



TEKNISTALOUDELLINEN TIEDEKUNTA
TUOTANTOTALOUDEN LAITOS
CS90A0050 Kandidaatintyö ja seminaari

Kustannuslaskenta yritysverkostoissa: menetelmät ja yritysmaailman esimerkit

**Inter-organizational cost accounting: methods and case
studies**

Kandidaatintyö

Johannes Sippola
Sampsa Pöllänen

TIIVISTELMÄ

Tekijät: Johannes Sippola, Sampsa Pöllänen	
Työn nimi: Kustannuslaskenta yritysverkostoissa: menetelmät ja yritysmaailman esimerkit	
Laitos: Tuotantotalous	
Vuosi: 2012	Paikka: Lappeenranta
Kandidaatintyö. Lappeenrannan teknillinen yliopisto. 39 sivua, 6 taulukkoa ja 6 kuvaa Tarkastaja: Yliopisto-opettaja Tiina Sinkkonen	
Hakusanat: Organisaatioiden välinen kustannuslaskenta, verkoston kustannuslaskenta, avoimet kirjat – menetelmä, tavoitekustannuslaskenta, arvoketjuanalyysi	
Keywords: Inter-organisational cost accounting, accounting in networks, open book accounting, target costing, value chain analysis	
<p>Kustannuslaskentaa ja yritysverkostoja on tutkittu erillisinä alueina jo varsin pitkään, mutta yritysverkoston kustannuslaskennan tutkimus on vasta alkuvaiheessa. Tutkimus käsittelee kustannusjohtamista yritysverkostoissa. Työn tavoitteena on kuvailla yritysverkostoiden kustannuslaskennan käyttämät menetelmät, tarkastella niiden ominaispiirteitä ja esitellä kirjallisuudesta löytyviä käytännön esimerkkejä yritysverkostojen kustannuslaskennasta. Tutkimus toteutettiin teoreettisena, eli se pohjautuu aiemmin julkaistuun tutkimuskirjallisuuteen. Työn empiria pohjautuu tieteellisen lähdekirjallisuuden empiriaan, ja niistä koottuihin johtopäätöksiin. Tarkoituksena on luoda kokonaiskuva perehtymällä kirjallisuuteen ja tämän jälkeen verrata tukevatko yritysmaailman case-esimerkit teorian kokonaiskuva.</p> <p>Yritysverkostot käyttävät kustannuslaskenta menetelmiä johdon päätöksen teon tukena. Kehitystoimintaa, oikeaa asennoitumista ja luottamusta on pidetty elintärkeinä kulmakivinä yritysverkoston kustannuslaskennassa. Jotta laskentajärjestelmiä voidaan kehittää verkostoissa, on yrityksillä oltava yhteinen näkemys kehittämisprojektista. Verkoston kustannuslaskennan haasteet muodostuvat niin laskentateknillisistä kuin ihmissuhteisiin kohdistuvista ongelmista. Verkostoissa käytettäviä laskentamenetelmiä ovat avoimet kirjat –menetelmä, toimintolaskenta, arvoketjuanalyysi, tasapainotettu suorituskykymittaristo ja tavoitekustannuslaskenta. Yritysverkoston kustannusjohtamisen menetelmiä voidaan soveltaa, riippuen verkoston tarpeista ja resursseista, yksinään tai yhdessä muiden menetelmien kanssa. Yritysverkostossa voidaan käyttää näiden menetelmien lisäksi myös muita analyysejä ja arvioita.</p>	

SISÄLLYSLUETTELO

1	JOHDANTO	1
1.1	Tausta	1
1.2	Tavoitteet, ongelmat ja rajaus	1
1.3	Toteutus ja rakenne	2
2	KUSTANNUSLASKENTA YRITYSVERKOSTOSSA	3
2.1	Johdanto	3
2.2	Yritysverkosto ja toimitusketju	3
2.3	Yritysverkoston rakenne	4
2.4	Kustannuslaskennan soveltamistarpeet ja –mahdollisuudet	6
2.5	Toteutuksen haasteet ja vaatimukset	8
3	YRITYSVERKOSTON KUSTANNUSLASKENNAN MENETELMÄT	11
3.1	Arvoketjuanalyysi	11
3.2	Avoimet kirjat –menetelmä	12
3.3	Tavoitekustannuslaskenta	16
3.4	Toimintolaskenta	18
3.5	Muut yritysverkoston kustannuslaskentamenetelmät	20
4	CASE ESIMERKIT	23
4.1	Case: J. Sainsbury	23
4.2	Case: ABB Robotics	26
4.3	Case: Blue Ttd	28
4.4	Case: Ovi ja Ikkuna Oy	31
4.5	Case: Ducati	33
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	35
6	YHTEENVETO	39
	LÄHTEET	40

1 JOHDANTO

1.1 Tausta

Erillisinä käsitteinä johdon laskentatoimea ja verkostoitumista on tutkittu pitkään, mutta niiden tutkiminen yhdessä on vasta alkuvaiheessa. Yritysten verkostoituminen on noussut viimeisen 20 vuoden aikana merkittäväksi tutkimuskohteeksi. (Tenhunen 2006, s. 3-11) Verkostokokonaisuuden menestyksekkäs johtaminen edellyttää tietoa myös verkoston muista yrityksistä, minkä takia oman yrityksen sisäinen tieto ei enää nykytilanteessa riitä (Tenhunen 2006, s. 11-12). Tämä tutkimus on erittäin ajankohtainen, sillä yritysmaailma on kehittymässä yhä verkostoituneempaan suuntaan, minkä lisäksi verkostojen kustannuslaskenta on noussut viime aikoina esille myös kirjallisuudessa.

Nykypäivänä, kovasti kilpailluilla markkinoilla, yrityksen toimitusketjun kilpailukyvyllä on yhä suurempi merkitys yksittäisen yrityksen kilpailukykyyn. Kilpailukyvyn parantamiseksi yritysverkostojen sisällä on ruvettu tekemään yhteistyötä puhumalla verkoston ongelmista avoimesti sekä jakamalla sen kustannustietoja. Kustannuslaskennan toteuttaminen yritysverkostossa vaatii kuitenkin laskennalta tiettyjä erityispiirteitä. Perinteisen johdon laskentatoimen tarkoituksena on tuottaa päätöksentekoon tarvittavaa tietoa yrityksen tuotoista ja kustannuksista, kun taas yritysverkoston onnistunut johtaminen vaatii tietoa koko toimitusketjun kustannuksista. Tämä tuottaa ongelmia monessa yritysverkostossa heidän yrittäessä toteuttaa kustannuslaskentaa toimitusketjussaan.

1.2 Tavoitteet, ongelmat ja rajaus

Työn tavoitteena on kuvailla yritysverkostoiden kustannuslaskennan käyttämät menetelmät, tarkastella niiden ominaispiirteitä ja esitellä kirjallisuudesta löytyviä käytännön esimerkkejä yritysverkostojen kustannuslaskennasta. Työn lopputuloksena esitetään taulukko case-yritysten verkostojen rakenteesta, niiden käyttämistä menetelmistä sekä käytön tuomista haasteista. Työn tutkimuskysymyksinä ovat:

1. *Mitä eri menetelmiä yritysverkoston kustannuslaskenta pitää sisällään?*
2. *Mitkä ovat yritysverkoston kustannuslaskennan haasteet ja ongelmat?*
3. *Minkälaisia case-esimerkkejä verkoston kustannuslaskennasta löytyy kirjallisuudesta?*

Cooper & Slagmulder (1998, s. 18) toteavat, että johdon laskentatoimen tutkimus rajoittui pitkälti 1990-luvulla yksittäisten yritysten sisälle. Vaikka yritysverkoston kustannuslaskenta on monelle yritykselle uusi asia, on aiheesta kirjoitettu jo paljon kirjallisuutta. Runsaan artikkelimäärän ja artikkelien tiedon ajantasaisuuden takia työssä keskitytään lähinnä 2000-luvulla kirjoitettuun kirjallisuuteen.

Käsiteltävät menetelmät on rajattu niiden käyttökelpoisuuden ja kirjallisuudessa esiintyneen yleisyyden mukaan. Yritysverkostoissa käytetään siis myös muita kuin tässä työssä esitettyjä menetelmiä. Verkoston kustannuslaskennan menetelmillä tarkoitetaan yritysverkoston käyttöön tarkoitettuja laskentamenetelmiä, analyysejä ja raportteja, jotka tukevat yritysverkoston johtamista. Case-esimerkit pohjautuvat käytettyihin menetelmiin tai niiden kombinaatioihin, eikä case-yrityksiä rajata millään tapaa suuruuden, maantieteellisen sijainnin tai toimialan suhteen. Yritysverkoston rakenteita ei rajata tutkimuksessa, sillä muutoin tutkimusaineisto supistuisi liikaa ja tutkimus olisi erittäin vaikea toteuttaa.

1.3 Toteutus ja rakenne

Työ toteutettiin kirjallisuuskatsauksena. Tutkimusstrategiana on käytetty teoreettista tutkimusta, eli tutkimuskohteita ei havainnoida välittömästi, vaan tutkimuskohteesta hahmotetaan käsitteellisiä selityksiä, kokonaisuuksia, malleja ja rakenteita aiemmin julkaistun kirjallisuuden pohjalta. Tarkoituksena on saada kirjallisuuteen perehtymällä kokonaiskuva yritysverkoston kustannuslaskennasta ja tämän jälkeen selvittää case-esimerkkien avulla tukevatko ne teorian kokonaiskuva.

Työ alkaa yritysverkoston kustannuslaskennan esittelyllä. Luvuissa käydään läpi yritysverkoston määritelmä, verkostomuotoja, kustannuslaskennan toteutuksen haasteita, vaatimuksia sekä esitetään verkostotason laskennasta saavutettavat hyödyt. Tämän jälkeen esitellään yritysverkoston kustannuslaskennassa käytetyt menetelmät ja perehdytään niiden toteutukseen, sekä siihen, mitä haasteita kuhunkin menetelmään sisältyy. Työn lopussa käsitellään yritysmaailman case-esimerkkejä sekä perehdytään tarkemmin mitä haasteita kustannuslaskenta on tuonut yrityksille. Johtopäätöksissä esitetään yhteenvetotaulukko case-yrityksistä ja pohditaan niiden suhdetta teoriaan sekä mietitään voidaanko kustannuslaskennan teoriaa vastaan esittää kritiikkiä. Työn lopussa on yhteenveto, jossa vastataan tutkimuskysymyksissä esitettyihin kysymyksiin.

2 KUSTANNUSLASKENTA YRITYSVERKOSTOSSA

2.1 Johdanto

Toimitusketjun sisällä olevat yritykset ovat yhdistymässä yksilöllisistä toisiaan vastaan kilpailevista yrityksistä yhdeksi integroiduiksi toimitusketjuksi. Tällaisten ketjujen onnistunut johtamisen vaatii, että integroitu ketju tuottaa yrityksille lisäarvoa sekä vähentää heidän kustannuksiaan. Viimeisen kahdenkymmenen vuoden aikana yritysverkoston suhteiden hoidosta on tullut tärkeä tutkimuksen kohde. Koska yksi verkoston johtamisen onnistumisen edellytyksistä on sen kokonaiskustannusten vähentäminen, on tärkeää, että yritykset jakavat toisilleen tietoa omista kustannuksistaan. Verkoston kustannuslaskennan tavoite on löytää kustannusten vähentämismahdollisuuksia, jotka ovat mahdollisia vain jos kaikki osapuolet ottavat osaa kustannusten vähentämiseen (Kulmala et al. 2002, s. 37). Suuressa roolissa tässä on johdon laskentatoimi, jonka on tarkoitus tuottaa tarkkaa oikeanlaista informaatiota toimitusketjun johtajille, jotta he pystyvät tekemään oikeita päätöksiä kustannusten vähentämiseksi. (Bastl et al. 2010, s. 65-66)

Tutkimukset ja käytäntö ovat osoittaneet, että onnistunut kustannuslaskennan toteuttaminen yritysverkostossa on parantanut tuotteiden kannattavuuden näkyvyyttä, kehittänyt yritysten välisiä suhteita sekä antanut paremman käsityksen liiketoiminnan todellisista kustannuksista. Kustannuslaskenta on myös parantanut yrityksen päätöksentekokykyä, siirtänyt kilpailun painetta toimitusketjun loppupäähän sekä lisännyt yrityksen tietämystä toimintomallistaan ja toimintojen kustannuksista. Kaikista näistä eduista huolimatta kustannuslaskentaa käytetään melko vähän yritysverkostoissa. (Bastl et al. 2010, s. 66) Yhteistyön kehittämisellä on myös muita positiivisia vaikutuksia. Yritysverkoston kustannuslaskenta merkitsee useassa tapauksessa sitä, että yritys keskittää tilauksensa muutamalle isommalle toimittajalle. Tällöin tilatut eräkoot ovat suurempia, joka vähentää toimittajan toimituskustannuksia, jolloin he voivat myös myydä tuotteen halvemmalla. (Kulmala et al. 2002, s. 40)

2.2 Yritysverkosto ja toimitusketju

Toimitusketjun konsepti esitettiin 80-luvun alussa. Toimitusketju on verkosto, joka organisoii materiaaliavirrat, palvelut, rahavirrat ja informaatiovirran käsittelysuhteiksi, jotka ovat tunnusomaisia hankintatoimelle, muutokselle, kaupankäynnille, kysynnälle ja tarjonnalle. Termiä ”supply chain management” eli toimitusketjun johtaminen on käytetty selittämään organisaatioiden

välisien materiaali-, raha- ja tietovirtojen sekä muiden logistiikkatoimintojen suunnittelua ja hallitsemista ei ainoastaan sisäisesti, vaan myös ulkoisesti yritysten välillä. Toimitusketjun johtamisen tavoitteena on vähentää epävarmuutta ja riskiä toimitusketjussa, täten vaikuttaa varastotasoihin, kiertoaikoihin, prosesseihin ja lopulta asiakkaan palvelutasoon. Tehokas toimitusketjun johtaminen edellyttää ennakoivaa suunnittelua, joka keskittyy pitkän tähtäimen jatkuvaan parantamiseen. (Gorbunova & Moisello 2008, s. 2) Yritysverkostoja ja yritysten välistä yhteistyötä on määritelty ja lajiteltu kirjallisuudessa monilla eri tavoilla (Tenhunen 2006, s. 54). Yritysverkostoajattelu pohjautuu alihankkijaketjujen perinteeseen. Esimerkiksi autoteollisuudessa nämä perinteet ovat erityisen pitkät.

Verkostoitumisen tavoitteena on nopea mukautumiskyky ympärillä muuttuviin olosuhteisiin. Yritykset pyrkivät parantamaan kilpailukykyään keskittymällä ydinosaamiseen ja sen kehittämiseen, mikä on yritysverkostoitumisen kannalta keskeisin hyöty. Verkostoitumalla tyydytetään siis ydinosaamiseen kuulumattomat tarpeet. Tiedonkulkuun liittyy kuitenkin useita haasteita, kuten lukuisia teknisiä, juridisia ja kulttuurisia esteitä. (Järvenpää et al. 2001, s. 105)

Tenhunen vertailee väitöskirjassaan (2006, s. 54-55) yritysten välisien suhteiden terminologioita keskenään eri teorioiden pohjalta. Ringin ja Van de Venin (1994, s. 90) mukaan yritysten väliset suhteet käsittävät: strategiset allianssit, yhteistyöjärjestelyt, yhteisytykset, toimintavallat, tutkimusyhteenliittymät ja muut verkostoituneet organisaatiomuodot. Boydin ja Boydin (2002) mukaan yrityksen väliset suhteet jakaantuvat kaupallisiin ja symbioottisiin suhteisiin, jossa kaupallinen suhde tarkoittaa tavallista markkinaehtoista kilpailusuhdetta ja symbioosi puolestaan tiiviimpää yhteistyösuhdetta. Söderling (2002, s. 92) määrittelee artikkelissaan strategiset liiketoimintaverkostot yritysryhmiksi, jotka toteuttavat yhteistyötä markkinoinnissa, myynnissä, hallinnossa, hankinnassa, mikä johtaa kilpailukyvyn parantumiseen. Gulatin (1998, s. 293) mukaan strategiset allianssit ovat yrityksen välisiä järjestelyitä, joihin voi kuulua teknologioiden, tuotteiden tai palveluiden vaihtoa, jakamista tai yhteistä kehittämistä. Allianssit voivat olla vertikaalisia tai horisontaalisia.

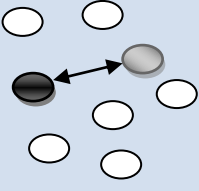
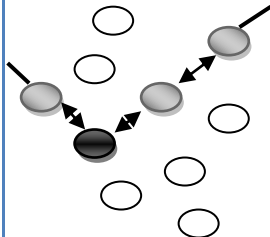
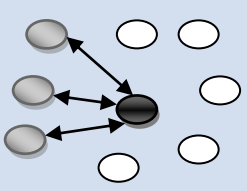
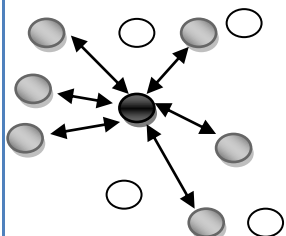
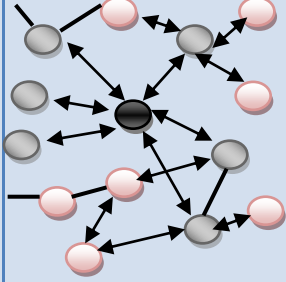
2.3 Yritysverkoston rakenne

Tenhunen (2006, s. 55) toteaa yritysverkostojen käsittävän useimmiten kolmen tai useamman yrityksen verkoston, joskin verkosto voi muodostua myös kahden yrityksen välisestä yhteistyösuhdesta. Taulukossa 1 (Håkansson et al. 2010, s. 60-77) esitetään viisi eri

rakennetyyppejä, joista verkoston ensimmäinen rakennetyyppi on *yksittäinen kahdenvälinen yrityssuhde*. Tällöin kärkiyritys tekee yhteistyötä sen asiakkaiden tai alihankkijoiden kanssa. (Håkansson et al. 2010, s. 62) Toinen rakennetyyppi käsittelee yrityssuhteena *useita suhteita peräkkäin ketjussa*, tämä rakenne voi ottaa paikkansa missä tahansa vaiheessa toimitusketjua alihankkijalta ostajalle (Håkansson et al. 2010, s. 64). Kolmantena tyyppinä käsitellään tilannetta, jolloin kärkiyrityksellä on *useita suhteita yhteen suuntaan*. Tilanne ilmenee usein silloin, kun kärkiyritys käsittelee useita toimittajia tai ostajia suhteita samanaikaisesti. (Håkansson et al. 2010, s. 67) Neljäntenä tyyppinä käsitellään tilannetta, jolloin kärkiyrityksellä on *monia suhteita kahteen suuntaan*. Tällöin kärkiyritys käsittelee yhteistyösuhteita kustannuslaskennassa alihankkijoiden ja ostajien kanssa. (Håkansson et al. 2010, s. 70) Viidentenä tyyppinä käsitellään *useita suhteita useisiin suuntiin*. Verkostoon liittyy tällöin kilpailijoita ja muita kolmannen osapuolen organisaatioita, kuten esimerkiksi valtio, joilla on myös kustannuslaskennan kannalta yhteistyösuhteita samojen alihankkijoiden tai ostajien kanssa kuin kärkiyrityksellä. (Håkansson et al. 2010, s. 72)

Johdon tärkeimmät tehtävät ja laskennan tyypit sekä roolit vaihtelevat hieman verkoston rakennetyypin mukaan. Kahdenkeskeisessä suhteessa johdon tehtävänä on tuottaa tietoa ja kontrolloida suhdetta, kun taas monimutkaisessa suhteessa sen tehtävänä on enemmänkin seurauksien ja riskien hallinnointi. Laskennan tyypit ja roolit taas vaihtelevat oman toiminnan kustannustietojen tuottamisesta suorien ja epäsuorien kustannusten laskemiseen. (Håkansson et al. 2010, s. 75)

Taulukko 1. Yritysverkostojen rakennetyypit ja niiden suhde kustannuslaskentaan (Häkansson 2010, s. 75)

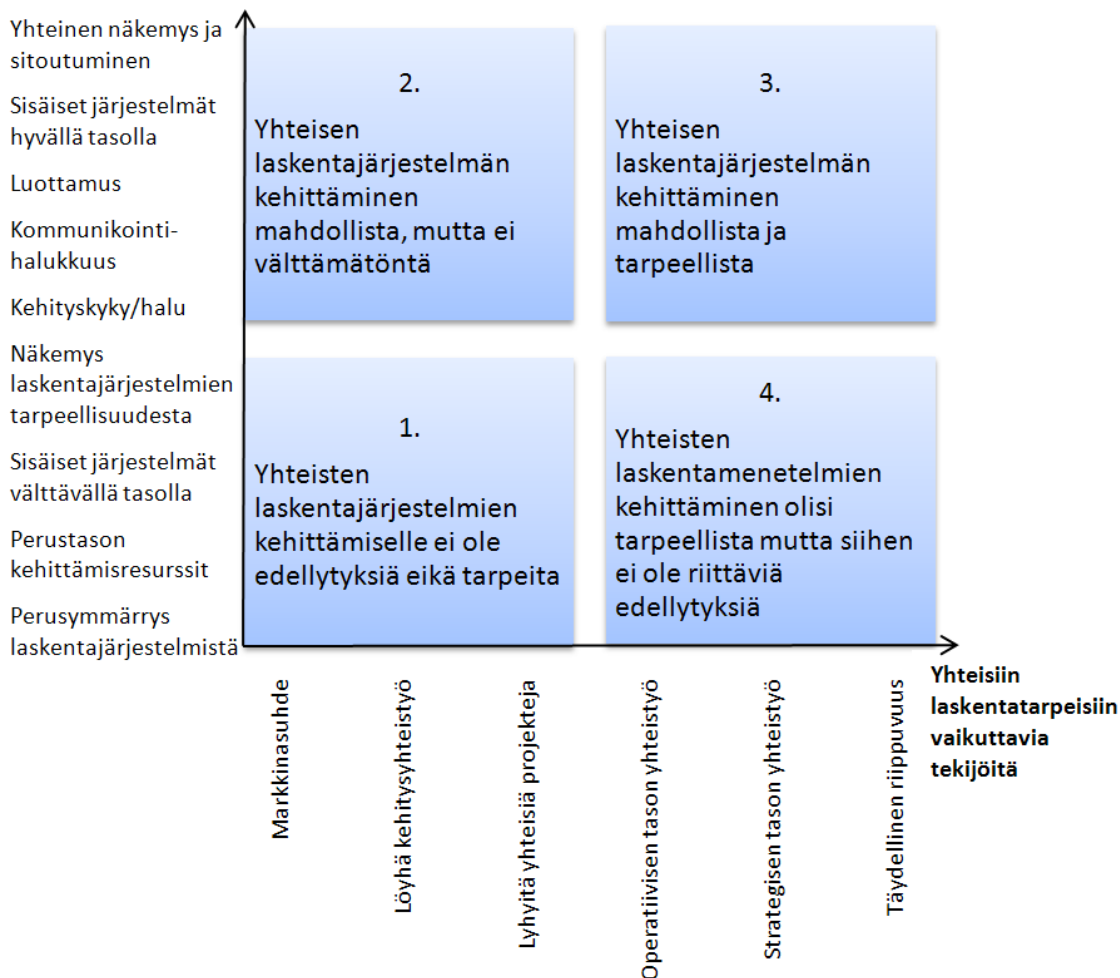
Tyyppi	Tilanne	Johdon tärkeimmät tehtävät	Laskennan tyypit ja roolit
1. Kahdenkeskeiset – suhteet		Tuottaa tietoa osta tai tee itse päätöksiä tekemiseen, kontrolloida kahdenkeskeistä suhdetta, jakaa tietoa sekä kannustaa suhteen kehittymistä	Antaa yksityiskohtaista kustannustietoa omasta toiminnasta, linjata suhteen laskennan käyttöä, tukea tiedon levittämistä sekä kontrolloida verkoston opportunistista ajattelua
2. Useita suhteita peräkkäin ketjussa		Maksimoida toimitusketjun tuotto toimintojen uudelleenjärjestämisen kautta, auttaa valitsemaan yrityksen paikan toimitusketjussa	Tuottaa yksityiskohtaista kustannustietoa toimitusketjun toiminnoista, analysoida toimitusketjun kustannusajureita
3. Useita suhteita yhteen suuntaan		Toimittajien ja asiakkaiden segmentointi, suhteiden kontrollointi niiden syvällisyyden mukaan (luottamus ja omistautuminen), valvonnan ulkoistaminen toimittajille	Laskentatyyppinä yritysverkoston kustannusjohtamisen tekniikat ja asiakaslaskennan menetelmät. Roolina sijoituspohjainen palkitseminen.
4. Useita suhteita kahteen suuntaan		Erillisten tuotteiden toimitusketjujen priorisointi, verkoston laajuuden optimointi ongelman ratkaisemiseksi (Esim. miten asiakassuhteet vaikuttavat toimittajiin)	Laskentamallit, jotka helpottavat hallinnoimaan yhtäaikaista sekä asiakas- ja toimittajasuhteita (Esim. tavoitekustannuslaskenta)
5. Monimutkaiset suhteet (Verkosto sisältää kolmannen osapuolen kuten kilpailijan)		Epäsuorien seurauksien hallinnointi, riskien ja mahdollisuuksien hallinnointi (Mitenkä toimittajamme ovat kosketuksessa asiakkaisiimme ja mitkä ovat toimittajiemme toimittajien riskit?)	Mahdollisen päällekkäisen kustannuslaskennan selvittäminen, laskentatiedon tuottaminen suorista ja epäsuorista efekteistä, riskianalyysin tekeminen (Mitenkä laskenta muuttaa verkoston dynamiikkaa?)

2.4 Kustannuslaskennan soveltamistarpeet ja –mahdollisuudet

Yritysverkoston kustannuslaskennan perusta muodostuu kahdesta pääajatuksesta: perusymmärryksestä, laskentajärjestelmistä sekä resursseista osallistua kehitystoimintaan. Myös

yrityksen sisäisen kustannuslaskennan on oltava hyvällä tasolla, jotta on mahdollista kehittää yhteisiä laskentajärjestelmiä. Laajempien yhteisten laskentajärjestelmien kehitys vaatii yhteistä näkemystä kustannuslaskennan hyödyllisyydestä, verkoston kilpailukyvyn parantamisesta ja yritysverkoston tulevaisuudesta. Yritysten on myös asennoiduttava oikealla tavalla yhteisen toiminnan ja laskentatoimen kehittämiseen sekä tiedon vaihtamiseen. Kuvassa 1 on esitelty yhteisten laskentajärjestelmien kehittämisen mahdollistavien tekijöiden ja yhteisten laskentatarpeiden suhdetta. Kuvasta nähdään milloin laskentamenetelmiä olisi syytä kehittää ja milloin niille ei ole tarvetta. Viitekehys ei ota kantaa yritysten suhteen keston sekä olettaa, että kustannuslaskennan kehittäminen tapahtuu yritysten yhteisymmärryksessä. (Tenhunen 2006, s. 127-128)

Laskentajärjestelmien kehittämistä mahdollistavia tekijöitä



Kuva 1. Laskentajärjestelmien kehittämisen mahdollistavien tekijöiden ja yhteisten laskentatarpeiden suhde (Tenhunen 2006, s. 128)

Tenhunen (2006 s. 131) esittämä viitekehys on rakennettu nelikentän muotoon, jonka tarkastelu tapahtuu aina yhden yrityksen näkökulmasta kerrallaan. Tästä seuraa että yritysten välinen suhde voi näyttää erilaiselta toisen osapuolen katsomana. Viitekehysten oletuksena on, että yritys ei voi siirtyä akseleilla eteenpäin, jos se ei täytä akselin aikaisempia vaatimuksia. Mikäli yritys sijoittuu kenttiin 2 tai 3 voidaan ajatella, että yhteistä laskentaa mahdollistavat tekijät ovat sillä tasolla, että voidaan toteuttaa esimerkiksi avoimet kirjat -kustannuslaskentaa.

2.5 Toteutuksen haasteet ja vaatimukset

Verkoston kustannuslaskennan haasteet muodostuvat niin laskentateknillistä kuin ihmissuhteisiin kohdistuvista ongelmista. Suurimpina ongelmina ovat yritysten laskentamenetelmien vajavaisuus (Bastlin et al. 2010, s. 66-67) ja toiminnan luottamuksen puute (Tenhunen 2006, s. 80-81). Ongelmia verkoston kustannuslaskennan toteutuksessa aiheuttavat myös verkoston sisäiset katteet ja ohivirtaus, jotka vaikeuttavat laskentaa. Verkoston keskinäisen kilpailun eliminoiminen on mahdollista yritysten yhteisen päätöksen ja laskentajärjestelmän avulla. (Tenhunen 2006, s. 126)

Verkostojen toteuttaessa liiketoimintaansa muodostuu verkoston sisään tuotteiden sisältämiä sisäisiä katteita. Sisäisellä katteella tarkoitetaan katetta, joka sisältyy esimerkiksi emoyhtiön tytäryhtiöltä sisäisellä kaupalla ostamaan tuotteeseen. Tällöin tuotteesta saatu kate kasvattaa emoyhtiön kustannuksia, mikä saattaa heikentää sen kilpailukykyä. Tavallinen kirjanpito ei edellytä sisäisen katteen merkitsemistä, jolloin se jää useassa tapauksessa huomioimatta. Jotta verkostokokonaisuutta voidaan tarkastella totuudenmukaisesti, tulisi yritysten tuoda esille tuotteensa todelliset kustannukset ja niiden katteet. Tämä onnistuu esimerkiksi käyttämällä avoimet kirjat laskentamenetelmää. Piilossa olevat sisäiset katteet voivat pahimmassa tapauksessa huonontaa yritysverkoston tuotteiden hintakilpailukykyä. (Tenhunen 2006, s. 126)

Verkoston ohivirtauksella taas tarkoitetaan yritysten verkoston ulkopuolella tapahtuvaa liiketoimintaa. Käytännön esimerkkinä voidaan mainita, että yhteistyölle voi olla vahingollista, jos yhteisestä tuotekehityksestä saatua tietoa käytetään laajasti hyväksi verkoston ulkopuolisessa kaupankäynnissä. Liiketoiminnan keskittyminen ei tule ilmi yritysten tavallisista tilinpäätöstiedoista, jonka takia tarvitaan yhteisiä sopimuksia yhteisten resurssien käyttämisestä sekä ohivirtauksen sallimisesta. Joissakin verkostoissa ohivirtausta ei sallita ollenkaan, vaan kaikki yritysten liikevaihto kierrätetään katto-organisaation kautta. Verkoston ohivirtaukseen liittyy myös verkoston yhteisten projektien valinnan vaikutus yrityksen muuhun liiketoimintaan. Yrityksen

verkoston yhteishengen kannalta ei ole hyväksi, jos jokin yritys tarttuu vain kaikista kannattavimpien projektien kehitykseen, ja jättää muut projektit verkoston kärkiyrityksen huoleksi, keskittyen omaan verkoston ulkopuoliseen liiketoimintaan. (Tenhunen 2006, s 127)

Luottamuksen puute

Tenhunen (2006, s. 80-81) mukaan luottamus on keskeisin käsite verkostojen laskentatoimen kehittämisessä ja ilman sitä yrityksiä on vaikeata lähteä kehittämään toimintojaan yhdessä. Teoreettisessa tutkimuksessa nähdään selvä yhteys luottamuksen ja valvonnan tason tarpeella. Suhteen alkuvaiheissa valvonnan tarve lisääntyy luottamuksen myötä, mutta suhteen vakiintuessa ja luottamuksen kasvaessa, valvonnan tarve alkaa vähentyä. Tämä ei kuitenkaan tarkoita sitä, että vaihdetun informaation määrä vähenisi, vaan päinvastoin sen oletetaan kasvavan luottamuksen ja lisääntyvän yhteistyön myötä. Empiirisessä tutkimuksessa luottamus nähtiin taas välttämättömänä tekijänä laajempien ja avoimempien laskentajärjestelmien soveltamisessa yritysverkostoissa. Erityisesti avoimet kirjat -periaatteen soveltaminen yhteistyösuhteissa edellyttää luottamusta kummaltakin osapuolelta. Tutkimuksen mukaan yritysten välinen luottamus perustuu yritysten yhteiseen historiaan sekä sosiaalisiin suhteisiin.

Laskentamenetelmien vajavaisuus

Kulmalan et al. (2002, s. 37) mukaan useammassa yrityksissä johdon laskentatoimen tila on niin huono, että se ei voi tuottaa tarvittavaa tietoa yritysverkon toiminnan kehittämiseksi. Kustannuslaskennan toteutus yritysverkostossa vaatii uusien johdon laskentatoimen menetelmien käyttöönottoa tavallisen kustannuslaskennan vierelle. Yrityksissä ei tiedetä tuotteiden kokonaiskustannuksia eikä tavoitekustannuslaskennan periaatetta ymmärretä kunnolla. Myös yritysverkoston välistä kustannuslaskenta on vajavaista.

Yksi päätöksenteon tärkeimmistä osista on tuotteen täsmällisten kustannusten tietäminen. Se antaa mahdollisuuden vertailla yrityksen hyödykkeitä keskenään sekä antaa yleiskuvan yrityksen kannattavuudesta. (Kulmala 2003, s. 49) Perinteinen laskentatoimi pyrkii tuottamaan yritykselle päätöksentekoon liittyvää informaatiota niin operationaalisella kuin strategisellakin tasolla. Sen tehtävä on varmistaa, että heidän tuottama informaatio on ajankohtaista ja oleellista, sekä soveltuu yrityksen lyhyen ja pitkän aikavälin päätöksentekoon. Yritysverkostojen välinen kustannuslaskenta pitää sisällään myös muita lisävaatimuksia. Yritysverkoston kustannuslaskennan tuottaman tiedon

tulee tukea, ei pelkästään yhden yrityksen, vaan koko toimitusketjun päätöksentekoa. Tämän uudenlaisen johdon laskentatoimen tulisi tuottaa hyödyllistä informaatiota strategisten kumppanuuksien johtamiseen, yritysverkoston suorituskyvyn ja muiden tehtyjen päätösten mittaamiseen sekä vastata kysymyksiin, kuten tulisiko joku toiminto pitää yritysverkoston sisällä vai tulisiko se ulkoistaa. Näiden asioiden vuoksi normaali laskentatoimi on useasti epäpätevä yritysverkoston todellisten kustannusten määrittämisessä. Jotta yritysverkosto pystyy toteuttamaan kustannuslaskentaa toimitusketjussaan, pitää kaikilla yritysverkoston jäsenillä olla tarvittava tieto omista kustannuksistaan. (Bastl et al. 2010, s. 66-67) Tenhusen (2006, s. 126) mukaan laskentatiedon luotettavuuden kannalta on myös tärkeää että yrityksillä on laskentaperiaatteiltaan samanlaiset kustannuslaskentajärjestelmät.

3 YRITYSVERKOSTON KUSTANNUSLASKENNAN MENETELMÄT

3.1 Arvoketjuanalyysi

Arvoketjuanalyysi on jo 80-luvulla esitetty systemaattinen menetelmä yrityksen ydinosaamisen ja tärkeimpien toimintojen määrittämiseksi ja sitä käytetään yleisimmin yrityksen sisäisten päätösten tekemisen apuvälineenä (Popescu & Dascalu 2011, s. 121). Arvoketjuanalyysi soveltuu myös verkoston toiminnan johtamiseen, jolloin tärkeään osaan nousee kustannus- ja suorituskykytietojen jakaminen. Tällöin arvoketjuanalyysi yhdistää useamman yrityksen kustannustiedot antaen kattavamman kuvan verkoston kustannusten jakautumisesta. (Dekker 2003, s. 7)

Menetelmässä määritellään toimitusketjun vahvuudet ja heikkoudet sekä pyritään määrittämään toiminnot, jotka tuottavat lisäarvoa ketjulle. Tämä tapahtuu jakamalla toiminnot pää- ja tukitoiminnoiksi. Verkoston toimintojen määrittäminen edesauttaa verkostoa asiakkaiden tarpeiden ymmärtämisessä, prosessin suorituskyvyn mittaamisessa sekä sen parantamista. Menetelmä auttaa myös yhtenäistämään verkoston toiminnot sen strategiaan. Toimintopohjainen lähestyminen mahdollistaa yritysverkoston toiminnan jatkuvan analysoinnin ja kehityksen. Toimintojen mittaaminen ja määrittäminen tulee tehdä verkoston strategian pohjalta ja verrata kuinka hyvin toiminto parantaa verkostokokonaisuuden suorituskykyä. Suorituskykyä parantavat toimenpiteet voidaan jakaa kahteen pääkategoriaan: radikaalien muutosten tekemiseen ja pienen mittakaavan muutoksiin. Radikaaleilla muutoksilla tarkoitetaan kokonaan uusien toimintojen kehittämistä. Radikaalien muutosten aloite tulee yleensä strategian suunnittelun ja arvioinnin pohjalta. Toinen pienen mittakaavojen muutos tarkoittaa askel askeleelta tapahtuvaa kehitystyötä, joka perustuu useasti vain toimintojen analysointiin ja niiden parannus ideoihin. (Popescu & Dascalu 2011, s. 122-123)

Arvoketjuanalyysissä suuressa merkityksessä on toimintojen tuottama lisäarvo asiakkaalle. Perinteisesti ekonomistit tarkoittavat tällä arvolla hyötyä, jonka asiakas saa kyseisestä tuotteesta tai palvelusta, tai arvoa, jonka asiakas on valmis maksamaan hyödykkeestään. Arvoketjuanalyysissä arvon määrittelyn mukaan otetaan kuitenkin myös sidosryhmien tarpeet ja käytetään niitä myös verkoston strategian suunnittelussa. Tällöin tarkastelussa ovat tuotteen hankintakustannuksiin johtaneet tekijät, siihen kytköksissä olevat toiminnot ja tuotteen vaikutukset ostajan toimintoihin (Dekker 2003, s. 5). Esimerkiksi jos tarkastellessa tavaran toimitusprosessia, lisäarvoa on kuvailtu tuottavan kustannus säästöjen lisäksi muun muassa paremmat sopimukset, tehokkuuden

parantuminen toimituksissa, asiakkaan tyytyväisyys palveluiden laatuun sekä yhteistyö uusien tuotteiden kehityksessä ja markkinoille tuonnissa. (Popescu & Dascalu 2011, s. 124-125)

Arvoketjuanalyysin toteutuksen haasteita

Dekker (2003, s. 8) esittää arvoketjun toteutuksen haasteiksi herkkäluontoisen informaation vaihdon, reilun kustannusten ja hyötyjen jakamisen sekä investointipäätösten etujen tasapuolisen jakamisen. Arvoketjuanalyysin toteuttamiselle yritysverkostossa on välttämätöntä, että sen yritykset ovat valmiita vaihtamaan informaatiota yhteisen edun hyväksi. Informaation koskiessa yrityksen kustannuksia ja suorituskykyä, nousee esille huolenaihe yrityksen neuvotteluaseman vaarantumisesta ja kustannustietojen vuotamisesta kilpailijoille. Tämän takia yritykset eivät ole valmiita vaihtamaan tietoaan ennen kuin on varmaa, että tietoja ei tulla käyttämään heitä vastaan. Kun yritykset ovat vakuuttuneita tästä, ja siitä, että tiedonvaihdolla voidaan edesauttaa verkoston toimintaa ja vähentää sen kustannuksia, nousevat esiin kaksi jälkimmäistä haastetta. Jotta yritykset ovat valmiita ryhtymään yhteistyöhön, he haluavat olla varmoja siitä, että investointien kustannukset ja hyödyt jaetaan tasapuolisesti kaikille osapuolille, sekä varmistaa, että he eivät joudu tekemään investointeja, joista ei ole hyötyä heidän liiketoiminnan kehittämiseksi. Jos luottamus on puutteellista, voidaan sitä parantaa sopimuksilla. Sopimukset voivat vaihdella kustannusten ja tuottojen jakamisesta tilauseräkokoihin, yhteistyön pituuksiin, yhteisistä kalusteinvestoinneista ja tiedon salassapitosopimuksiin.

3.2 Avoimet kirjat –menetelmä

Open book accountingissa eli avoimet kirjat –menetelmässä yhteistyötä tekevät yritykset julkaisevat kokonaan tai osittain kustannustietonsa toisillensa. Yritysverkoston välisten suhteiden on oltava luotettavia, jotta järjestelmä voidaan toteuttaa. Ideana on tunnistaa kriittiset alueet liiketoiminnan kannalta ja tämän seurauksena mahdollistaa kustannuksien vähentäminen läpi toimitusketjun vaiheiden. Kun kustannuksista puhutaan avoimesti, voidaan niillä myös perustella helpommin päätöksiä yhteisiä johtamispäätöksiä. Tämän takia avoimet kirjat –menetelmä helpottaa osapuolien yhteistyötä suhteissa. (Håkansson 2010, s. 41) Tapauksia on monia, joissakin kustannukset esitetään vain kärkiyritykselle ja joissakin yritykset jakavat kaikki saman määrän kustannustietoa. Usein ei rajauduta pelkästään kustannusten avoimeen esittämiseen, vaan periaatetta voidaan laajentaa esimerkiksi tuottavuuteen, läpimenoaikoihin, varastotasoihin, toimitusvarmuuteen, asetusaikeihin, varastojen kokoon tai liikevaihdon kehitykseen liittyvään tietoon. (Tenhunen 2006, s. 101 - 102)

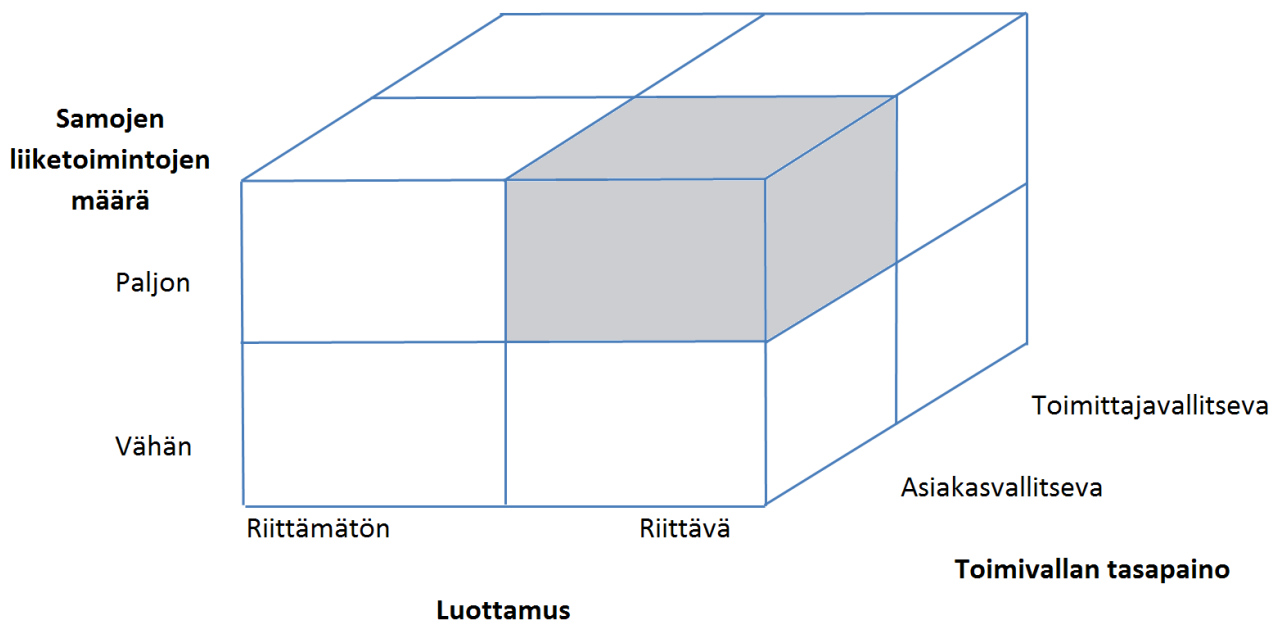
Kilpailijan kustannustieto voi auttaa löytämään ne prosessin vaiheet, joissa oma yritys on tehokkaampi. Tapaus voi olla myös päin vastainen, milloin kilpailijan kustannustieto voi mahdollistaa omien prosessivaiheiden kehityskohteiden löytämisen. Näin pystytään vähentämään yritysverkoston kustannuksia ja parantamaan sen tuotteiden katteita. Tämän kaltaiset ominaisuudet luovat avoimet kirjat -järjestelmästä tehokkaan yritysverkostossa. Asiakas ei tiedä perinteisesti toimittajien kustannusrakennetta, eikä näin ollen tiedä myöskään onko tuotos saatu aikaan mahdollisimman vähillä kustannuksilla. Tämän tietämisen tärkeys korostuu erityisesti, kun toimittajia on monia sekä silloin kun toimitusketju on pitkä ja se koostuu monista yrityksistä. Yritysten on pystyttävä yhteistyöhön ja tiedon jakamiseen, jotta toimitusketju voi toimia parhaalla mahdollisella kustannustehokkaalla tavalla. Avoimet kirjat -järjestelmä on yksi ratkaisu tähän haasteeseen. (Tenhunen 2006, s. 101)

Avoimet kirjat –menetelmän toteutukseen vaikuttavat tekijät

Ulkoisten tekijöiden, kuten kiristyvän kilpailun ja jatkuvan painostuksen laskea kustannuksia, on todettu kaikissa tapauksissa vaikuttavan avoimet kirjat –menetelmän toteutukseen ja hyödyntämiseen. Taloudellinen kehityssuunta vaikuttaa ulkoisesti siihen, mitä ja kuinka paljon kustannustietoa tuodaan julki yritysverkostolle. Taantumana aikana toimittajat saattavat olla vähemmän halukkaita avaamaan kustannusrakennettaan kärkiyrityksille, sillä kärkiyritykset saattavat pyrkiä toimittajien kustannusten keskinäiseen vertailuun ja näin ollen irtisanoa ne toimittajat, jotka eivät ole kilpailukykyisiä. Puolestaan noususuhdanteessa avoimet kirjat -menetelmä on helpommin toteutettavissa. Tiiviimmän yhteistyön ansiosta yritysverkoston osapuolet hyötyvät uusista kaupankäyntimahdollisuuksista. (Kajüter & Kulmala 2005, s. 198)

Sisäiset tekijät kuten yrityksen koko, kustannuslaskentajärjestelmät, kilpailupolitiikka ja sitoutuminen yritysverkkoon luovat oman vaikutuksensa järjestelmän toteuttamiseen. Suurilla yrityksillä on usein enemmän resursseja, joita sitouttaa uusien järjestelmien toteutukseen ja näin ollen laskemisjärjestelmät ovat yleisesti kattavammalla kuin pienemmällä yrityksillä. Kustannustiedon julkianto yritysverkolla vaatii yhteistyötä jakeluketjun yrityksiltä, sillä yhteistyöyritysten kustannuksista muodostuu koko yritysverkon kustannukset. Sitoutuminen pitkällä tähtäimellä kehittää yhteistä luottamusta ja hyötyä avoimet kirjat -menetelmästä. (Kajüter & Kulmala 2005, s. 198) Myös Axelsson et al. (2002, s. 56) ja Mouritsen et al. (2001, s. 225) ovat todenneet artikkeleissaan, että järjestelmää ei ole mahdollista toteuttaa, jos ei saavuteta osapuolien välistä korkeaa luottamusta.

Kajüter ja Kulmala (2005, s. 199 - 200) ovat todenneet artikkelissaan case-analyysien valossa verkoston tyyppin, tuotteen, infrastruktuurin ja sosiaalisen luonteen vaikuttavat järjestelmän toteutukseen. Verkoston kypsyyt ja verkoston jäsenten pitkän aikavälin tarkastelu luovat positiivisia vaikutuksia avoimet kirjat -menetelmän toteuttamiseen. Kustannustiedon jakaminen tarjoaa vaikuttavia tuloksia erityisesti pitkäaikaisessa hierarkkisessa verkostossa, sillä jäsenet voivat hyötyä ajan myötä supistuvista yhteiskustannuksista. Verkostot tutkivat valmistettuja toiminnallisia tuotteita, kustannusten vähennys oli tutkimuksessa kilpailukyvyn pääelementti. Infrastruktuurin tekeminen avoimet kirjat -menetelmään tuottaa yritysverkolle etua. Esimerkiksi kustannusten esittämismallin laatiminen helpottaa kustannustietojen julkistamista. Usein rakennelman tekeminen, ja sen avoimuus verkostolle, tuottaa onnistuneita projekteja ja vähentää avoimet kirjat -järjestelmän toteutuksen väärinymmärryksen mahdollisuutta. Pakotettu avoimuus yritysverkossa ei välttämättä toimi, mutta se luo tasapainoa verkoston jäsenten mahdolliseen epätasa-arvoiseen valtasuhteeseen. Kulmalan esittämässä avoimet kirjat -menetelmän potentiaalikuutiosta (kuva 2) nähdään menetelmän käyttömahdollisuus. Muuttujina on verkoston luottamus, samojen liiketoimien määrä ja toimintavaltta asema. Tummennettu alue kuvastaa tilannetta, jolloin menetelmä saavuttaa parhaan mahdollisen käyttöpotentiaalin. Tällöin osapuolilla on paljon samoja liiketoimia, heidän välinen luottamus on riittävä ja toimivallan tasapaino on asiakashallitsevalla puolella. (Kulmala 2004, s. 75)



Kuva 2. Avoimet kirjat -menetelmän potentiaalikuutio (Kulmala 2004, s. 75)

Avoimet kirjat -menetelmän tyypit

Avoimet kirjat -menetelmät eroavat toisistaan eri tyyppien mukaan. Menetelmä voi vaihdella, joko sisäisen suhteen, kustannustiedon tyyppin, tiedon julkaisemisen avoimuuden, tiedon kulun, tai järjestelmän perustan mukaan. Sisäinen suhde voidaan erotella kahdenkeskeisen tai monenkeskeisen kustannustiedon jakamisella. (Håkansson et al. 2010, s. 219) Kahdenkeskeinen sisäinen suhde tunnistetaan yleensä silloin, kun on kyse ostaja-toimittaja-suhteesta ja monenkeskinen suhde, jos kustannustieto on jaettu useamman kuin kahden yrityksen välillä.

Kustannustieto voidaan julkaista todellisena tai suunniteltuna. Jos kustannusrakennetta analysoidaan olemassa olevan tuotteen kannalta, kyseessä on todellinen kustannustieto. Mikäli toimittajia pyydetään julkaisemaan heidän tuotteen kustannusrakenne tarjouksen kannalta, kyseessä on suunniteltu kustannustiedon tyyppi. Molemmissa tapauksissa kustannustiedon julkaistava määrä voi vaihdella. Yritys voi tarjota tietoa yksityiskohtaisesti kaikkien tuotteiden kustannusrakenteista. Toisena ääripäänä yritys tarjoaa vain kokonaisuutena kustannustietoa tai julkaisee vain tiettyjä kustannustekijöitä, kuten välittömiä materiaalikustannuksia. Näitä käsitellään kustannustiedon julkaisemisen muotona ja tyypit ovat täysin avoin ja rajattu julkaiseminen. (Håkansson et al. 2010, s. 219)

Tiedon kulku voi olla joko yksisuuntaista tai kaksisuuntaista. Kyseessä on yksisuuntainen tiedon siirto, kun vain yksi yritys julkaisee kustannustiedon toiselle yritykselle. Tässä tapauksessa yleensä toimittaja julkaisee kustannustiedon kärkiyritykselle. Kaksisuuntainen tiedonsiirto on kyseessä puolestaan silloin, kun molemmat jakavat kustannustietoa. Toki jaettava kustannustieto voi vaihdella yritysverkoston sisällä tiedon määrän mukaan, niin kuin aikaisemmin todettiin. Viimeisenä tyyppinä on avoimet kirjat –menetelmä, jonka luottoperusta voi vaihdella. Luotettavuus on edellytys avoimet kirjat -menetelmälle, kun julkaistaan luottamuksellista ja herkkäluonteista kustannustietoa. Jos tiedon julkaisemisen ei tapahdu luottoperusteisesti, avoimet kirjat -menetelmä toimeenpannaan hallitsevan kärkiyrityksen mukaan, joka voi hyödyntää taloudellisesti riippuvaista toimittaja yritystä. Täten menetelmän perusta on joko luottopohjainen tai valtapohjainen. (Håkansson et al. 2010, s. 220) Taulukossa 2 on yhteenveto eri avoimet kirjat -menetelmän tyypeistä.

Taulukko 2. Avoimet kirjat -menetelmän tyypit (Håkansson et al. 2010, s. 220)

Luonteen piirre	Avoimet kirjat –menetelmän tyypit
Sisäinen suhde	Kahdenkeskeinen – Monen keskeinen
Kustannustiedon tyyppi	Todellinen – Suunniteltu
Julkaisemismuoto	Täysin avoin – Rajattu julkaiseminen
Tiedon kulku	Yksisuuntainen – Kaksisuuntainen
Perusta	Luotto – Toimivalta

3.3 Tavoitekustannuslaskenta

Tavoitekustannuslaskentaa käytettiin ensimmäisen kerran japanilaisessa yhteisössä parantamaan imuohjaukseen perustuvaa tuotannon ohjausjärjestelmää. Japanilaisia yrityksiä motivoivat tavat, joilla pystyttiin vähentämään kustannuksia imuohjausjärjestelmässä. (Håkansson et al. 2010, s. 43) Tavoitekustannuslaskentaa käyttää japanilaisista kokoonpanoyrityksistä yli 80 % ja autonvalmistajista lähes 100 %. Japanin ulkopuolella sen käyttö on paljon vähäisempää. (Helms et al. 2005, s. 49)

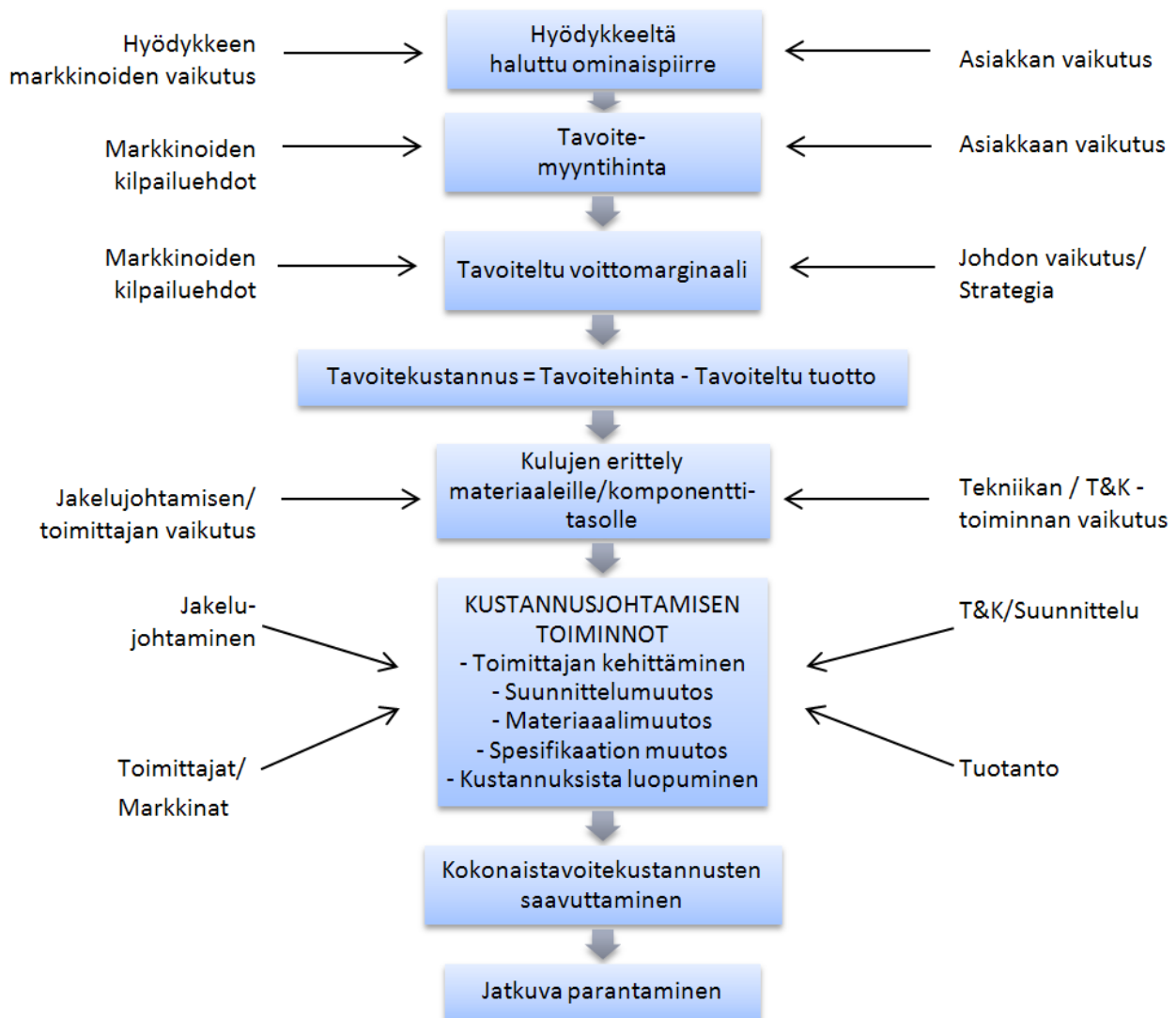
Tavoitekustannuslaskenta on menetelmä, joka keskittyy kustannusten minimointiin uuden tuotteen elinkaaren aikana. Tavoitekustannuslaskennassa suunnitellaan tuotekohtaiset vaiheet ennen varsinaista hyödykkeen tuottamista. Pääidea on analysointiprosessi, jossa analysoidaan mahdolliset kustannukset tuotteen elinkaaren eri vaiheissa. Vaiheita ovat muun muassa tuotesuunnittelu, tuotekehitys, tutkimus sekä tuotanto. (Håkansson et al. 2010, s. 43) Koska suurin osa tuotteen kustannuksista määräytyy jo tuotteen suunnitteluvaiheessa, pyritään tavoitekustannuslaskennan avulla alentamaan tuotteen oletettuja valmistuskustannuksia. Tämä tapahtuu asettamalla tuotteelle tavoitekustannuksia joihin tuotteen ominaisuudet ja valmistusmenetelmät pyritään sovittamaan. Tavoitekustannuslaskentaa käytetään yleensä päätyökaluna yritysverkoston kustannuslaskennassa. (Tenhunen 2006, s. 96)

Tavoitekustannuslaskennan toteutus

Tavoitekustannuslaskennan prosessikulku on esitetty kuvassa 3. Prosessi alkaa kehittämällä markkinoiden tyydyttämättömiä tarpeita. Sen jälkeen selvitetään, mitä asiakkaat ovat valmiita maksamaan saadakseen tarpeensa tyydytettyä. Eli selvitetään hyödykkeelle tavoitehintaa. Sisäiset

tavoitteet ja paineet määrittävät tavoiteltavan voittomarginaalin. Sallittavan tavoitekustannuksen arviointi on seuraava askel. Sallitut tavoitekustannukset lasketaan arvioitu myyntihinta vähennettynä tavoitetuloksella. (Ellram 2002, s. 236)

Tavoitemyyntihinnat määritetään pääsääntöisesti markkina-analyysien avulla ja tavoitetulos johdetaan organisaation kokonaistuottovaatimusten kautta. Tavoitetulos jaetaan tämän jälkeen tuotekohtaisiksi tuottovaatimuksiksi. (Häkansson et al. 2010, s. 43) Seuraavassa vaiheessa tavoitekustannus jaetaan tärkeimpien kustannustekijöiden kesken, ja lisäksi suunnataan materiaali- tai komponenttitasoille. Tällä tasolla organisaatio yrittää todella hallita kustannuksiaan. Seuraavalla askeleella useat kustannusjohtajuustoiminnot sitoutetaan prosessiin, jotta saavutetaan tavoitehinnat komponenteille tai materiaaleille. Kun tavoitekustannukset saavutetaan, aloitetaan hyödykkeen tuottaminen ja kustannuslaskentamallin jatkuva parantaminen. (Ellram 2002, s. 236)



Kuva 3. Tavoitekustannuslaskennan prosessi (Ellram 2002, s. 236)

Helms et al. (2005, s. 51-53) esittävät artikkelissaan esteitä tavoitekustannuslaskennan toteuttamiselle. Vaikka tavoitekustannuslaskennan ajatus on yksinkertainen, sen suureksi haasteeksi muodostuu käytännön toteuttamisprosessi. Haasteita syntyy, mikäli yritys ei sisäistä markkinalähtöistä suuntautumista. Markkinoiden ymmärtäminen ja se mitä kuluttajat haluavat tuotteelta sekä mitä he ovat valmiita maksamaan tuotteesta on vaikea tehtävä, ja edellyttää pitkää kokemusta alalta (Ogenyi 1997, s. 68-69). Koko tuotantoprosessi täytyy tunnistaa tuotteiden kannalta ja ne pitää pystyä pilkkomaan pieniin osakokonaisuuksiin, minkä jälkeen päästään vasta kustannusten vaikuttamiseen. Tavoitekustannuslaskenta menetelmän käyttöönotto vaatii tiivistä omistautumista ja paljon aikaa.

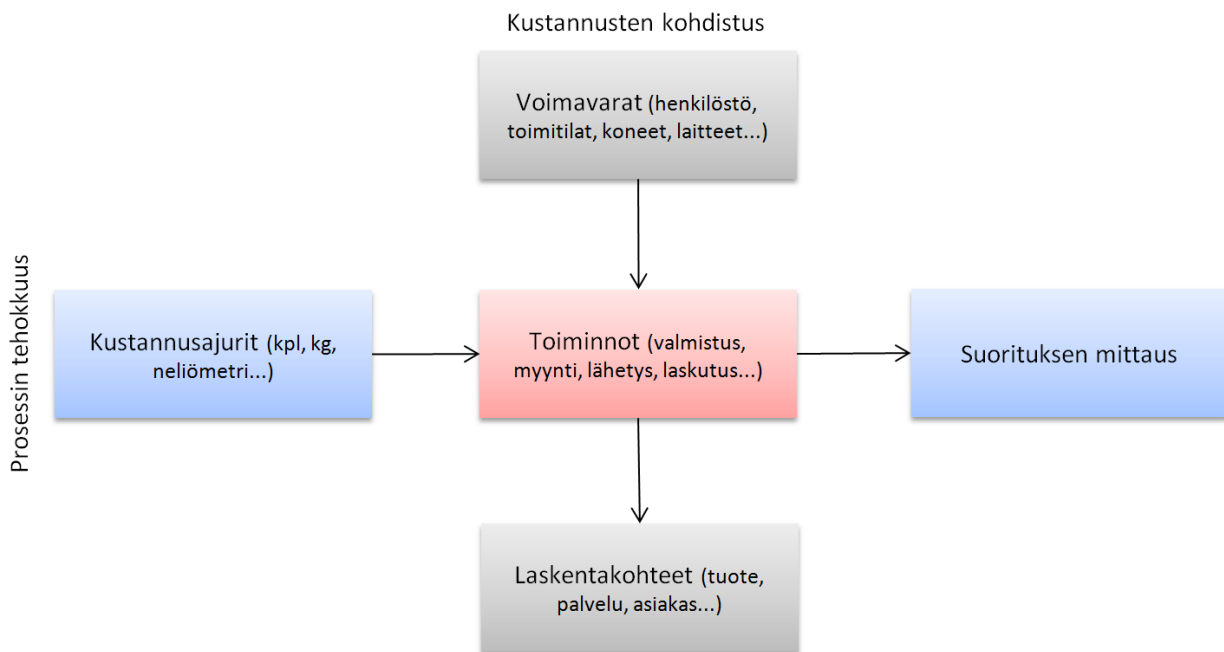
Kustannusalentamistavoitteet luovat organisaation sisällä ja yritysverkostossa painetta. Sisäiseksi haasteeksi saattaa muodostua jopa työntekijöiden pelko menettää työpaikkansa, mikä voi johtaa negatiivisiin asenteisiin ja pahimmassa tapauksessa mallin vastaiseen toimintaan. On tärkeä edistää työilmapiirin avoimuutta koulutuksilla, jotka painottavat järjestelmän tärkeyttä ja työntekijöiden turvallisuutta. Ulkoisesti haasteeksi nousee pienikokoisten yhteistyökumppaneiden kokema painostus tavoitekustannusajattelusta. (Helms et al. 2005, s. 52)

Käytettäessä tavoitekustannuslaskentaa tuotekehityksessä, kannattaa menetelmää toteuttaa alussa vaiheittain, jolloin tuotekehityksen kannalta muutokset voidaan tehdä helpommin ja halvemmin. Toimintojen julkaiseminen yritysverkostossa voi riskeerata haluttujen toimintojen tuotannon valvomista ja kontrollointia. Tavoitekustannuslaskennan elinehtona on verkoston välisten yritysten luottamus ja yhteistyö. Jos toimitusketjun sisällä syntyy kommunikointiongelmia tai luottamusongelmia, tehokas tavoitekustannuslaskenta kärsii (Helms et al. 2005, s. 52). Laitinen (2007, s. 99-100) mainitsi kirjassaan kilpailutilanteen kehityksen olevan haaste, sillä tavoitekustannuslaskenta edellyttää jatkuvaa mukautumista tilannetta kohtaan.

3.4 Toimintolaskenta

Yksi activity based costing:in eli toimintolaskennan päätarkoituksista on epäsuorien kustannusten kohdistaminen niiden aiheuttajille. Toimintolaskenta on kehitetty kustannusten tarkempaan kohdistamiseen resurssien kautta toimintoihin, liiketoimintaprosesseihin, tuotteille, palveluihin ja asiakkaille (Kaplan & Atkinson 1998, s. 99). Toimintolaskennan vahvat syy ja seuraus suhteet tuottavat arvokasta tietoa yritysten väliseen päätöksentekoon, koska eri toimintojen taloudelliset

seuraukset tulevat paremmin esille. Toimintolaskennalla pystytään erottamaan toimittajan ja ostetun tuotteen välillä aiheutuneet kustannukset. Yleisesti ottaen toimintolaskenta tarjoaa paljon yksityiskohtaisempaa kustannustietoa kuin perinteinen kustannuslaskenta. (Axelsson et al. 2002, s 56) Toimintolaskennan kustannusten kohdistamisprosessi on esitetty kuvassa 4.



Kuva 4. Toimintolaskennan kustannusten kohdistamisprosessi (mukaillen Horngren et al. 2009, 170)

Kustannusten kohdistus alkaa voimavarojen määrittelystä, tämän jälkeen valitaan toiminnot, joita voimavarat käyttävät. Toimintoina voi olla esimerkiksi valmistus, lähetys tilausten käsittely, myynti ja laskutus. Toimintojen määrittämisen jälkeen valitaan laskentakohde, joka voi olla esimerkiksi asiakaskannattavuutta laskettaessa asiakas ja tuotekannattavuutta laskettaessa tuote. Kustannusajuri valitaan lopullisen tehokkuuden määrittämisen mahdollistamiseksi. Ajurit määrittävät toimintojen käytön kustannuksen, joka on juuri toimintolaskennan tuottama kustannustieto. (Suomala et al. 2011, s. 132-133)

Joissakin tapauksissa tavoitekustannus- ja toimintolaskennan yhdistelmä voi menestyä. Tällöin saadaan työkalu, jolla pystytään käymään kauppaa molempien valmistuskustannusten ja toimintokustannusten suhteen. Toimintolaskenta on myös läheisesti liitetty avoimet kirjat – menetelmään jossa sitä sovelletaan kustannusten paljastamiseen. Kustannusten jäljittämisen ja arvioinnin tuotteiden toimintojen suhteen lisäksi toimittajien on myös mahdollista saavuttaa tiukempi kustannuskontrollointi. Toimintolaskennan täyttää potentiaalia ei kuitenkaan vielä

hyödynnetä täysin yritysverkostoissa. (Axelsson et al. 2002, s 56-57) Ramos (2000, s. 135-136) toteaa, että toimintolaskenta pystyy tunnistamaan toimittajien tarjoamien palveluiden, kuten tuotesuunnittelun ja tuotekehityksen, tuoman lisäarvon lopputuotteelle. Se myös vähentää muun muassa tutkimuksesta ja toimituksesta aiheutuvia sisäisiä kustannuksia.

3.5 Muut yritysverkoston kustannuslaskentamenetelmät

Tasapainotettu suorituskykymittaristo

Kaplan ja Norton kehittivät vuonna 1992 balanced scorecardin eli tasapainotetun tuloskortin. Kaplan ja Norton (2007, s. 150) esittelemä tuloskortti (kuva 5) sisältää asiakas-, taloudellisen, oppimis- ja kasvu- sekä sisäisen prosessinäkökulman. Ei-taloudelliset näkökulmat tuovat tuloskorttiin arvoa, sillä ne tasapainottavat taloudellisia mittareita, jotka kertovat mitä on jo tapahtunut. Ei-taloudelliset näkökulmat sijoittuvat yrityksen tulevaisuuteen ja ovat näin tärkeitä kasvun ja menestyksen kannalta. Järvenpää et al. (2001, s. 196) sanovat, että tuloskorttia lähdettiin aluksi kehittämään suoritusmittauksen parantamiseksi, mutta myöhemmin mittaristosta kehittyi strategisen ohjauksen työkalu. Tuloskortissa liiketoimintayksikön visio ja strategia yhdistyy mittariston ytimessä, ja suorituksia mitataan vision ja strategian kannalta edellä mainittujen näkökulmien suhteen.



Kuva 5. Tasapainotettu tuloskortti (mukaillen Kaplan & Norton 2007, s. 153)

Brewer & Speh (2000, s. 84-90) käyvät läpi tulokortin soveltuvuutta toimitusketjuun. Tulokortin sisäinen prosessinäkökulma on laajennettu koskemaan tässä tapauksessa myös toimitusketjun sisäisiä toimintoja ja suhteita, tämä motivoi työntekijöitä tarkastelemaan yrityksensä suorituskykyä koko toimitusketjun kautta. Sopeutettu mittaaminen laajentaa yrityksellisiä ja toiminnallisia rajoja, näyttääkseen kaikille toimitusketjun jäsenille, kuinka verkostossa suoriudutaan ja edistetään kannustimia, jotta voidaan työskennellä muiden toimitusketjun jäsenten kanssa. Oppimis- ja kasvunäkökulmassa toimitusketjuun sovellettuna mitataan esimerkiksi jaetun tiedon määrää ja tuotteen viimeistely pistettä. Asiakasnäkökulmassa voidaan tarkastella esimerkiksi yritysverkoston kontaktien määrää sekä toimitusaikoja ja verrata näitä asiakastyytyvyyteen. Sisäisen prosessinäkökulmassa voidaan mitata esimerkiksi verkoston kokonaiskustannuksia, tavoitekustannusten saavutusten prosentiosuuksia, tehokkuutta ja kiertoaikoja. Taloudellisessa näkökulmassa mitataan esimerkiksi toimitusketjun voittomarginaalia, rahankiertonopeutta ja asiakaskasvua ja -tuottoa.

Strateginen kustannusjohtaminen

Strategisen kustannusjohtamisen tarkoituksena on avustaa päätöksen teossa ja kustannusten hallinnan avulla parantaa yrityksen strategista asemaa. Perinteinen kustannuslaskenta rajautuu käytännössä tuotekustannusten hallintaan, kun taas strateginen kustannuslaskenta ottaa huomioon muun muassa asiakkaat ja toimittajat. Strateginen kustannuslaskenta yhdistetään arvoketjuun, jolloin hallitaan koko arvoketjun kustannuksia ja vahvistetaan oma strateginen asema. Verkoston kustannusten hallintaan näyttää sopivan paremmin strateginen kustannusjohtaminen (Cooper & Slagmulder 2003, s. 25)

Strategisen kustannusjohtamisen osa-alueita ovat mm. prosessiperusteinen kustannuslaskenta, yritysverkoston kustannusten hallinta sekä tutkimus ja tuotekehityskustannusten johtaminen. (Varamäki et al. 2003, s. 33)

Voidaan todeta, että kaikki verkoston kustannuslaskennan menetelmät liittyvät joiltakin osailuiltaan strategiseen kustannusjohtamiseen. Tämän takia strateginen kustannuslaskenta on enneminkin käsite kuin menetelmä. Koska kaikkia aikaisemmin mainittuja menetelmiä ohjaa vahvasti verkoston strategia, niitä käytetään yritysverkoston kustannusten hallintaan ja niillä pyritään alentamaan tuotekehityskustannuksia. (Bjornenak ja Olson 1999, s. 336) Myös Roslender (2003, s. 272) sanoo, että strateginen kustannusjohtamiseen liittyy arvoketjuanalyysi,

tavoitekustannuslaskenta ja toimittajakustannusten hallinta. Yleisesti ottaen yritysverkostossa voidaan käyttää näiden menetelmien lisäksi myös muita analyysejä ja arvioita. Yritysverkoston kustannusjohtamisen menetelmiä voidaan siis soveltaa yksinään tai yhdessä muiden menetelmien kanssa.

4 CASE ESIMERKIT

4.1 Case: J. Sainsbury

Dekkerin (2003 s. 9) tekemässä tutkimuksessa tarkastellaan Iso-Britanniassa toimivan suuren jälleenmyyjän J. Sainsburyn (Sainsbury) yritysverkostoa ja sen kustannuslaskentaan käytettyjä menetelmiä. Sainsbury käyttää toimintolaskentaa, sekä arvoketjuanalyysin pohjalle rakennettua kustannusmalliaan perustellakseen toimittajilleen verkoston johtamispäätöksiä sekä yhteisiä investointeja. Vaikka Dekker ei puhu tutkimuksessaan avoimet kirjat -menetelmän käyttämisestä yritysverkostossa vaihdetaan kuitenkin kustannustietoja Sainsburyn ja toimittajien kesken.

Tutkimuksen aikana Sainsbury oli markkinaosuudella mitattuna Ison-Britannian toiseksi suurin jälleenmyyjä heti Tescon jälkeen. Vuonna 1998 heillä oli valikoimassaan yli 23 000 erilaista tuotetta ja heille toimitti tavaraa noin 4 000 eri toimittajaa. Toimittajat oli jaettu kuuteen erilaiseen verkostoon: tuottajiin, pääkiertoon, hitaasti liikkuvaan kiertoon, isokokoisiin tavaroihin sekä kylmä- ja pakastetuotteisiin. Vuonna 1993 Sainsbury päätti muuttaa tulehtuneita toimittaja-ostajasuhdettaan, jotka olivat perustuneet pitkälti ostajan vallan käyttämiseen. He päättivät keskittyä molemminpuoliseen yhteistyöhön parantaakseen verkoston suorituskykyä ja vähentääkseen sen kustannuksia. Tämän päätöksen perustana oli, että toimitusketjua ei saisi tarkastella kustannuksena vaan kilpailuetuna muihin jälleenmyyjäin nähden. (Dekker 2003, s. 10)

Toteutus

Kehitysprosessi alkoi vuonna 1996, kun yritys alkoi suunnitella toimintokustannusmalliaan. Sen tarkoituksena oli analysoida kustannuksia ja aktiviteetteja yhdessä toimittajien kanssa, jotta kustannuksia voitaisiin vähentää sekä seurata paremmin. Toimintakustannusmallin pääelementtinä oli toimintojen yhdistäminen. (Dekker 2003, s. 11-12) Toimintolaskentamalli vaati tietoja niin Sainsburyltä kuin heidän toimittajiltaan. Toimittajille annettiin vapaus valita haluavatko he olla mukana kustannustietojen vaihdossa vai ei. Jos he päättivät tulla mukaan, heidän tuli itse hankkia mallin käyttöön tarvittavat tiedot, jotka he sitten lähettivät Sainsburylle, joka syötti ne malliin. Vastaavasti Sainsbury auttoi toimittajia neuvomalla heitä miten heidän tuli kerätä kustannustietonsa ja heillä oli vapaus toimittaa tiedot omassa formaatissaan. Jotkut toimittajat toimittivat vain yleisiä tilitietoja ja ajureihin liittyviä määrätietoja ja jättivät kustannusanalyysien teon Sainsburylle. Kustannustietojen keräyksen yhteydessä Sainsbury ja sen toimittajat huomasivat, niin sisäisesti kuin

ulkoisestikin parannettavia kohtia ja saivat paremman kuvan omasta prosessistaan sekä sen kustannuksista. Toimintokustannuslaskennan lisäksi Sainsbury käytti muita menetelmiä kuten benchmarkkausta (Benchmark analysis), mitä-jos-analyysiä (What-if analysis) sekä kehityssuunta-analyysiä (Trend analysis). Benchmarkkausta käytettiin vertailemaan toimittajan toiminnan kustannuksia Sainsburyn verkoston keskitasoon nähden, jonka jälkeen katsottiin miten toimittajan valitseminen vaikuttaisi koko verkoston toimintaan ja kustannuksiin mitä-jos-analyysillä. Kehityssuunta-analyysiä käytettiin aika ajoin havainnollistamaan toimitusketjun kustannusten kehitystä. (Dekker 2003, s. 14-16)

Vuonna 1998 Sainsbury julkaisi kattavan Internet-pohjaisen johtamisjärjestelmän, jotta he voisivat koordinoida paremmin toimintojaan toimittajien kanssa. Ennen tätä Sainsbury oli vain vähän yhteyksissä toimittajiin verkoston rakenteen tai sen suorituskyvyn osalta. Järjestelmä piti sisällään joukon monipuolisia tiedonvaihtotyökaluja, kuten yhteismainonnan suunnittelun, suorituskyvyn mittauksen ja viestintäjärjestelmän. Myös toimittajat jaettiin uudelleen kolmeen eri ryhmään, jotka perustuivat toimittajien *volyymiin* ja heidän tuotteiden *strategiseen tärkeyteen*. Näistä toimittajista 24 edusti 30 % kaikista Sainsburyn myydyistä tuotteista ja heidät nimettiin päätoimittajiksi. Koska näillä toimittajilla oli suuri vaikutus toimitusketjuun ja heillä oli tarpeeksi resursseja viedä läpi isoja projekteja, tehtiin tärkeimmät projektit heidän kanssaan. Keskinäistä kanssakäymistä lisättiin myös henkilökohtaisella tasolla ja ruvettiin järjestämään vuosittaisia strategisia foorumeita, joissa keskusteltiin mahdollisista kehitysmahdollisuuksista. Toinen, jatkuvasti kasvava toimittajien ryhmä nimettiin keskisuuriksi toimittajiksi. Tämän luokan yksittäisellä toimittajalla oli normaalisti liian pieni vaikutus verkostoon, mutta kun heitä kohdeltiin yhtenäisenä ryhmänä, saavutettiin huomattavia parannuksia toiminnassa. Tästä esimerkkinä on keskisuurten toimitusten kierrätys pääjakelukeskuksen kautta. Pääjakelukeskuksessa toimitukset kasattiin yhteen ja lähetettiin eteenpäin yhtenä kuormana. Toimittajien kolmas ryhmä koostui pienistä toimittajista, joihin ei kiinnitetty erityistä huomiota. He käyttivät lähinnä hyväkseen Internet -pohjaisen johtamisjärjestelmän tuomia toimintoja, kuten tilauksen vastaanottoa, tuotannon suunnittelun ennustetta ja viestintää. (Dekker 2003, s. 10-11)

Esimerkkinä arvoketjuanalyysin soveltamisesta voidaan ottaa benchmarkkauksen ja mitä-jos-analyysien hyödyntäminen kylmätuotteiden muovilaatikoiden käyttämisen kannattavuuden laskemisessa. Ennen toimintokustannusmallin kehittämistä, Sainsbury ja iso toimittaja keskustelivat muovilaatikoiden käytön tuomasta tehokkuuden parantavuudesta käsittelytilanteissa. Koska käsittelyn kustannukset olivat epäselvät toimittajalle, Sainsbury ei voinut vakuuttaa heitä ottamaan

niitä käyttöön. Toimintokustannusmallin kehittämisen jälkeen mallia käytettiin laskemaan kustannukset niille toimittajille, jotka käyttivät muovilaatikoita ja niille jotka eivät. Kustannuslaskennasta ja benchmarkkauksesta saadut tulokset osoittivat, että muovilaatikoiden käyttäminen oli halvempaa. Tämän jälkeen käytettiin vielä mitä-jos-analyysiä, jonka avulla selvitettiin kuinka paljon koko arvoketjun kustannuksia pystyttiin vähentämään muovilaatikoiden avulla. Mallin ja sen tulosten avulla Sainsbury pystyi näyttämään muovilaatikoiden tuomat kustannussäästöt ja sai toimittajan käyttämään niitä. (Dekker 2003, s. 16)

Verkoston toiminnan parantaminen ei kuitenkaan onnistunut aina täysin ongelmitta. Sainsburyn ja toimittajan paikantaessa kehitysidean ja ruvetessa kehittämään sitä, ongelmaksi nousi investoinneista saatujen hyötyjen tasapuolinen jako. Jotta asiasta päästiin yhteisymmärrykseen, Sainsbury toteutti investoinneille investointianalyysin, jonka pohjalta tehtiin sopimus investoinnin kustannuksien ja hyötyjen jakamisesta yrityksille. Muovilaatikoiden esimerkkitapauksessa yhtenä vaatimuksena oli, että Sainsbury suostui investoimaan toimittajan tarvitsemiin käsittelylaitteistoon ja toisena, että he hyväksyivät toimittajien hintojen nousun. Sainsbury suostui toimittajiensa vaatimukseen koska niiden avulla saatiin laskettua toimitusketjun kokonaiskustannuksia. (Dekker 2003, s. 16-17)

Toisena tärkeänä asiana verkoston kustannuslaskennan suorittamisen onnistumisessa oli luottamuksen saavuttaminen. Vaihdettu kustannustieto oli erittäin herkkäluontoista ja toimittajat olivat huolissaan, että Sainsbury tulee käyttämään tätä tietoa heitä vastaan. Tämänkin ongelman ratkaisemiseksi käytettiin kirjallisia sopimuksia, joissa määrättiin miten tietoa tultaisiin käyttämään. Tietojen jakaminen Sainsburyn kanssa osoitti luottamusta, joka vahvistui Sainsburyn käyttäessä tietoja sopimusten mukaan. Tällä oli vaikutusta myös muiden toimittajien mukaan lähtemiseen. (Dekker 2003, s. 18-19)

Yhteenveto

Sainsburyn toimintolaskentamallin avulla saatiin yhtenäisempi kuva verkoston kustannusten jakautumisesta sekä ajureista, mitkä aiheuttavat niitä. Kustannusmallin suunnittelun pohjana käytettiin arvoketjuanalyysistä saatuja kustannusten linkittymisiä sekä sillä pyrittiin toimitusketjun suorituskyvyn parantamiseen sekä kustannusten vähentämiseen. Tämän toteuttaminen vaati muutoksia toimintatavoissa sekä suhteissa toimittajiin. (Dekker 2003, s. 17) Toimitusketjun kustannuksia johdettiin yhdessä toimittajien kanssa yhdistämällä koko toimitusketjun

kustannustiedot. Vaikka Dekker ei puhunutkaan tutkimuksessaan avoimet kirjat –menetelmän käytöstä, kustannuksia vaihdettiin samaan tapaan avoimesti toimittajan ja Sainsburyn kesken. Kustannuksista saatua tietoa käytettiin kolmeen päätarkoitukseen: *kustannusten suorituskyvyn mittaamiseen, muuttuvien skenaarioiden arviointiin ja toimitusketjun kokonaiskustannusten kehityksen seuraamiseen*. Kustannusten suorituskyvyn mittauksen perusteella analysoitiin kustannuksien syitä sekä mietittiin mitä toimintoja voitaisiin parantaa. Kun parannuskohteet olivat löydetty, mallia käytettiin mittaamaan millainen vaikutus muutoksilla olisi toimitusketjun kokonaiskustannuksiin. Sainsburyn käytti kustannustietoja keskustellakseen toimittajien kanssa toimitusketjun parannuksista, eikä suinkaan perinteiseen hierarkia käyttöön, jossa ostaja käyttää tietoja pelkästään oman edun tavoittelemiseen. Mahdollisista investointihankkeista keskusteltiin myös toimittajien kanssa ennen niiden toteuttamista, vaikka mallista saatu informaatio olisikin osoittanut selkeästi jonnekin suuntaan. (Dekker 2003, s. 21-22)

Mallin käyttö paransi myös Sainsburyn suhteita toimittajiin kolmella eri tavalla. Ensimmäiseksi heidän välinen tiedonvaihto parantui aiempaan verrattuna. Tämä johti vahvempaan suhteeseen toimittajien kanssa ja paransi yritysten tietämystä toistensa aikomuksista, tarpeista ja toiminnoista. Toiseksi kustannustieto helpotti Sainsburyn ja toimittajien välistä kommunikointia, päätösten tekoa ja neuvotteluita. Tiedosta oli myös hyötyä toimittajien vakuuttamisessa, että toimitusketjun lopputulos parani. Kolmanneksi Sainsbury huomasi, että toimittajien löydettyä parannusideoita, toimittajat tulivat ensiksi heidän eikä muiden jälleenmyyjien puheille, koska muutoksen tuomia etuja pystyttiin mittaamaan kustannuslaskennan avulla. (Dekker 2003, s. 20)

4.2 Case: ABB Robotics

ABB Robotics (Robotics) on maailmanlaajuinen teollisuusrobottien valmistaja, jonka liikevaihto on 1,5 miljardia dollaria. Suurin osa roboteista myydään suurille autoteollisuuden yrityksille tai heidän ensimmäisen tason komponenttitoimittajille. Myynti näille asiakkaille on hyvin tilauspohjautuvaa ja räätälöityä sekä se pitää sisällään suuren määrän erilaisia tuotteita ja palveluita. Tuotteiden monimutkaisuus ja variaatioiden paljous luo myös oman haasteensa laskentamenetelmien käyttämiselle. Robotics myy tuotteitaan myös erilaisen taustan omaaville pienemmille asiakkailleen. Nämä asiakkaat ostavat vain yhden tai kaksi robottia kerrallaan, joten heidän arvonsa yritykselle on melko pieni yksilötasolla. He ovat kuitenkin valmiita maksamaan tuotteista enemmän, joten yhdessä he muodostavat vakaan tuoton yritykselle. Roboticsilla on noin 200

toimittajaa, joista osaan heillä on läheiset suhteet ja osaan ei. Yksi avaintoimittajista on DriveSys, joka toimittaa robottien moottoreiden ajureita. (Håkansson 2010, s. 198-199)

Tavoitekustannuslaskennan moninaisien roolien kuvailussa käytetään hyväksi neljä vuotta kestävä ALFA tuotekehitysprojektin seuranta, jossa kehitetään seuraavan sukupolven teollisuuden hallinta järjestelmää (Industrial Control System - ICS). ICS on monimutkaisin Roboticsin tarjoama tuotekokonaisuus, joka pitää sisällään monia teknologioita ja komponentteja. Koska ICS sisältää 60-70 % robottijärjestelmän kustannuksista, sillä on suuri merkitys yrityksen kustannusten hallintaan ja kannattavuuteen. Kaksi vuotta projektin alkamisesta ICS:n käyttäjinä olivat kolme pääkäyttäjää: General Motors, BMW ja Volvo joidenka tavoitekustannuslaskentaan Robotics oli kytköksissä. Näiden yritysten kanssa työskentely pitää sisällään tuotteen myynnin lisäksi palautetta ICS:n toimivuudesta. Itse ALFA projekti keskittyy vähentämään toimituksen epävarmuutta, synkronoimaan asiakkaan vaatimuksia tuotteeseen sekä auttamaan projektin aikataulussa pysymistä. Tavoitekustannuslaskentaa käytettiin Roboticsin *toimittajien tiedottamiseen loppukäyttäjien tuoteominaisuus- ja kustannus vaatimuksista*. Kun toimittajilla oli mielessä selvä aikataulu ja päämäärä heidän oli helpompi keskittyä olennaiseen asiaan. Tällä oli merkitys heidän ajankäytön optimointiin ja täten ylimääräisten kustannusten vähentämiseen. (Håkansson 2010, s. 198-199)

Otetaan esimerkiksi BMW:n tavoitekustannuslaskennasta ja heidän 3-sarjan autolleen suunnitellun uuden tuotantolinjan tekeminen. Tuotantolinjan suunnittelu aiheutti suuria paineita Roboticsille ja myös heidän avaintoimittajalle DriveSysille. Tavoitteisiin pääsemisen takia Robotics oli valmis lainaamaan robottijärjestelmiä DriveSysille, jotta pystyttäisiin täyttämään BMW:n tavoitekustannuslaskennan asettamat kustannus- ja aikarajat. Tässä tapauksessa tavoitekustannuslaskennan ei-taloudellisilla mittareilla oli suuri merkitys projektin onnistumisen kannalta. Tavoitekustannuslaskenta auttoi myös Roboticsia ja sen toimittajia löytämään oikean suhteen saavutetun teknologia parantamisen ja siitä aiheutuvien kustannusten välillä. Vaikka toimittajat keksivät jonkun uuden tavan tehdä asioita, he hylkäsivät sen, koska se olisi tullut liian kalliiksi toteuttaa. Täten tavoitekustannuslaskentaa käytettiin niin ostaja-toimittaja, kuin koko verkostonkin tasolla. (Håkansson 2010, s. 199-200)

Tavoitekustannuslaskentaa käytettiin myös tuoteominaisuuksien ja annettujen kustannustavoitteiden sovitteluun. Projektin alettua BMW halusi lisätä tuotteelleen lisäominaisuuksia, joidenka kehittäminen olisi vaatinut koko ICS:n uudelleen suunnittelua ja jolloin sen käyttöönotto BMW:llä olisi myöhästynyt paljon. Tämä olisi johtanut myös ICS:n kustannusten nousuun. Robotics otti

selvää olivatko muutkin asiakkaat kiinnostuneita lisäominaisuudesta, ja he olivat. Tilanteeseen keksittiin väliaikainen ratkaisu, jossa ICS tulitisiin suunnittelemaan uudestaan, mutta vasta BMW:n projektin toteuttamisen jälkeen. Tämän johdosta BMW:n tuotantolinja suunniteltiin niin, että itse sen komponentteihin ei tarvitse tehdä enää muutoksia, vaan selvittää pelkällä ICS:n asennuksella. Näin tuotantolinja saatiin ajoissa valmiiksi ja asiakkaan tarpeiden mukaisesti tarvittavat muutokset tehtiin jälkepäin. (Håkansson 2010, s. 200-201)

4.3 Case: Blue Ttd

Blue Ltd:ssä (Blue) toimintolaskentaa on käytetty vuodesta 2000 lähtien tuotantoverkon kehittämiseen. Vuonna 2000 toteutettiin organisaation muutos, joka satoi tuotantotoiminnan maailmanlaajuisesti yhdeksi joustavaksi kokonaisuudeksi. Malli pohjautui avoimet kirjat -menetelmään, jonka jälkeen alettiin kehittää toimintolaskentaa sopimusvalmistajien kesken. Toimintolaskentaan yhdistettiin avoimet kirjat -menetelmän hyödyt. Projektista on ollut hyötyä myös kärkiyrityksen Blue Ltd:n alihankkijoille, sillä he näkivät toimintojensa todelliset kustannukset. (Järvenpää et al. 2001, s. 118-119)

Bluen eräällä tehtaalla oli kaksi alihankkijaa T1 ja T2. Sopimusvalmistajat valmistivat Bluen tehtaalle elektronisten järjestelmien komponentteja. Kumpikin heistä valmisti Blueille kahta samaa komponenttia K1:ta ja K2:ta. Alihankkijalla T1 K1:sen valmistus maksoi perinteisen kustannuslaskennan mukaan 13 euroa ja T1 myi sitä Blueille 20 %:n voittolisällä hintaan 15,60 €. Alihankkijan T2 kustannustietojen mukaan K1:den valmistus maksoi 14 €. T2 myi tuotetta samaan hintaan 15,60 € kuin T1, tosin 11 %:n voittolisällä, jotta tämä pysyisi mukana kilpailussa. Kukaan osapuoli ei tiennyt toistensa kustannuksista ja katteista. (Järvenpää et al. 2001, s. 119)

Toisen komponentin K1 valmistus maksoi perinteisen kustannuslaskennan mukaan T1:lle 9 € ja T2:lle 8 €. T2 myi komponenttia 20 %:n tavoitevoittolisän mukaisesti hintaan 9,60 €, johon oli alihankkijan T1 myös tyydyttävä, jolloin voittolisä jäi alle 7 %:n. Bluessa komponenttien tarve oli volyymiltään yhtä suuri, kummatkin alihankkijat toimittivat 45 % kummankin komponentin volyyymistä. Taulukko 3 havainnollistaa tilannetta. (Järvenpää et. al 2001, s. 119)

Taulukko 3. Alkutilanteen komponenttien hinta, kustannukset ja voitto toimittajittain (Järvenpää et al. 2001, s. 120)

	Komponentti K1	Komponentti K2
Hinta	15,60 €	9,60 €
Toimittaja T1		
Kustannukset	13,00 €	9,00 €
Voitto	2,60 €	0,60 €
Toimittaja T2		
Kustannukset	14,00 €	8,00 €
Voitto	1,60 €	1,60 €

Avoimet kirjat -menetelmän ja toimintoanalyysin perusteella päädyttiin seuraaviin tuloksiin ja sitä kautta seuraaviin muutoksiin. Toimittajalle T1 komponentin K1 valmistus maksoi todellisuudessa toimintoanalyysin perusteella 16 € eikä 13 € ja T2:lle 12 € eikä 14 €. Puolestaan komponentin K2 valmistus maksoi T1:lle 7 € eikä 9 € ja T2:lle 10 € eikä 8 €. Analyysin pohjalta päädyttiin seuraavaan ratkaisuun, toimittaja T1 keskittyi valmistamaan komponenttia K2 hintaan 9 € / komponentti, jolloin sille jäi 2 €:n kate. Toimittaja T2 puolestaan keskittyi valmistamaan komponenttia K2 3 €:n katteella sopimushintaan 15 €. Blue maksoin nyt tuotteistaan vähemmän kuin aikaisemmin ja alihankkijat tuottivat paremmat voitot per tuote kuin aikaisemmin. Taulukossa 4 on koottu uusi tilanne yhteen. (Järvenpää et al. 2001, s. 120)

Taulukko 4. Toimintoanalyysin ja avoimet kirjat -menetelmän soveltamisen jälkeiset uudet kustannustiedot (Järvenpää et al. 2001, s. 120)

	Komponentti K1	Komponentti K2
Hinta	15,00 €	9,00 €
Toimittaja T1		
Kustannukset	-	7,00 €
Voitto	-	2,00 €
Katteen parannus keskimäärin	-	0,40 €
Toimittaja T2		
Kustannukset	12,00 €	-
Voitto	3,00 €	-
Katteen parannus keskimäärin	1,40 €	-

Kun toimintolaskentaa kehitettiin ja synkronisoitiin se koskemaan valmistusprosessin lisäksi myös yrityksen eräkokoja ja loogisia järjestelyitä, huomattiin, että kehittämällä toimintaa komponenttikustannuksia voidaan laskea yhden euron verran. Yritysverkostossa sovittiin hyödyn puolittamisesta niin, että kärkiyritys Blue saa puoli euroa alennusta komponenttia kohden ja toimittajat toisen puolikkaan katteisiinsa. Tällöin uusi kate toimittajan T2 komponentille K1 oli 1,90 €, joka on 119 % parempi kuin alkuperäisessä tilanteessa komponenttikohtainen keskimääräiskate, vaikka Blue maksoi tuotteesta 1,10 € vähemmän kuin aluksi. Toimittajan T1 komponentille K2 uusi kate oli 2,50 € eli 56 % parempi kuin alkutilanteen keskimääräiskate ja komponenttikohtainen kate kasvoi alkuperäisestä tilanteesta 317 %. Taulukossa 5 on uuden tilanteen katetiedot. (Järvenpää et al. 2001, s. 120)

Taulukko 5. Toimintolaskennan laajentamisen jälkeiset kustannustiedot (Järvenpää et al. 2001, s. 121)

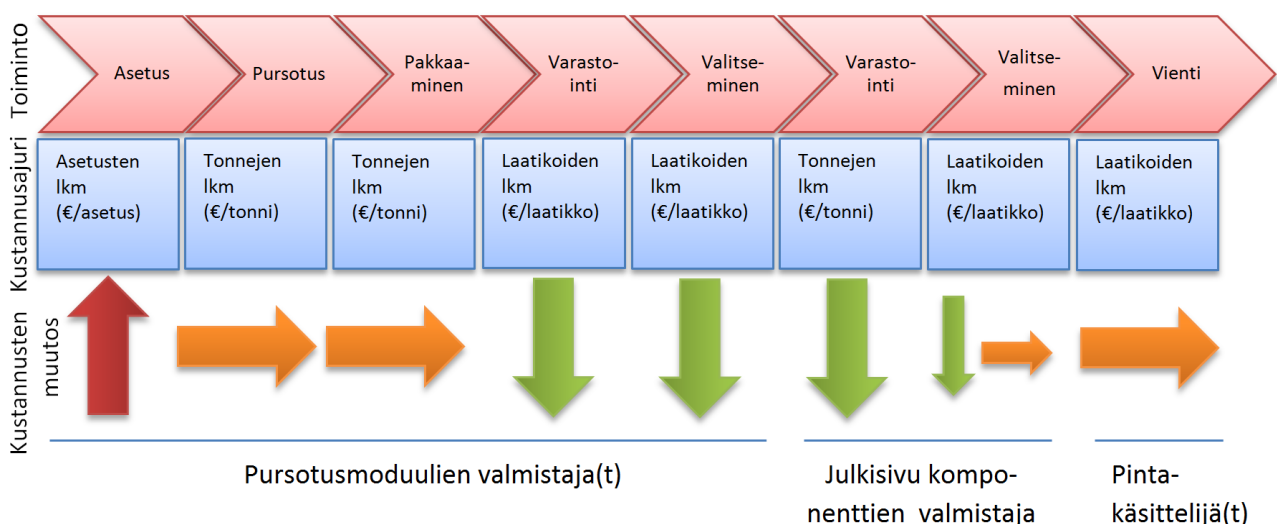
	Komponentti K1	Komponentti K2
Hinta	14,50 €	8,50 €
Toimittaja T1		
Kustannukset	-	6,00 €
Voitto	-	2,50 €
Katteen parannus (keskimäärin)	-	0,90 eli 56 %
Toimittaja T2		
Kustannukset	11,00 €	-
Voitto	3,50 €	-
Katteen parannus (keskimäärin)	1,90 € eli 119 %	-

Bluen mukaan yksikötasolta päästiin kokonaisvaltaiseen koko tuotantoketjun huomioon ottavaan kehitystyöhön. Toimintolaskennan ja avoimet kirjat -menetelmän käyttöönoton yhteydessä esiintyi aluksi erimielisyyksiä. Toimintatapoja vastustettiin Bluessa ja sopimusvalmistajien taholta, sillä he olivat peloissaan omien katteiden puolesta. Pelättiin ettei realisoituva kassavirta noudattaisikaan toimintolaskennan ja avoimet kirjat -menetelmän oletuksia, ja että toimittajat ajautuisivat surman loukkuun epäonnistuneiden uudistusten myötä. Myöhemmin jälkilaskennan ja kassavirtalaskelman myötä kuitenkin todettiin oletusten pitävän paikkaansa ja toimittajat ovat olleet tyytyväisiä uuteen järjestelyyn. (Järvenpää et al. 2001, s. 121)

4.4 Case: Ovi ja Ikkuna Oy

Esimerkissä mukaillaan Schulzen (2012, s. 721-723) esittämää case-esimerkkiä Ovi ja Ikkuna Oy:stä (keksitty nimi) ja sen toimitusketjun muuttamisesta varasto-ohjautuvasta tuotannosta tilausohjautuvaan tuotantoon. Ovi ja Ikkuna Oy:n (O&I) rooli sen toimitusketjussa on merkittävä, sillä se kehittää ja suunnittelee lopputuotteen, omistaa brändin ja organisoii materiaali- sekä informaatiovirrat toimitusketjun kaikkien jäsenten kesken. Vastapainoksi O&I ei toteuta mitään valmistustoimintoja.

Esimerkki pohjautuu toimintolaskennan käyttöönottoon julkisivurakennuskomponenttien toimitusketjussa. Julkisivukomponentteja ovat esimerkiksi ikkunat, tiilet ja ovet. Julkisivukomponenttien valmistuksen toimitusketju koostui viidestä tasosta, jotka ovat: 1. toimittaja, 2. valmistajat, 3. tukkumyyjä 4. komponenttien päällystäjät ja 5. rakennusurakoitsijat. Toimintoperusteista tietoa alettiin selvittämään jokaisen toimitusketjun jäsenen kesken, jotta pystyttäisiin valitsemaan tarvittavat yhteistyökumppanit, kohdistamaan toiminnot ja jakamaan tasarvoisesti uuden strategian tuottamat hyödyt. (Schulze 2012, s. 721) Kuvassa 6 on esitetty toimitusketjun jäsenten toiminnot, kustannusajurit ja kustannusten muutos. Ensimmäiset viisi toimintoa toteuttaa pursotusmoduulien valmistaja (2), näiden jälkeen toteutettavat varastointi- ja valitsemistoiminnot suorittaa julkisivukomponenttien valmistaja (3) ja viimeisenä vientitoiminnon toteuttaa pintakäsittelijä (4). (Schulze 2012, s. 722)



Kuva 6. Julkisivukomponenttivalmistajien toimitusketjun toiminnot ja kustannusajurit (Schulze 2012, s. 722)

Jotta saatiin selvitettyä sopivat toimittajat ja mitä tuotteita valmistetaan, sovellettiin tuote-yhteistyö-matriisia. Pääkriteeriksi tilausohjautuvan strategian saavuttamiseksi valittiin toimitusajat. Kustannusajurien arviointi paljasti, että varastointia ei tarvittaisi enää tilausohjautuvassa tuotannossa. Haasteeksi muodostuivat nousevat asetuskustannukset. Asetustoiminto toteutetaan aina ennen pursotusta riippuen siitä mitä profiilia halutaan valmistaa. Alussa ei tiedetty kattaisivatko vähentyvät varastointikustannukset nousevat asetuskustannukset. Piti myös arvioida, mitkä tekijät vaikuttaisivat huomattavasti asetuskustannuksiin. Case-yritys valitsi valmistajan, joka suoriutui hyvin asetuskustannuksista. Valmistajalta edellytettiin myös, että asetusaika pursotustyökalun vaihtamisessa oli kohtalainen. Lopuksi yksityiskohtaisempaa toimintolaskentamallia päädyttiin soveltamaan kahden toimittajan kesken. Riippuen tuotettavasta profiilista, kustannusajurien arvot vaihtelivat merkittävästi, tämä johti toimitusketjun epätasapainoon. Tuotteet piti valmistaa lähtökohtaisesti päivässä, jotta saavutettaisiin haluttu palvelutaso. (Schulze 2012, s. 722)

Tuoteprofiilien valmistamista muutettiin niin, että tuotettavien profiilien määrä laski, jolloin asetuskustannukset puolittuivat tilausohjautuvassa strategiassa. Kuitenkaan lopputuotetarjonta ei vähentynyt kuin 18 %:lla. Lopulta halvemmat varastotoiminnot kattoivat 250 % kallistuneet asetuskustannukset. Uudelleen laskettaessa kustannusajurit paljastivat, että viimeiseen valitsemistoimintoon vaikutti pääasiassa miten tuotteet olivat pakattu. Lopuksi tajuttiin, että kustannuksia voitaisiin vähentää valitsemisprosessissa vielä enemmän, jos tuotteet pakattaisiin toimittajalla niin, ettei julkisivukomponenttien valmistajien tarvitse käsitellä pakkaamisprosessia niin tehokkaasti. Case-yrityksen isoimmat asiakkaat ostavat kokonaisia laatikoita. Paljon aikaa kulutettiin pintakäsittelyssä laatikoiden avaamiseen, profiilien valitsemiseen ja pakkaamispaperin hävittämiseen. Toimittajapuolella huomattiin, että profiilien pakkaaminen paperilaatikoihin oli lähes yhtä kallista kuin niiden pakkaaminen kuormalavoille, näin päästiin eroon pintakäsittelypuolella paperilaatikoiden käsittelykuluista. Sen sijaan että profiilit pakattiin kuormalavoille käsin, pakkauskustannuksia pystyttiin vähentämään 20 %:lla ottamalla käyttöön pakkauskone, näin säästy myös aikaa. Toteuttamisen jälkeen toimittajien kustannukset koostuivat pääasiassa koneen ylläpitokustannuksista, jotka olivat halvemmat kuin työntekijäkustannukset. (Schulze 2012, s. 722)

Käyttämällä toimintolaskentaa toimitusketjussa pystyttiin saavuttamaan ja arvioimaan tilausohjautuvan tuotantostrategian hyödyt. Kaksi suurta mahdollisuutta nousi esille toimintolaskentaprosessissa. Koko toimitusketjun tilausprosessien kustannuksia pystyttiin vähentämään merkittävästi noin 50 %:lla. Kaikkien toimitusketjun jäsenten osanottamisesta kustannusten vähentämiseen ansioista, ei ollut tarvetta tasata uuden järjestelyn tuomia hyötyjä

onnistuneiden ja epäonnistuneiden vähentäjien kesken. Kustannusten vähentämisen ansioista asiakkaan palvelutasoa pystyttiin parantamaan. Entinen varasto-ohjautuvan tuotanto ei mahdollistanut 100 %:sta tilausSaatavuutta, kuten uusi tilausohjautuva tuotanto mahdollisti. (Schulze 2012, s. 722)

4.5 Case: Ducati

Ducati on tunnettu, italialainen, sporttisia moottoripyöriä valmistava yritys. Vuonna 1996 he ajautuivat rahoituskriisiin, jonka jälkeen nähtiin tarpeelliseksi tehostaa heidän toimintaansa. Sisäinen tutkinta osoitti, että he voisivat tehostaa toimintaansa jopa 20 %:lla. Tarkemman tutkimuksen jälkeen kävi kuitenkin ilmi, että tällä toiminnan tehostamisella olisi vain 4 %:n vaikutus tuotteiden kokonaiskustannusten vähentymiseen, koska Ducati valmisti itse vain 20 % tuotteiden komponenteista. Tämän jälkeen kävi selväksi, että pelkillä sisäisillä muutoksilla ei saataisi aikaan tarvittavia säästöjä, vaan tarvittaisiin tehostaa myös ulkoistettuja toimintoja. He alkoivat tehostaa toimitusketjunsä toimintaa ajattelemalla mitkä sen toiminnoista lisäävät arvoa asiakkaalle ja pistämällä nämä järjestykseen. Ducati käytti tehostamisessa yksinkertaista menetelmää, jolla hallittiin kustannusten ja tuottojen aiheuttajia. Vaikka Bocconcelli ja Håkansson eivät suoranaisesti puhu Ducatin käyttäneet toimintansa tehostamisessa arvoketjuanalyysiä tutkimuksesta tulee ilmi monta sille ominaista piirrettä. (Bocconcelli & Håkansson 2008, s. 27-28, 36)

Toimintaa lähdettiin tehostamaan muuttamalla yrityksen rakenteita, mikä tarkoitti yrityksen osto-osaston uudelleen järjestelemistä. Aikaisemmin toimittajat oli jaettu rautaosien, ei rautaosien, elektroniikan, palveluiden ja epäsuorien materiaalien toimittajiin. Muutoksen jälkeen toimittajat jaettiin kategorioihin *pyörän ominaisuuksien mukaan*, joita olivat väri, elektroniikka, moottori, toiminnolliset ryhmät ja tavarat. Saavutetuista eduista on hyvänä esimerkkinä pyörän värin valitseminen. Mikäli asiakas halusi vaihtaa moottoripyöränsä väriä ostotilanteen jälkeen, piti hänen odottaa uuden pyörän saapumista 60 päivää. Tiukan varastointi politiikan ansiosta Ducati onnistui vähentämään tämän odotusajan 5 päivään järjestelemällä uusiksi kaikki väriin liittyvät materiaaliavirrat. Samaa periaatetta käytettiin myös muiden toimittajien suorituskyvyn parantamiseksi. Tällä tavalla Ducati onnistui myös vähentämään toimittajiensa määrää 50 %:lla, jonka jälkeen yhdeksän heidän toimittajistaan toimitti 40 % heidän tuotteistaan. Nämä toimittajat nimettiin avaintoimittajiksi (Bocconcelli & Håkansson 2008, s. 31, 33).

Muita muutoksia Ducatin ja sen toimitusketjun toiminnassa olivat sen strategisen ja operationaalisen päätöksenteon yhdistäminen, sekä toimintojen järjestelmällinen ulkoistaminen asiakkaalle tuotetun lisäarvon mukaan. Strategiset ja operationaaliset päätökset koskivat lähinnä toimintojen yhdistämistä sekä logistiikan ja toiminnallisten prosessien hallintaa. Ducati pyrki myös ulkoistamaan mahdollisimman paljon toimintoja, jotka eivät tuottaneet lisäarvoa tuotteelle ja sen käyttäjälle. (Bocconcelli & Håkansson 2008, s. 33)

Yksi näillä toiminnoilla saavutetuista tuloksista oli tuotantomäärien kasvattaminen 12 000 moottoripyörästä 40 000 moottoripyörään vuodessa kasvattamatta työntekijöiden määrää tai muuttamatta tuotantopaikkaa. Tällä oli myös merkittävä vaikutus yrityksen liikevaihdon kasvuun ja tuottavuuden parantumiseen. Toinen tärkeä muutos oli ulkoistamisen lisääntyminen. Nykypäivänä vain 8 % toiminnoista suoritetaan Ducatin tehtaalla ja 92 % toimittajilla. Lähemmällä yhteydellä toimittajiin saavutettiin useita hyötyjä, joita olivat muun muassa *parempi läpimenoaikojen suunnittelu, tuotekehityksen parantuminen koko toimitusketjun matkalla, kustannusten vähentyminen tilausten paremman kokonaiskuvan ansiosta ja laadun parantuminen viestinnän lisääntymisen myötä*. (Bocconcelli & Håkansson 2008, s. 31-32, 34) Jotta Ducati pääsi lopputulokseensa, piti heidän kehittää toimintojaan systemaattisesti. Tämä tarkoitti sopivan viestintätavan löytämistä toimittajien kanssa, toimintojen ja laskentajärjestelmien kehittämistä sekä resurssien yhdistämistä. Ducatin tuli myös saada toimittajansa kiinnostumaan näiden asioiden kehittämisestä. Toimittajien kiinnostuksen huomattiin lisääntyvän organisaationaalisten muutosten ja toimittajien uudelleen järjestelyn myötä. (Bocconcelli & Håkansson 2008, s. 35-36)

5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Verrattaessa case-esimerkkien tapauksia kirjallisuudesta löytyneeseen teoriaan voidaan niistä löytää paljon yhtäläisyyksiä. Taulukkoon 6 on koottu case-esimerkkien yhteenveto verkostojen rakenteesta, käytetyistä menetelmistä, laskennan tarkoituksesta ja ilmenneistä ongelmista. Kaikissa case-esimerkeissä kustannuslaskennan toteuttaminen paransi heidän yritysten välisiä suhteita ja antoi paremman käsityksen liiketoiminnan todellisista kustannuksista. Kustannuslaskentaa toteutettiin myös operatiivisesti ja strategisesti tärkeimpien yhteistyökumppaneiden kanssa. Myös kirjallisuudessa esitetyt verkoston rakennetyyppien laskennan roolit vastaavat melko hyvin case-esimerkeistä esiin tulleita rooleja. Yritysverkostoista verkostotyypiltään yksinkertaisin on Blue Ttd:n yritysverkosto, joka perustuu kahdenkeskeiseen suhteeseen. Heidän tapauksessaan laskennalla saatiin aikaan yksityiskohtaista kustannustietoa omasta toiminnastaan, jota toiselle avaamalla saatiin kehitettyä verkoston kilpailukykyä. O&I:n verkosto koostuu useamman osapuolen ketjusta, jossa pyritään tuottamaan yksityiskohtaista kustannustietoa toimitusketjun toiminnoista. Sainsburyn ja Ducatin tapauksessa kyseessä on useita suhteita toimittajien suuntaan. Tällöin verkoston laskentaa käytettiin toiminnan tehostamiseen ja toimittajien sijoitus pohjaiseen palkitsemiseen. Robotics taas toimii kahden yrityksen välissä tehden yhteistyötä niin toimittajien kuin asiakkaidensa kanssa, jolloin laskentaa käytettiin hallinnoimaan niin asiakas- kuin toimittaja suhteitakin.

Esitetystä kirjallisuudesta ja case-esimerkeistä tuli myös esille, että verkoston kustannuskaskennalle on välttämätöntä luottamuksen saavuttaminen. Sainsburyn tapauksessa luottamusta parannettiin tehdyillä sopimuksilla. Tässäkin tapauksessa huomattiin, että luottamus kasvoi yhteistyön jälkeen, kun osapuolet huomasivat Sainsburyn käyttävän kustannustietoja vain aikaisemmin sovittuihin asioihin. Tämä helpotti myös muiden toimittajien mukaan lähtemistä. Sainsburyn, Blue Ttd:n ja I&O:n käyttämät toimintolaskentamallit edesauttoivat verkoston kustannusten esilletuontia, samalla tavalla kuin kirjallisuuden teoriassa oli sanottu. Case-esimerkeissä ei mainittu, että verkostoissa olisi ollut ongelmia verkoston sisäisistä katteista tai ohivirtauksesta. Myöskään laskentamenetelmien vajavaisuus ei noussut suureksi rajoittavaksi tekijäksi, mikä johtunee luultavasti siitä, että esimerkkien yritykset toteuttavat yritysverkoston kustannuslaskentaa vain siihen kykenevien yhteistyökumppaneiden kanssa. Käytettyjä laskentamenetelmiä kehitettiin myös yhdessä kärkiyrityksen kanssa. Tästä esimerkkinä Sainsburyn tapaus, jossa he jakoivat toimittajilleen tietämystään kustannuslaskennasta.

Taulukko 6. Case-esimerkkien verkoston rakenne, käytetyt menetelmät ja niiden käyttötarkoitus sekä toteutuksessa ilmenneet haasteet

Case-esimerkit					
	J. Sainsbury	ABB Robotics	Blue Ttd	Ovi ja Ikkuna Oy	Ducati
Verkoston rakenne	Useita suhteita yhteen suuntaan	Useita suhteita kahteen suuntaan	Kahden keskeinen	Useita suhteita peräkkäin ketjussa	Useita suhteita yhteen suuntaan
Käytetyt menetelmät	Arvo-ketjuanalyysi, toimintolaskenta, (avoimet kirjat - menetelmä)	Tavoite-kustannus-laskenta (ei tietoa muista menetelmistä)	Avoimet kirjat - menetelmä, toiminto-laskenta	Toiminto-laskenta	Tuottojen ja kustannusten aiheuttajien hallinta (arvoketju-analyysi)
Menetelmien käyttötarkoitus	Suorituskyvyn mittaaminen, skenaarioiden arviointi, toimitusketjun kokonais-kustannusten seuraaminen	Toimittajien informointi tuoteominaisuus- ja kustannus-vaatimuksista, aikataulun optimointi, tarpeettomien kustannusten karsinta	Tuotannon optimointi, kustannusten vähentäminen, voiton maksimointi	Varasto-ohjautuvasta tuotannosta tilaus-ohjautuvaan tuotantoon siirtyminen	Läpimeno-aikojen vähentäminen, tuote-kehityksen parantaminen, viestinnän lisääminen
Toteutuksen haasteet	Verkoston hyötyjen tasapuolinen jako, luottamuksen saavuttaminen	Valmistettavien tuotteiden monimutkaisuus ja variaatioiden paljous	Menetelmien käyttöönotto, pelko laskentatiedon oikeellisuudesta	Tuotannon asetus-kustannusten nouseminen tilaus-ohjautuvaan tuotantoon siirryttäessä	Sopivan viestintätavan löytäminen, toimintojen ja laskenta-menetelmien kehittäminen, resurssien yhdistäminen
Tekijä(t)	Dekker 2003	Håkansson 2010	Järvenpää et al. 2001	Schulze 2012	Bocconelli & Håkansson 2008

Sainsbury oli ainut yritys, jossa käytettiin varsinaisesti arvoketjuanalyysiä, mutta menetelmälle ominaisia piirteitä voidaan löytää myös Ducatin case-esimerkistä. Kummassakin esimerkissä

toimintaa on lähdetty arvioimaan, kirjallisuussakin esitetyn, asiakkaalle tuotetun lisäarvon mukaan. Esimerkeissä verrattiin myös mitenkä hyvin toiminnot parantavat verkostokokonaisuuden suorituskykyä.

Sainsburyn ja Blue Ttd:n tapauksissa toimintolaskentaa käytettiin yhdessä avoimet kirjat –menetelmän kanssa, jolloin sillä saavutettiin suurempi hyöty yrityksen sisäiseen käyttöön nähden. Molemmissa tapauksissa avoimet kirjat –menetelmän käyttö oli kahdenkeskeistä ja sen julkaisemista oli rajoitettu. Toteutuksessa todellisia kustannustietoja vaihdettiin kumpaankin suuntaan ja kummatkin yritykset toimivat luottamuksen perusteella. Toimintolaskennan avulla saatiin myös paremmin esille toimintojen taloudelliset seuraukset, jotka tulivat esille Sainsburyn muovilaatikkoesimerkin ja Blue Ttd:n tapauksissa. Sainsbury toteutti avoimet kirjat –menetelmää juuri isoimpien toimittajiensa kanssa, koska heillä oli tarvittavat resurssit tuottaa oikeanlaista tietoa mallin käyttöön. Toimintolaskenta ja avoimet kirjat –menetelmän lisäksi yrityksessä käytettiin kuitenkin myös muita mittaristoja, joita aikaisemmassa verkoston kustannuslaskennan teoriassa ei tullut ilmi. Näitä olivat benchmarkkaus, mitä-jos–analyysi sekä kehityssuunta-analyysi. Menetelmät tukivat toimintolaskennasta ja avoimet kirjat –menetelmästä saadun tiedon oikeellisuutta ja auttoivat yritystä verkoston päätöksenteossa.

Roboticsin tavoitekustannuslaskennalla saatiin alennettua tuotteen kustannuksia jo tuotteen suunnittelu vaiheessa. Menetelmä toimi tehokkaasti tavoitekustannusten koordinoimisessa asiakkaalta toimittajalle ja hänen alihankkijoilleen. Roboticsin case-esimerkissä korostui kirjallisuudessa mainitun teorian lisäksi tavoitekustannuslaskennan käyttäminen aikataulussa pysymiseen. Kirjallisuudessa esitettyä tasapainotettua suorituskykymittaristoa ei mainittu case-esimerkkien tapauksissa. Puolestaan strategista kustannusjohtamista toteutettiin hieman eritavalla jokaisessa case-esimerkissä.

Case-esimerkeistä ilmeni myös, että osassa tapauksista verkoston kustannuslaskennan toteuttaminen vaatii organisaationalisia muutoksia. Sainsbury koki, että toimittajien jakaminen uudella tavalla volyymin ja strategisen tärkeyden mukaan auttoi luomaan avoimempaa suhdetta toimittajien kanssa ja lisäsi yritysten välistä tiedonvaihtoa. Kritiikkinä yritysverkoston kustannuslaskentaa ja sen tuottamia tuloksia vastaan voidaan nostaa Ducati-esimerkki. Esimerkistä ilmenee, että toimintojen tehostaminen ja kilpailukykyiseen lopputulokseen pääseminen ei välttämättä tarvitse aikaisemmin mainittuja yritysverkoston kustannuslaskennan menetelmiä, vaan siihen voidaan päästä

yksinkertaisesti tuottojen ja kustannusten aiheuttajien tarkastelulla. Ducatin suorittamien muutosten ansiosta se onnistui välttämään rahoituskriisinsä ja tekemään toiminnastaan jälleen kannattavaa.

6 YHTEENVETO

Yritykset keskittyvät yhä enemmän omaan ydinosaamiseensa ja ulkoistavat toimintoja, minkä seurauksena yritysverkostoista on tullut keskeinen käsite yritysten välisessä toiminnassa. Vaikka yritysverkostoja on tutkittu jo pitkään, on yritysverkoston kustannuslaskentaa alettu tutkimaan vasta viime vuosina. Yhteistyön myötä yritykset ovat luoneet ympärilleen erilaisia verkostotyyppisiä, jotka vaihtelevat toistensa kesken muun muassa koon, monimutkaisuuden, ja kustannuslaskennan roolin mukaan. Kustannuslaskenta verkostoissa edellyttää laskentajärjestelmien perusymmärrystä ja resurssien oikeaa kohdistamista. Kehitystoimintaa, oikeaa asennoitumista ja luottamusta on pidetty elintärkeinä kulmakivinä yritysverkoston kustannuslaskennassa. Jotta laskentajärjestelmiä voidaan kehittää verkostoissa, on yrityksillä oltava yhteinen näkemys kehittämisprojektista. Verkoston kustannuslaskennan haasteet muodostuvat niin laskentateknillisistä kuin ihmissuhteisiin kohdistuvista ongelmista. Ihmissuhteissa suurin haaste on luottamuksen puute ja laskentatekniikassa laskentamenetelmien vajavaisuus.

Yritysverkostot käyttävät kustannuslaskentamenetelmiä johdon päätöksen teon tukena ja strategisen aseman parantamiseen. Verkostoissa yleisesti käytettyjä laskentamenetelmiä ovat avoimet kirjat – menetelmä, toimintolaskenta, arvoketjuanalyysi ja tavoitekustannuslaskenta. Muita verkostossa käytettyjä laskentamenetelmiä on muun muassa tasapainotettu suorituskykyymittaristo, strateginen kustannusjohtaminen sekä case-esimerkeissä esiin tulleet benchmarkkaus, mitä-jos-analyysi sekä kehityssuunta-analyysi. Yritysverkoston kustannusjohtamisen menetelmiä voidaan soveltaa, riippuen verkoston tarpeista ja resursseista, yksinään tai yhdessä muiden menetelmien kanssa. Yritysverkostossa voidaan käyttää näiden menetelmien lisäksi myös muita analyysejä ja arvioita. Yritysverkostoissa strategista kustannusjohtamista pidetään enemmän käsitteenä kuin menetelmänä. Strategiseen kustannusjohtamiseen sisällytetään eri menetelmiä, jotka liittyvät joiltakin osaltaan esimerkiksi prosessiperusteiseen kustannuslaskentaan, yritysverkoston kustannusten hallintaan sekä tutkimukseen ja tuotekehityskustannusten johtamiseen. Case-esimerkkejä verrattaessa esitettyyn teoriaan huomattiin, että Ducatin tapauksessa ei tarvittu kattavia ja monimutkaisia järjestelmiä kehittämään verkostoa ja alentamaan kustannuksia. Case-esimerkkien pohjalta huomattiin myös, että niistä löytyi paljon yhtäläisyyksiä aiheesta kirjoitetun teorian kanssa. Kustannuslaskenta paransi yritysten välisiä suhteita ja antoi tarkemman käsityksen todellisista kustannuksista. Jatkossa on mielenkiintoista seurata mihin yritysverkostojen kustannuslaskennan tutkimukset kehittyvät.

LÄHTEET

Artikkelit:

Axelsson, B. 2002, Modern management accounting for modern purchasing. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, vol. 8, no. 1, s. 53-62

Bastl, M. 2010, Inter-organisational costing approaches: the inhibiting factors. *International Journal of Logistics Management*, vol. 21, no. 1, s. 65-88

Bjornenak, T. & Olson, O. 1999, Unbundling management accounting innovations. *Management Accounting Research*, vol. 10, no. 4, s. 325-338

Brewer, P.C. & Speh, T.W. 2000, Using the balanced scorecard to measure supply chain performance. *Journal of Business Logistics*, vol. 21, no. 1, s. 75-93

Bocconcelli, R. & Håkansson, H. 2008. External interaction as a means of making changes in a company: The role of purchasing in a major turnaround for Ducati. *The IMP Journal*, vol. 2, no. 2, s. 25-37

Boyd, A. & Boyd, J.A. 2002, Thoughts on Evaluation of SME Strategic Relationships. *International Council for Small Business, 47th World Conference, San Juan, Puerto Rico, 16- 19.6.2002.*

Cooper, R. & Slagmulder, R. 1998, Cost management beyond the boundaries of the firm. *Strategic Finance*, vol. 79, no. 9, s. 18-20

Cooper, R. & Slagmulder, R. 2003, Strategic cost management: Expanding scope and Boundaries. *Journal of Cost Management*, vol. 17, no. 1, s. 23-30

Dekker, H.C. 2003, Value chain analysis in interfirm relationships: a field study. *Management Accounting Research*, vol. 14, s. 1-23

Ellram, L.M. 2002, Supply management's involvement in the target costing process. *European Journal of Purchasing & Supply Management*, vol. 8, no. 4, s. 235-244

Gorbunova, M. & Mosello, L. 2008, Activity based costing and total cost of ownership for supplier selection. Conference Proceedings: International Conference of the Faculty of Economics Sarajevo (ICES), s. 1-21

Gulati, R. & Singh, H. 1998. The Architecture of Cooperation: Managing Coordination Costs and Appropriation Concerns in Strategic Alliances. *Administrative Science Quarterly*, vol. 43, no. 4, s. 781-814

Helms, M.M., Ettkin, L.P., Baxter, J.T. & Gordon, M.W. 2005, Managerial implications of target costing. *Competitiveness Review: An International Business Journal incorporating Journal of Global Competitiveness*, vol. 15, no. 1, s. 49 - 56

Kajuter, P. & Kulmala, H.I. 2005, Open-book accounting in networks Potential achievements and reasons for failures. *Management Accounting Research*, vol. 16, no. 2, s. 179-204

Kaplan, R. & Norton, S. 2007, Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System. *Harvard business review*, vol. 85, no. 7, s. 150-161

Kulmala, H.I. 2004. Developing cost management in customer-supplier relationships: three case studies. *Journal of Purchasing & Supply Management*, vol. 10, no. 2, s. 65-77

Kulmala, H.I., Paranko, J. & Uusi-Rauva, E. 2002, The role of cost management in network relationships. *International Journal of Production Economics*, vol. 79, no. 1, s. 33-43

Mouritsen, J.H. 2001, Inter-organizational controls and organizational competencies: episodes around target cost management/functional analysis and open book accounting. *Management Accounting Research*, vol. 12, no. 2, s. 221-244

Ogenyi, E.O. 1997, Target pricing: a marketing management tool for pricing new cars. *Pricing Strategy and Practice*, vol. 5, no. 2, s. 61 - 69

Popescu, M. & Dascalu, A. 2011, Value chain analysis in quality management context. Bulletin of the Transilvania University of Brasov. Series V: Economic Sciences, vol. 4, no. 2, s. 121-128

Ramos, M. 2004. Interaction between management accounting and supply chain management. Supply Chain Management: An International Journal, vol. 9, no. 2, s. 134-138.

Ring, P. S. & Van De Ven, A.H. 1994, Developmental processes of cooperative interorganizational relationships. vol. 19 no. 1, s. 90-118

Roslender, R. 2003. In search of strategic management accounting: theoretical and field study perspectives. Management Accounting Research, vol. 14, no. 3, s. 255-279

Schulze, M. 2012, Applying activity-based costing in a supply chain environment. International Journal of Production Economics, vol. 135, no. 2, s. 716-725

Kirjat:

Horngrén, C.T., Datar, S.M., Foster, G., Rajan M. & Ittner, C. 2009. Cost Accounting: A Managerial Emphasis. Upper Saddle River (NJ), Prentice Hall, Inc. 896 s.

Håkansson, H., Kraus, K., Lind, J. 2010, Accounting in networks, New York, 3. painos, Roudledge, 368 s.

Järvenpää, M., Partanen, V., Tuomela, T. 2001, Moderni taloushallinot – Haasteet ja mahdollisuudet, Helsinki, 3.painos, Edita Publishing Oy, 359 s.

Kaplan, R.S., Atkinson, A.A., 1998. Advance Management Accounting, New Jersey, 3. painos, Prentice Hall International Inc, 816 s.

Kulmala, H.I. 2003, Cost management in Firm Networks. Väitöskirja, Tampereen teknillinen yliopisto, s. 131, ISBN 952-15-1006-4, ISBN 952-15-1421-3

Laitinen, E. 2007, Kilpailukykyä hinnoittelulla, Helsinki, Talentum, 346 s.

Tenhunen, J. 2006, Johdon laskentatoimi kärkiyritysverkostoissa: Soveltamismahdollisuudet ja yritysten tarpeet, Väitöskirja, Lappeenrannan teknillinen yliopisto, 270 s.

Suomala, P., Manninen, O., Lyly-Yrjänäinen, J. 2011, Laskentatoimi johtamisen tukena, Helsinki, 1. painos, Edita Prima Oy, 336 s.

Varamäki, E., Pihkala, T., Vesalainen, J. & Järvenpää, M. 2003. Pk-yritysverkoston kasvu ja suorituskyvyn mittaus: Esiselvitys. Helsinki, Sitra. 67 s.

Muut lähteet:

Söderling, R. A. 2002. How to Succeed with the Creation of a SME Strategic Business Network? International Council for Small Business, 47th World Conference, San Juan, Puerto Rico, 16-19.6.2002, s. 1-20