



Markku Mikkola, Sanna-Kaisa Ilomäki &  
Iiro Salkari

**Uutta liiketoimintaa  
osaamista yhdistämällä**



# **Uutta liiketoimintaa osaamista yhdistämällä**

Markku Mikkola, Sanna-Kaisa Ilomäki & Iiro Salkari

VTT Tuotteet ja tuotanto



ISBN 951-38-6511-8 (nid.)

ISSN 1235-0605 (nid.)

ISBN 951-38-6512-6 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

ISSN 1455-0865 (URL: <http://www.vtt.fi/inf/pdf/>)

Copyright © VTT 2004

JULKAISIJA – UTGIVARE – PUBLISHER

VTT, Vuorimiehentie 5, PL 2000, 02044 VTT

puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 456 4374

VTT, Bergsmansvägen 5, PB 2000, 02044 VTT

tel. växel (09) 4561, fax (09) 456 4374

VTT Technical Research Centre of Finland, Vuorimiehentie 5, P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland

phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 456 4374

VTT Tuotteet ja tuotanto, Tekniikantie 12, PL 1301, 02044 VTT

puh. vaihde (09) 4561, faksi (09) 456 6752

VTT Industriella System, Teknikvägen 12, PB 1301, 02044 VTT

tel. växel (09) 4561, fax (09) 456 6752

VTT Industrial Systems, Tekniikantie 12, P.O.Box 1301, FIN-02044 VTT, Finland

phone internat. + 358 9 4561, fax + 358 9 456 6752

Toimitus Leena Ukssoski

Otamedia Oy, Espoo 2004

Mikkola, Markku, Ilomäki, Sanna-Kaisa & Salkari, Iiro. Uutta liiketoimintaa osaamista yhdistämällä [New business by combining competencies]. Espoo 2004. VTT Tiedotteita – Research Notes 2269. 65 s.

**Avainsanat** enterprise networks, partnerships, capabilities, life-cycle, development

## Tiivistelmä

Julkaisussa tarkastellaan liiketoiminnan kehittymistä yritysverkostossa osaamisen yhdistämisen näkökulmasta liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa. Liiketoiminnan kehittyminen nähdään elinkaarena, joka muodostuu tunnistusvaiheesta, käynnistysvaiheesta, kehitysvaiheesta ja uudelleenjärjestelyvaiheesta. Yritysverkoston osaamisen näkökulmasta toiminta näissä vaiheissa on eri organisaatioiden eri tasojen osaamisen yhdistämistä. Organisaation osaaminen ja sen kehittäminen verkostossa liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa jäsennetään neljän tekijän kautta: organisaation tai verkoston toimijoiden mukaan, osaamisen tason mukaan (strateginen, prosessi- ja operatiivinen osaaminen), käsiteltävän tiedon mukaan sekä tiedon- ja osaamisen siirron foorumien mukaan. Nämä eri tekijät painottuvat ja ilmenevät eri vaiheissa eri tavalla.

Esitettyä mallia kuvataan kahden case-verkoston kehitysprojektin aineiston avulla. Case-verkostot ovat olleet osana VTT:n Polku-tutkimushanketta, jota on rahoittanut myös Tekesin UTT-teknologiaohjelma. Hankkeessa kehitettiin malleja ja menetelmiä strategisten yritysverkostojen muodostamiselle ja kehittämiselle.

Verkostoituminen on ollut yksi pääteemoista liiketoiminnan kehittämisessä ja toteuttamisessa viimeisen vuosikymmenen aikana. Useimmiten on kyse ollut olemassa olevan liiketoiminnan tehostamisesta ulkoistamisen ja siihen liittyvän kumppaniyhteistyön avulla. Uuden liiketoiminnan kehittäminen verkostossa osaamista yhdistämällä tuo uuden näkökulman yritysten yhteistyön kehittämiseen. Haasteeksi muodostuu yhteisen tietämyksen luominen ja käsittely verkostossa. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta tarkastellen yritysten tulisi entistä selkeämmin ottaa lähtökohdakseen sellaisten organisaatioiden ja toimintamallien kehittämisen, joiden avulla ne voivat toisaalta tehokkaasti osallistua ja tuoda oma panoksensa verkostoyhteistyöhön ja toisaalta tehokkaasti hyödyntää omassa toiminnassaan verkostoyhteistyön kautta saatava tietämys.

Mikkola, Markku, Ilomäki, Sanna-Kaisa & Salkari, Iiro. Uutta liiketoimintaa osaamista yhdistämällä [New business by combining competencies]. Espoo 2004. VTT Tiedotteita – Research Notes 2269. 65 p.

**Keywords** enterprise networks, partnerships, capabilities, life-cycle, development

## Abstract

This publication concerns the development of new business in corporate networks from the viewpoint of combining the capabilities and skills of the partnering companies. The development of new business is seen as a life-cycle, which consists of four stages: identification, initiation, development, and restructuring of collaborative business operations. In each stage the combination of capabilities and skills shall take place at various organisational levels of the partnering companies. In this study organisational capabilities and skills are considered through four factors: actors in the organisations or network, the level of capability or skill (strategic, process or operative capabilities), the characteristic of knowledge under consideration, and the forum through which the knowledge and capabilities are transferred and shared. These factors have different influences in different stages of the business life-cycle.

The life-cycle model is verified with two case studies. The case studies were conducted as part of VTT's Polku research project, funded by the National Technology Agency (Tekes) and the participating companies. The aim of the project was to develop models and methods for the formation and development of strategic business networks.

Network collaboration has been one of the major issues in business development during recent years. The emphasis has been on the rationalisation of existing business operations e.g. through business process outsourcing. The development of new business in corporate networks brings up a new viewpoint to the collaboration between companies. The major challenge is to create knowledge common to all network organisations. Based on the case studies it is suggested that if companies are seriously developing partnerships and network collaboration as their way of doing business, they also have to develop their organisations and resources in such a way that they can effectively participate and provide their input in the network collaboration as well as effectively utilise that collaboration as a source of knowledge and support for their in-house operations.

# Alkusanat

Julkaisu perustuu VTT:n tuotantotalouden ryhmän Polku-tutkimushankkeeseen, jossa kehitettiin malleja ja menetelmiä strategisten yritysverkostojen toiminnan kehittämiseen. Hanke toteutettiin vuosina 2000–2003, ja sitä rahoittivat Tekesin UTT-teknologiaohjelma sekä kehitysprojekteihin osallistuneet yritykset: Eimo, Emnet-verkosto (Sanmina, Efore, Jyskän Metalli, Patria Comas, Jyväskylän teknologiakeskus), Venet-verkosto (Nautor, Riskas Snickeri, Dahlin Yachts, Scandinavian Teak Deck, Marino, YIT, Cozmos, Jarla Plast, Pietec) ja Arvo Piiroinen Oy. Yritysten kehityshankkeiden osalta tämän julkaisun aineistona ovat Emnet- ja Venet-verkostojen kehitysprojektit.

Tekijät kiittävät kaikkia kehitysprojektien toteutukseen ja läpivientiin osallistuneita henkilöitä. Verkostohankkeiden ollessa kyseessä osallistujajoukko on laaja ja henkilöllistä tulisi monen sivun mittainen, mutta erityisesti haluamme kiittää Emnet-verkostosta Tarmo Aholaa (Efore) ja Juha Koskista sekä Veli-Matti Heleniusta (Sanmina). Lisäksi erityiskiitos Arja Järviselle Jyväskylän teknologiakeskuksesta Emnetin verkostopäivien järjestelyistä. Venet-verkostosta haluamme kiittää erityisesti Torkel Tallqvistia Nautorilta sekä verkoston kehittämiseen osallistunutta Seppo Tuomista Nelikon Oy:stä.

Espoossa 4.8.2004

Markku Mikkola

Sanna-Kaisa Ilomäki

Iiro Salkari

# Sisällysluettelo

Tiivistelmä .....	3
Abstract .....	4
Alkusanat .....	5
1. Johdanto .....	7
2. Tutkimuksen kohde, aineisto ja menetelmät .....	10
3. Liiketoiminnan elinkaari ja verkostot osaamisen yhdistämisessä.....	13
3.1 Liiketoiminnan elinkaari ja verkostot.....	13
3.2 Osaamisen yhdistäminen .....	16
3.2.1 Osaaminen kilpailuetuna – osaamisperustainen näkemys yrityksestä .....	16
3.2.2 Yrityksen tietoprosessit osaamisen hallinnassa.....	19
3.2.3 Verkoston haasteena osaamisen yhdistäminen .....	22
3.3 Osaamisen yhdistäminen elinkaaren eri vaiheissa.....	27
4. Kehittämistapaukset.....	31
4.1 Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen – case EmNet .....	31
4.1.1 Tausta .....	31
4.1.2 Lähtötilanne.....	31
4.1.3 Teknologiastrategian laadintaprosessi.....	32
4.1.4 Tulosten arviointia .....	36
4.2 Liiketoiminnan käynnistys ja kehitys – case Venet.....	38
4.2.1 Taustaa .....	38
4.2.2 Partnerien valinta, verkoston kokoaminen.....	40
4.2.3 Verkoston toiminnan käynnistäminen.....	41
4.2.4 Verkoston kehitysvaihe: Verkoston toiminnan tehostaminen.....	45
4.2.5 Tulosten arviointi .....	49
5. Johtopäätökset.....	54
Lähdeluettelo .....	59



# 1. Johdanto

Liiketoiminnan kehittäminen ja uuden liiketoiminnan luominen ovat merkittävä osa yritysten toimintaa. Taustalla vaikuttavat toisaalta yritysten tarve kasvaa, toisaalta kilpailutilanne, jossa on jatkuvasti pysyttävä valppaana ympäristön muutoksille. Elinkelpoisuuttaan yritykset voivat parantaa ja ylläpitää joko tehostamalla olemassa olevaa toimintaansa tai luomalla uusia kannattavampia toimintoja tai tuotteita. Keskeinen osa uuden liiketoiminnan luomista ovat innovaatiot joko tuotteissa, prosesseissa, menetelmissä tai toimintatavoissa. Usein innovaatioissa on kyse jo olemassa olevien asioiden yhdistämisestä uudella, innovatiivisella tavalla.

Potentiaalisin alue innovaatioiden synnylle ovat eri toimintojen tai yritysten rajapinnat. Yritys saa usein uudet ideat joko asiakkailtaan tai toimittajiltaan. Innovaatioiden syntyminen edellyttääkin lähes aina yhteistoimintaa eri yritysten tai toimintojen välillä, puhutaan innovaatioverkoista. Innovaatiot teollisessa toiminnassa vaativat usein niin monenlaista osaamista, että yrityksillä harvoin on mahdollisuus luoda ja toteuttaa niitä yksin. Verkostomainen organisoituminen tarjoaa soveltuvamman pohjan teknologisen osaamisen ja uuden tiedon välittymiseen verrattuna hierarkkiseen organisaatioon tai markkinaperustaiseen vaihtoon (Miettinen ym. 1999). Verkostomainen yhteistyö perustuu vastavuoroiseen vaihtoon ja luottamukseen, mikä soveltuu juuri tiedon ja teknologioiden välitykseen.

Verkostonäkökulma on viime vuosina ollut laajemminkin pinnalla yritystoiminnan tutkimuksessa. Markkinoiden globalisoitumisen ja talouden verkostoitumisen sekä tietotekniikan kehityksen on katsottu muuttavan yritysten kilpailu- ja toimintaympäristöä merkittävästi. On hahmottumassa uudenlaiset teolliset rakenteet ja toimintamallit (Piore & Sabel 1984; Castells 1996; Pajarinen ym. 1998). *Yritysten verkostoituminen* on nähty keskeisenä osana *uutta teollista toimintatapaa*. Yritysverkostot, niiden toiminta ja johtaminen voidaan nähdä uuteen teolliseen toimintatapaan kuuluvina organisaatio- ja johtamisinnovaatioina, joihin kiinteästi liittyvät kehittyneet tieto- ja kommunikaatiotekniset välineet. Verkostoituminen koskettaa jokapäiväisiä materiaalivirtoja, yritysten yhteistyötapoja ja verkostorakenteita, tuotekonsepteja ja yhteistyötä tuotekehityksessä, teknologiastrategioita sekä yhteistyötä tukevia tietojärjestelmiä (Ollus ym. 1990; Womack ym. 1990; Clark & Fujimoto 1991; Lamming 1993; Jarillo 1995; Wheelwright & Clark 1995; Womack & Jones 1996; Ollus ym. 1998 a ja b).

Entistä enemmän puhutaan *strategisten yritysverkostojen* muodostumisesta (Jarillo 1993; McHugh ym. 1995; Child & Faulkner 1998). Kyse on yritysten muodostamasta yritysverkostosta, jolla on yhteisiä kehitysohjelmia ja yhteinen visio tuotteen kehityksestä. Yritysverkoston kehittämisessä korostetaan innovaatiokykyä ja toiminnan joustavuutta sekä yhteisiä arvoja. Tällä tasolla yhteistyö ylittää partneriyhteistyön. Kahdenkeskeisestä partnerisuhteesta siirrytään monenkeskiseen yhteistyöhön (Jarillo 1993; Kuivanen ja Hyötyläinen 1997; Hyötyläinen ym. 1999; Kuitunen ym. 1999). Tällöin verkostossa toimivista yrityksistä voidaan katsoa muodostuvan strateginen verkosto, jolla on oma suhdeverkostonsa. Verkoston yritykset suunnittelevat liiketoimintaprosesseja yhdessä, ja verkostolla on tavoitteet, organisatoriset rakenteet sekä kommunikaatiomekanismit (Lamming 1993; Hyötyläinen & Simons 1998). Verkostoon voi myös muodostua yhteinen toimintakulttuuri.

Yritysverkostojen ja erityisesti strategisten verkostojen käsittelyn yhteydessä ovat nousseet esille myös *oppimisen ja innovaation* käsitteet ja näkökulmat (Powell & Brantley 1992; Child & Faulkner 1998). Yleisemminkin innovaation ja oppivan organisaation käsitteistä on tullut 1990-luvulla yleisesti käytettyjä (Senge 1990; Argyris 1992; Garvin 1993; Leonard 1995; Tuomi 1999). Innovaatioiden tutkimus on kuitenkin keskittynyt joko yksittäisten menestyksellisten innovatiivisten tuotteiden luonnin ja markkinoinnin kuvaukseen ja analysointiin (Miettinen ym. 1999), teknologisten muutosten kehitysmekanismeihin (Sahal 1981; Kuitunen 1991), alue- tai klusteritasoon ja niiden innovatiivisuutta tukeviin tekijöihin (Porter 1990; Hernesniemi ym. 1995) tai kansallisiin innovaatiojärjestelmiin ja niiden merkitykseen (Lundvall 1992; Nelson 1993). Sen sijaan yritysten rakenteen ja sisäisen toiminnan rooli ja merkitys yrityksissä tapahtuville oppimis- ja innovaatioprosesseille ei ole ollut keskeisenä näkökulmana innovaatiotutkimuksessa (ks. Nonaka & Takeuchi 1995; Burgelman & Sayles 1988; Drucker 1985).

Yritysten välisten uusien yhteistyömuotojen ja verkostojen muodostuminen on tuonut uusia haasteita yrityksille ja niiden oppimis- ja innovaatioprosessien hallinnalle. Yrityksillä on tarvetta sellaisille malleille, menetelmille ja työkaluille, jotka soveltuisivat tukemaan ja edistämään yritysten eri tasoilla tapahtuvia oppimis- ja innovointiprosesseja ja niiden hyödyntämistä yrityksen, sen toiminnan ja tuotteiden uudistamisessa (Kanter 1983; Burgelman & Sayles 1988; Nonaka & Takeuchi 1995; Dixon 1999). Verkostoituminen on *laajentamassa tätä on-*

*gelmaa* (Child & Faulkner 1998; Kuitunen ym. 1999). Käytännön yritystoiminnan tarpeisiin ei ole soveltuvia malleja, menetelmiä ja työkaluja verkostojen rakentamiseksi.

Verkostossa toimimisessa on kyse yritysten *strategisesta pyrkimyksestä kilpailuetujen saavuttamiseksi*. Yrityksen kannalta verkostomaisen yhteistyön hyödyntämisen taustalla vaikuttavat mm. seuraavat syyt (Powell & Brantley 1992, Miettinen ym. 1999): pyrkimys riskin jakamiseen, pääsy uusille markkinoille, tarve uusien teknologioiden omaksumiseen, markkinoille pääsyajan lyhentäminen ja toisiaan täydentävien taitojen yhdistäminen. Perinteinen tapa on tarkastella yrityksen kilpailustrategiaa suhteessa toimialan rakenteeseen ja kilpailutilanteeseen. Yksittäisellä yrityksellä nähdään olevan käytettävissä useita geneerisiä strategioita, joita ovat kustannusjohtajuus, differentoituminen ja keskittyminen (Porter 1980 ja 1985). Toinen lähestymistapa korostaa kilpailuetuja, jotka voidaan saavuttaa yrityksen ainutlaatuisten resurssien ja kyvykkyyksien luonnin kautta (Nooteboom 1999). Resurssit ja kyvykkyydet yhdistyvät tuotteiden ja palvelujen sekä toiminnan kehittämisessä ja ne ovat vaikeasti kilpailijoiden omaksuttavissa. Verkoston yrityksiä yhdessä tekemän tai yhteisesti hyväksymän *verkostostrategian* voidaan nähdä yhdistävän pyrkimyksen näiden kahden edellisen kilpailuedun tavoitteluun (Child & Faulkner 1998).

*Luottamus* on välttämätön edellytys yritysverkostojen kehittymiselle. Luottamuksen lisääntyessä voivat muodostua keskinäisesti hyödylliset suhteet yritysverkostoon. Verkostoyhteistyön vakiintuessa yritysten välillä mahdollistuu myös se, että yritykset voivat investoida uusia resursseja verkoston tarpeita varten. Tämä mahdollistaa edelleen myös sen, että voidaan kehittää verkostosuhteita ja luoda organisaattorista oppimista tukevia rakenteita verkostossa (Child & Faulkner 1998).

## 2. Tutkimuksen kohde, aineisto ja menetelmät

Tutkimuksen kohteena on uuden liiketoiminnan synnyttäminen ja kehittäminen yritysverkostossa. Julkaisun tavoitteena on esittää lukijalle malli, jonka avulla voi jäsentää yritysverkoston kehitystilannetta liiketoiminnan elinkaarella ja kiinnittää huomiota osaamisen yhdistämisen kannalta tärkeisiin näkökohtiin verkoston toimintaa organisoitaessa. Liiketoiminnan elinkaarimalli on johdettu kirjallisuudesta (Spekman ym. 1996) ja kuvattu luvussa 3. Kutakin liiketoiminnan elinkaaren vaihetta analysoidaan siihen liittyvän organisaation toiminnan erityispiirteiden kautta erityisesti yritysten osaamisen yhdistämisen ja uuden osaamisen luomisen näkökulmasta. Kahden yritysverkostohankkeen aineistoon perustuen nostetaan esiin kriittisiä toiminnan organisointiin ja toimintatapoihin liittyviä tekijöitä, joihin tulisi erityisesti kiinnittää huomiota liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa. Tapausten pohjalta esitetään johtopäätöksiä mm. siitä, mitä esteitä ja edellytyksiä uuden liiketoiminnan kehittämiselle verkostoyhteistyössä on elinkaaren eri vaiheissa ja miten nämä tekijät tulisi huomioida verkoston toimintatavoissa.

Julkaisu perustuu VTT:n Polku-tutkimushankkeeseen. Hankkeessa tutkittiin ja kehitettiin toimintaperiaatteita sekä työvälineitä yritysverkostoille, joiden tähtäimenä on sekä kehittyä toiminnassaan kohti strategisia verkostoja että toimia sellaisina. Hankkeen toteutus sidottiin yritysälähtöisesti toteutettaviin kehitysprojekteihin. Polku-hankkeessa kokonaisuudessaan oli kolme keskeistä kehittämisen ja tutkimuksen kohdetta:

- strategisen yritysverkoston *toiminnan ja johtamisen mallit ja menetelmät*
- *polku ja askeleet* strategisen yritysverkoston kehittymiselle eli *rakentamis- ja kehittämismallit ja menetelmät*
- strategisen verkoston *työvälineet*.

Hankkeen yritysprojekteissa sovellettiin kokeellisen kehittämistutkimuksen periaatteita yritysten yhteistyön kehittämiseen. Kehittämistyötä ohjaavat periaatteet voidaan tiivistää seuraaviin viiteen kohtaan (Kuitunen ym. 1999):

- (1) Kehitystyössä noudatetaan *yhteistoiminnallista* toimintatapaa. Verkoston yrityksissä ongelmien määrittelyyn, ratkaisujen suunnitteluun ja kokeiluun osallistuvat tutkijoiden lisäksi kaikki ne henkilöt, joiden työtehtäviin kehityskohde välittömästi liittyy, sekä tarvittaessa muiden toimintojen edustajat.

Verkoston yhteiset foorumit ovat välttämättömiä, jotta innovaatiot ja kehittämispotentiaali saadaan yhteiseen käyttöön. (Garvin 1993; Nonaka 1991; Nonaka & Takeuchi 1995).

- (2) Kehitystoiminta pyritään kytkemään tiiviisti *nykytilanteen ongelmiin ja kehittämismahdollisuuksiin*. Tämä edellyttää toimintahistorian ja nykytilanteeseen johtaneiden taustojen huolellista analyysiä yhdessä yrityksen henkilöstön kanssa. Henkilöstön omakohtainen näkemys – paikallinen tieto – pyritään saamaan mukaan kuvaukseen ja kehitystarpeiden arviointiin. Verkostomaisen toimintatavan uusia muotoja ei voida tuoda valmiina ”pakettina” yrityksiin toimintaan, koska työn ja toimintatapojen muutokset on aina ratkaistava paikallisesti yritysten erityispiirteisiin soveltaen (Gustavsen & Héthy 1986).
- (3) Kolmannen periaatteen mukaan onnistunut kehitystoiminta edellyttää *systemaattisten menettelytapojen ja välineiden* käyttöä kehittämistyössä. Systemaattiset menettelytavat ja välineet on tarkoitettu tiedon havainnollistamiseen, jakamiseen ja dokumentointiin. Niiden avulla voidaan myös tehostaa yhteisten sääntöjen ja yhteisen kielen muodostumista kehittämiseen osallistuvien henkilöiden keskuuteen (Engeström 1994; Toikka ym. 1995; Hyötyläinen & Simons 1996, Vartiainen 1994). Menettelytapojen systemaattisuudella tarkoitetaan pyrkimystä jatkuvuuteen, selkeyteen ja tunnistettavuuteen. Menettelytavoilla ja välineillä tarkoitetaan toisaalta aikaisemman tutkimuksen tuloksena tuotettuja, koeteltuja malleja, joita voidaan käyttää monimutkaisten kokonaisuuksien kuvaamiseen. Toisaalta kyseeseen tulevat erilaiset kuvaamisen ja analysoinnin työvälineet, kuten prosessikaaviot, taulukot, ongelmanratkaisutekniikat jne.
- (4) Yksi yleisimmin käytettyjä kehittämisen työvälineitä on *toimintoprosessien mallintaminen* (ks. Hannus 1994; Simons & Hyötyläinen 1995; Hyötyläinen & Simons 1996; Alasoini 1997). Toimintoprosessien mallintamisella havainnollistetaan eri toimintojen välisiä yhteyksiä ja rajapintoja. Prosessikuvauksia voidaan käyttää apuvälineenä suunniteltaessa uusia työn ohjauksen ja organisoinnin ratkaisuja siirryttäessä toimintokohtaisesta ajattelusta prosessijohtamisen mukaiseen ajattelutapaan. Yritysrajojen yli ulottuvassa liiketoimintaprosessien kehittämisessä pyritään siihen, että arvoketjun toiminta kokonaisuutena tehostuu.
- (5) Viidentenä periaatteena on suunnittelun ja kokeilun tuloksena muodostuneiden *lähestymistapojen, menetelmien ja välineiden siirtyminen jatkuvaan käyttöön*. Kehittämiprojektin varsinainen muutostyö voidaan nähdä oppimistilanteena, eräänlaisena laboratoriona, jossa menetelmiä ”ajetaan sisään” ja niiden soveltuvuutta kokeillaan pilottimittakaavassa. Myöhemmin menetelmien soveltaminen ja kehittäminen muodostuvat osaksi *jatkovaa kehitystoimintaa* (ks. Imai 1997; Alasoini ym. 1994; Toikka ym. 1995). Yritysverkoston erilaiset yhteistoiminnan foorumit, kehitysorganisaatiot ja niiden vakiintuneet käy-

tännöt muodostavat kehitystoiminnan jatkuvuuden perustan. Muutosprojekti on sosiaalinen prosessi, jonka kuluessa erilaisia yhteistoiminnan ja vuorovai-  
kutuksen muotoja kokeillaan ja otetaan käyttöön.

Tutkijat toimivat kehityshankkeissa kohdeverkostojen toiminnan analysoijina sekä kehitysprosessin suunnittelijoina ja ratkaisumallien kehittäjinä yhdessä yri-  
tysten henkilöstön kanssa. Projekteissa kertynyt aineisto koostuu analyysivaiheen  
avainhenkilöhaastatteluista, yritysten kanssa yhdessä pidettyjen suunnittelupala-  
verien muistioista ja muista dokumenteista sekä kehitetyistä ratkaisumalleista.

## 3. Liiketoiminnan elinkaari ja verkostot osaamisen yhdistämisessä

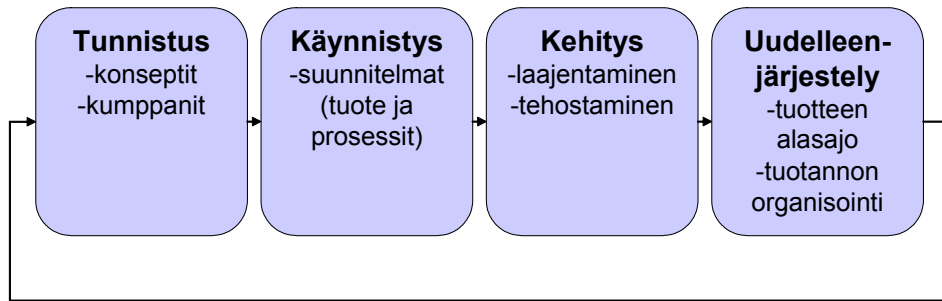
### 3.1 Liiketoiminnan elinkaari ja verkostot

Liiketoiminnalla tarkoitetaan tässä toimintaa, jolla tuotetaan tavaroita tai palveluita teollisesti ja kaupallisesti yritysten toimesta taloudellista hyötyä tavoitellen. Verkostoilla tarkoitetaan yritysten välistä yhteistyötä, jossa jaetaan liiketoimintaan liittyvää tietoa ja kehitetään sitä organisoidusti yhdessä. Yritykset ovat verkostona toteuttamassa liiketoimintaa. Verkostoilla ei tässä siis tarkoiteta kaikkia yrityksen kaupankäyntisuhteita.

Liiketoiminnan elinkaari voidaan hahmottaa toisaalta tuotteen tai palvelun elinkaarena, toisaalta sitä tuottavan yrityksen tai yritysverkoston elinkaarena. Kirjallisuudessa on esitetty jäsenyyksiä liittyen esimerkiksi asiakas-toimittajasuhteen elinkaaren kehittymiseen tai allianssien elinkaareen (Biemans, 1992; Spekman ym. 1996). Perusjäsenyykseltään mallit poikkeavat toisistaan lähinnä sen mukaan, kuinka moneen vaiheeseen elinkaari on jaoteltu, sekä sen mukaan, onko elinkaaren loppupää eri malleissa jätetty joko vakiintuneeseen vaiheeseen vai allianssin tai yhteistyösuhteen päättymiseen.

Nämä näkökulmat on tässä yhdistetty siten, että liiketoiminnan elinkaari alkaa tuoteidean synnystä ja päättyy joko tuotteen poistumiseen markkinoilta tai sen tuottamisorganisaation (esim. yritysverkoston) merkittävään muutokseen. Innovaation näkökulmasta elinkaari voidaan nähdä siten, että alussa on tuoteinnovaatio, jonka elinkaarta voidaan jatkaa sen valmistukseen tai tuottamiseen liittyvällä prosessi-innovaatiolla.

Liiketoiminnan elinkaari voidaan jäsentää kuvan 1 mukaisesti. Elinkaaren lähtökohtana on *liiketoimintamahdollisuuden tunnistaminen*. Tunnistusvaiheessa kysymys on potentiaalisten ideoiden ja mahdollisuuksien löytämisestä ja jäsentämisestä siten, että uskottava käsitys liiketoimintakonseptista muodostuu. Liiketoimintakonsepti koostuu tässä vaiheessa pääosiltaan tuoteideasta, sen markkinapotentiaalın arviosta, tarvittavan osaamisen arvioinnista sekä potentiaalisten toteutuskumppaneiden tunnistamisesta. Uusia liiketoimintamahdollisuuksia voi



*Kuva 1. Liiketoiminnan elinkaari.*

daan etsiä mm. uusilta markkina-alueilta, uusista markkinasegmenteistä tai uudesta teknologiasta. Tunnistus on iteratiivista toimintaa, jossa tilanteesta riippuen hyvinkin avoimista ideoista pyritään muodostamaan mahdollisimman selkeä liiketoiminnan jäsenitys johon eri osapuolet luottavat ja sitoutuvat. Verostonäkökulmasta tarkasteltuna yritysten kytkennät ovat tässä vaiheessa vielä verrattain heikkoja ja toiminta usein kahdenvälistä neuvonpitoa alkuperäisen liiketoimintaidean omistajan ja potentiaalisten kumppaniyritysten kanssa. Yrityksen näkökulmasta ideoiden etsimisvaihe on luonteeltaan jatkuvaa toimintaa eikä välttämättä etene vaiheittain prosessimaisesti ideasta liiketoiminnaksi. Yrityksellä voi kuitenkin olla ajanjaksoja, jolloin uuden liiketoiminnan etsiminen erityisesti korostuu, esimerkiksi markkinatilanteen muuttuessa merkittävästi ja olemassa olevan liiketoiminnan siirtyessä uudelleenjärjestelyvaiheeseen. Liiketoiminnan elinkaareissa voidaankin nähdä syklimäinen yhteys loppupään uudelleenjärjestelyvaiheen ja tunnistusvaiheen välillä. Uudelleenjärjestely tarjoaa aina uusia mahdollisuuksia uusille toimijoille. Yrityksissä tunnistusvaiheen tehtävät ovat pääosin yritysjohton vastuulla, jolle uusien liiketoimintamahdollisuuksien seuranta keskeisesti kuuluu. Jos tunnistusvaiheessa saavutetaan riittävä luottamus uuden liiketoiminnan toteutuskelpoisuuteen ja löydetään siihen sitoutuneet toteutuskumppanit, elinkaareissa siirrytään liiketoiminnan käynnistysvaiheeseen.

Tunnistamisen jälkeen potentiaalista liiketoimintakonseptia lähdetään kehittämään määrätietoisesti uudeksi liiketoiminnaksi; voidaan katsoa siirryttävän *liiketoiminnan käynnistysvaiheeseen*. Tällöin tehdään tarkemmat liiketoimintasuunnitelmat, joihin toteuttava yritysjoukko sitoutuu. Tässä vaiheessa suunnitellaan ja määritellään myös toimintaprosessit yrityksille ja niiden rajapinnoille. Tuotantoon tehdään tarvittavat investoinnit laitteisiin ja järjestelmiin. Kehitettävän tuot-



teen osalta käynnistysvaiheessa voidaan esimerkkinä pitää prototyypin rakentamista. Panostuksen suuruus käynnistysvaiheessa kasvaa, kun liiketoiminta organisoidaan ja resurssit määritellään ja sidotaan laajemmin kehitystyöhön. Tässä vaiheessa kehitystyöhön ja suunnitteluun osallistuu keskeisessä roolissa liiketoimintajohdon lisäksi liiketoiminnan ja tuotekehityksen operatiivinen johtohenkilöstö. Käynnistysvaiheen tuloksena ovat rakennetut ja proton avulla testatut tuotantovalmiudet verkostolle. Tässä vaiheessa voidaan myös saatujen kokemusten pohjalta tehdä vielä ratkaisu siitä, jatketaanko liiketoimintaa ylipäätään.

Kun liiketoiminta on käynnistynyt ja siitä on tullut osa yritysten päivittäistä toimintaa, sitä pitää edelleen kehittää. Silloin ollaan *liiketoiminnan kehitysvaiheessa*. Liiketoiminnan elinkaaressa tämä on useimmiten pisin jakso ja voi kestää useita vuosia, jopa vuosikymmenen. Tällöin liiketoimintaa pyörittävä organisaatio on täysin toiminnassa ja liiketoiminnasta saadaan pidemmän ajan käytännön kokemuksia ja seurantatietoa. Se mahdollistaa toiminnan kehittämisen ja parantamisen. Liiketoimintaa on yleensä myös laajennettava ja tehostettava, että sille asetetut tavoitteet saavutetaan. Kehitysvaiheen ”protoilusta” on päästävä sujuvasti toimivaan liiketoimintaprosessiin. Tämä kehitystyö koskee laajasti kaikkia liiketoimintaan osallistuvia henkilöitä organisaatioiden eri tasoilla.

Viimeisenä vaiheena elinkaaressa on *liiketoiminnan uudelleenjärjestely*. Tällä tarkoitetaan merkittävää muutosta liiketoiminnan toteutuksessa. Syynä voi olla esimerkiksi merkittävä organisatorinen tai teknologinen muutos markkinoilla, joka johtaa myös liiketoiminnan miettimiseen uudelta pohjalta. Uudelleenjärjestely voidaan nähdä toisaalta myös liiketoiminnan elinkaaren uutena alkuna, joten elinkaaresta tulee tässä mielessä eräänlainen sykli. Harvoin liiketoiminta lakkaa täysin olemasta; esimerkiksi tuote voi jatkaa elinkaartaan uuden yritysverkoston tuottamana tai yritysverkosto kehittää itse uuden korvaavan tuotteen (uuden liiketoiminnan). Uudelleenjärjestelyvaiheessa yritysten liiketoimintajohdon rooli jälleen korostuu. Uudelleenjärjestelyynkin liittyy tunnistamisvaiheen tapaisia tehtäviä, kun etsitään uusia toteutusmalleja, joilla liiketoimintaa voidaan uudella tavalla viedä eteenpäin.

## 3.2 Osaamisen yhdistäminen

Yritysten toimintaa osaamisen ja sen kehittämisen näkökulmasta on tutkittu jonkin verran viime vuosina. Näkökulmana näissä tutkimuksissa on kuitenkin yleensä vain yksittäisen yrityksen toiminta. Yritysverkostojen toimintaa tarkasteleva tutkimus on liittynyt pitkälti verkostojen muodostamisen prosessiin ja motiiveihin tai yhteistyön muotoihin. Empiirisiä tutkimuksia osaamisen hallinnasta verkostokontekstissa on vasta verrattain vähän. (ks. Mothe & Quelin 2001; Dyer & Nobeoka 2000; Ireland ym. 2002.) Seuraavassa tarkastellaan yrityksen osaamisen rakentumista ja sen kehittymistä oppimisprosessien kautta sekä osaamisen hallinnan haasteita erityisesti verkostoyhteistyössä.

### 3.2.1 Osaaminen kilpailuetuna – osaamisperustainen näkemys yrityksestä

Organisaation osaamista käsitteenä on määritelty monesta eri näkökulmasta. Osaamisperustainen näkemys yrityksestä yhdistää eri näkökulmia, esim. resursisiperustaiseen tai ydinkompetenssiajatteluun pohjautuvia piirteitä osaamisesta. Näkemys korostaa yrityksen sisäisen osaamisen hyödyntämistä kilpailuetuna.

Yrityksen osaaminen voidaan määritellä organisaation kyvyksi jatkuvaan resursien kehittämiseen, jolla saavutetaan liiketoiminnallisia tavoitteita ja kilpailuetua. Tämä perustuu yhteisiin uskomuksiin siitä, miten organisaation taitoja ja kyvykkyksiä voidaan käyttää tietyn tuloksen saavuttamiseksi. (Sanchez ym. 1996; Sanchez & Heene 1997b.) Yrityksen osaaminen on luonteeltaan dynaamista, holistista, systeemistä ja kognitiivista. Organisaation osaamisen tulee vastata dynaamista toimintaympäristöä ja yrityksen sisäisiä muutoksia. Yrityksen osaamisen tulee olla kykyä hallita organisaatiota systeemisellä kokonaisuutena sekä suhteita ympäristöön. Organisaatiossa liikkuva tieto on pohjimmiltaan inhimillistä tietoa, joten osaaminen on myös kognitiivisten prosessien hallintaa organisaatiossa, mitä voidaan toteuttaa kehittämällä henkilöstöresursseja. Osaamisen holistisuus puolestaan merkitsee organisaation hallintaa kokonaisvaltaisesti systeeminä tavoitteiden saavuttamiseen tähdäten. (Sanchez 2002.)

Osaamisperustaisen näkemyksenkin alueella osaamista on määritelty useiden kriteerien kautta. Osaamisen luonnetta voidaan tarkastella esimerkiksi sen perus-

teella, millaiseen tietoon se liittyy tai kuinka laaja sen soveltamisala on. Myös osaamisen luonnin ja hyödyntämisen aikajänne tai osaamisen ja toimintaympäristön suhde ovat hyödyllisiä tarkastelunäkökulmia, kun eritellään organisaation osaamista käsitteenä. Yleinen näkemys osaamisesta on, että se koostuu tiedoista, taidoista, asenteista ja kokemuksista sekä niitä ohjaavista prosesseista, toimintatavoista ja kulttuurista organisaatiossa. Lehtonen (2002, s. 37) määrittelee organisaation osaamisalueeksi yksilöllisten ja jaettujen merkitysrakenteiden yhdistelmän, joka mahdollistaa organisaation kyvykkyyden jollain alueella. Organisaation osaamisalue muodostuu siis sekä jaettujen että yksilötason merkitysrakenteiden tavoitteellisesta yhdistelystä.

Yritysten osaamisen tarkastelussa keskeistä on eri organisaatiotasojen osaamisen tunnistaminen, kun ajatellaan osaamisen yhteyttä strategiaan päätöksiin, toiminnan ohjaukseen tai tuotteisiin ja palveluihin (Chiesa & Manzini 1997). Hyödyllistä on siis määrittellä osaamista liittäen se organisaatiotasoihin.

Sanchez (2002) määrittelee viisi organisaation osaamismuotoa, jotka liittyvät toiminnan eri tasoihin organisaatiossa. Ensimmäinen niistä on kognitiivinen joustavuus, joka tarkoittaa lähinnä johdon kykyä arvioida vaihtoehtoisia strategioita. Tätä voisi siis kutsua *strategiseksi osaamiseksi*. Toinen osaamismuoto on johdon kognitiivinen kyky arvioida erilaisia johtamisprosesseja ja toteuttaa valittuja strategioita, toisin sanoen *johtamisaaminen*. *Koordinoimisaamiseksi* voidaan nimittää Sanchezin kolmatta osaamismuotoa, jolla tarkoitetaan johdon ja keskijohdon kykyä hallita ja järjestää resursseja. *Resurssiosaaminen* neljäntenä merkitsee organisaation resurssien monipuolista ja laaja-alaista käyttöä, ja se kohdistuu lähinnä organisaation keski- ja tuotantotasolle. Viidentenä osaamismuotona on operatiivinen joustavuus eli *toimintaosaaminen*, jolla tarkoitetaan operatiivisen tason taitojen ja kykyjen sovittamista muihin resursseihin.

Kirjavainen ja Laakso-Manninen (2001, s. 21–24) luonnehtivat organisaation osaamista osaamispyramidin avulla. Osaaminen organisaatiossa sijoittuu mallin mukaan kolmelle tasolle: strategiakäsitysten, prosessien ja toiminnan tasolle. Osaaminen kiinnittyy organisaation visioon eli vallitsevaan käsitykseen yrityksen tehtävistä tulevaisuudessa. Ylimmän tason ydinkyvykkyyssaikeella tarkoitetaan johdossa vallitsevaa käsitystä toimintalogiikasta, jolla tehtäviä toteutetaan ja päämäärät saavutetaan. Organisaation keskitasolla osaaminen kiinnittyy järjestelmällisiin valmiuksiin toteuttaa strategiaa sekä tunnistettuihin yrityksen ydin-

pätevyyksiin. Yrityksen osaaminen pohjautuu aina resurssitasolla olevaan tietoon, taitoon, teknologiaan sekä järjestelmiin, joilla näitä ohjataan.

Quelin (1997) on esittänyt organisaation osaamisen hierarkiaa kuvaavan mallin. Tässä mallissa osaamisen perustaso muodostuu yksilöjen tietämyksestä ja heidän erikoistuneesta toiminnastaan sekä näihin liittyvistä muista resursseista. Muiden tasojen osaaminen perustuu vahvasti tähän rakennetasoon, kuten edellisessä mallissakin. Funktionaalisen tason osaaminen muodostuu perustason tiedon ja taidon yhdistämisestä. Tätä osaamista jäsennetään yrityksissä yleensä eri toimintojen kautta. Ylätason osaamisen Quelin erottelee toimintojen rajat ylittävään osaamiseen ja koko organisaatiota ohjaavaan osaamiseen. Näiden yleensä yrityksen johtotason tehtäviin kuuluvien osaamisalueiden yhteisenä tarkoituksena on organisaation taitojen ja kyvykkyyden hallinta, koordinointi sekä kehittäminen. Eri tasojen lisäksi organisaation osaamiseen kuuluvat yhdistely-, integrointi- ja sulauttamiskyvykkyys, jotka kulkevat läpi kaikkien mainittujen tasojen. Nämä kyvyt tarkoittavat oman osaamisen rakenteiden yhdistelemistä, oppimista ja uuden tietämyksen luontia. Yhdistelykyvyt liittyvät suhteisiin ja verkostoihin, joiden kautta uusia voimavaroja saadaan integroitua organisaation toimintaan. (Quelin 1997, s. 145–148.) Integrointi- ja sulauttamisosaaminen on merkittävässä osassa verkostoyhteistyössä, kuten edempänä todetaan.

Myös Chiesa ja Manzini (1997) erottelevat tasoja tarkastellessaan yritysten osaamista. Ensimmäisen tason systeeminen osaaminen tässä näkemyksessä on kykyä ennakoita ja analysoida yrityksen toimintaympäristön muutoksia. Tähän liittyy myös kyky tarkastella yritystä systeemisenä organisaationa, jossa resurssit ja eri tasojen osaaminen integroidaan koordinoituksi kokonaisuudeksi. Ensimmäisen tason osaaminen on siis jonkinlaista visiointi- ja johtamisosaamista. Toisen tason osaaminen perustuu yrityksen tietoihin, taitoihin ja teknologiaan sekä näiden koordinoituun hyödyntämiseen. Koordinointi vaatii jatkuvia ja selkeitä yhteisiä toimintatapoja sekä menettelyitä. Kolmannen tason osaaminen yrityksessä painottuu toimintajärjestelmään. Siinä on kyse yrityksen kyvystä tuottaa tulosta ydinosaamisestaan.

Vaikka osaamisen tarkastelu jaotteleamalla sitä eri organisaatiotasolle on käsitteen analysoinnin kannalta hyödyllistä, osaamisen hallinnan näkökulmasta merkittäviä ovat myös tasojen välinen vuorovaikutus ja prosessit, joiden avulla se toteutuu organisaatiossa (Kirjavainen ja Laakso-Manninen 2001). Osaamisen

kehittyminen on organisaation oppimista. Seuraavassa tarkastellaankin organisaation oppimista ja osaamisen hallinnan prosesseja organisatorisen tiedon vuorovaikutuksen kautta.

### 3.2.2 Yrityksen tietoprosessit osaamisen hallinnassa

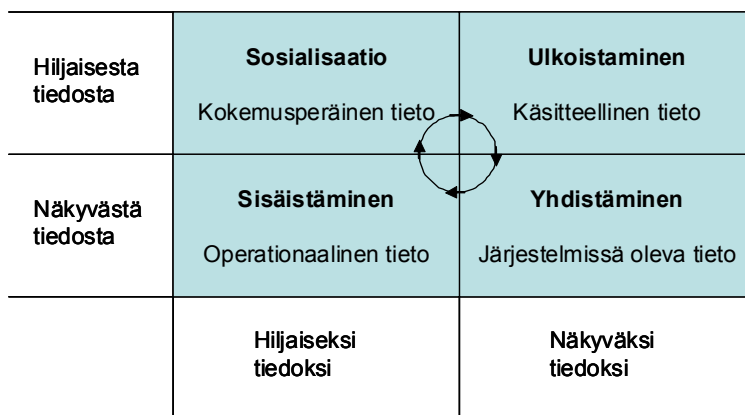
Tiedon johtamisen ja organisaation oppimisen yleinen päämäärä on organisaation osaamisen jatkuva kehittyminen. Tämän alueen teorioiden anti käytännölle onkin riippuvainen siitä, pystyvätkö ne avaamaan osaamisen kehittymisprosessia ja sen hallintaa organisaatiossa. (Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001.) Osaamisen kehittymisprosesseja voidaan siis tarkastella organisaation tiedonluonnin ja oppimisen mallien avulla. Organisaation oppimista ja tiedonluontia kuvaavat mallit keskittyvät pitkälti kuvamaan organisaation sisäistä oppimista. Oppimisprosessin periaatteiden ja tulosten kannalta organisaatioiden sisäinen ja välinen oppiminen eivät kuitenkaan ratkaisevasti eroa toisistaan (Holmqvist 2003). Näin ollen organisaation oppimista kuvaavien mallien avulla voidaan jäsentää osittain myös verkoston prosesseja.

Organisaatiossa olevan tiedon luonnetta voidaan tarkastella jaotteleamalla se *hiljaiseen* (tacit) ja *näkyvään* (explicit). Jako on alun perin Polanyin (1958) tekemä. Hiljainen tieto on subjektiivista, kokemusperäistä ja pitkälti kontekstisidonnaista. Se on ajan myötä karttuneita tapoja ja ajatusmalleja, jotka ovat sidoksissa toimintaan sekä arvoihin. Hiljaista tietoa on yleensä vaikea välittää muille, koska se voi olla tiedostamatonta ja sitä on hankala saada kommunikoitavaan muotoon. Eksplisiittinen tieto on yleistä ja jaettua tietoa, joka yleensä on organisaatiossa dokumentoitua. Eksplisiittistä tietoa liikkuu organisaatiossa pääasiassa formaalien kanavien kautta. (Nonaka & Takeuchi 1995.) Yrityksen menestyksen ja etenkin uuden liiketoiminnan luomisen kannalta hiljainen tieto on merkittävässä asemassa. Organisaation hiljainen tietopääoma voi olla tärkeä kilpailuetu, jos sitä saadaan muutettua näkyväksi organisaation sisällä ja täten hyödynnettyä toiminnassa. Verkostoyhteistyössä osaamista yhdistettäessä hiljaisen tiedon siirtyminen organisaatioiden välillä on todellinen haaste (ks. edempänä).

Tiedon vuorovaikutukseen perustuvassa organisaation oppimisen mallissa hiljais- ja näkyvää tietoa ei nähdä täysin erillisinä vaan pikemminkin toisiaan täydentävinä osina tiedon muodostumisprosessissa. Prosessissa laajennetaan sekä luo-

daan uutta tietoa hiljaisen ja eksplisiittisen tiedon jatkuvan, dynaamisen vuoro-vaikutuksen kautta. Vuorovaikutus tapahtuu yksilöiden, ryhmien tai verkostossa organisaatioiden välillä. Tiedon muodostumisprosessissa (knowledge conversion) on neljä vaihetta, jotka on esitetty kuvassa 2. (Nonaka & Takeuchi 1995, s. 61.)

Prosessin sosialisaatiovaiheessa hiljainen tieto siirtyy toiselle yksilölle hiljaiseksi tiedoksi. Koska hiljainen tieto on kontekstisidonnaista, sosialisaatio tapahtuu yhteisten kokemusten kautta. Tiedon ulkoistamisessa hiljainen tieto muuttuu näkyväksi. Tiedon muodostumisprosessissa on juuri ensiarvoisen tärkeää, että hiljainen tieto saadaan käsitteelliselle tasolle, jolloin sitä on helpompi jakaa. Käsitteiden luominen on merkittävä osa tiedon jakamista, ja organisaatiossa tai organisaatioiden välillä käytävä vuoropuhelu on hyvä väline siihen. Tiedon yhdistämisen vaihe prosessissa on eksplisiittisen tiedon yhdistämistä ja täydentämistä. Yhdistämällä tietoa systematisoidaan luotuja käsitteitä osaksi organisaation tiedon käsittelyä. Tiedon yhdistämisessä käytettyjä välineitä voivat olla esim. kokoukset, dokumentit ja tietojärjestelmät. Viimeinen vaihe tiedon muodostumisprosessissa on tiedon sisäistäminen, jossa uutta eksplisiittistä tietoa, kuten uusi tuote tai tuotantomenetelmä, yhdistetään entiseen hiljaiseen tietoon, kuten työtapoihin. Sisäistämällä syntyy uusia ajatusmalleja ja tietotaitoa. Uuden hiljaisen tiedon hyödyntäminen käynnistää tiedon muuntumisprosessin taas uudelleen. (Nonaka & Takeuchi 1995, s. 63–70.)

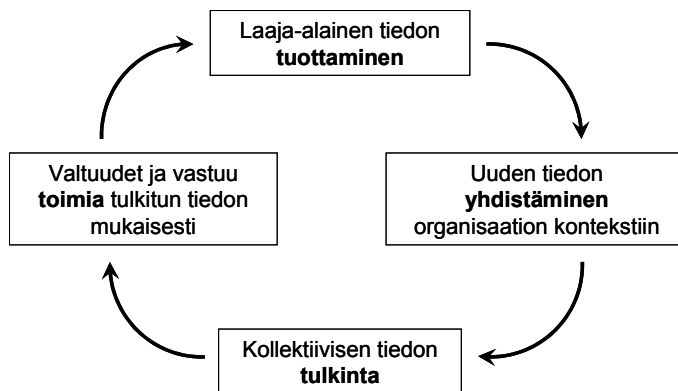


Kuva 2. Organisaation tiedonmuodostusprosessi (Nonaka & Takeuchi 1995).

Nonakan ja Takeuchin mallin käsitteitä vastaavia vaihteita esiintyy myös muissa organisaation oppimista kuvaavissa syklimalleissa. Dixon (1999, s. 64) esittää

yhden tällaisen nelivaiheisen organisaation oppimissyklin, joka painottaa yhteisen tietämyksen luontia organisaatiossa. Sen vaiheet ovat tuottaminen (generation), yhdistäminen (integration), tulkinta (interpretation) ja toiminta (action). Sykli on esitetty kuvassa 3. Syklin mukaisessa oppimisprosessissa eri vaiheet liittyvät kiinteästi toisiinsa. Jokainen vaihe toimii aina pohjana seuraavalle.

Dixonin syklissä tiedon tuottamisvaiheeseen kuuluu sekä ulkoa tulevan tiedon kerääminen että organisaation sisäinen tiedon kehittäminen. Organisaatiossa luodaan yhteisiä käsitteitä, kuten Nonakan ja Takeuchin mallissakin. Syklin toisessa vaiheessa pyritään yhdistämään uutta tietoa organisaation kontekstiin. Tämä edellyttää sitä, että henkilöstö pystyy tarkastelemaan asioita aina koko organisaation näkökulmasta ja että kaikilla työntekijöillä on mahdollisuus päästä käsiksi heille tärkeisiin tietoihin. Seuraava vaihe on kollektiivinen tiedon tulkinta. Vaikka organisaation jäsenet yksilöinä vastaanottavat paljonkin tietoa, ei se vielä riitä kollektiiviseen oppimiseen, koska kaikki käsittelevät tietoa eri tavalla. Tiivis vuorovaikutus yhteisön sisällä on avain tiedon tulkintaan ja hyödyntämiseen. Kaikkien organisaation jäsenten pitäisi myös kokea, mikä vaikutus uudella tiedolla on käytännön toimintaan. Tämä tarkoittaa syklin neljännessä vaiheessa uusien yhteisten ratkaisujen toteuttamista ja käyttöönottoa sekä omaksumista osaksi omaa työtä, aivan kuten Nonakan ja Takeuchin mallissa tapahtuu tiedon sisäistämisen vaiheessa. (Dixon 1999, s. 93–122.)



*Kuva 3. Organisaation oppimissykli (Dixon 1999, s. 64).*

### 3.2.3 Verkoston haasteena osaamisen yhdistäminen

Strategisen verkostoitumisen motiivina on usein uuden osaamisen luominen. Quelin (1997, s. 149) nimeää verkostojen muodostamisen yleiseksi tarkoitukselliseksi nimenomaan osaamisen hyödyntämisen ja uuden osaamisen luomisen yli organisaatorajojen. Verkostoyhteistyö on tapa luoda uutta osaamista nopeammin ja yleensä tehokkaammin, kuin mihin yksittäinen yritys pystyisi. Verkostoyhteistyöllä yritykset voivat lisätä strategista joustavuutta toimintaansa, jolloin ne pystyvät nopeammin ja tehokkaammin vastaamaan toimintaympäristön ja markkinoiden muuttuviin haasteisiin konfiguroimalla toimintaansa. Perinteisesti strategisesta näkökulmasta pitkäkestoisuus on ollut yksi onnistuneen verkostoyhteistyön kriteereistä. Osaamisen kehittämisen kannalta, etenkin dynaamisessa toimintaympäristössä, pitkäkestoisuus ei kuitenkaan ehkä ole keskeisimpiä piirteitä. Yritysten toiminnan kannalta parasta voi olla myös melko lyhytaikainen verkostoyhteistyö, joka myös mahdollistaa toiminnan nopean uudelleen järjestelyn uusien ilmenevien tarpeiden mukaisesti ja näin osaltaan lisää strategista joustavuutta. (Sanchez 1995; Sanchez & Heene 1997a; Sanchez & Heene 1997c.)

Quelin (1997) tarkastelee verkostoyhteistyön muotoja osaamisen näkökulmasta ja erotelee kolmenlaisia yhteistyön malleja, jotka on tiivistetty taulukkoon 1. Ensimmäinen niistä on yhteistyötä, jossa *hyödynnetään verkostokumppaneiden osaamista* ja resursseja eli esimerkiksi kehitetään yritysten olemassa olevaa osaamista laajentamalla yhteisesti osaamisen soveltuvuusaluetta. Tällainen yhteistyön muoto edellyttää jo sopimusta panostuksen ja tehtävien sekä kustannusten ja voittojen jakamisesta. Ongelmana tällaisessa yhteistyössä voidaan nähdä yhteistyösapuolien mahdolliset opportunistiset tavoitteet.

Toinen strategisen verkoston tyyppi on yhteistyömalli, jossa *yhdistetään yritysten osaamista ja resursseja täydentämään toisiaan*. Tällainen yhteistyö voi olla esimerkiksi keino yritysten toiminnan erikoistumiseen. Yhteistyön toimivuuden rajoitteena on kuitenkin taitojen ja piilevän tiedon siirtämisen vaikeus (ks. Nonaka & Takeuchi 1995). Usein tällaisessa verkostoyhteistyössä yritysten suhteet saattavat olla epätasapainossa. Joidenkin yritysten liiketoiminnan jatkuvuus voi olla riippuvaisempi verkostoyhteistyösuhteista kuin toisten. Näin on usein esimerkiksi silloin, kun verkosto on muodostunut yhden suuren päämiesyrityksen ympärille ja jonkun pienen alihankkijan liiketoiminta perustuu lähes yksinomaan yhteistyöhön



tämän päämiehen kanssa. Tässä toisessa verkostomuodossa tyypillisenä piirteenä ovatkin yhdensuuntaiset riippuvuussuhteet. (Quelin 1997, s. 151–156.)

Menestyksekkään verkostotoiminnan kannalta ei riitä, että vain yhdistetään yrityksissä jo olemassa olevaa osaamista. Kolmannessa yhteistyön muodossa luodaankin *uutta osaamista*, jota verkoston yritykset eivät itsenäisesti pystyisi kehittämään. Tällaisessa yhteistyössä liiketoiminnan tavoitteiden ja suunnitelmien onnistuminen on aina epävarmaa, minkä vuoksi luottamus verkostoyritysten kesken on merkittävä tekijä. Yhteistyön onnistuminen edellyttää myös kaikkien osapuolien hyväksymien yhteistoiminnan sääntöjen ja rakenteiden kehittämistä, jotta yhteistyöprosessi etenee joustavasti. Yhteistyön perustana on verkostossa luotu yhteinen tieto. Uuden kehitetyn osaamisen soveltaminen ja sisäistäminen yrityksissä osaksi toimintaa on merkittävä tekijä, kun osaamista kehittämällä luodaan uutta liiketoimintaa. Tähän vaikuttaa yritysten kyky sulauttaa ja yhdistää osaamista. Sulauttamiskyvyllä tarkoitetaan kehitetyn osaamisen ja tiedon arviointia sekä omaksumista osaksi toimintaa yhdistämällä uutta osaamista vanhoihin resursseihin. Osaamisen sulauttaminen ei ole vain strategisen johdon tehtävä vaan vaatii toiminnan uudelleen jäsentämistä kaikilla organisaatiotasolla. (Quelin 1997).

*Taulukko 1. Verkostoyhteistyön muodot osaamisen näkökulmasta (Quelin 1997).*

	<b>Olemassa olevan osaamisen hyödyntäminen yhteistyössä</b>	<b>Olemassa olevan osaamisen yhdistäminen</b>	<b>Uuden osaamisen luominen</b>
<b>Piirteet</b>	- Organisaatioiden välinen yhteistyö, jossa hyödynnetään (ja kehitetään) olemassa olevaa osaamista	- erikoistuminen yhteistyöllä - yhdensuuntainen riippuvuus	- uuden osaamisen rakentaminen ja sisäistäminen yhteistyössä - kahdensuuntainen (monenkeskinen) riippuvuus
<b>Merkitys</b>	- ei siirrettävissä olevien resurssien hyödyntäminen ja kehittäminen	- yhdistetään tehokkaasti toisiaan täydentäviä resursseja	- rakennetaan osaamista, jota yritykset eivät yksittäin voisi kehittää - vaikuttavana tekijänä kyky hyödyntää kehitettyä uutta osaamista
<b>Rajoitukset ja ongelma-kohtat</b>	- opportunisti	- opportunisti - kyky siirtää organisaatiokohtaisia taitoja	- opportunisti - kyky saada vaikutusvaltaa verkostossa - yritysten oppimiskyky

Yksittäisen organisaation tasolla osaamisen kehittämisen ja oppimisen edellytyksiä on tutkittu paljonkin. Usein mainittuja edellytyksiä ovat organisaation jaettu käsitys toiminnan tavoitteista ja keinoista päästä niihin sekä organisaatiotasojen välinen aito yhteistyö ja sitä tukevat toimintatavat. Myös itseohjautuvan työskentelyn kulttuuriin sekä laaja-alaiseen osaamiseen eli henkilöstön tietojen ja taitojen monimuotoisuuteen panostamisen on todettu edistävän oppimisprosesseja organisaatiossa. (ks. esim. Nonaka & Takeuchi 1995; Dixon 1999; Kirjavainen & Laakso-Manninen 2001.) Verkostomaisessa yhteistyössä oppimiseen ja osaamisen kehittämiseen vaikuttavat sekä osallistuvien organisaatioiden sisäiset tekijät että niiden välisen yhteistyön luonteeseen liittyvät seikat. Soekijad ja Andriessen (2003) tarkastelevat juuri tästä kahtalaisesta näkökulmasta oppimisen edellytyksiä verkostoissa (alliansseissa). Yksittäisen organisaation tasolla verkostossa oppimisen edellytyksiä ovat halukkuus ja kyky jakaa tietoa organisaation sisällä tai verkostossa. Tiedon jakamiseen vaikuttaa myös luonnollisesti organisaation motivaatio verkostoyhteistyöhön ja oppimiseen. Rakenteellisista tekijöistä verkostossa oppimiseen vaikuttavat erityisesti organisaatioiden läpinäkyvyys sekä organisaatioiden sisäiset henkilöverkostot, jotka ovat perustana tiedon hyödyntämiselle ja liikkuvuudelle organisaatiossa sekä organisaatiosta verkostoon. Yhtäläillä henkilöverkostojen lisäksi oppimisen edellytyksenä ovat varmasti myös muut tiedonkulkuun liittyvät toimintatavat ja rakenteet organisaatiossa.

Luottamus on yksi merkittävimmistä oppimisen edellytyksistä verkostoyhteistyössä. Onnistunut yhteistyö verkostossa perustuu kaikkien osapuolten väliseen luottamukseen ja tarpeellisen tiedon avoimeen jakamiseen. Organisaatioiden välisiin suhteisiin liittyviä muita verkostona oppimisen edellytyksiä ovat esimerkiksi suhteiden vahvuus ja aikaisemmat kokemukset. Mitä pidemmälle yhteistyötä on suunniteltu ja mitä sitoutuneempia osapuolet ovat verkostoon, sitä paremmat edellytykset on yhteiselle oppimiselle ja osaamisen kehittymiselle. Aikaisemmat kokemukset yhteistyöstä kumppaneiden kanssa tai verkostoissa yleensä vahvistavat myös perustaa oppimisprosesseille. Lisäksi hyväksyvä ilmapiiiri sekä kumppaneiden arvostus kaikilla yhteistyötasoilla vaikuttavat oppimisprosesseihin verkostossa. (Soekijad & Andriessen 2003.)

Verkoston oppimisen ja osaamisen rakentamisen voidaan ajatella perustuvan yhteisten kokemusten kautta tapahtuvaan normien ja sääntöjen luontiin. Jaetut kokemukset verkostossa tuottavat yhteisiä käsitteitä ja merkityksiä, joiden pohjalta rakennetaan verkoston sääntöjä sekä toimintarutiineja. Verkostotoiminnan

normit vahvistavat yritysten välisiä sidoksia, ja näin sääntöjen luominen voi olla merkittävä askel yhteisen verkostokulttuurin luomisessa. (Holmqvist 2003; Dyer & Nobeoka 2000; Stein 1997)

Stein (1997) katsoo, että osaamisen rakentaminen verkostossa on osaamisen jakamista ja koordinointia verkosto-osapuolten välillä. Osaamisen koordinointi puolestaan tapahtuu erilaisten mekanismien kautta. Näitä mekanismeja ovat

- vastavuoroinen tiedon vaihtaminen ja sen yhteen sovittaminen verkostossa
- toimintaprosessien yhdenmukaistaminen
- tavoitteiden yhdenmukaistaminen
- yritysten johdon strategisen toimintalogiikan yhtenäistäminen
- toiminnan taustalla olevien normien ja arvojen yhdenmukaistaminen.

Stein (1997) erittelee myös ongelmia, joita liittyy tyypillisesti verkoston osaamisen rakentamiseen. Verkoston osaamisrakenne voi olla usein hyvin hajautettu. Jokainen yritys on mukana verkostossa, koska pystyy tarjoamaan juuri tietynlaista osaamista osaksi kokonaisuutta. Tällaisen rakenteen hallinta voi osoittautua hyvinkin vaikeaksi. Rakenteisiin liittyy toinenkin ongelma. Osaamisen ja yhteistyön hallinta verkostossa saattaa osapuolten mielestä vaatia melko kiinteitäkin sidoksia yritysten välille, mutta liika jäykkyys yhteistyörakenteissa voi rajoittaa uuden tiedon ja osaamisen luomista verkostossa. Liian löyhät sidokset taas johtavat helposti toiminnan hallitsemattomuuteen. Eräs ongelmakohta liittyy eri osapuolten rooleihin ja panoksiin verkostossa. Jos jokainen osapuoli tuo verkostoon korvaamatonta osaamista ja resursseja, on verkostorakenne melko haavoittuvainen, sillä se on riippuvainen kaikkien osapuolten onnistumisesta sekä sitoutumisesta loppuun asti. Jos taas samanlaista osaamista löytyy usealta verkostokumppanilta, on toiminta vakaamalla pohjalla muttei päällekkäisyyksien vuoksi välttämättä niin tehokasta.

Osaamisen yhdistämisenkin kannalta yksi verkostoyhteistyön suurista ongelmakohdista on tiedon jakaminen osapuolten kesken (Stein 1997; Kale ym. 2000; Hardy ym. 2003). Verkostoyhteistyön luonne edellyttää kumppaneilta avointa tiedonvaihtoa, mutta toisaalta jokainen yritys haluaa suojella omia kilpailuetujaan. Yhteisen osaamisen rakentamisen ja verkostona oppimisen näkökulmasta on välttämätöntä, että tietoa siirtyy organisaatioiden välillä. Ongelmia syntyy,

kun verkoston liiketoiminnan kannalta tärkeiden tietojen välittäminen on ristiriidassa yksittäisten yritysten strategisten etujen kanssa. Ongelman ratkaisemisessa avainasemassa on luottamuksen rakentaminen verkostokumppaneiden kesken. Luottamuksen ilmapiirin rakentaminen perustuu pitkälti henkilösuhteisiin kumppaneiden välillä sekä verkoston johtamiskäytäntöihin. Luottamusta rakentavat, yhteiset, kaikkien osapuolten hyväksymät toimintatavat tiedonvaihtoon liittyen ja ennalta sovitut menettelyt ristiriitatilanteiden varalta ovat tärkeitä myös yhteisen osaamisen luonnin kannalta. (Kale ym. 2000.) Autoteollisuuden perinteisessä verkostomallissa uskotaan, että vahvat siteet kumppaneiden välillä ja selkeät yhteistyön säännöt yhdessä niiden rikkomisesta seuraavien sanktioiden kanssa ovat sopiva ratkaisu tiedonjaon ongelmaan (Dyer & Nobeoka 2000).

Luottamuksen rakentamiseen ja tiedonjakoonkin liittyvä kysymys verkostoyhteistyössä on myös valtasuhteet ja vallankäyttö kumppaneiden kesken. Usein ajatellaan, että verkostoyhteistyön onnistuminen ja edut perustuvat kumppaneiden tasavertaisuuteen toiminnassa. Tämä luokin tietysti parhaat olosuhteet luottamuksen rakentumiselle. Täysin tasavertaisten kumppanien kesken päätöksenteko saattaa kuitenkin olla tehotonta tai hidasta ja tiedon sekä osaamisen järjestelmällinen hyödyntäminen ei onnistu, jolloin oppimista ei tapahdu. Määräysvallan keskittyminen jollekin kumppaneista saattaa puolestaan estää vapaan tiedon tuottamisen ja sen myötä uuden osaamisen syntyminen verkostossa.

Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta yhteistyön rakenteista ja menettelyistä sopiminen on keskeistä. Erityisesti tulisi panostaa organisaatioiden väliseen tiedonsiirtoon liittyvien käytäntöjen ja järjestelmien suunnitteluun. Eksplisiittinen tieto verkostossa organisaatioiden välillä kulkee formaalien järjestelmien ja foorumien kautta. Erilaisia foorumeita tiedon siirtoon voivat olla esimerkiksi neuvottelu- ja suunnittelutilaisuudet tai -ryhmät, kehitysryhmät tai muut foorumit, joissa mukana useamman kuin yhden verkosto-osapuolen edustajia. Hiljaisen tiedon siirtäminen verkostossa on monitahoisempi sekä ongelmallisempi asia ja todellinen haaste verkostoyhteistyössä (ks. esim. Beeby & Booth 2000). Hiljainen tieto on aina konteksti- ja kulttuurisidonnaista, joten sen siirtämisen yli organisaatorajojen ei joidenkin näkemysten mukaan pitäisi olla edes mahdollista. Osaamisen yhdistäminen prosessina tapahtuu verkostossa kuitenkin myös henkilöiden välisellä tasolla, jolloin organisaatioiden välillä siirtyy hiljaista tietoa. Yritysten osaaminen pitää sisällään aina myös hiljaista tietoa, ja sen hyödyntä-

minen koko verkoston yhteisenä voimavarana on keskeistä osaamisen yhdistämisessä.

### 3.3 Osaamisen yhdistäminen elinkaaren eri vaiheissa

Edellä tässä luvussa on esitetty verkoston liiketoiminnan elinkaarimalli sekä tarkasteltu osaamisen hallintaa sekä yksittäisen yrityksen että verkostojen näkökulmasta. Taulukossa 2 eritellään edellä esitetyn pohjalta osaamisen hallintaa verkoston elinkaaren eri vaiheissa.

Edellä esitettyjen osaamisen tasoja tarkastelevien näkemysten perusteella voidaan esittää eräänlaisena yhteenvedona organisaation, ja samalla verkostonkin, osaamisen jakaantuvan kolmelle tasolle, jotka ovat *strateginen osaaminen*, *prosessiosaaminen* ja *operatiivinen osaaminen*. Näillä tasoilla osaaminen jäsentyy lähinnä organisaation tai verkoston toiminnan luonteen kautta, ei niinkään organisatoristen rakenteiden. Strateginen osaaminen on visiointi- ja ennakointiosaamista. Se on kykyä suunnitella ja arvioida strategioita sekä niiden toteuttamista ja suunnata organisaation osaamisen kehittymistä sekä päätöksentekoa. Prosessiosaaminen puolestaan on kykyä toteuttaa valittua strategiaa ja hallita organisaation resursseja. Se on organisaation toimintojen sisäisten ja niiden yli menevien toimintaprosessien tehokasta koordinoitua. Operatiivinen osaaminen on tietojen ja taitojen tehokasta käyttöä sekä niiden yhteensovittamista muiden resurssien kanssa. Operatiivinen osaaminen painottuu yksilö- ja ryhmätason toiminnassa.

Osaamisen eri tasot painottuvat vaihtelevasti verkoston elinkaaren eri vaiheissa. Tunnistusvaiheessa päätoimijoina ovat lähinnä yritysten liiketoimintajohtoon kuuluvat henkilöt, ja vaiheen luonteeseen liittyen toiminnassa tarvitaan strategista osaamista. Tunnistusvaiheessa tavoitteena on luoda uskottava liiketoimintakonsepti, mikä tapahtuu hahmottelemalla yhteistyössä visioita verkoston tulevaisuudesta ja laatimalla toteutuskelpoinen strategia. Uudelleen järjestelyvaiheessa korostuu myös strateginen osaaminen, sillä tehtävät ja toimijat ovat pitkälti samanlaisia, kuin tunnistusvaiheessa. Käynnistysvaiheessa tarvitaan edelleen strategista osaamista, kun toimintasuunnitelmaa tarkennetaan. Sen lisäksi painottuu myös prosessiosaaminen, kun verkoston toimintaa mallinnetaan ja yhteistyötä sekä tarvittavia järjestelmiä suunnitellaan. Tässä vaiheessa tähdätään siihen, että

uuden verkoston tuotantovalmiudet on rakennettu sekä testattu ja siinä nimenomaan yhdistetään osallistuvien yritysten prosessitason osaamista. Verkoston elinkaaren kehitysvaiheessa osaamisen hallinnan kysymykset nousevat esiin kaikilla tasoilla. Verkoston toiminnan pyörittäminen sekä seuranta vaativat yrityksiltä prosessiosaamista ja seurannan perusteella tehtävät päätökset sekä strategian päivitys ja mahdollinen toiminnan uudelleen suuntaaminen strategista osaamista. Kehitysvaiheessa on kuitenkin myös yritysten operatiivisen osaamisen yhdistäminen merkittävää, kun tuotannon pyöriessä yritysten välillä on yhteyksiä myös operatiivisen toiminnan tasolla.

Osaamisen yhdistämisen kannalta verkostossa merkittävää on tiedon siirtyminen, jakaminen ja tuottaminen osallistuvien yritysten kesken. Keskeinen eksplisiittinen tieto näyttäytyy elinkaaren eri vaiheissa erilaisissa muodoissa. Tunnistusvaiheessa tietoa eri osapuolilta yhdistetään, ja sen pohjalta muodostetaan verkoston yhteistä tietoa lähinnä verkoston neuvotteluissa ja strategian suunnitteluprosessissa. Tämän seurauksena tieto on tuote- tai liiketoimintakonsepteissa ja muotoutuneissa strategioissa. Käynnistysvaiheessa taas tietoprosessit liittyvät paljolti erilaisiin määrittelyihin. Toimintaa mallinnettaessa tuotetaan ja yhdistetään tietoa eri yrityksistä sekä niiden toiminnoista, ja tuloksena tästä syntyy prosessimalleja. Mallien ja määrittelyjen tulkinnan avulla suunnitellaan välineitä ja järjestelmiä yhteistoiminnan hallintaan. Eksplisiittinen tieto on tässä vaiheessa esimerkiksi tuote-, tehtävä- tai järjestelmämäärittelyitä ja -suunnitelmia. Elinkaaren kehitysvaiheessa keskeinen tieto on järjestelmiin tallennettua eksplisiittistä tietoa. Toiminnan ohjaamiseen tarvittavaa tietoa ovat esimerkiksi erilaiset ohjeet, seurantatiedot ja toiminnan analyysit. Verkoston eri toiminnoista tuotetaan tietoa, jota jaetaan järjestelmien ja foorumien kautta koko verkostolle. Toiminnan seuranta tehdään verkoston toiminnoista yhdistetyn tiedon avulla, ja tämän tiedon yhteisen tulkinnan pohjalta suunnitellaan toimenpiteitä toiminnan kehittämiseksi. Seurantatieto ohjaa myös strategista suunnittelua verkoston kehitysvaiheessa.

Tärkeitä kanavia tiedon prosessointiin verkostossa ovat erilaiset tiedonsiirtoforumit. Eksplisiittisen tiedon lisäksi näissä foorumeissa siirtyy myös hiljaista tietoa, joten ne ovat siltäkin kannalta merkittäviä. Tunnistus- ja uudelleenjärjestelyvaiheissa keskeistä on tiedon jakaminen strategisella tasolla, ja tällöin merkittäviä foorumeita verkostossa ovat esimerkiksi kahdenväliset neuvottelut ja ideointiryhmät. Näissä foorumeissa voi olla läsnä kahden tai useamman verkos-

to-osapuolen edustajia. Myös verkoston toimintaa käynnistettäessä toimitaan sekä kahdenvälisillä että monenkeskisillä foorumeilla. Koko verkoston yhteisiä tiedonsiirtofoorumeita ovat esimerkiksi suunnitteluryhmät, joissa rakennetaan edellytyksiä verkoston toiminnalle. Kahdenvälinen yhteistyö käynnistysvaiheessa hoidetaan puolestaan esimerkiksi jonkinlaisen työparitoiminnan kautta. Työparit ovat aina kahden verkostoyrityksen välisiä, mutta yhdessä yrityksessä voi olla muodostettuna pareja usean eri kumppaniyrityksen kanssa, jos se on toiminnan kannalta tarpeellista. Työparit ovat käytännöllinen foorumi myös verkoston elinkaaren kehitysvaiheessa, jossa operatiivisen tason yhteydet korostuvat. Muita operatiivisen tai prosessitason foorumeita kehitysvaiheessa voivat olla esimerkiksi verkostopalaverit, jotka kokoavat yhteen useamman verkostokumppanin edustajia. Kehitysvaiheessa tietoa tulisi käsitellä myös verkoston toiminnan kehittämisen kannalta, ja tähän sopivia foorumeita ovat esimerkiksi jatkuvan kehittämisen ryhmät.

Taulukko 2. Liiketoiminnan elinkaari ja verkostojen kehitys sen osana.

	<b>Tunnistus</b>	<b>Käynnistys</b>	<b>Kehitys</b>	<b>Uudelleen järjestely</b>
<b>Tavoite</b>	Löytää uudet liiketoimintamahdollisuudet (ideat, partnerit, osaaminen) ja luoda uskottava konsepti	Liiketoimintasuunnitelman tarkennus ja kokeilu	Toimintamallin vakiinnuttaminen, kannattavuuden parantaminen, kasvu	Uuden toimintakonseptin etsintä liiketoiminnalle, tuotteen alasajo
<b>Sisällöllinen fokus</b>	Tuotekonsepti Liiketoimintakonsepti Asiakastarpeet	Tuotteen tarkka määrittely, prosessien mallinnus, yhteistoimintamallit rajapinnoissa, operatiivisten välineiden ja järjestelmien suunnittelu ja investoinnit	Operatiivisen toiminnan pyörittäminen, seuranta ja kehitys (Laatu, markkinatilanne), toimenpidesuunnittelu seurannan perusteella	Liiketoimintakonsepti (eli paluu tunnistusvaiheeseen)
<b>Tulos</b>	+ Uskottava liiketoimintakonsepti, toteuttajat sitoutuvat, siirrytään seuraavaan vaiheeseen - luovutaan idean toteuttamisesta	+ tuotantovalmiudet rakennettu ja testattu, siirrytään kehitysvaiheeseen - luovutaan liiketoiminnan käynnistämisestä tai haetaan uusi toteutuskonsepti	+ liiketoiminta säilyy kilpailukykyisenä ja jatkuu - liiketoiminta ei ole kannattavaa, siirrytään seuraavaan vaiheeseen	+ uusi tapa tai rakenne liiketoiminnan toteuttamiseen - liiketoiminta lakkaa olemasta
<b>Päätoimijat, resurssit</b>	Liiketoimintajohto, asiantuntijat	Liiketoimintajohto, operatiivinen johto	Liiketoimintajohto, operatiivinen johto, operatiivinen henkilöstö	Liiketoimintajohto
<b>Osaamisen tasot</b>	Strateginen osaaminen	Strateginen osaaminen Prosessiosaaminen	Strateginen osaaminen Prosessiosaaminen Operatiivinen osaaminen	Strateginen osaaminen
<b>Tiedon ilmentymät</b>	Strategiat Konseptit	Tuotemäärittelyt Tehtävämäärittelyt Järjestelmämäärittelyt Suunnitelmalaskelmat	Toimintaohjeet Seurantatiedot Toiminnan analyysit Strategiat (päivitys)	Strategiat Konseptit
<b>Tiedon- ja osaamisen siirron foruunit</b>	Kahdenväliset neuvottelut Ideointiryhmät (seminaarit)	Suunnitteluryhmät Työparit	Johdon strategiapäivät Operatiiviset yhteydet (työpari, päivätai viikkopalaverit) Jatkuvan kehittämisen ryhmät	Kahdenväliset neuvottelut Ideointiryhmät (seminaarit)



## **4. Kehittämistapaukset**

### **4.1 Liiketoimintamahdollisuuksien tunnistaminen – case EmNet**

#### **4.1.1 Tausta**

EmNet on neljän yrityksen muodostama yhteistyöverkosto, joka toimii elektronikan sopimusvalmistuksessa erityisesti mobiiliteleverkkojen tukiasemakomponenttien alueella. Yritysverkostoon kuuluu sekä elektroniikan, että mekaniikan valmistajia. Yritykset ovat kehittäneet muutaman vuoden ajan yhteistoimintaansa osana loppuasiakkaidensa logistista toimitusprosessia. Yhteisistä kehityshankkeista saadut hyvät kokemukset ovat kannustaneet yhä syventämään yhteistyösuhteita. Erääksi keskeiseksi haasteeksi on noussut uuden tuotteen tuotannollistaminen siten, että toimitukset voidaan hoitaa nopeasti, joustavasti ja kustannustehokkaasti. Tätä problematiikkaa pohdittaessa yrityksissä on herännyt myös ajatus laajemman tuotekokonaisuuden suunnittelemiseksi ja valmistamiseksi verkostomaisella yhteistyöllä. Laajempien kokonaisuuksien eli ns. järjestelmätoimitusten katsottiin olevan kilpailukyvyyn edellytys toimialalla tulevaisuudessa.

Järjestelmätuotteen ottaminen haltuun verkostona ja erityisesti yhteisen suunnittelupohjan luominen on merkittävä haaste yrityksille. Yhteistyö edellyttää uudenlaisia toimintamalleja ja työkaluja verrattuna esimerkiksi toimitusprosessien kehittämiseen. Verkoston tuotekehityksen pohjaksi EmNetissä päädyttiin yhteisen teknologiastrategian luomiseen, jolla määriteltäisiin yhteisten kehityshankkeiden ohjaus- ja toimintaperiaatteet. Tavoitteeksi asetettiin mm. uuden teknologiaosaamisen puutekohteiden selvitys, kanavien luominen tarvittaviin teknologiaosaajiin sekä yhteisen kehitystyön käynnistäminen osaamisen kumuloimiseksi verkostoon. VTT:n Tuotantotalouden ryhmän tutkijat otettiin mukaan verkoston teknologiastrategiaa kehittämään ja kehitysprosessia tukemaan.

#### **4.1.2 Lähtötilanne**

Kehitysprojekti alkoi yritysten avainhenkilöiden (kaikkiaan yhdeksän henkeä) haastatteluilla, joissa kartoitettiin EmNetin nykytilaa ja tavoitteita yritysten nä-

kökulmasta. Haastatteluissa kävi selväksi, että konkreettisen kehitystoiminnan tasolla EmNet-yhteistyö oli vasta alkuvaiheessaan; ensimmäisiä logistiikkaan liittyviä kehitysprojekteja oli toteutettu. Näissä tavoitteena oli lähinnä olemassa olevien tuotteiden valmistusketjujen tehokkuuden parantaminen. Tuotesuunnittelun osalta yritykset toimivat erikseen suoraan asiakkaan kanssa.

Lähtötilanteessa kukin EmNet-yrityksistä osallistui omalla osaamisellaan matkapuhelinverkon tukiaseman eri komponenttien valmistukseen. Asiakasyritykset vastasivat tuotekokonaisuuden suunnittelusta ja hallinnasta. EmNet-yritykset olivat kukin omien yhteyksiensä kautta kytkettynä asiakkaan tuotekehitykseen omalla osaamisalueellaan, joten tuotekokonaisuus ja sen suunnittelun laajemmat vaatimukset eivät olleet yritysten tiedossa. Yrityksillä oli käsitys, että asiakas on valmis laajentamaan ulkoistettavaa työtä, jos vain osataan ja kyetään tarjoamaan oikeanlaisia ja asiakasta vakuuttavia ratkaisuja. Tarkempaa tietoa asiakkaan ulkoistamissuunnitelmista ja niiden tarjoamista mahdollisuuksista ei ollut.

Useissa haastatteluissa tuli esille tavoite suuremmasta suunnitteluvastuusta ja syvemmästä kokonaisuuksien hallinnasta. Näin asiakas saisi ”palvelun yhdeltä luukulta”. Kukaan haastatelluista ei kuitenkaan tarkemmin kyennyt erittelemään, mitä mahdollinen tuote tai palvelu sisältäisi.

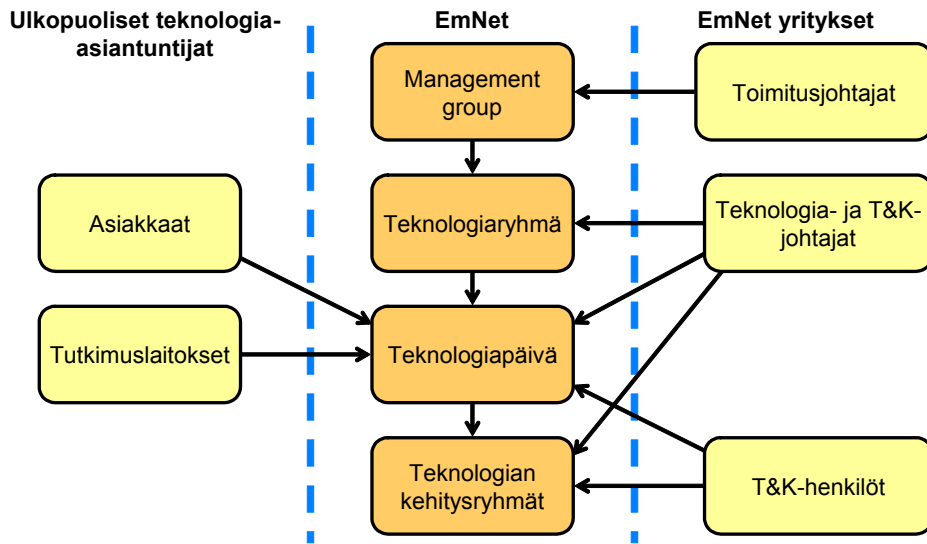
### **4.1.3 Teknologiastrategian laadintaprosessi**

Haastattelujen pohjalta tutkijat tekivät esityksen, jonka kantavana ideana oli, että EmNetin tavoitetuotteesta tehdään ensimmäinen konkreettinen määrittely. Olisi selvitettävä, millaisina kokonaisuuksina asiakas tuotteensa näkee ja kuinka pitkälle asiakas on valmis luovuttamaan eri kokonaisuuksia ja niiden suunnittelu-toimintaa toimittajille. Lähtötilanteessa tuotekehitystoimintaan osallistuminen tarkoitti lähinnä asiakkaan tuotesuunnitelmien tarkastelua valmistettavuuden näkökulmasta tai tuoteominaisuuksien kehittämiseen liittyvää asiakkaan tilaamaa testausta. Kokonaiskuva oman tuotteen liittymisestä lopputuotekokonaisuuteen oli epäselvä. Tutkijat esittivät EmNetille tavoitemallia, jonka keskeisenä verkoston rakenteellisena muutoksena oli EmNetin yhteisen rajapinnan luonti asiakkaisiin päin. Tämä edellyttäisi asiakkaan organisaation rajapinnan tuntemista sekä EmNetin yhteisen resurssipohjan rakentamista tähän rajapintaan yhdessä asiakkaan kanssa.

EmNetin johtoryhmän kokouksessa tutkijoiden esittämä malli ei kuitenkaan saanut kannatusta heti alusta saakka asiakkaan kanssa yhdessä kehitettäväksi ja toteutettavaksi, vaan haluttiin lähteä liikkeelle asiakkaasta riippumattoman teknologiastrategian laadinnalla. Teknologiastrategian visioksi konkretisoitui EmNetin verkostona asiakkaalle suunnittelema ja valmistama järjestelmätuote (ODM), seuraavan sukupolven langattoman puhelinverkon tukiasema. Näillä reunaehdoilla ja tavoitteilla teknologiastrategiaa lähdettiin luomaan.

Johtoryhmän palautteen pohjalta tutkijat tekivät uuden esityksen etenemiselle. Mallissa pidettiin edelleen lähtökohtana EmNetin yhteisen elimen muodostamista teknologiastrategiaa määrittämään. Kun asiakasnäkökulmaa ei voitu ottaa tuotekonseptin kehittämisen lähtökohdaksi, päädyttiin siihen, että EmNetin on yhdessä tietoa hankkimalla ja jalostamalla itse luotava oma konseptinsa tulevaisuuden tukiaseman teknologiasta ainakin jollain tasolla. Konseptin luontia varten tarvittiin näkemystä eri teknologiaosa-alueiden kehityssuunnista. Teknologioita lähestyttiin kahdesta suunnasta: järjestelmäteknologiat (esim. erilaiset verkko-teknologiat) ja komponenttitekhnologiat (esim. elektroniikka, mekaniikka).

Eri teknologia-alueilta haettiin ulkopuolisia asiakkaista riippumattomia asiantuntijoita, jotka tulisivat kertomaan näkemyksensä erityisesti EmNet-yritysten teknologiakehittäjistä koostuvalle ryhmälle. Tilaisuus nimettiin EmNetin teknologiapäiväksi. Teknologiapäivä muodosti keskeisen osan EmNetin teknologiakehityksen hallintamallia (kuva 4). Pääajatuksena mallissa on, että toimitusjohtajien muodostama *Management Group* linjaa puitteet, joiden rajoissa yhteistä teknologiakehitystä tehdään. EmNetin teknologianäkemysten sisällöllisestä kehittämisestä vastaa *Teknologiaryhmä*, joka koostuu EmNet-yritysten teknologia- ja T&K-johtajista. Teknologiaryhmä määrittää ne teknologia-alueet, joille EmNet panostaa. Valikoituihin kohteisiin voidaan perustaa erityisiä *EmNet-kehitysryhmiä* tarkempaa selvitys- ja kehitystyötä tekemään. Uutta teknologiatietämystä ja näkemystä hankitaan laajemmin *teknologiapäivien* avulla, joissa ulkopuolisten asiantuntijoiden (esim. asiakkaan T&K- tai tutkimuslaitokset) rooli on tuoda keskusteluun laajempaa näkemystä teknologian kehityksestä sekä erityisasiantuntemusta.



Kuva 4. EmNetin teknologiakehityksen hallintamalli.

Ensimmäisessä teknologiapäivässä keväällä 2001 asiantuntijoiden esitysten jälkeen EmNettiläiset keskustelivat ryhmätöissä päivän annista ja määrittivät yhteisiä kehitysalueita ja toimintamalleja verkostolle. Verkkoteknologioiden asiantuntijaesitys peruuntui, joten keskeinen osa-alue jäi puuttumaan. Tämä hankaloitti tuotevision tarkentamista, ja erillisiä osateknologioita miettineet ryhmät jäivät vaille kokoavaa näkemystä. Teknologiapäivä toi kuitenkin lisänäkemystä siihen, millä tasolla EmNetissä asioita koettiin voitavan käsitellä. Yhteiset konkreettiset tuotekehityshankkeet tuntuivat osallistujien kommenttien perusteella kovin visionäärisiltä, ja EmNet-yhteistyö tuoteteknologian alueella nähtiin enemmänkin tiedonhankinta- ja keskustelukanavana.

Ensimmäisen teknologiapäivän jälkeen teknologiastrategian kehittämässä tuli suvantovaihe. Merkittävänä tekijänä tässä oli se, että toimialan yleinen tilanne muuttui synkempään suuntaan. Markkinoiden kasvu tyrehtyi ja yritysten tilauskannat ohenivat. Tämä suuntasi yritykset miettimään viiden vuoden tähtäimen sijasta lyhyemmän aikajänteen ratkaisuja markkinatilanteesta selviämiseksi.

Syksyllä 2001 aloitettiin toisen teknologiapäivän suunnittelu. Tuolloin toimialan tilanne oli edelleen huonontunut. Yhteisen näkemyksen luominen tasaveroisten kumppaneiden kanssa todettiin haasteelliseksi ja yritysten välinen tiiviimpi tek-

nologiaryhmä siten tarpeelliseksi. Teknologiastrategian sisällön kannalta todettiin, että oleellista olisi kyetä saamaan näkemys, mihin teknologioihin asiakasyritys itse panostaa, ja mitä toimintoja se jatkossa harkitsee siirtävänsä toimittajayrityksille. Tämä luo pohjaa mm. tuotantoinvestointien ratkaisuille. Tässä vaiheessa tarve asiakaskytkentään alkoi nousta merkittäväksi.

Toista teknologiapäivää projektin suunnitteluryhmässä valmisteltaessa alkoi EmNetin rooli yritysten teknologiakehityksessä hahmottua. EmNetin toiminta-alueeksi määriteltiin tietoliikenneinfrastruktuuri ja tavoitteeksi ymmärtää sen kehitystä siten, että verkoston yritykset voivat ohjata investointejaan oikeisiin kohteisiin. EmNetin teknologiakehitystä ohjaavaksi työkaluksi suunniteltiin teknologiaroadmap, jolla jäsenettiin verkoston kannalta keskeisiä teknologioita sekä määriteltiin mihin teknologioihin, millä aikataululla ja millä syvyydellä EmNet panostaa.

Toinen teknologiapäivä pidettiin marraskuussa 2001. Pääaiheina olivat verkko-tekniologioiden kehitysnäkymät sekä elektroniikan lämmönsiirtoratkaisut ja RF-tekniologian kehitys. Keskustelussa nousi esille mahdollinen EmNet-yhteistyöllä toteutettava tuote. Tuotetta pohdittaessa kuitenkin todettiin, että suuria tuotekehityskokonaisuuksia ei EmNetin nykyisillä resursseilla ole mahdollista toteuttaa eikä resurssien lisäyksiä nähty mahdollisena. Sen sijaan esimerkiksi olemassa olevien tuotteiden kehittäminen ja uudelleen suunnittelu nähtiin mahdollisina ainakin osakomponenttitasolla.

Toisen teknologiapäivän jälkeen EmNetin johtoryhmän kokouksessa käsiteltiin päivän antia ja teknologiastrategiaa. Merkittäväksi mahdollisuudeksi EmNet-yhteistyön kannalta katsottiin tulossa oleviin 3G-järjestelmiin liittyvä ns. cost reduction -tuotekehitys, jossa osakokonaisuuksien kustannustehokkuutta parannetaan konstruktion valmistettavuutta kehittämällä. Teknologiapäivä todettiin toimintamallina hyväksi foorumiksi verkoston tiedonhankinnalle, asiantuntijoita saa EmNetin tyyppiselle ryhmälle helposti esiintymään. Haasteellista sen sijaan on jäsentää eri teknologia-alueiden esitykset sekä määrittää oma fokus ja kytkentä konkreettisiin projekteihin. Tätä tehtävää varten suunnitellun EmNetin teknologiaryhmän arveltiin kokoontuvan ensimmäisen kerran heti vuoden vaihteen jälkeen.

Tutkijoiden osalta kehitystyö päättyi toiseen teknologiapäivään, sen jälkeen toimitettiin EmNetille yhteenvetona hankkeen aikana jäsentynyt ja sisällön saanut teknologiastrategia. Tutkijat ovat olleet yhteydessä EmNetiin muutaman kerran hankkeen jälkeen. Seuraavaan, EmNetin omatoimisesti järjestämään teknologiapäivään suunniteltiin esityksiä mm. asiakkaan tuotekehityksestä ja näkemyksistä teknologiayhteistyöstä EmNetin tyyppisen verkoston kanssa. Alkuvuonna 2002 toimialan tilanne oli kuitenkin kehittynyt edelleen huonompaan suuntaan. Yritykset olivat joutuneet keskittymään oman toimintansa kannattavuuden kohentamiseen, ja useissa yrityksissä olivat yt-neuvottelut käynnissä. Ryhmään kuuluva globaali sopimusvalmistaja oli tekemässä rajuja leikkauksia Suomen tuotantolaitoksilla. EmNet-toiminnan rooli oli kutistunut lähinnä muutamiksi koulutustilaisuuksiksi, ja teknologiaryhmää ei ollut saatu käynnistettyä.

#### **4.1.4 Tulosten arviointia**

Elinkaarimallin näkökulmasta EmNet-projektin voidaan katsoa edustavan tunnistusvaihetta. Toisaalta tilanne voidaan nähdä myös uudelleenjärjestelynä siinä mielessä, että suhteellisen kypsä toisen sukupolven GSM-verkkojen valmistustoiminta oli tulossa elinkaarensa loppupäähän. Toimialalla tehtiin järjestelyjä toisaalta poistuvan teknologian alasajon hallitsemiseksi, toisaalta varauduttiin uuden teknologian uusien mahdollisuuksien tuomaan haasteeseen. Tässä kentässä alan toimijat hakivat omaa paikkaansa. Toimialanäkökulmasta elinkaarimallissa voidaan havaita siis takaisinkytkentä uudelleenjärjestelystä tunnistusvaiheeseen. Uudelleenjärjestely tarjoaa aina uusia liiketoimintamahdollisuuksia joillekin toimijoille.

EmNetin tapauksessa uuden liiketoiminnan käynnistäminen pysähtyi käytännössä tunnistusvaiheeseen. Merkittävänä tekijänä tämän taustalla vaikutti toimialan liiketoimintaympäristössä tapahtunut huomattava käänne heikompaan suuntaan, mikä suuntasi kehityspanokset muihin kohteisiin. Saavutettuja tuloksia ja kehitysprosessin vaiheita voidaan kuitenkin arvioida myös liiketoiminnan elinkaarimallin ja osaamisen yhdistämisen näkökulmasta.

Tunnistusvaiheessa on yleisemmin kysymys siitä, että ideoita omaavat yritykset etsivät potentiaalisia kumppaneita, joiden kanssa ideoita voidaan toteuttaa. Jos aloitetaan aivan puhtaalta pöydältä, niin tunnistusvaiheen toiminta on pääosin

yritysten kahdenvälistä tunnustelua, jossa yleensä yksi yritys on keskeisessä asemassa viemässä uutta liiketoiminta-ajatusta eteenpäin ja kokoamassa verkostoa. EmNetin lähtökohta oli tässä mielessä toinen, sillä yritykset olivat jo tehneet yhteistyötä ja tunsivat toisensa mutta halusivat yhdessä tunnistaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia teknologialähtöisesti. Toisaalta ryhmässä ei ollut myöskään selkeää veturiyritystä. Prosessin kuluessa tämä tilanne näkyi siten, että joustavana tekijänä oli yhteinen tavoite. Toisin sanoen sen sijaan, että olisi pidetty tavoitteesta kiinni ja muutettu toimijaverkostoa, pidettiin kiinni toimijaverkostosta ja muutettiin tavoitetta. Verkoston tavoite muuttui teknologiastrategian luontiprosessin aikana kunnianhimoisesta 4G-tukiasematuotteen järjestelmätoimituksesta tuotannollistamisen palveluliiketoiminnaksi.

Veturiyrityksen puutteen voidaan nähdä vaikuttaneen seuraavasti prosessin etenemiseen. Tavoitteeksi asetettiin alussa järjestelmätuote, josta yhdelläkään yrityksellä ei ollut kokonaiskuvaa. Samalla puuttui painokkaasti tavoitteeseen sitoutunut yritys, joka olisi toiminut koostavana ja kokoavana sekä peruslinjauksia tekevänä voimana eri kehitysmahdollisuuksien suhteen. Tämä puute kuitenkin tunnistettiin, ja sen ratkaisuksi ajateltiin yritysten teknologiaryhmää, jossa tiiviissä yhteistyössä verkoston yritysten teknologiajohtajat määrittäisivät EmNetin teknologiakehityksen tavoitteet ja toimenpiteet. Tätä ryhmää ei saatu projektin aikana käynnistettyä, vaikka sen tarve tunnistettiin ja hyväksyttiin. Merkittävänä ulkoisena syynä tähän voidaan nähdä toimialan tilanteen ja näkymien nopea ja huomattava heikentyminen, joka johti yritykset panostamaan oman sisäisen tehokkuutensa parantamiseen. Resursseja ei ollut mielekästä panostaa usean vuoden päähän ulottuvaan suunnitteluun ja pohdintaan.

VTT:n tutkijat toimivat projektissa ulkopuolisina asiantuntijoina, analysoiden ja kehittäen toimintamalleja sekä välineitä verkoston teknologiastrategian luontiin. Koska verkoston teknologiaryhmää ei saatu projektin aikana käynnistettyä, jäi myös strategian sisällöllinen työstäminen pitkälti tutkijoiden tehtäväksi. Sen sijaan, että verkoston yritykset olisivat aktiivisesti yhteistoiminnassa työstäneet strategiaa, tutkijat tekivät esityksiä ja ehdotuksia, joita yhteisissä tilaisuuksissa kyettiin kohtalaisen niukasti kommentoimaan ja linjaamaan (vrt. teknologiaryhmän tarve). Tutkijavetoisuus heikensi mahdollisuuksia syventää EmNetin yhteistä tekemistä teknologian kehityksessä. Kehitetyistä malleista ja välineistä ei tullut riittävässä määrin osaa verkoston toimintaa, verkoston toimijoiden omaksumia menettelytapoja ja välineitä. Taustalla voidaan nähdä jälleen toimialan

tilanteen huonontuminen ja kehityspanoksien siirtyminen toisiin merkittävämiksi katsottuihin asioihin. Toisaalta projektia vetäneiltä tutkijoilta puuttui sisällöllisesti televerkkoalan syvä osaaminen eikä EmNetin yritysten osaamisen syvällisempään analyysiinkaan ollut mahdollisuuksia, joten kovin pitkälle menevää tuotteeseen liittyvää teknologiastrategiaa toimenpidesuunnitelmiseen oli haastavaa esittää. Tavoite ja strategia jäivät siten liian epämääräiseksi, jotta verkoston yritykset olisivat siihen sitoutuneet ja lähteneet sitä konkreettisin toimenpitein toteuttamaan.

Oppimisen ja uuden tiedon luomisen näkökulmasta voidaan sanoa, että suunnitellut toimintamallit ja projektin toteutuksen periaatteet vastaavat hyvin alan teorioiden esittämiin periaatteisiin. Silti projekti ei saavuttanut sisällöllistä tavoitettaan ainakaan siltä osin, että verkoston teknologiayhteistyö olisi konkreettisesti lähtenyt syvenemään. Keskeisenä syynä voidaan nähdä jo aiemmin esitetyt ulkoiset ympäristötekijät. Toisaalta voidaan ajatella, että oppiminen ja uuden tiedon luonti näkyivät tavoitteen muutoksessa. Verkostossa tunnistettiin tavoitteen haasteellisuus sekä omat resurssit ja sopeutettiin tavoitetta niiden puitteiden pohjalta.

## **4.2 Liiketoiminnan käynnistys ja kehitys – case Venet**

### **4.2.1 Taustaa**

Swan-purjeveneiden valmistaja, Nautor perustettiin vuonna 1966 tuottamaan laadukkaita purjevenettä vaativille purjehtijoille lähinnä 40–60 jalan kokoluokassa. Varsinkin viimeistelyn korkea taso teki Swan-veneitä tunnetuksi, ja yksityiskohtien huolellinen suunnittelu ja käsityön jälki muodostuivat ajan mittaan luonteenomaisiksi Swan-veneiden tunnusmerkeiksi. Asiakkaiden mahdollisuuksia vaikuttaa veneensä varustukseen ja muihin kokonaisuuksiin, kuten sisustukseen, materiaaleihin ja vaikkapa kannen varusteluihin, ei haluttu rajoittaa, vaan veneet räätälöitiin asiakkaiden toiveiden mukaisesti.

Ajan mittaan Nautor siirtyi yhä suurempiin veneisiin, ja 2000-luvun taitteessa suuret veneet olivat perinteisen kokoluokan ohella jo selkeä painopistealue. Tällöin tuotantoon tulivat myös ensimmäiset yli 100-jalkaiset jahdit. Suuriin luksus-jahteihin perinteinen toimintatapa tuntui sopivan hyvin: tämän kokoluokan veneiden asiakkaat haluavat jahtinsa heille yksilöllisesti tehtynä, eikä tämän aiheutta-



malla hinnan lisällä ole heille merkitystä. Haasteeksi kuitenkin nousi kilpailukyvyn säilyttäminen pienehköissä, noin 50 jalan veneissä. Tässä kokoluokassa kysynnän hintajousto on selkeästi isoja veneitä pienempi eli tuotteen hinnan kasvassa kysyntä alenee selkeämmin. Toisaalta tämä kokoluokka nähtiin tärkeäksi monesta syystä. Se on volyymiltään iso ja lisää tuotteen tunnettuutta, se toimii ensi askelena Swan-maailmaan. Lisäksi tämän kokoluokan vene on sopiva asiakkaille, jotka haluavat veneen jota kykenevät itse ilman miehistöä hallitsemaan.

Tilanne johti Nautorilla noin 50 jalan veneiden tuote- ja tuotantostrategian muutokseen. Perinteisestä veistämötoiminnasta siirryttiin verkostoituneeseen tuotantoympäristöön. Verkoston yrityksissä tämä merkitsi uuden liiketoiminnan mahdollisuutta mutta usein myös perusteellista ajattelutavan muutosta veneenrakentajasta osatoimittajaksi. Veneenrakennuslalla, jossa käsityö ja itse alusta loppuun tekeminen on tyypillistä, on tämäntyyppinen muutos varsin uusi ilmiö eikä vailla monia haasteita.

Pienten jahtien uusi tuotestrategia johti käytännön tasolla uuteen venekonseptiin, urheilulliseen racer-cruicer-luokkaveneeseen, jota valmistettaisiin kiinteällä aikataululla. Veneessä yhdistyvät Nautorin laatu, racing-veneiden hyvät purjehdusominaisuuden ja cruising-veneiden mukavuus. Näiden ominaisuuksien yhdistäminen oli varsin haasteellista: vene suunniteltiin valmistettavaksi aiempaa keveämmistä materiaaleista ja poikkeavin rakenneratkaisuin; toisaalta loistokkuudesta ja luokkasäännöistä ei saanut poiketa.

Tuotteen ominaisuuksien lisäksi tavoiteltiin uutta, aiempaa joustavampaa ja tämäntyyppisellä tuotteella kustannustehokkaampaa tuotantomallia. Tuotantoverkoston rakentamisen lähtökohtana ei ollut kuitenkaan perinteisen kilpailuttamismallin (ks. Hyötyläinen 1998, s. 26–29) avulla luotu alihankkijaverkosto. Ennemmin tavoiteltiin pidettiin partnerimallin mukaista verkostoa, jossa Hyötyläisen (1998, s. 30–33) mukaan alihankkijana toimiva partneri luo päämieheen kiinteät ja pitkäaikaiset suhteet, jotka perustuvat molemminpuoliseen luottamukseen. Partnerimallisissa verkostoitumisen tavoitteet ovat enemmän toiminnalliset kuin kustannussäästöihin pyrkivät. Lisäksi verkoston yhteistyökumppanit pääsevät vaikuttamaan toiminnan suunnitteluun, toteutukseen ja kehitykseen päämiehen ohella. Tyypillisesti partneriverkoston pystytysvaiheen tuloksena on yhteistyö- ja laatuikäntöjä, kun taas kilpailuttamismallin mukaisessa verkostossa lähinnä luodaan tilauskäytännöt (Simons & Hyötyläinen, 1999).

## 4.2.2 Partnerien valinta, verkoston kokoaminen

VTT:n tutkijat tulivat Nautor-verkoston kehitystyöhön mukaan vaiheessa, jossa verkostoa lähdettiin kokoamaan. Tällöin Nautor oli jo määritellyt tuotteen ja tuotantotavan keskeiset strategiat ja konseptit. Eräs keskeisimmistä verkoston rakenteeseen ja luonteeseen vaikuttaneista seikoista liittyi siihen, että Nautor mielletään luksusjahtien rakentajaksi: Nautor halusi, että asiakkaan suuntaan kaikki toiminnot ovat Nautorin täysin hallittavissa. Tämä käytännössä johti siihen, että tilaus-toimitusketjun alku- ja loppupäätä sekä joitain kriittisiä vaiheita ketjun muista kohdin ei edes pyritty ulkoistamaan: selvää esimerkiksi oli, että kokoonpano pysyisi Nautorilla itsellään.

Verkoston kokoamisvaiheen tavoitteena oli rakentaa partnerimallin mukainen yritysverkosto ja mallintaa sen toiminta sekä toiminnan lainalaisuudet karkealla tasolla. Lisäksi tuotteen tarkemmaksi määrittelemiseksi ja tuote- sekä tuotantotietämyksen laajentamiseksi verkostossa rakennettiin tässä vaiheessa veneen prototyyppi.

Partnereita valittaessa määriteltiin aluksi osaamisalueet, joilla partnereita tarvittiin. Osaamisalueet määriteltiin veneen päärakenteiden ja -valmistusvaiheiden perusteella (esim. rungon ja kannen laminointi, sähköasennustyöt). Potentiaalisten yritysten kartoituksessa paneuduttiin sekä Nautorille tuntemattomiin yrityksiin että yrityksiin, joiden kanssa oli aiemminkin ollut alihankintatyypistä yhteistyötä. Nautorin selvänä etuna verkostokumppanien hankinnassa ovat yrityksen hyvä maine ja yhteistyön markkina-arvo potentiaaliselle partnerille.

Käytännössä varsin suureksi haasteeksi nousi potentiaalisten partnereiden halu siirtyä komponentti- ja osakokonaisuustoimittajiksi. Toisaalta tämä merkitsi usealle partnerille mahdollisuutta uuteen liiketoimintaan ja liiketoiminnan laajentamiseen, toisaalta usein oman lopputuotteen valmistamista pidettiin arvokkaampana ja mielekkäämpänä työnä. Myös osassa valituiksi tulleissa ja alun perin halukkaiksi ilmoittautuneissa yrityksissä ilmeni verkoston toiminnan jo käynnistyttyä usein epävarmuutta siitä, onko sopimusvalmistajana toimiminen sittenkään yrityksen näkökulmasta mielekkäintä. Taustalla lienee joidenkin verkostoyritysten strategian jäsentymättömyys sekä käytännön taloudellisen tilanteen suora heijastuminen yrityksen toimintaan, jotka kumpainenkin ovat tyypillisiä pienille yrityksille.

Uuden standardiveneen ympärille muodostuneesta liiketoiminnasta verkostoinen ryhdyttiin verkoston muodostumisen jälkeen käyttämään nimeä One Design Swan (ODS).

ODS:n toimintaa ylösajettaessa, ja osana partnerisopimusta, oli järjestely, jossa ensimmäiset veneet rakennettiin periaatteessa avoimella piikillä: verkostoyrityksiä kannustettiin opettelemaan työ-, toiminta- ja tuotantotapoja – Nautor maksaisi tästä opettelusta aiheutuneet kustannukset. Toiminta olikin alkuvaiheessa verkostoyritysten näkökulmasta melko riskitöntä. Myöhemmät veneet rakennettiin ns. kiinteällä hinnalla. Jotta tämä olisi mielekästä myös verkostoyritysten näkökulmasta, seuraavissa kohdissa kuvailtaviin järjestelmien ja määritelmien luominen oli oleellista. Tavoitteena oli, että kiinteähintaisestakin veneestä jäisi verkoston yrityksille riittävästi katetta mutta että vene olisi myös asiakkaan näkökulmasta kilpailukykyisen hintainen. Kiinteän hinnan määrittelyssä oleellista oli, että ensimmäisten veneiden aikana saatiin luotua riittävän oikeaan osuva työnvaiheistus, ”master plan”, jonka pohjalta kiinteät hinnat laskettiin.

### **4.2.3 Verkoston toiminnan käynnistäminen**

Ennen varsinaista verkoston toiminnan käynnistämistä tehtiin päämiesyrittys Nautorilla verkostostrategian tarkennus. Tämän *strategiakertauksen* lähtökohtana oli rakentaa yhtenäinen ymmärtämys Nautorin eri funktioiden avainhenkilöiden kesken ODS:n verkostomaisesta toimintatavasta ja uudesta tuotteesta sekä määritellä suuntaviivat ODS:n jatkokehitykselle. Strategian tarkennuksessa paneuduttiin ODS:n strategian kommunikointiin ja jalostamiseen erityisesti päämiehen näkökulmasta, joten verkostoyrityksiä ei tähän prosessiin sitoutettu. Strategiatyön pohjana toimi tutkijoiden koostama strategiamääritelmä, joka perustui kuuden Nautorin avainhenkilön haastatteluun. Määritelmän tarkoitus oli toimia keskustelun herättäjänä ja yhteisen tietopohjan luojana strategiatyöpajoissa, joissa strategiaa oli määrä työstää eteenpäin.

Käytännössä strategiakertausprosessissa ei päästy ensimmäistä iteraatiokierrosta pidemmälle. Suurin hyöty strategiakertauksesta lienee ollut johtohenkilöstölle, jonka osalta eräänlainen mini-workshop järjestettiin. Suunnitellut markkinointiin, tuotekehitykseen ja suunnitteluun sekä Nautor-tason strategiaan liittyvät workshopit jäivät toteutumatta. Sisäisille sidosryhmille jaettiin kuitenkin tutki-

joiden koostama strategiamääritelmä. Tällä tavoin yhteinen strategiäkäsitys saatiin lopulta tarkennettua. Verkostoyritykset eivät strategian luontiin osallistuneet, mutta kahdenvälisissä neuvotteluissa johtotasolla strategisiakin tavoitteita käytiin keskustelunomaisesti läpi.

Kun verkoston yritysosapuolet olivat selvillä ja valmistettavat osakokonaisuudet (tuotteet) rajapintoineen määritelty siten, että tiedettiin riittävän tarkkaan, mitä kultakin verkoston yritykseltä odotetaan, *mallinnettiin verkosto* materiaalivirran näkökulmasta. Mallinnuksella tähdättiin kokonaisuuden hahmottamiseen prosessinäkökulmasta, ja se loi myös perustan verkoston tuotannonohjaukselle ja laatu-järjestelmälle.

Materiaalivirtojen mallinnuksesta ilmeni selkeästi päämiehen ja sopimusvalmistajien muodostaman verkoston suhteiden monimuotoisuus. Verkoston luonti ja kokonaisvaltainen kehittäminen edellyttivät tämän monimuotoisuuden hallintaa ja huomioon ottamista. Verkoston toiminnan mallinnuksella kyettiin varsin hyvin kuvaamaan kokonaisuus ja siten helpommin oivaltamaan konkreettisiakin asioita, esimerkiksi aikataulusta kiinnipitämisen merkitys.

Verkostosuhteiden monimuotoisuuden vuoksi keskeiseksi haasteiksi nousi, miten hallita

#### 1. yritysten välistä työnjakoa

- useilla sopimusvalmistajilla siirtyminen oman lopputuotteen tuottajasta osavalmistajaksi
- yritysten välisten prosessien rajapinnat ja työnjako: mikä työ on kenenkin tehtävä. Käytännössä rajapintojen yksiselitteinen määrittäminen ja formaalien määritelmien systemaattinen ylläpito osoittautui hyvin haasteelliseksi. Systemaattisia, formaaleja määritelmiä tarvittiin voiton, työtuntien ja vastuujaon määrittelyssä.
- ulkopuolelta tuleva tuotannonohjaus, joka verkostoyrityksen näkökulmasta jossain määrin jäykkä ja järjestelmiin perustuva

#### 2. uutta tuotekonseptia

- oikeiden tuotantomenetelmien löytäminen uusille teknisille ratkaisuille ja materiaaleille
- verkostoyritysten osalta aiempaa tarkemmat laatukriteerit tuotannolle
- uudet keveät materiaalit, jotka saattavat olla hankalia käsitellä valmistusprosessin aikana
- luokkarajoitteet: veneiden oltava keskenään vertailukelpoisia.

Lueteltujen haasteiden hallitsemiseksi verkostoon luotiin yritysten välinen *työparikäytäntö* tukemaan yritysten välistä tiedonsiirtoa ja käytännön ongelmien ratkaisua. Työparityöskentelyllä järjestettiin tavanomaisen johtotason yhteistyön lisäksi suorittavan tason yhteistyötä verkoston yritysten välille. Näin myös suorittavalle tasolle luotiin mekanismit ja mahdollisuus kehittää omaa työtään ja omaa osaamista sekä vaikuttaa osittain oman työn ohjaamiseen osana verkostoa. Nautorin verkostossa työparien yleisiksi tehtäviksi määriteltiin

1. muodostaa yhteistyörutiinit, joita tarvitaan S-45:n valmistuksessa
2. siirtää riittävä tietotaito Nautorilta sopimusvalmistajalle siltä alueelta, jota yhteistyösuhde koskee
3. toimia jatkuvan parantamisen organisaationa päämiehen ja sopimusvalmistajan yhteistyön kehittämisessä.
4. Näiden toimien lisäksi työpari toimii omalla vastuualueellaan yritysten välisenä kontaktipintana pilotti- ja valmisteluvaiheessa, kun varsinaisia järjestelmiä toiminnan ylläpitämiseksi ei ole.

Työparitoiminnan suunniteltiin jäävän osaksi verkoston toimintaa myös käynnistysvaiheen jälkeen. Joissain tapauksissa parin toiminnasta ei kuitenkaan tullut verkoston kahdenvälisessä suhteessa pysyvää toimintatapaa. Vaikeudeksi toiminnan jatkamisessa koettiin usein hitaus saada omia töitä koskevat päätökset ja rationalisointi-ideat käsitellyksi päämiehen puolella. Taustalla tässä vaikutti osin se, että parityöhön sitoutetuilla henkilöillä ei ollut riittävää päätäntävaltaa tai heidän takanaan ei omassa organisaatiossa ollut riittävää verkostoa, joka olisi kyennyt viemään asioita nopeasti eteenpäin.

Työparikäytännön ja prosessien mallinnuksen lisäksi keskeinen käynnistysvaiheen osaamisen kehittämisen ja siirtämisen vaihe oli *prototyypiveneen* rakentamisprosessi. Ensimmäinen vene rakennettiin alusta loppuun saakka yhdessä paikassa päämiehen työvoimalla siten, että sopimusvalmistajien henkilöstö osallistui työhön ja opiskeli tässä yhteydessä työmenetelmiä. Prototyypin rakentaminen mahdollisti myös osaltaan yhteisen laatutason määrittämisen sekä yhteisen ymmärtämyksen rakentamisen tuotteesta. Tämä tarjosi tilaisuuden tekemällä oppimiseen samalla, kun valmistuksen taitava henkilöstö oli paikalla auttamassa ja ohjaamassa. Prototyyppejä rakennettaessa muodostettiin yhteisiä käsityksiä ja sopimuksia tuotteen rajapinnoista toimittajien välillä: mikä työ kuuluu minkin toimittajan tehtäväksi, missä jokin tehtävä on luontevaa tehdä.

Prototyypin rakentamisesta laadittiin *työvaiheistus*, jossa määriteltiin osakokonaisuuudet, niiden valmistamisen työvaiheet, tarvittavat resurssit, kalenteriaika sekä arviot tarvittavalle työajalle. Työvaiheistus myös määritteli riippuvuudet rakentamisvaiheiden välillä sekä sitä kautta kriittisen polun. Haasteellisinta sisällöllisesti oli oikeiden työvaiheiden määrittäminen ja riippuvuuksien löytäminen, sillä työjärjestys tai työvaiheetkaan eivät olleet itsestäänselvyyksiä johtuen uudesta tuotantotavasta ja materiaaleista. Tuotantosuunnitelman täydentäminen ja päivitys hoidettiin keskitetysti. Päivitetty suunnitelma oli myös *toiminnanohjauksen* työkaluna siirryttäessä ensimmäisen tuotantoversioon valmistukseen. Verkoston tuotantosuunnitelman ja jokaisen yrityksen oman toiminnanohjauksen linkittäminen nähtiin haastavaksi, sillä yritysten toiminnan- tai tuotannonohjaus hoidettiin oman tuotannon näkökulmasta eivätkä ne sellaisenaan kyenneet hyödyntämään verkostotasosta tuotantosuunnitelmaa. Käytännössä yritykset joutuivat rakentamaan omaa tuotantoa varten erilliset kuormitussuunnitelmat.

Protoa rakennettaessa ja ensimmäisten tuotantoversioiden aikana idea oli paikan- ja korjata keskeisimmät ongelmakohdat tai tehdä suunnitelma niiden korjaamiseksi. Tätä työtä tehtiin käymällä keskustelua veneen rakentamiseen osallistuvien eri osapuolten kanssa ja laatimalla tältä pohjalta taulukko, *riesalista*, havaituista ongelmista. Jotta toimenpide-ehdotukset saatiin sidottua toimintaan, täydennettiin työvaiheistuksen pohjalta tehtyä suunnitelmaa kytkemällä riesalistan ongelmat prosessiin: työvaiheiden kommentti-osioon lisättiin riesalistassa esiin tuodut asiat. Kun ongelmat ratkaistiin, niitä koskevat kommentit poistettiin seuraavan veneen työvaihesuunnitelmasta. Mikäli ratkaisua ei löytynyt, siirtyi kommentti seuraavankin veneen suunnitelmaan.

Ideoiden kertyessä pullonkaulaksi muodostuivat niiden käsittely sekä korjaavien toimenpiteiden systemaattinen käyttöönotto: kenen vastuulla oli eri rationalisointi-ideoiden eteenpäin vienti, ja miten tästä tuli kertoa verkostolle. Kun ideoita ei kyetty riittävän nopeasti käsittelemään, syntyi verkostossa turhautuneisuutta – miksi ylipäätään tulisi kertoa ideoita eteenpäin, jos sillä ei ole vaikutusta? Silti, koska tuote ja tuotantotapa olivat uusia, syntyi oppimisen myötä jatkuvasti uusia parannusehdotuksia toiminnan alkuvaiheessa. Syntyi selkeä tarve luoda toimintatavat toiminnan ja tuotteen rationalisoinnin hallintaan menetelmätasolla. Pelkkä tiedon keruun työväline ei riitä, mikäli ei ole toimintatapoja tämän tiedon analysoimiseksi, tarvittavien päätösten tekemiseksi ja päätösten toimeenpanemiseksi.

Projektin ensimmäinen vaihe ei varsinaisesti keskittynyt *tietojärjestelmien* perusinfrastruktuurin luontiin, jota varten Nautorilla toteutettiin erillinen jatkohanke. Tietotekniikka infrastruktuuria luotaessa luotiin tässä erillisessä projektissa mm. viikkoraportoinnin toimintatavat sekä tuotteen kehittämiseen liittyvien teknisten spesifikaatiotietojen päivityskäytännöt. Tietotekniikkaa tarvittiin viikkoraporttien ja teknisten spesifikaatiotietojen saatavuuden parantamiseksi sekä sen varmistamiseksi, että saatavat tiedot ovat ajantasaisia.

Käytännössä jouduttiin kuitenkin ottamaan myös aivan ensiaskeleita tietotekniikan hyödyntämiseksi. Verkoston pienimmissä yrityksissä tämä tarkoitti käytännössä tietokoneiden ja verkkoyhteyden hankintaa, suuremmissa systemaattisia tapoja esimerkiksi sähköpostin seurantaan. Projektin aikana kaikki yritykset hankkivat tietokoneet tulevaa tuotannonohjausta varten, Internet-yhteyden sekä sähköpostiosoitteen. Yhteensopivuuden saavuttamiseksi määriteltiin verkoston yhteiset ohjelmistosovellukset. Kovin monimutkaista verkoston toiminnanohjausjärjestelmää ei ollut tässä yhteydessä syytä luoda, vaan liikkeelle lähdettiin tietoteknisistä perustyökaluista sekä verkoston toiminnanohjauksen ja yritysten hienokuormituksen suunnittelun rajapintojen selvittelystä. Käytännössä jouduttiin käymään läpi myös aivan tietokoneen sovellusohjelmien peruskäyttöä, ja joissain yrityksissä kynnys jopa perusohjelmien käyttöön oli korkea.

#### **4.2.4 Verkoston kehitysvaihe: Verkoston toiminnan tehostaminen**

Verkoston toiminnan tehostamisella tähdättiin yhteistyön ja tuotteen hiomiseen siten, että liiketoiminnalliset tavoitteet saavutetaan. Käytännössä tämä tarkoitti laadukkaaseen valmistukseen kuluva kalenteri- ja työajan vähentämistä sekä sitä kautta katteen paranemista ja toisaalta tuotteen kilpailukykyistä hinnoittelua. Haasteellista partneriverkostossa oli toiminnan kehittämisestä saatavien hyötyjen jako oikeudenmukaisesti etenkin tilanteissa, joissa joudutaan tekemään tuotantoa edelleen tehostavia investointeja verkostossa. Hyötyjen jakoon liittyvät kysymykset sekä verkostoyritysten vaihteleva suhtautuminen sopimusvalmistuksen mielekkyyteen nousivat verkoston elinkaaren eri vaiheissa keskeisiksi toiminnan kehitystä hidastaneiksi tekijöiksi.

Verkoston *laatuja* rakentamisessa lähdettiin liikkeelle periaatteesta, että aina ennen osakokonaisuuden eteenpäin luovuttamista sille suoritetaan lähe-

tystarkastus ja toisaalta vastaanottaja järjestää saapuvalle tavaralle vastaanotto-tarkastuksen. Tämä koettiin verkostossa myös vastuukysymysten kannalta mielekkääksi, sillä näin voitiin esimerkiksi kuljetuksista aiheutuneet vauriot todeta ja niiden korjauskustannukset kohdistaa oikein. Toisaalta nähtiin myös, että laatu on vietävä työprosesseihin eli on tuotettava laatua, ei tarkastettava työtä ja korjattava puutteita. Tarkastustyötä pidettiin myös työkaluna yhteisen laatukäsityksen luomiselle ja oppimiselle: laatu on eräs merkittävä tekijä, joka sitoo yritysten rajat ylittävää prosessia yhteen.

Laatukäytäntöjen luonti jaettiin seuraaviin vaiheisiin:

### 1. Nykyisten laatukäytäntöjen kartoitus

### 2. Luovutus- ja vastaanottotarkastuskäytännön luominen verkostossa

Luovutus- ja vastaanottokäytäntöjen luonnilla tavoiteltiin tasalaatuisempaa tuotantoa, mahdollisuutta ongelmakohtien parempaan paikantamiseen sekä tapaa laatukäsityksen kommunikoinnille verkostossa. Pyrkimys oli paikantaa laatuvirhe siinä vaiheessa, missä se syntyy ja missä korjaaminen on sekä vaivatonta että tulee osavimpien tekijöiden toimesta suoritettua. Lisäksi, kun korjaamiseen osallistuvat työvaiheen omat työntekijät, oppivat myös he laatupoikkeamasta – tavoitteena luonnollisesti on, että seuraavalla kerralla tuotettu laatu tapaa tavoitteet poikkeamitta.

### 3. Yhteisen laatukäsityksen muodostaminen

Vaikka laadun määrittäminen oli monissa kohdin haastavaa, kun mitattavia suureita ei aina voitu asettaa, yritettiin yhteistä laatukäsitystä luoda seuraavilla toimenpiteillä:

- sanallisten referenssien asettaminen ja niiden täydentäminen esim. digitaalikuville
- Tarkastusprosessin käyttöönotossa päämies oli mukana, jolloin oli mahdollisuus yhdessä määritellä laatua.
- yhteinen työkalu sopimusvalmistajan ja päämiehen tarkastuksissa, jotta saatiin vertailukelpoiset tarkastustulokset ja voitiin nostaa ylös eroavaisuuksia laatu-käsitteessä.
- palaverit päämiehen ja muiden yritysten välillä
- konsultti apuna luomassa ja dokumentoimassa työtapoja.



#### 4. Tarkastus- ja testauskäytännöt Nautorin kokoonpanossa

Vastaanottotarkastus otettiin käyttöön samanaikaisesti kuin sopimusvalmistajien lopputarkastusproseduurit. Nautorin valmistavan henkilöstön työhön luotiin työkalut, jolla nämä saattoivat kirjata ylös työn aikana esiin tulevia, niin varsinaiseen laatuun kuin esimerkiksi aikatauluun ja rakenteen parannusideoihin liittyviä asioita. Vanhastaan käytössä olivat muiden venemallien valmistuksesta periytyneet lopputarkastus- ja testausprosessit. Testauksessa tarkastettiin teknisten järjestelmien toimivuus; lopputarkastuksessa suoritettiin viimeinen katselmus siihen, että työt oli tehty siististi ja että viimeistelytaso vastasi vaadittua. ODS:n sarjavalmistuksen kireä aikataulu oli lopputestauksen ja -tarkastuksen näkökulmasta haasteellinen. Jotta tarkastus ja testaus voitiin tehdä kunnolla, oli veneen oltava valmis. Projektin aikana luotiin myös ensimmäinen versio uudesta lopputarkastuskäytännöstä. Lopputarkastus oli voitava linkittää edeltävien tarkastus- ja työvaiheiden kanssa aiempaa paremmin yhteen, jotta siitä saatavaa dataa voitiin helpommin hyödyntää oppimistarkoituksessa. Nykyisin lopputarkastuskäytäntö on osa vakiintunutta toimintatapaa.

#### 5. Laatudatan keräys, analysointi ja palaute

Valmistusprosessin aikana kertyy huomattava määrä laatudataa, jota voidaan hyödyntää tuotetta ja verkoston toimintaa kehitettäessä. Datan analysointi ja hyödyntäminen myös vähentää laatujärjestelmään liitettyjä negatiivisia mielikuvia, sillä kuin datasta saadaan nostettua oleelliset asiat esiin ja vieläpä vietyä ne käytännön toimintaan, voidaan laatujärjestelmän edut nähdä myös muissa kuin reklamaatio- ja riitatilanteissa. Nautorilla laatudatan analysointiin liittyivät myös työntekijöiden bonukset, joista 25 % oli palkkausjärjestelmässä sidottu laatutarkastuksiin sekä asiakkaan laatupalautteeseen.

Tämän lisäksi verkoston yritykset toimittivat osakokonaisuutensa kiinteällä hinnalla, eli laatupoikkeaman korjauksesta ei automaattisesti voinut laskuttaa: oli oleellista selvittää laatupoikkeaman perimmäinen syy sekä pyrkiä tämän poikkeaman eliminoimiseen jatkossa, jotta kiinteähintaiset toimitukset olisivat pitkällä tähtäimellä mielekkäitä myös toimittajille ja he eivät joutuisi tekemään kiinteällä hinnalla katetta syöviä korjaustöitä.

Palautteen ja laadun kehittämisen hallitsemiseksi määriteltiin kolme erilaista tasoa, jolla laatua verkostossa voidaan ohjata. *Välitön palaute* koski jossain kohdin tuotantoprosessia havaittua asiaa, joka voitiin heti kertoa halutulle osapuolelle, jotta tämä sai asiasta tiedon ja saattoi ryhtyä tarvittaviin toimiin. *Venekohtaisella palautteella* taas tarkoitettiin veneen lopputarkastusta, testausta sekä juuri kyseisestä veneestä saatua asiakaspalautetta. *Laatutrendi* puolestaan sisälsi johtopäätöksiä, joita oli tehty analysoimalla niin välitöntä kuin venekohtaistakin palautetta.

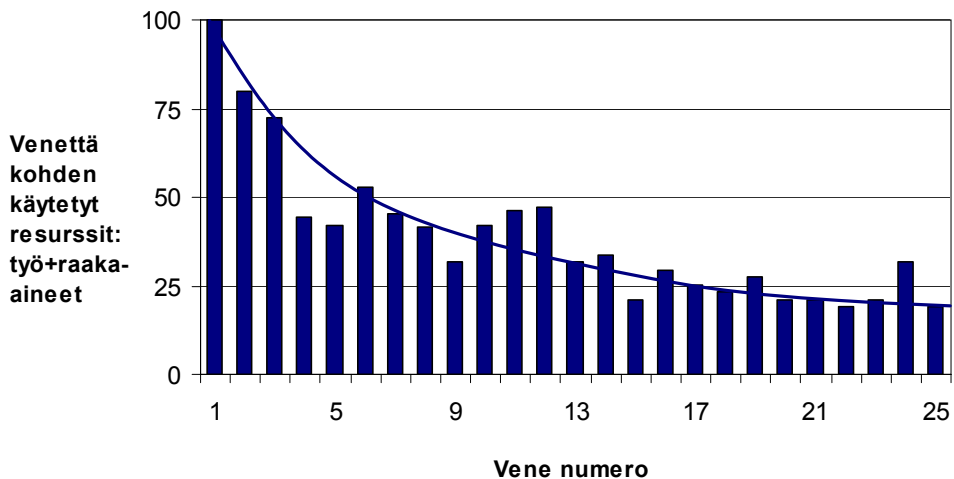
Toiminnan ylösaajovaiheessa pilotoitiin myös laatupalaverikäytäntöä: joka viidennen veneen laatutarkastuksen yhteydessä käytiin läpi koostetut riaselistat sekä etsittiin niihin yhdessä parannuksia. Ajatuksena oli, että laatuparannuksiin liittyvät päätökset olisi tehty voittopuolisesti suorittavan rajapinnan työnjohdon kesken. Käytännössä laatupalaverikäytäntö ei elänyt verkostossa kahta pilotointikertaa pidempään.

Laatukäytännöt sekä verkostoon lanseerattu työkalu kehitysajatusten esiin nostamiseksi tuottivat dataa ja jo jalostuneempiakin ideoita sekä tuotteen että yhteistyön kehittämistä. Kuten aiemmin on todettu, ei tämän datan saanti ollut niinkään ongelmallista kuin sen käsittely ja vieminen käytäntöön. Kehitystyöskentelyn tavoiteprosessi voitiin karkeimmillaan jakaa kolmeen vaiheeseen: analysointi, päätös ja toimeenpano sekä, ikään kuin tukiprosessina tiedon käsittelyssä, tiedottaminen. Näistä haasteellisimmiksi osoittautuivat päätöksenteko ja toimeenpano: miten voitiin arvottaa päätös koko verkoston näkökulmasta, kenen vastuulle kuului toimeenpano.

*Kehitystyön hallitsemiseksi* hahmoteltiin verkostossa toimintatapaa, jossa varsinaisesta päätöksenteosta vastasi päämiehen kehitysryhmä ja jatkuvaa kehitystä tukivat verkostopäivät. Päämiehen kehitysryhmä pyrki tarkastelemaan asioita monesta näkökulmasta. Ryhmä teki suunnitelmat kehitystyön etenemisestä ja tiedotti suunnitelmista sekä vastuutti jatkotoimet. Verkostopäivien luonne oli toimintaa ja tuotetta kehittävä, ei hallinnollinen. Verkostopäivien kokoonpano vaihteli; se käsitti koko verkoston tai vain tiettyyn kokonaisuuteen liittyvän osaverkoston edustajat.

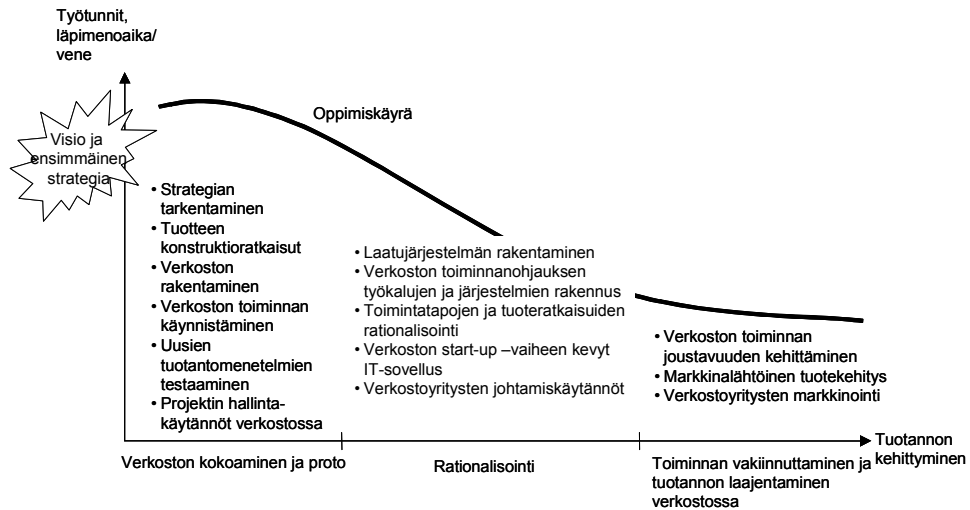
#### 4.2.5 Tulosten arviointi

Projektin tuloksena aloitettu venetuotanto verkostossa loi useille osallistuville yrityksille uutta liiketoimintaa: osa yrityksistä otti oman lopputuotteen valmistuksen ohelle vastuuta komponentti- ja osatoimittajina, mikä niin työn sisällön kannalta kuin ajattelutavaltaan oli uutta tässä ympäristössä. Verkosto on kahden olemassaolovuotensa aikana tuottanut nelisenkymmentä venettä, ja toiminta on osoittautunut taloudellisesti kilpailukykyiseksi. Veneiden tuotantotehokkuudessa ja laadun suhteen on saavutettu ja osin ylitettykin annetut tavoitteet (kuva 5). Verkostossa kehitetty uusi tuotantotapa on siis osoittautunut toimivaksi.



Kuva 5. Indeksoitu resurssien käytön kehittyminen veneiden valmistuksessa (100 = ensimmäinen verkostossa valmistettu vene).

Venet-verkoston kehitystilanne sijoittuu elinkaarimallissa pääosin liiketoiminnan käynnistys- ja kehitysvaiheeseen. Verkoston toiminnassa voidaan tunnistaa näille vaiheille tyypillisiä liiketoiminnan piirteitä (kuva 6). Venet-casen avulla voidaan tarkastella myös verkoston liiketoiminnan tunnistusvaiheen piirteitä, sillä osittain kuvattu case sijoittuu myös siihen vaiheeseen.



Kuva 6. Yhteenveto päätehtävistä ja kehitysalueista Venet-verkoston toimintaa käynnistettäessä.

Tunnistusvaiheen osalta Venet-verkostossa tehtiin partnerien valintaa. Tässä verkoston päämies oli keskeisessä roolissa, koska koko liiketoimintaidea oli päämiehen kehittämä ja toteutusstrategia siellä sisäisesti pitkälle mietitty. Varsinaista liiketoimintaidean kehittelyä verkostotasolla ei siis tehty, vaan painopiste oli soveltuvien kumppanien etsimisessä. Verkostokumppanien valinnassa painotettiin sitä, että yritykset näkivät idean potentiaalinalta omalta kannaltaan ja tarttuivat esitettyyn mahdollisuuteen.

Verkoston liiketoiminnan elinkaareissa käynnistysvaiheen tavoitteena on liiketoimintasuunnitelman tarkentaminen ja kokeilu, mikä näkyi myös Venet-verkoston toiminnassa. Verkoston toiminta käynnistettiin strategian tarkentamisella. Strategiaa työstettiin työpajatyöskentelyllä, jolle oli määritelty selkeät tavoitteet. Työpajoihin osallistui lähinnä verkoston päämiesyrityksen johtotason henkilöitä. Verkoston strategiaa luotaessa organisaationa tulisi yleensä käsittää koko verkosto, minkä vuoksi juuri laajan näkemyksen saamisen tai tiedon leviämisen kannalta olisi voinut olla hyödyllisempää, jos strategiatyöskentelyyn osallistumista olisi laajennettu muihinkin verkostoyrityksiin. Toisaalta, koska lähtökohdat koko verkostoliiketoiminnalle oli vahvasti kytketty päämiesyrityksen visioon ja aloitteeseen, on ymmärrettävää, että strategian työstämiseen ei vielä nähty tarpeelliseksi ottaa mukaan kaikkia yrityksiä.

Käynnistysvaiheeseen tyypillisesti kuuluvaa liiketoimintasuunnitelman kokeilua toteutettiin Venet-verkostossa rakentamalla tuotteen prototyyppi niin, että kaikkien verkoston yritysten henkilöstöä osallistui työhön. Ennen prototyypin rakentamista paneuduttiin verkostossa kuitenkin muihin toiminnan käynnistämiseen liittyviin kohtiin, kuten tuotteen määrittelyyn, toiminnan mallinnukseen ja toimintatapojen alustavaan suunnitteluun. Tuotteen määrittelyn avulla voitiin selvemmin tarkastella, miten verkostossa valmistettu uusi tuote vaikutti yritysten sisäisiin toimintatapoihin ja valmistusprosesseihin sekä verkoston yritysten väliin suhteisiin. Verkoston toiminnan mallinnuksella puolestaan tavoiteltiin prosessinäkökulman vahvistumista yrityksissä.

Verkostotoiminnan hallinta- ja seurantajärjestelmien suunnittelu ja käyttöönotto tapahtuvat yleensä elinkaaren käynnistysvaiheessa. Venet-verkostossakin paneuduttiin toiminnanohjauksen, projektinhallinnan ja tuotannon seurannan rakentamiseen. Toiminnanohjauksen suunnittelussa haastavaksi osoittautui yritysten sisäisen tuotannonohjauksen sovittaminen verkoston tuotantoon. Yritykset eivät sisäisesti juuri pystyneet hyödyntämään verkostolle hahmotettua yhteistä tuotantosuunnitelmaa vaan joutuivat erikseen tekemään omat kuormitussuunnitelmansa verkostotuotteen osalta. Panostamalla vahvemmin verkoston tuotannonohjauksen kehittämiseen olisi voitu ehkä rakentaa kattavampi yhteinen ohjausjärjestelmä, jonka avulla yritykset olisivat mahdollisesti voineet kehittää myös omaa toimintaansa. Toisaalta tässä verkostossa oli otettava suunnittelussa huomioon Venet-verkoston yritysten erilaiset kehitystilanteet, jotka tulivat selvästi esiin esimerkiksi it-infrastruktuurin rakentamisessa. Vaikka verkostossa ei edes lähdetty tavoittelemaan toiminnan luonteen vuoksi mitään monimutkaista toiminnanohjausjärjestelmää, jo yksinkertaisten tietoteknisten työkalujen hyödyntäminen toiminnanohjauksessa oli joillekin yrityksille uutta ja kynnys niiden käyttöönottoon oli korkealla. Tämän vuoksi oli tarpeellista ja verkostotoiminnan eteenpäin viemisen kannalta välttämätöntä suunnitella toiminnanohjauksen käytännöt sellaisiksi, että niitä pystyttiin hyödyntämään jopa ilman tietotekniikkaa.

Venet-verkoston koko toimintaan vaikuttavana merkittävänä piirteenä oli yhden kumppanin rooli selkeänä veturiyrityksenä. Verkosto lähti alun perinkin liikkeelle päämiesyrityksen visioihin ja aloitteeseen perustuen, ja yrityksellä oli selkeästi vahva asema koko verkoston seuratus elinkaaren ajan. Veturiyritys kokosi verkoston pitkälti omien lähtökohtiensa pohjalta tietyn tavoitteen, uuden tuotteen, ympärille. Tällainen asetelma on tyypillinen silloin, kun ryhmä päämies-

alihankkijasuhteissa aikaisemmin liiketoimintaa tehneitä yrityksiä lähtee toteuttamaan verkostoyhteistyötä. Vastaavaa taustaa ei kuitenkaan ollut Venet-verkostolla. Nutorin johtava asema tässä verkostossa perustui siis sen vahvaan kokemukseen alalla ja rooliin liiketoiminnan käynnistäjänä.

Toinen verkostoyhteistyön piirre, johon aikaisemmat yhteistyösuhteet yritysten välillä voivat vaikuttaa, on yhteisten toimintatapojen luonne. Jos joillain yrityksistä on jo verkostotoiminnan alkaessa vakiintuneet keskinäiset yhteistyömuodot, ne jäävät helposti elämään myös verkostotoiminnassa, vaikka voisi olla hedelmällistä etsiä niille vaihtoehtoja. Verkostossa omaksutaan entiset kahdenväliset toimintatavat monenkeskisten sijasta. Venet-verkostossa toimintatavat olivat pitkälti juuri kahdenvälisiä, vaikka yrityksillä ei ollut aikaisempaa yhteistyöhistoriaa. Tämä johtui veturiyrityksen vahvasta roolista verkostossa. Käytännössä kaikki tieto liikkui veturiyrityksen kautta ja kahdenvälisyys toimintatavoissa näkyi kaikissa verkoston elinkaaren vaiheissa. Toimintatapojen painottuminen kahdenvälisyyteen voi toisaalta tehostaa verkoston toimintaa, kun päämiesyrityksen ohjaava asema painottuu, mutta toisaalta se voi estää verkoston tasapainoista kehittymistä ja osaamispotentiaalia voi jäädä hyödyntämättä.

Venet-verkoston toiminnan kuvauksen pohjalta voidaan esittää yleisesti sovellettaviakin verkoston työskentelyn ja sen kehittämisen menettelyjä. Kehitystyöskentelyn organisointi verkostossa jonkinlaisena ryhmätyöskentelynä on usein tyypillistä. Käynnistysvaiheessa veturiyrityksen henkilöstöä koottiin strategia-työpajoihin. Työpajoissa työskentely oli ohjattua ja sillä oli tietyt tavoitteet. Verkoston kehitysvaiheessa kehitystyön hallinta organisoitiin kahden ryhmätyöskentelymenetelmän avulla. Verkostopäivät koottiin toimintaa kehittäväksi ryhmäfoorumiksi ja päämiehen kehitysryhmä verkoston päättäväksi elimeksi. Työparit olivat Venet-verkostossa tärkeä yritysten välisen yhteistyön organisoititapa. Työparikäytäntö korostaa verkostossa yritysten välisten yhteyksien toimivuuden merkitystä kaikilla organisaatiotasoilla. Työparit tukevat erityisesti tiedonsiirtoa ja yhteistyörutiinien muodostumista verkostossa, vaikka toimintatapana se edistääkin kahdenvälisten suhteiden painottumista verkostotoiminnassa.

Verkostossa osaamisen kehittymisen ja oppimisen merkittävämpiä edellytyksiä on tehokas ja onnistunut tiedonsiirto ja yhdistäminen yli yritysrajojen. Venet-verkostossa yritysten välistä tiedon jakamista edistivät merkittävimmin työparit. Tiedon siirtäminen yli yritysrajojen oli yksi työparien määritellyistä tehtävistä.

Sen toteutumiseksi pyrittiin työparien työprosessin vaiheet ja niiden sisällöt määrittelemään mahdollisimman konkreettisella tasolla. Tämän ajateltiin tukevan ja kannustavan myös työparikäytännön vakiintumista. Määritellyistä työpareista kuitenkin vain osa jatkoi toimintaansa käynnistysvaiheen jälkeen. Käynnistysvaiheessa tietoa pyrittiin yhdistämään myös prototyypin rakentamisessa, jossa rakennettiin konkreettisen tuotteen lisäksi yhteistä näkemystä tuotteesta ja tuotantoprosessista. Verkoston kehitysvaiheessa yhteistä näkemystä luotiin laaturakastusten avulla. Kehitysvaiheessa Venet-verkoston tiedonhallintaan vaikutti merkittävästi myös tiedostopalvelimen rakentaminen. Palvelimen avulla hallittiin verkoston jaettua formaalia tietoa, kuten aikatauluja, toimintamalleja ja seurantaraportteja.

Mahdollista on, että tulevaisuudessa Venet-verkosto lähtee valmistamaan myös jotain muuta Nautorin venettä S45:n lisäksi. Verkoston ja yritysten mahdollisuutta hakea aivan uusia asiakkaita ja tuotteita venealan ulkopuoleltakin parantavat yritysten saamat kokemukset osa- ja komponenttitoimittajina, luodut yhteiset toimintatavat sekä referenssi vaativan tuotteen toimittajaverkostona toimimisesta. Tällöin Venet-verkoston toimittajayritysten on tosin keskenään muodostettava vahva yhteinen liiketoimintanäkemyks ja strategia sekä kehitettävä toimintatapojaan edelleen. Haasteeksi voi nousta sopivan joko ulkoisen tai sisäisen veturiyhteyden löytäminen.

## 5. Johtopäätökset

Uuden liiketoiminnan luomiseen sisältyy aina riskejä, mikä keskeisesti kuuluu liiketoiminnan perusluonteeseen. Uuden liiketoiminnan synnyttäminen ja kehittäminen ei ole suoraviivaista etenemistä kohti tavoitetta, vaan tiellä on useita mutkia ja onnistuminen on lukuisien eri tekijöiden monimutkaisten yhteisvaikutusten tulosta. Tässä julkaisussa on tarkasteltu liiketoiminnan kehittymistä yritysverkostossa osaamisen yhdistämisen näkökulmasta liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa. Liiketoiminnan kehittyminen nähdään elinkaarena, joka muodostuu tunnistusvaiheesta, käynnistysvaiheesta, kehitysvaiheesta ja uudelleenjärjestelyvaiheesta. Yritysverkoston osaamisen näkökulmasta toiminta näissä vaiheissa on pitkälti organisaatioiden eri tasojen osaamisen yhdistämistä. Osaaminen on puolestaan hyvinkin moninaisesti määriteltävissä oleva käsite. Tässä julkaisussa organisaation osaaminen ja sen kehittäminen erityisesti verkostossa liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa jäsennetään neljän tekijän kautta: organisaation tai verkoston toimijoiden mukaan, osaamisen tason mukaan (strateginen, prosessi- ja operatiivinen osaaminen), käsiteltävän tiedon mukaan sekä tiedon- ja osaamisen siirron foorumien mukaan. Nämä eri tekijät painottuvat ja ilmenevät eri vaiheissa eri tavalla.

Uusi liiketoiminta lähtee liikkeelle ideoista ja niiden yhdistämisestä. Tässä elinkaarimallin tunnistusvaiheessa keskeistä on saavuttaa verkoston toimijoiden välillä yhteinen näkemys uskottavasta liiketoimintakonseptista. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta tässä vaiheessa korostuvat liiketoimintajohdon strateginen osaaminen sekä liiketoimintakonseptien hahmotuskyky. Foorumeina verkostossa toimivat pitkälti kahdenväliset neuvottelut tai laajemmat ideointiryhmät, joissa mukana voivat olla myös varsinaisen liiketoiminta-ajatuksen ulkopuolelle jäävät asiantuntijat ja yhteistyökumppanit. EmNet-verkoston teknologiapäivä on esimerkki tällaisesta yhteistoimintaforumista. Tunnistusvaiheessa osaamista yhdistävinä välineinä ovat yleensä erilaiset strategiat ja konseptitason tuotemäärittelyt. Keskeistä näiden välineiden hyödyntämisessä on se, että verkoston kukin osapuoli kykenee näkemään oman toimintansa ja osaamisensa osana kokonaiskonseptia.

Tunnistusvaiheen tuloksellisuutta ei voi määrittää yksiselitteisesti. Toisaalta uskottavan konseptin luominen ja kumppaniverkoston sitoutuminen ovat edellytyksiä siihen, että liiketoiminnan kehityksessä päästään eteenpäin. Toisaalta on



hyvä, jos voidaan tunnistaa myös heikot konseptit. Jossain tilanteessa siis luopuminen liiketoimintaidean toteuttamisesta voi olla hyvä ratkaisu.

Tunnistusvaiheessa luodaan verkoston yritysten välille toisaalta kehitteillä olevaan liiketoimintakonseptiin ja toisaalta yritysten keskinäiseen yhteistyöhön liittyvää luottamusta. Tämä luottamus rakentuu yhteisen tekemisen ja jaettujen näkemysten luonnin kautta. Jos kehitysprosessissa käytetään ulkopuolisia asiantuntijoita, ei uuden konseptin suunnittelua tule jättää liiaksi ulkopuolisen asiantuntijan tehtäväksi ja vastuulle. Vaarana on, että verkoston yhteinen liiketoimintakonseptin prosessointi jää ohueksi ja sitoutuminen siten heikoksi. Ulkopuolisia asiantuntijoita käytettäessä haasteena on myös asiantuntijan näkemysten yhdistäminen verkoston toimintaympäristöön ja konseptiin. Tässäkin tarvitaan riittävää verkoston omaa panostusta asiantuntijanäkemyksen muokkaamiseksi verkoston kontekstiin sopivaksi.

Liiketoiminnan käynnistysvaiheessa siirrytään strategia- ja konseptitasolta konkreettisempaan liiketoiminnan suunnitteluun, määrittelyyn ja toteuttamiseen. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta toimintakenttä laajenee ja syvenee. Keskeisessä asemassa liiketoimintajohdon lisäksi on operatiivisen toiminnan johto. Osaamisen tasojen näkökulmasta painopiste siirtyy strategisesta osaamisesta erityisesti prosessiosaamiseen sekä jossain määrin operatiiviseen osaamiseen. Esitellyssä esimerkkitapauksessa, VeNet-verkostossa, verkoston toiminta koostui käynnistysvaiheessa lähinnä prosessitason tehtävistä, kuten toimintaprosessien mallinnuksesta ja verkoston toiminnanohjauksen sekä seurantamenetelmien suunnittelusta ja rakentamisesta. Myös tiedonhallinnan järjestelmien ja menettelyjen suunnittelu on tiedonsiirron ja osaamisen hallinnan kannalta merkittävä käynnistysvaiheen tehtävä.

Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta käynnistysvaiheessa on keskeistä saada rakennettua verkoston toimintamallit tarkemman liiketoimintasuunnittelun aikana eteen tulevien ongelmatilanteiden ja kehityshaasteiden nopeaksi ratkaisemiseksi. VeNet-verkostossa yhteistyötä lähdettiin organisoimaan työparikäytännön avulla. Työpareissa tieto siirtyy suoraan samalla osaamisen tasolla yrityksestä toiseen, jolloin sen hyödyntäminen on tehokkaampaa koko verkoston toiminnan kannalta. Esimerkkiverkostossa työparien lisäksi tärkeä väline osaamisen ja tiedon siirtämiseen oli tuotteen prototyypin rakentaminen. Prototyypin rakentamiseen osallistui kaikkien verkostokumppaneiden henkilöstöä, jolloin yhdessä

opittiin ja kehitettiin työmenetelmiä. Koska prototyypin rakentamisen yhteydessä esimerkkiverkostossa määritettiin myös laatutasoa ja hahmoteltiin alustavasti tuotantoprosessia, tietoa siirtyi tällä foorumilla myös operatiivisen tason ja prosessiosaamisen tason välillä.

Verkoston elinkaaren kehitysvaiheessa liiketoimintaa tehostetaan ja kehitetään edelleen, mikä tarkoittaa toimintaa kaikilla osaamisen tasoilla. Esimerkkiverkostossa prosessiosaamisen tasolla vietiin eteenpäin edellisessä vaiheessa aloitettua tiedonhallintajärjestelmän kehittämistä ja ennen kaikkea paneuduttiin verkoston yhteisen laatujärjestelmän rakentamiseen. Laadunhallinnan kehittäminen verkostotoiminnassa pitää sisällään niin yhteisten laatunäkemyksen muodostamista kuin laatudatan keräys- ja analysointimenetelmien määrittelyä ja käyttöönottoa. Laadunhallinnan kehittäminen vaatii myös yhteistyötä ja kahdensuuntaista tiedonsiirtoa verkoston operatiivisen tason ja prosessiosaamisen tason välillä. Strategisella tasolla kerätyn seurantatiedon avulla tehdään päätöksiä ja mahdollisesti uudelleensuunnataan verkoston toimintastrategiaa. Tähän liittyen verkostossa tapahtuu tiedonsiirtoa prosessitasolta strategisen osaamisen tasolle ja toisinpäin.

Liiketoiminnan kehitysvaiheessa verkoston osaamisen yhdistämisen kannalta tärkeitä ovat kehitystyön hallinnan toimintatavat. VeNet-verkostossa tätä varten perustettiin päämiehen kehitysryhmä sekä verkostopäivät, jotka molemmat olivat myös tiedon jakamisen foorumeita. Kehitysryhmän tehtävänä oli tehdä seurantatiedon perusteella päätöksiä ja suunnitelmia verkoston toiminnan suuntaamisesta. Verkostopäivät oli taas vaihtelevalla kokoonpanolla toimiva foorumi toimintatapojen ja tuotteeseen liittyvien seikkojen pohtimiseen ja kehitysehdoitusten tekemiseen. Tällaiset jatkuvan kehittämisen hallintaan keskittyvät ryhmät ovatkin operatiivisten tason yhteyksien lisäksi juuri keskeisiä foorumeita kehitysvaiheessa verkoston toimintaa tehostettaessa.

Osaamisen yhdistämisen onnistumiseen verkostossa vaikuttaa myös liiketoiminnan elinkaaren vaiheista riippumattomia tekijöitä. Verkostoon muodostettavien yhteistyöfoorumien toimivuuden kannalta on oleellista, että parhaat osaajat saadaan kulloinkin osallistumaan niiden työhön. Tämä edellyttää sitä, että yritykset ymmärtävät verkostoyhteistyön keskeiseksi osaksi omaa liiketoimintaansa ja kehittävät omia organisaatioitaan ja prosessejaan tukemaan verkostoyhteistyötä. Viimeisen vuosikymmenen aikana erilaisia yritysten verkostoyhteistyömalleja ja -foorumeita on kehitetty runsaasti ja niitä on otettu käyttöön suomalaisessa teol-

lisuudessa. Jotta verkostoyhteistyöstä saataisiin vielä paremmin hyötyä, yritysten on tulevaisuudessa organisoiduttava entistä enemmän verkostotoiminta lähtökohtanaan. Yrityksen johtamisessa organisaation eri toimintojen ja tasojen verkostosuhteiden koordinointi ja hallinta korostuvat.

Uuden liiketoiminnan menestyksekkään kehittämisen kannalta merkittävää voi olla, että verkostossa on johtava yritys, joka ”omistaa” idean ja johtaa kehitystyötä tehden linjauksia, valintoja ja päätöksiä. Tällainen tilanne voi syntyä luonnostaan silloin, kun verkostoa lähdetään muodostamaan yritysryhmässä, jossa on aikaisemmin ollut päämies-alihankkijasuhteita. Tilanne voi myös muodostua täysin uuteen verkostoon, jos liiketoiminta on lähtenyt liikkeelle yhden yrityksen vahvasta visiosta. Verkoston muodostus ja toiminnan eteneminen saattavat olla hyvinkin tehokkaita, kun verkostossa on selkeä johtajayritys. Lisäksi johtavan toimijan vahva sitoutuminen verkostoyhteistyöhön tukee myös kumppaneiden sitoutumista. Liian voimakas päämiesvetoisuus voi kuitenkin kääntyä myös verkostotoiminnan luonteen vastaiseksi, jos kaikki kumppanit eivät aktiivisesti pääse osallistumaan kehitystoimintaan ja päätöksentekoon keskenään yhdessä.

Uuden liiketoiminnan onnistumiseen vaikuttaa myös se, missä määrin toiminta on uutta. Toisaalta kehityksen kohteena voi olla täysin uuden teknologian hallinta verkostossa, jolloin hankkeeseen liittyy suuria teknologiaosaamisen omaksumiseen liittyviä riskejä. Toisaalta kyse voi olla olemassa olevan teknologian hyödyntämisestä uudella toteutuskonseptilla, jolloin tuoteteknologiaosaamiseen liittyvät riskit ovat pienemmät. Esimerkkitapauksiemme, Emnet- ja Venet-verkostojen, toiminta erosi sisällöltään selkeästi toisistaan.

VeNetin liiketoiminta rakentui vankalle sisällölliselle osaamiselle. Tuote kokonaisuudessaan ei ollut verkostolle uusi, sillä kaikki yritykset olivat tehneet aikaisemminkin veneitä tai niiden osia ja päämiehellä oli vankka kokemus saman kokoluokan veneiden valmistuksesta omassa toiminnassaan. Toisaalta osalle verkostoyrityksistä toimiminen sopimusvalmistajana ja komponenttitoimittajana oli uutta liiketoimintaa: nämä yritykset olivat aiemmin toimineet lähinnä oman lopputuotteen parissa. Niiden osalta haasteeksi muodostui komponenttitoimittajan roolin omaksuminen.

Sen sijaan EmNetissä yritykset lähtivät yhdessä visioimaan uuteen teknologiaan perustuvaa uutta liiketoimintaa. Ryhmästä puuttui tuoteidean kokonaisuuden

hallitseva toimija, joten idean sisällöllinen kehittäminen osoittautui arvioitua haasteellisemmaksi. Lisäksi kyseessä oli uuteen teknologiaan liittyvä tuoteidea, joka oli hyvin riippuvainen koko toimialan infrastruktuuriteknologian kehityksestä, mikä osoittautui huomattavasti arvioitua hitaammaksi. Tämä siirsi uudesta liiketoiminnasta tavoiteltujen hyötyjen saamista kauemmaksi tulevaisuuteen ja osaltaan vaikutti kehitystyön motivaation heikentymiseen.

Emnet-verkostossa organisaation oppimisen periaatteiden mukaisesti organisoidusta kehitystoiminnasta huolimatta ei saavutettu projektille lähtötilanteessa asetettuja tavoitteita. Voidaan sanoa, että oppivan organisaation teorioiden toimivuudellekin on reunaehtoja. Merkittävä yritysten toimintaa rajoittava ja määrittävä tekijä on taloudellinen tilanne. Se määrittää pitkälti mahdollisuudet uuden kehittämiseen ja kehitystyön resurssointiin. EmNet-verkostossa toimialan markkinatilanteen heikentyminen näkyi selvästi pitkän tähtäimen uusien tuotteiden kehitystoimintaan panostamisessa. Kun toimivaa verkostoa resurssineen, tiedonhallintamenettelyineen ja foorumeineen ei saatu rakennettua, kehitys pysähtyi.

Verkostoituminen on ollut yksi pääteemoista liiketoiminnan kehittämisessä ja toteuttamisessa viime vuosikymmenen aikana. Useimmiten on kyse ollut olemassa olevan liiketoiminnan tehostamisesta ulkoistamisen ja siihen liittyvän kumppaniyhteistyön avulla. Uuden liiketoiminnan kehittäminen verkostossa osaamista yhdistämällä tuo uuden näkökulman yritysten yhteistyön kehittämiseen. Haasteeksi muodostuu yhteisen tietämyksen luominen ja jakaminen verkostossa. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta tarkastellen yritysten tulisi entistä selkeämmin kehittää sellaisia organisaatioita ja toimintamalleja, joiden avulla ne voivat toisaalta tehokkaasti osallistua ja tuoda oma panoksensa verkostoyhteistyöhön ja toisaalta tehokkaasti hyödyntää omassa toiminnassaan verkostoyhteistyön kautta saatavaa tietämystä ja osaamista.

# Lähdeluettelo

Alasoini, T., Hyötyläinen, R., Kasvio, A., Kiviniitty, J., Klemola, S., Ruuhilehto, K., Seppälä, P., Toikka, K. & Tuominen, E. 1994. Tehdas laboratoriona. Työ, kulttuuri ja teknologia -tutkimusprojektin väliraportti. Tampereen yliopisto, Työelämän tutkimuskeskus, Työraportteja 44/1994.

Alasoini, T. 1997. Prosessijohtaminen yritysten kehittämisen lähestymistapana – haaste työpolitiikalle. Teoksessa: Alasoini, T., Kyllönen, M. & Kasvio, A. (toim.). Työelämän innovaatiot – väline kilpailukyvyn, hyvinvoinnin ja työllisyyden edistämiseen. Helsinki: Työministeriö, Kansallinen työelämän kehittämisohjelma, raportteja 2, Vuosikirja 1997. S. 313–327.

Argyris, C. 1992. On Organizational Learning. Oxford: Blackwell Business.

Beeby, M. & Booth, C. 2000. Networks and inter-organizational learning: a critical review. *The Learning Organization* 7 (2), s. 75–88.

Biemans, W. G. 1992. *Managing Innovation within Networks*. London: Routledge.

Burgelman, R. & Sayles, L. 1988. *Inside Corporate Innovation. Strategy, Structure and Managerial Skills*. New York: The Free Press.

Castells, M. 1996. *The Rise of the Network Society*. Oxford: Blackwell Publishers.

Chiesa, V. & Manzini, R. 1997. Competence Levels within Firms: A Static and Dynamic Analysis. Teoksessa: Sanchez, R. & Heene, A. (toim.). *Competence-based Strategic Management*. Chichester: John Wiley & Sons.

Child, J. & Faulkner, D. 1998. *Strategies of Co-operation. Managing Alliances, Networks, and Joint Ventures*. Oxford: Oxford University Press.

Clark, K. & Fujimoto, T. 1991. *Product Development Performance. Strategy, Organization in the World Auto Industry*. Boston: Harvard Business School Press.

Dixon, N. 1999. *The Organisational Learning Cycle – How can we learn collectively*. Cambridge, UK: Cambridge University Press.

Drucker, P. 1985. *Innovation and Entrepreneurship*. New York: Harper Business.

Dyer, J. H. & Nobeoka, K. 2000. Creating and managing a high-performance knowledge-sharing network: The Toyota case. *Strategic Management Journal* 21, s. 345–367.

Engeström, Y. 1994. *Training for Change. New Approach to Instruction and Learning in Working Life*. Geneva: ILO.

Garvin, D. A. 1993. Building a Learning Organization. *Harvard Business Review*, July–August, s. 78–91.

Gustavsen, B. & Héthy, L. 1986. New forms of work organisation: a European view. *Labour & Society*, Vol. 11, Nro. 2, s. 167–188.

Hardy, C., Philips, N. & Lawrence, T. B. 2003. Resources, Knowledge and Influence: The Organizational Effects of Interorganizational Collaboration. *Journal of Management Studies* 40 (2), s. 321–347.

Hernesniemi, H., Lammi, M. & Ylä-Anttila, P. 1995. *Kansallinen kilpailukyky ja teollinen tulevaisuus*. Helsinki: Taloustieto Oy, ETLA Sarja B105. SITRA 145.

Holmqvist, M. 2003. Intra- and interorganisational learning processes: an empirical comparison. *Scandinavian Journal of Management* 19 (4), s. 443–466.

Hyötyläinen R., 1998. Implementation of technical change as organisational problem-solving process. Management and user activities. Espoo: VTT Publications 337. 238 s. + liitt. 12 s.

Hyötyläinen, R. & Simons, M. 1996. The Network Cell as a Step to Network Factory. Espoo: VTT Automation, *Automation Technology Review* 1996. S. 89–100.

Hyötyläinen, R. & Simons, M. 1998. Strategisen yritysverkoston johtaminen. Teoksessa: Verkostojen vallankumous. Ollus, M., Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.). Vantaa: Sitra.

Hyötyläinen, R., Smolander, A., Valjakka, T. & Räsänen, P. 1999. Yritysryhmästä järjestelmätoimittaja. Teoksessa: Alasoini, T. & Halme, P. (toim.). Oppivat organisaatiot, oppiva yhteiskunta. Helsinki: Edita, Työministeriö, Kansallinen työelämän kehittämissohjelma, Vuosikirja 1999, Raportteja 7. S. 77–108.

Imai, M. 1997. Gemba Kaizen A Commonsense, Low-Cost Approach to Management. New York: McGraw–Hill.

Ireland, R. D., Hitt, M. A. & Vaidyanath, D. 2002. Alliance Management as a Source of Competitive Advantage. *Journal of Management* 28 (3), s. 413–446.

Jarillo, J. 1993. Strategic Networks. Creating Borderless Organization. Oxford: Butterworth–Heinemann.

Kale, P., Singh, H. & Perlmutter, H. 2000. Learning and protection of proprietary assets in strategic alliances: building relational capital. *Strategic Management Journal* 21, s. 217–237.

Kanter, R. M. 1983. The Change Masters. Corporate Entrepreneurs at Work. London: Unwin.

Kirjavainen, P. & Laakso-Manninen, R. 2001. Strategisen osaamisen johtaminen. Helsinki: Edita.

Kuitunen, K. 1991. Paradigms of Technological Innovation within the Firm. *Scandinavian Journal of Management*, Vol. 7, No. 3, s. 205–217.

Kuitunen, K., Räsänen, P., Mikkola, M. & Kuivanen, R. 1999. Kehittyvä yritysverkosto. Toimittajaverkostot kilpailukyvyyn ja osaamisen lähteenä. Espoo: VTT Tiedotteita 1976. 148 s.

Kuivanen, R. & Hyötyläinen, R. (toim.) 1997. Kohti uudenlaisia yritysverkostoja. Monenkeskisen verkostoyhteistyön kehittäminen. Espoo: VTT Tiedotteita 1830. 116 s. + liitt. 3 s.

Lamming, R. 1993. *Beyond Partnership. Strategies for Innovation and Lean Supply*. New York: Prentice Hall.

Lehtonen T. 2002. *Organisaation osaamisen strateginen hallinta*. Väitöskirja. Tampere: Tampereen Yliopistopaino Oy.

Leonard, D. 1995. *Wellsprings of Knowledge. Building and Sustaining the Sources of Innovation*. Boston: Harvard Business School Press.

Lundvall, B.-Å. (Ed.) 1992. *National Systems of Innovation. Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning*. London: Pinter Publisher.

McHugh, P., Merli, G. & Wheeler, W. III. 1995. *Beyond Business Process Reengineering. Towards the Holonic Enterprise*. Chichester – New York – Brisbane – Toronto – Singapore: Wiley.

Miettinen, R., Lehenkari, J., Hasu, M., Hyvönen J. 1999. *Osaaminen ja uuden luominen innovaatioverkoissa*. Vantaa: Sitra.

Mothe, C. & Quelin, B. V. 2001. Resource creation and partnership in R&D consortia. *The Journal of High Technology Management Research* 12, s. 113–138.

Nelson, R. R. (Ed.). 1993. *National Innovation System: A Comparative Analysis*. Oxford: Oxford University Press.

Nonaka, I. 1991. The Knowledge-Creating Company. *Harvard Business Review*, November – December, s. 96–104.

Nonaka, I. & Takeuchi, H. 1995. *The Knowledge-Creating Company*. New York, USA: Oxford University Press.

Nooteboom, B. 1999. *Inter-Firm Alliances. Analysis and Design*. London – New York: Routledge.



Ollus, M., Lovio, R., Mieskonen, J., Vuorinen, P., Karko, J., Vuori, S. & Ylä-Anttila, P. 1990. Joustava tuotanto ja verkostotalous. Helsinki: SITRA nro 109.

Ollus, M., Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.). 1998a. Yritysverkostot – kilpailua tiedolla, nopeudella ja joustavuudella. Vantaa: Taloustieto Oy.

Ollus, M., Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim.). 1998b. Verkostojen vallankumous. Miten johtaa verkostoyritystä. Vantaa: Taloustieto Oy.

Pajarinen, M., Rouvinen, P. & Ylä-Anttila, P. 1998. Small Country Strategies in Global Competition. Benchmarking the Finnish Case. Helsinki: ETLA Sarja B 144, Sitra 203.

Piore, M. & Sabel, C. 1984. The Second Industrial Divide. Possibilities for Prosperity. New York: Basic Books.

Polanyi, M. 1958. Personal Knowledge. Towards a Post-Critical Philosophy. Chicago: Chicago University Press.

Porter, M. 1980. Competitive Strategy: Techniques for Analyzing Industries and Competitors. New York: Free Press.

Porter, M. 1985. Competitive Advantage: Creating and Sustaining Superior Performance. New York: Free Press.

Porter, M. 1990. The Competitive Advantage of Nations. New York: The Macmillan Press.

Powell, W. W. & Brantley, P. 1992. Competitive Cooperation in Biotechnology: Learning through Networks. Teoksessa: Nohria, N. & Eccles, R. (toim.). Networks and Organizations. Structure, Form and Action. Boston, Massachusetts: Harvard Business School Press. S. 311–347.

Quelin, B. 1997. Appropriability and the Creatino of New Capabilities Through Strategic Alliances. Teoksessa: Sanchez, R. & Heene, A. (toim.). Strategic Learning and Knowledge Management. Chichester: John Wiley & Sons. S. 139–162.

Sahal, D. 1981. Patterns of Technological Innovation. London – Amsterdam – Don Mills, Ontario – Sydney – Tokyo: Addison – Wesley Publishing Company.

Sanchez, R. 1995. Strategic flexibility in product competition. *Strategic Management Journal*, 16 (summer), s. 135–159.

Sanchez, R. 2002. Understanding competence-based management: Identifying and managing five modes of competence. *Journal of Business Research*. In Press.

Sanchez, R., Heene, A. & Thomas, H. (toim.) 1996. Dynamics of Competence-based Competition: Theory and Practice in the New Strategic Management. Oxford: Elsevier.

Sanchez, R. & Heene, A. 1997a. Competence-based Strategic Management: Concepts and Issues for Theory, Research and Practice. Teoksessa: Sanchez, R. & Heene, A. (toim.). Competence-based Strategic Management. Chichester: John Wiley & Sons.

Sanchez, R. & Heene, A. 1997b. A Competence Perspective on Strategic Learning and Knowledge Management. Teoksessa: Sanchez, R. & Heene, A. (toim.). Strategic Learning and Knowledge Management. Chichester: John Wiley & Sons. S. 3–18.

Sanchez, R. & Heene, A. 1997c. Reinventing Strategic Management: New Theory and Practice for Competence-based Competition. *European Management Journal*, 15 (3), s. 303–317.

Senge, P. 1990. The Fifth Discipline. The Art and Practice of the Learning Organization. New York: Doubleday.

Simons, M. & Hyötyläinen, R. 1995. Mukautuva tuotanto. Toimitusprosessin kehittäminen yksittäistuotannossa. Espoo: Valtion teknillinen tutkimuskeskus, VTT Tiedotteita 1636. 88 s.

Simons M. & Hyötyläinen R. 1999. Monenkeskisen verkostotoiminnan kehittämisen menetelmät ja välineet. Teoksessa: Verkostojen vallankumous. Ollus, M., Ranta, J. & Ylä-Anttila, P. (toim). Vantaa: Sitra.

Soekijad, M. & Andriessen, E. 2003. Conditions for Knowledge Sharing in Competitive Alliances. *European Management Journal* 21 (5), s. 578–587.

Spekman, R. E, Isabella, L. A, MacAvoy, T. C. & Forbes T. III. 1996. Creating Strategic Alliances which Endure. *Long Range Planning*, Vol. 29, No. 3, s. 346–357.

Stein, J. 1997. On Building and Leveraging Competences Across Organizational Borders: A Socio-cognitive Framework. Teoksessa: Sanchez, R. & Heene, A. (toim.). *Competence-based Strategic Management*. Chichester: John Wiley & Sons.

Toikka, K., Kiviniitty, J., Simons, M., Hyötyläinen, R. & Alasoini, T. 1995. Systemaattinen kehitystoiminta – ratkaisu ”ikuisuusongelmiin”. Tampere: Metalliteollisuuden Kustannus Oy.

Tuomi, I. 1999. *Corporate Knowledge. Theory and Practice of Intelligent Organizations*. Helsinki: Metaxis.

Vartiainen, M. 1994. Työn muutoksen välineet. Muutoksen hallinnan sosiotekniset menetelmät. Tampere: Otatieto Oy, Julkaisu 550.

Wheelwright, S. C. & Clark, K. M. 1995. *Leading Product Development. The Senior Manager’s Guide to Creating and Shaping the Enterprise*. New York: The Free Press.

Womack, J., Jones, D. & Roos, D. 1990. *The Machine that Changed the World*. New York: Rawson Associates.

Womack, J. & Jones, D. 1996. *Lean Thinking. Banish Waste and Create Wealth in Your Corporation*. New York: Simon ja Schuster.

Tekijä(t) Mikkola, Markku, Ilomäki, Sanna-Kaisa & Salkari, Iiro			
Nimeke <b>Uutta liiketoimintaa osaamista yhdistämällä</b>			
Tiivistelmä Julkaisussa tarkastellaan liiketoiminnan kehittymistä yritysverkostossa osaamisen yhdistämisen näkökulmasta liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa. Liike-toiminnan kehittyminen nähdään elinkaarena, joka muodostuu tunnistusvaiheesta, käynnistysvaiheesta, kehitysvaiheesta ja uudelleenjärjestelyvaiheesta. Yritysverkoston osaamisen näkökulmasta toiminta näissä vaiheissa on eri organisaatioiden eri tasojen osaamisen yhdistämistä. Organisaation osaaminen ja sen kehittäminen verkostossa liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa jäsenetään neljän tekijän kautta: organisaation tai verkoston toimijoiden mukaan, osaamisen tason mukaan (strateginen, prosessi- ja operatiivinen osaaminen), käsiteltävän tiedon mukaan sekä tiedon- ja osaamisen siirron foorumien mukaan. Nämä eri tekijät painottuvat ja ilmenevät eri vaiheissa eri tavalla.  Esitettyä mallia kuvataan kahden case-verkoston kehitysprojektin aineiston avulla. Case-verkostat ovat olleet osana VTT:n Polku-tutkimushanketta, jota on rahoittanut myös Tekesin UTT-teknologiaohjelma. Hankkeessa kehitettiin malleja ja menetelmiä strategisten yritysverkostojen muodostamiselle ja kehittämiselle.  Verkostoituminen on ollut yksi pääteemoista liiketoiminnan kehittämisessä ja toteuttamisessa viimeisen vuosikymmenen aikana. Useimmiten on kyse ollut olemassa olevan liiketoiminnan tehostamisesta ulkoistamisen ja siihen liittyvän kumppaniyhteistyön avulla. Uuden liiketoiminnan kehittäminen verkostossa osaamista yhdistämällä tuo uuden näkökulman yritysten yhteistyön kehittämiseen. Haasteeksi muodostuu yhteisen tietämyksen luominen ja käsittely verkostossa. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta tarkastellen yritysten tulisi entistä selkeämmin ottaa lähtökohdakseen sellaisten organisaatioiden ja toimintamallien kehittämisen, joiden avulla ne voivat toisaalta tehokkaasti osallistua ja tuoda oma panoksensa verkostoyhteistyöhön ja toisaalta tehokkaasti hyödyntää omassa toiminnassaan verkostoyhteistyön kautta saatava tietämys.			
Avainsanat enterprise networks, partnerships, capabilities, life-cycle, development			
Toimintayksikkö VTT Tuotteet ja tuotanto, Tekniikantie 12, PL 1301, 02044 VTT			
ISBN 951-38-6511-8 (nid.) 951-38-6512-6 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Projektinumero A2SU00227	
Julkaisuaika Marraskuu 2004	Kieli Suomi, engl. tiiv.	Sivuja 65 s.	Hinta B
Projektin nimi Polku		Toimeksiantaja(t) Teknologian tutkimuskeskus Tekes (UTT-teknologiaohjelma), yritykset, Emnet-verkosto, Venet-verkosto, Arvo Piironen Oy	
Avainnimeke ja ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (nid.) 1455-0865 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Myynti: VTT Tietopalvelu PL 2000, 02044 VTT Puh. (09) 456 4404 Faksi (09) 456 4374	

Author(s) Mikkola, Markku, Ilomäki, Sanna-Kaisa & Salkari, Iiro			
Title <b>New business by combining competencies</b>			
Abstract This publication concerns the development of new business in corporate networks from the viewpoint of combining the capabilities and skills of the partnering companies. The development of new business is seen as a life-cycle, which consists of four stages: identification, initiation, development, and restructuring of collaborative business operations. In each stage the combination of capabilities and skills shall take place at various organisational levels of the partnering companies. In this study organisational capabilities and skills are considered through four factors: actors in the organisations or network, the level of capability or skill (strategic, process or operative capabilities), the characteristic of knowledge under consideration, and the forum through which the knowledge and capabilities are transferred and shared. These factors have different influences in different stages of the business life-cycle.  The life-cycle model is verified with two case studies. The case studies were conducted as part of VTT's Polku research project, funded by the National Technology Agency (Tekes) and the participating companies. The aim of the project was to develop models and methods for the formation and development of strategic business networks.  Network collaboration has been one of the major issues in business development during recent years. The emphasis has been on the rationalisation of existing business operations e.g. through business process outsourcing. The development of new business in corporate networks brings up a new viewpoint to the collaboration between companies. The major challenge is to create knowledge common to all network organisations. Based on the case studies it is suggested that if companies are seriously developing partnerships and network collaboration as their way of doing business, they also have to develop their organisations and resources in such a way that they can effectively participate and provide their input in the network collaboration as well as effectively utilise that collaboration as a source of knowledge and support for their in-house operations.			
Keywords enterprise networks, partnerships, capabilities, life-cycle, development			
Activity unit VTT Industrial Systems, Tekniikantie 12, P.O.Box 1301, FIN-02044 VTT, Finland			
ISBN 951-38-6511-8 (soft back ed.) 951-38-6512-6 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Project number A2SU00227	
Date November 2004	Language Finnish, engl. abstr.	Pages 65 p.	Price B
Name of project Polku		Commissioned by National Technology Agency of Finland Tekes (UTT- teknologiaohjelma), companies, Emnet-net, Venet-net, Arvo Piironen Oy	
Series title and ISSN VTT Tiedotteita – Research Notes 1235-0605 (soft back ed.) 1455-0865 (URL: <a href="http://www.vtt.fi/inf/pdf/">http://www.vtt.fi/inf/pdf/</a> )		Sold by VTT Information Service P.O.Box 2000, FIN-02044 VTT, Finland Phone internat. +358 9 456 4404 Fax +358 9 456 4374	

Julkaisussa tarkastellaan liiketoiminnan kehittymistä yritysverkostossa osaamisen yhdistämisen näkökulmasta liiketoiminnan elinkaaren eri vaiheissa. Liiketoiminnan kehittyminen nähdään elinkaarena, joka muodostuu tunnistusvaiheesta, käynnistysvaiheesta, kehitysvaiheesta ja uudelleenjärjestelyvaiheesta. Organisaation osaaminen ja sen kehittäminen elinkaaren eri vaiheissa jäsennetään neljän tekijän kautta: organisaation tai verkoston toimijoiden mukaan, osaamisen tason mukaan (strateginen, prosessi- ja operatiivinen osaaminen), käsiteltävän tiedon mukaan sekä tiedon- ja osaamisen siirron foorumien mukaan. Esitettyä mallia kuvataan kahden case-verkoston kehitysprojektin aineiston avulla.

Verkostoituminen on ollut yksi pääteemoista liiketoiminnan kehittämisessä viime vuosina. Useimmiten kyse on ollut olemassa olevan liiketoiminnan tehostamisesta ulkoistamisen ja kumppaniyhteistyön avulla. Uuden liiketoiminnan kehittäminen verkostossa osaamista yhdistämällä tuo uuden näkökulman yritysten yhteistyön kehittämiseen. Haasteeksi muodostuu yhteisen tietämyksen luominen ja käsittely verkostossa. Osaamisen yhdistämisen näkökulmasta yritysten tulisi entistä selkeämmin rakentaa organisaationsa siten, että ne voivat toisaalta tehokkaasti tuoda oman panoksensa verkostoyhteistyöhön ja toisaalta tehokkaasti hyödyntää omassa toiminnassaan verkostoyhteistyön tuomaa tietämystä.

---

Tätä julkaisua myy	Denna publikation säljs av	This publication is available from
VTT TIETOPALVELU	VTT INFORMATIONSTJÄNST	VTT INFORMATION SERVICE
PL 2000	PB 2000	P.O.Box 2000
02044 VTT	02044 VTT	FIN-02044 VTT, Finland
Puh. (09) 456 4404	Tel. (09) 456 4404	Phone internat. + 358 9 456 4404
Faksi (09) 456 4374	Fax (09) 456 4374	Fax + 358 9 456 4374

---