalla pyrittiin etsimään uusia näkökulmia sekä toimintamalleja, luomaan pohjaa tulevalle yhteistyölle ja siirtämään hyväksi havaittuja oppeja Suomeen. Tärkeimpiä havaintoja ja tuloksia esitetään tässä julkaisussa. Matka onnistui erinomaisesti, mistä kiitämme rahoittajia, osallistujia, isäntiä ja erityisesti Finpro Italian henkilökuntaa.

Kirjallisuutta ja linkkejä

Carbonara, N., Giannoccaro, I. & Pontrandolfo, P. 2002. *Supply chains within industrial districts: A theoretical framework*. International journal of production economics, 76, s. 159–176.

Chiarvesio, M., Di Maria, E. & Micelli, S. 2004. *From local networks of SMEs to virtual districts? Evidence from recent trends in Italy*. Research Policy, 33, s. 1509–1528.

Gilroy, J. 2004. *Procurement Outsourcing. The 10 Things Companies Want to Know*. ICG Commerce.

Guerrieri, P. & Pietrobelli, C. 2004. *Industrial districts' evolution and technological regimes: Italy and Taiwan*. Technovation, 24, s. 899–914.

Executive Insights into the Growing Use of Procurement Outsourcing. Accenture's Survey 2003.

WWW-sivuja

Ailog: <http://www.ailog.it/>, luettu 1.6.2005.

Finpro: <http://www.finpro.fi/>, luettu 1.6.2005.

Markkinointiyhteenlittymä Promosedia antamia tietoja Friulin tuolikolmiosta: http://www.promosedia.it/societa_eng/distretto_promosedia_eng.html, luettu 1.6.2005.

Ducati: <http://www.ducati.com/>, luettu 1.6.2005.

Iveco: <http://www.iveco.com/>, luettu 1.6.2005.

ACR Logistics: <http://www.acr-logistics.com/>, luettu 1.6.2005.

Fiatin tutkimuskeskus CRF: <http://www.crf.it/>, luettu 1.6.2005.

Liite A: Finpron esitysmateriaali⁶



Italian liiketoimintaympäristö

Finpro Italia



Monijakoinen Italia




Asukasluku:
58 miljoonaa

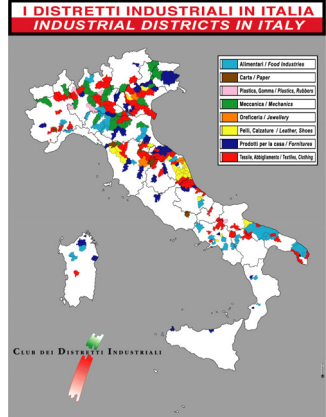
Asukastiheys:
190 as/km²
(vrt. Suomi 15 as/km²)

* 20 maakuntaa
* 103 provinssia
* 8086 kuntaa

Finpro palveluksessa / © Finpro ry / 2




I DISTRETTI INDUSTRIALI IN ITALIA
INDUSTRIAL DISTRICTS IN ITALY



CLUB DEI DISTRETTI INDUSTRIALI


Finpro palveluksessa / © Finpro ry / 3



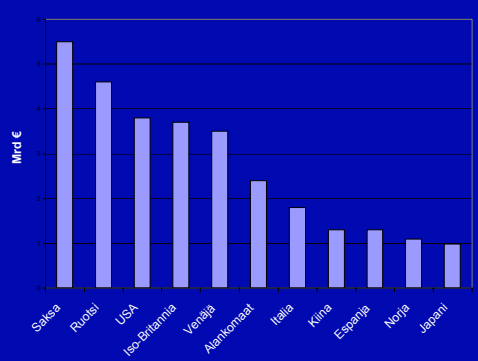
Verkostotalouden vahvuuksia ja heikkouksia pienyritykselle

- Yrittäjyyskynnys alhainen
- Joustavuus
- Yhteistoimintakyky
- Pitkälle menevä tekninen erikoistuminen
- Yritysomistajan keskeinen asema
- Toiminta tuotantokeskeistä
- Kyvyttömyys organisoida ja suunnitella kokonaisuuksia
- Yritykset eivät kasva ja kehity

Finpro palveluksessa / © Finpro ry / 4




Suomen vienti maittain 2003

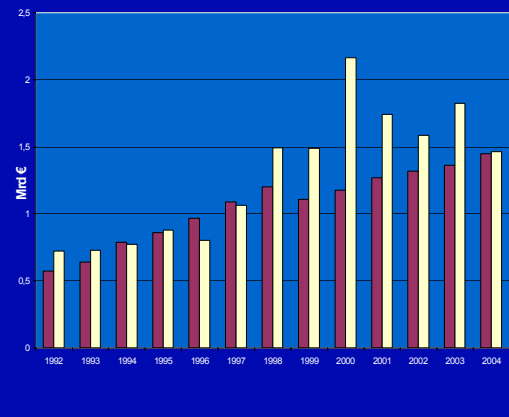


Lähde: Tullilaitos

Finpro palveluksessa / © Finpro ry / 5



Suomen ja Italian välinen kauppa vuosina 1992-2004

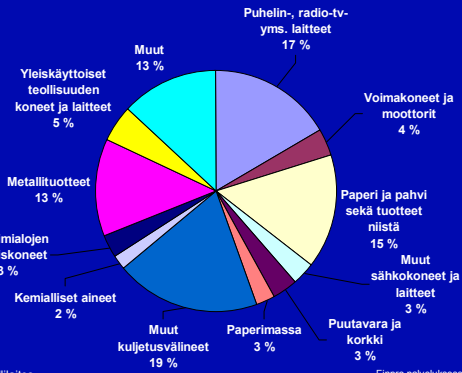


Lähde: Tullilaitos

Finpro palveluksessa / © Finpro ry / 6

⁶ Esityksen ulkoasua on VTT:llä muokattu paremmin mustavalkotulostukseen sopivaksi.

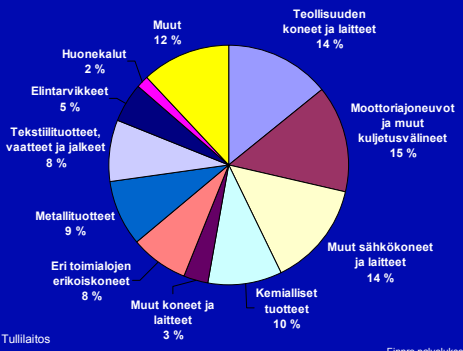
Suomen Vienti Italiaan 2004 (kokonaisvienti Eur 1,5 mrd)



Lähde: Tullilaitos

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 7

Suomen tuonti Italiasta 2004 (kokonaistuonti Eur 1,4 mrd.)



Lähde: Tullilaitos

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 8

Suurimmat suomalaisyritykset Italiassa

- Nokia
- Zed
- Kone
- Metso
- Outokumpu
- Finn-Power Lillbacka
- Wärtsilä
- UPM-Kymmene
- Stora Enso
- A.Ahlström
- M-Real

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 9

Finpro palveluksessasi

Finpro Italia

Anneli Okkonen
Senior Consultant
Health & Wellbeing
Forest

Marjaana Karjalainen
Head of Finpro
ICT

Roberto Olivieri
Consultant
Machinery & logistics

Birgitte Kankaro
Senior Analyst
IT, Forest, Food

Jenni Mäkipää
Office Manager

Trainees
(Cimo, Bocconi University)

Roberto Bettuzzi
Market Analyst

Johanna Karppinen
Market Analyst

Cecilia Pasquali
Reception

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 11

Italian liiketoimintakulttuuri

Finpro Italy

Liiketoimintakulttuurin juuret: perhe, perinteinen malli

Perhe yhtenäisenä yksikkönä:

- perhe on taloudellinen keskus (valtio ei ota sosiaalista vastuuta perheiden tukemisesta)

Perhe on sosiaalinen keskus:

- yksin eläminen ei ole tavallista
- nuoret asuvat perheen kanssa kunnes muodostavat uuden perheen (keskim. ikä perheen luota pois muuttamiseen on n. 28v)



Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 13

Italialaisten positiiviset arvot liiketoimintaympäristössä

- **avuliaisuus:** uskontolähtöinen
- **suhdeverkosto:** menestys riippuu paljon ryhmien ja verkostojen määrästä johon henkilöt kuuluvat
- **ystävyyys:** täytyy vaalia pysyvien business kumppanien osalta
- **huumori:** käytetään usein vaikeiden asioiden hoitamiseen
- **arvostus:** vahva hierarkia ja protokollat
- **kyky viihtyä:** tärkeää business tapaamisissa ja suhdetoiminnassa. Improvisaatiokyky.
- **joustavuus:** improvisointi ongelmien ratkaisussa (joskus säännöksiä joustaan)



Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 14

Suomalaisten positiiviset arvot liiketoimintaympäristössä

- **suoruus:** asema ja mielipide kerrotaan suoraan
- **tavoitteellisuus**
- **tarkkuus** aika-, totuus-, ja ehdot- käsitteissä
- **vakaus**
- **rehellisyys**
- **kuuntelukyky**
- **nopea päätöksenteko**
- **realistisuus**
- **toimintasuuntautuneisuus**
- **rehtiys:** vahva oikeustaju. Epäreiluja ehtoja ei oteta esiin neuvotteluissa.



Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 15

Kulttuurien kohtaaminen

Non-verbaalin kielen tulkitseminen

- Italia: non-verbaalinen kieli on tärkeä osa kommunikointiprosessia (kehon liikkeet, lyhyt etäisyys keskustelijoiden välillä, jne.)
- Suomi: non-verbaalinen kieli on neutraalia (hiljaisuus, pidempi etäisyys keskustelijoiden välillä, kehon liikkeiden minimointi)



Imago

- Italia: ulkonäköä arvostetaan. Tyylikäs ja siisti pukeutuminen liiketoimintaympäristössä.
- Suomi: ulkonäkö ei ole niin tärkeä kuin neuvottelujen sisältö. Ulkonäkövaatimukset ovat rennommat.

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 16

Kulttuurien kohtaaminen



Lojaalisuus vs. rehellisyys

- Italia: lojaalisuus ystävää kohtaan voi usein olla tärkeämpää kuin lojaalisuus säännöksiä kohtaan (esim. yhtiöt palkkaavat usein perheenjäseniä tai ystäviä, vaikka prosessi tulisi olla tasa-arvoinen kaikille hakijoille. Tätä ei koeta diskriminoinniksi).

Tiukkuus/joustavuus säännöksiä noudattamisessa

- Italia: säännöksiä voidaan välttää mikäli on olemassa äkillisiä akuutteja tilanteita tai ongelmia jotka tulee ratkaista pikaisesti
- Suomi: säännöksillä on sitova rooli. Odottamattomat ongelmat ratkaistaan säännöksiä puitteissa, vaikka se vie enemmän aikaa.

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 17

Eteneminen liikeneuvotteluissa



Suomalainen

- looginen "asialistajärjestys"
- kuunnellaan
- ajatellaan, mietitään (tauko/hiljaisuus)
- kysytään "numerokysymys"
- lausutaan mielipide

Italialainen

- "epäjärjestys"
- puhutaan
- puhutaan
- kuunnellaan & keskeytetään
- välitön palaute
- ilmapiiiri tärkeä ja eleet

Finpro palveluksessasi / © Finpro ry / 18

Sanojen merkityksestä TOTUUS & SOPIMUS

Suomessa

- "totuus ON totuus"
- "allekirjoitettu paperi, jossa on säännöt ja joita noudatetaan"

Italiassa

- "siitä voidaan neuvotella"
- ihannetilaa kuvaava paperi, jota sovelletaan tarpeen mukaan

Ennakkokäsityksiä puolin ja toisin

Italialaiset

- äänekkäitä ja puheliaita
- ei niin kovin ahkeria
- vieraanvaraisia ja ystävällisiä
- luotettavuus heikkoa

Suomalaiset

- vähäpuheisia ja -eleisiä
- luotettavia
- yksioikoisia ja joustamattomia
- elävät läheisessä yhteydessä luontoon

VTT WORKING PAPERS

VTT PROSESSIT – VTT PROSESSER – VTT PROCESSES

- 2 Pingoud, Kim & Soimakallio, Sampo. Puuperäisten tuotteiden ja bioenergian kasvihuonekaasutaseet. 2004. 14 s.
- 5 Monni, Suvi. Uncertainties in the Finnish 2002 Greenhouse Gas Emission Inventory. 2004. 31 p. + app. 18 p.
- 12 Pipatti, Riitta, Korhonen, Riitta & Savolainen, Ilkka. Wood in peat fuel – impact on the reporting of greenhouse gas emissions according to IPCC Guidelines. 2004. 25 p.
- 16 Kekkonen, Veikko & Pursiheimo, Esa. Selvitys sähkön tuontimahdollisuuksista Suomeen pohjoismaisilta sähkömarkkinoilta. 2005. 39 s. + liitt. 53 s.
- 33 Pötry, Jyri, Törmälä, Aarno, Salo, Raija & Hemilä, Jukka. Toimitusketjun hallinnan ja hankinnan toimintamalleja Italiassa. Vierailukokemuksia keväältä 2005. 2005. 32 s. + liitt. 4 s.
- 36 Forsström, Juha & Lehtilä, Antti. Skenaarioita ilmastopolitiikan vaikutuksista energiatalouteen. 2005. 71 s. + liitt. 9 s.