



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU

Uuden edellä

Alihankinnan tietoturvallisuuden ja liiketoiminnan jatkuvuuden kehittäminen

Pienimäki, Harri

2012 Leppävaara

Laurea-ammattikorkeakoulu
Leppävaara

Alihankinnan tietoturvallisuuden ja
liiketoiminnan jatkuvuuden kehittäminen

Harri Pienimäki
Turvallisuusalan koulutusohjelma
Opinnäytetyö
Marraskuu, 2012

Sisällys

1	Johdanto.....	6
2	Tutkimuksen tausta.....	7
2.1	Tutkimusongelmat	7
2.2	Teoreettinen viitekehys ja tutkimusmenetelmät	8
2.3	Lähdeaineisto	9
3	Alihankinta	10
3.1	Alihankintasuhteiden määrittely	11
3.2	Alihankinnan hyödyt ja riskit.....	14
3.2.1	Tietoturvallisuus.....	15
3.2.2	Alihankkijan maantieteellinen sijainti	17
3.2.3	Lainsäädäntö	18
3.2.4	Logistiikka	19
3.2.5	Alihankkijan kriittisyys	20
3.2.6	Muut riskitekijät.....	20
4	Liiketoiminnan jatkuvuus	21
4.1	Liiketoiminnan jatkuvuuden hallinta	24
4.2	Alihankintasopimukset	26
4.3	Alihankkijoiden valvonta.....	28
4.3.1	Alihankintasuhteen elinkaaren hallinta	28
4.3.2	Auditointi	32
4.3.3	Auditointien luokittelu	33
5	Kohdeorganisaation alihankkijoiden selvitys ja jatkuvuuden kehittäminen	35
5.1	Vaihe 1 - Perustutkimus.....	36
5.2	Vaihe 2 - Toimintatutkimus	36
5.2.1	Tutkimussykli 1	38
5.2.2	Tutkimussykli 2	40
5.2.3	Tutkimussykli 3	41
5.2.4	Tutkimussykli 4	43
5.3	Vaihe 3 - Luokittelutyökalun toteuttaminen	45
6	Johtopäätökset	49
	Lähteet	51
	Kuviot	53
	Liitteet.....	54

Harri Pienimäki

Alihankinnan tietoturvallisuuden ja liiketoiminnan jatkuvuuden kehittäminen

Vuosi 2012 Sivumäärä 52

Yritysten harjoittaman ulkoistamisen ohella myös alihankinta on viime aikoina lisääntynyt. Yritykset pyrkivät vähentämään kiinteitä kulujaan ja keskittymään ydinliiketoimintaansa hyödyntämällä alihankkijayrityksiä eri toimintojen korvaajina. Laajojen alihankintaketjujen hallinta ja alihankinnasta aiheutuvat riskit tuovat kuitenkin omat haasteensa erityisesti liiketoiminnan jatkuvuudelle.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli perehtyä nimettömänä pidettävän kohdeorganisaation alihankkijayrityksiin ja suunnitella menetelmä, jonka avulla voidaan tunnistaa sen liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta merkittävimmät alihankkijat. Samalla opinnäytetyössä käsiteltiin alihankinnan hyötyjä ja riskejä sekä selvitettiin, miten liiketoimintaa voidaan jatkaa normaalisti riskeistä huolimatta. Tutkimus toteutettiin käyttämällä perustutkimusta, jonka avulla perehdyttiin alan teoriaan sekä selvitettiin mahdollisia keinoja alihankkijoiden liiketoiminnallisen merkityksen arviointiin. Tämän jälkeen käytettiin toimintatutkimusta alihankkijoiden luokittelumenetelmän kehittämiseen yhteistyössä kohdeorganisaation kanssa.

Tutkimuksen aikana havaittiin, että tietoturvallisuuden näkökulmasta ulkoistamissuhteisiin liittyvät yleensä pienemmät riskit kuin alihankintaan, koska ulkoistajalle ei lähtökohtaisesti luovuteta yrityksen kannalta merkittävää tietoaineistoa. Alihankinnassa riskit taas ovat verrannollisia siihen kuinka tiivistä yhteistyötä tai laajoja alihankintaketjuja yritys hyödyntää. Alihankinnasta aiheutuvien riskien ensisijaisiksi torjuntakeinoiksi todettiin laadukkaat sopimukset. Näissä kuvataan hankinnan kohteet sekä erityisesti sovitut hinta- ja laatuvaatimukset, kuten soveltuvat tietoturvallisuuskäytännöt sekä tavoiteaikataulut. Samalla tunnistettiin, että sopimuksia tulisi myös käyttää aktiivisesti osana alihankintatoimintaa ja tarvittaessa kouluttaa alihankkijaa toimimaan sopimuksessa mainittujen ohjeistusten mukaisesti.

Näiden lisäksi aktiivinen yhteydenpito alihankkijaan sekä sopimukseen kirjatut mahdollisuudet auditoinneille ja tarkastuksille havaittiin tärkeäksi keinoksi tunnistaa alihankkijan toiminnassa jo olemassa olevia poikkeamia, ja pyrkiä vaikuttamaan alihankkijan toimintaan. Lisäksi alihankintasuhteen elinkaaren valvonta tunnistettiin hyödylliseksi käytännöksi parantaa valmiutta reagoida mahdolliseen alihankkijan toiminnan keskeytymiseen ja siitä aiheutuviin riskeihin.

Opinnäytetyön lopputuloksena toteutettiin myös alihankkijoiden luokittelumenetelmä kohdeorganisaation käyttöön, jolla kehitettiin erityisesti alihankkijoiden seuranta ja riskien arviointia elinkaariajattelun mukaisesti. Menetelmän arviointikysymyksiä kehitysprosessissa käytettiin lähteenä alan teoriassa esiteltyjä riskitekijöitä sekä kohdeorganisaatiossa tunnistettuja riskejä. Näin luokittelumenetelmä rakentui sisältämään yleispäteviä kysymyksiä, joissa huomioidaan alihankkijan tietoturvallisuus ja liiketoimintakriittisyys sekä maantieteellinen sijainti. Tästä johtuen menetelmää voidaan hyödyntää monissa eri organisaatioissa toimialasta riippumatta.

Asiasanat: alihankinta, alihankintariskit, tietoturvallisuus, liiketoiminnan jatkuvuus, auditointi

Harri Pienimäki

Developing information security and business continuity in subcontracting

Year	2012	Pages	52
------	------	-------	----

Besides using outsourcing, companies are increasingly using subcontracting. Companies are seeking ways to reduce their fixed costs and focus on their core businesses by utilizing subcontractors as substitutes in their different operations. However, large-scale supply chain management, and risks related to subcontracting bring their own challenges to the business continuity.

The purpose of this thesis was to study unnamed target organization's subcontractors, and to design a method to identify most significant subcontractors from the business continuity point of view. The thesis also concentrates on the benefits and risks of subcontracting, as well as discovering ways to continue business as usual despite the risks. The study was conducted using two research methods: basic research and action research. Basic research was used to develop a theoretical background, as well as to design possible ways to analyze subcontractors' business significance. After that, action research was used to develop a subcontractor classification method in cooperation with the target organization.

According to the study, from the viewpoint of information security, outsourcing is usually associated with lower risk levels than subcontracting, as the company does not usually disclose any of its classified information to the outsourcer. However, subcontracting risks were found to be related to how close the cooperation is, or how extensive the subcontracting chains are. Subcontractor-related risks are best avoided using high-quality contracts, where subcontracting targets as well as agreed price and quality requirements are clearly stated. Quality requirements include appropriate information security practices and other requirements as well as target schedules. Contracts should also be used as an essential part of the operations and, where appropriate, to train the subcontractor to work according to the guidelines mentioned in the contract.

In addition, active communication between subcontractors, and the possibility to conduct audits or assessments should to be mentioned in the contract. Monitoring was found to be essential in identifying existing non-compliances in subcontractors' work - and also as a way to influence the operations of subcontractors. Subcontracting lifecycle tracking was also found to be a useful way to prepare and respond to potential interruptions in subcontractor operations.

The result of this thesis was a classification method which aimed to improve the target organization's subcontractor monitoring and risk assessment, in accordance with lifecycle thinking. The theoretical background of the field, as well as risks that were identified within the target organization, were used in the development process of the method. Hence the final method eventually developed to evaluate risks by including aspects from subcontractors' information security, business criticality and geographic location. As a result, the classification method can be used in different organizations and situations, regardless of their line of business.

Keywords: subcontracting, subcontracting risks, information security, business continuity, auditing

1 Johdanto

Yritykset pyrkivät vähentämään kiinteitä kulujaan ja toimintaan kohdistuvia riskejään hyödyntämällä alihankkijayrityksiä eri toimintojen korvaajina. Näin yritykset ovat voineet erikoistua ja keskittää osaamistaan ydinliiketoimintoihinsa. Alihankinta voi kuitenkin aiheuttaa yrityksen toiminnalle myös monia uusia riskejä, joihin niiden tulee pystyä varautumaan osana normaalia liiketoimintaa. Tämä opinnäytetyö käsittelee alihankinnasta aiheutuvia riskejä sekä liiketoiminnan jatkuvuuden hallintaa erityisesti alihankkijoiden tietoturvallisuuden näkökulmasta. Tätä kautta yhteys turvallisuusalaan on läheinen ja ajankohtainen.

Opinnäytetyön toimeksiantaja on nimettömänä pidettävä kohdeorganisaatio, joka on Suomessa toimiva kansainvälinen tietoliikennealan yritys. Tutkimuksen tavoitteena on suunnitella menetelmä, jonka avulla voidaan tunnistaa kohdeorganisaation liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta merkittävimmät alihankkijat ja kohdistaa niihin tarvittaessa tietoturvallisuustasoa ylläpitäviä tai kehittäviä toimenpiteitä.

Työn teoriaosuudessa käsitellään alihankintaa, syitä alihankinnan kasvulle sekä siitä liiketoiminnalle aiheutuvia riskejä. Muita työssä käsiteltäviä asioita ovat yritysten jatkuvuus suunnittelu, elinkaariajattelu sekä auditointi. Opinnäytetyön yleisenä päämääränä on esitellä keinoja, joilla yritysten alihankintasuhteita voidaan tarkastella ja kehittää teoriassa ja työelämässä tunnistettujen menetelmien ja käytäntöjen avulla. Näin voidaan varmistaa että yrityksen toiminnan turvallisuus ja jatkuvuus on otettu huomioon kokonaisvaltaisesti.

Tutkimus toteutettiin toiminnallisena opinnäytetyönä, joten se koostuu opinnäytetyöraportista sekä kohdeorganisaatiolle toteutettavasta kehityshankkeesta. Opinnäytetyön pääpaino on aiheen teorian ja työelämän käytäntöjen sekä parhaiden toimintamallien ja suositusten tunnistamisessa ja niiden soveltamisessa kohdeorganisaation tarpeisiin. Teorian pohjalta toteutettava kehityshanke eli alihankkijayritysten luokittelumenetelmän valmisteluprosessi esitellään toimintaraporttina.

2 Tutkimuksen tausta

Opinnäytetyön tutkimuskohde valittiin kohdeorganisaation tarpeiden perusteella. Alihankkijoiden tietoturvaluustason kehityksen taustalla oli erityisesti ISO/IEC 27001:2005-standardin vaatimukset, joiden mukaan sertifioidun organisaation tulee säännöllisesti ylläpitää standardin vaatimia toimintaa ohjaavia kontrolleja. Näitä ovat esimerkiksi tietoisuus yhteistyökumppaneista ja tietoturvaluustuden huomiointi niiden kanssa toimiessa (ISO/IEC27001:2005, 14). Standardi esimerkiksi vaatii säännöllistä ulkopuolisten tahojen valvontaa sekä niille tehtäviä riskien arviointeja ja riskienhallintaa (ISO/IEC 27001:2005, 39).

Standardin vaatimukseen liittyen kohdeorganisaatiossa oli ajankohtaista kehittää menetelmä alihankkijoiden merkittävyyden arviointiin sekä käynnistää tarvittaessa alihankkijoihin kohdistuvia riskienhallintatoimenpiteitä. Tutkimuksen avulla toimenpiteet voidaan kohdistaa kriittisiin alihankkijoihin ja varmistaa, että niiden tietoturvaluustuskäytännöt ovat kohdeorganisaation vaatimukset täyttäviä. Näin voidaan pyrkiä minimoimaan liiketoiminnan jatkuvuudelle aiheutuvat häiriöt ja kehittää myös kohdeorganisaation alihankkijoiden riskien hallintaa yleisesti. Samalla voidaan täyttää hyväksytysti myös ISO/IEC 27001:2005-standardin vaatimukset.

2.1 Tutkimusongelmat

Opinnäytetyön tarkoituksena on perehtyä kohdeorganisaation alihankkijayrityksiin sekä selvittää sopiva menetelmä niiden liiketoiminnallisen merkityksen arviointiin, jonka perusteella voidaan määritellä tarvittavat valvontatoimenpiteet sekä niiden toistuvuusvälit. Opinnäytetyön ensisijainen tutkimusongelma on kuinka kohdeorganisaation merkittävimmät alihankkijat voidaan selvittää ja luokitella tärkeysjärjestykseen, sekä miten luokittelun perusteella voidaan toteuttaa alihankkijoiden valvonta- ja auditointisuunnitelma. Ensisijaisen tutkimusongelman laajuuden vuoksi todettiin aiheelliseksi laatia seuraavat sitä tukevat alakysymykset:

- A. Miten ja millä perusteilla kohdeorganisaation alihankkijat tulee luokitella ja asettaa ne tärkeysjärjestykseen?
- B. Millä tavalla tunnistettujen alihankkijoiden tietoturvasoaa voidaan tehokkaasti tarkastaa ja kehittää?
- C. Kuinka tietoturvasoaa korjaavien toimenpiteiden valvonta ja niiden vastuukysymykset järjestetään?

Toinen tutkimusongelma liittyy aiheen teoriataustaan. Tarkoituksena on perehtyä mitkä ovat mahdolliset yritysmaailmassa hyväksi todetut, tietoturvaluustoa ja liiketoiminnan jatkuvuutta turvaavat keinot ja kuinka niitä voidaan tarvittaessa soveltaa kohdeorganisaation toimintaan. Toisen tutkimusongelman tarkoituksena on siis tunnistaa teorian perusteella hyviä käytä-

täntöjä, miten liiketoiminnan jatkuvuus ja tietoturvallisuus voidaan ottaa huomioon alihankinnassa. Lisäksi pyritään luomaan uusia toimintatapoja alihankkijoiden tietoturvallisuuden valvontaan ja liiketoiminnan jatkuvuuden hallintaan.

2.2 Teoreettinen viitekehys ja tutkimusmenetelmät

Tutkimus tehtiin kohdeorganisaatioon toiminnallisena opinnäytetyönä, jonka tarkoituksena on kehittää käytännön toimintaa ja ohjeistamista. Opinnäytetyön keskeisiksi tutkimusmenetelmiksi valittiin toteava perustutkimus sekä toimintatutkimus. Perustutkimuksella tarkoitetaan tutkimuksellisesti toteavaa lähestymistapaa, jolla pyritään kokoamaan tietoa tutkimusaiheesta. Tarkoituksena ei ole kehittää tai muuttaa tutkimuskohdetta, vaan selvittää millainen se on ollut tai miten se ilmenee tällä hetkellä (Routio 2007).

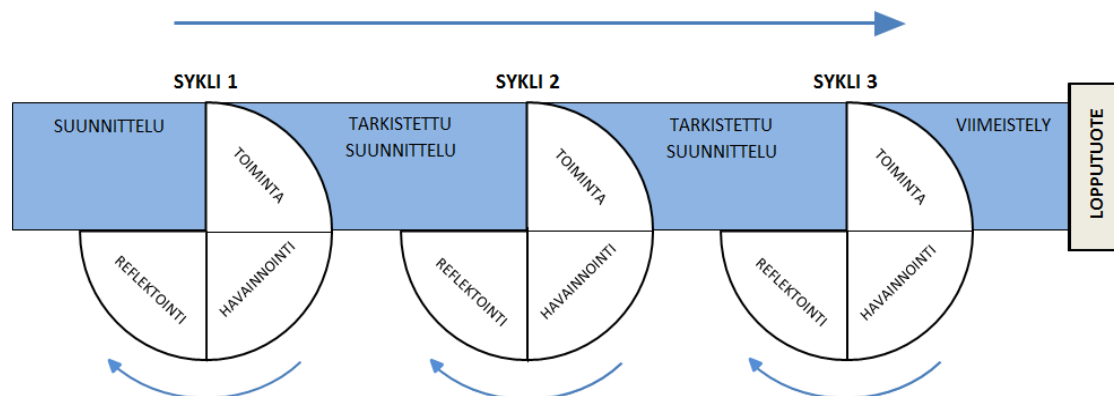
Tutkimuksen osalta perustutkimuksen tarkoituksena on perehtyä yleisesti alihankinnan, liiketoiminnan jatkuvuuden sekä auditoinnin eri lähteisiin ja ammatilliseen teoriapohjaan. Päämääränä on selvittää, millaisia ovat yritysmaailmassa tunnetut alihankintamallit, niiden ominaispiirteet, hyödyt sekä mahdolliset riskit ja niiden torjuntakeinot. Perustutkimustietoa kootaan kirjallisuus- ja Internetlähteiden lisäksi myös avoimilla haastatteluilla, joita järjestetään kohdeorganisaation edustajille sekä sopimusjuridiikan asiantuntijoille.

Kun riittävä tietoperusta on laadittu perustutkimusmenetelmän avulla, siirrytään kohdeorganisaatiolle luovutettavan produktin työstämiseen, johon käytetään toimintatutkimukseksi kutsuttua tutkimusmenetelmää. Se on konstrukttiivinen tutkimus, jossa tarkoituksena on tuottaa uusia toimintamalleja tai ratkaisuja ongelmiin. (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007.) Toimintatutkimus muodostuu tavoitteen määrittelystä sekä yhdestä tai useammasta tutkimuskierroksesta, jossa ensin suunnitellaan toimenpiteet tavoitteen saavuttamiseksi ja tämän jälkeen arvioidaan millaisia muutoksia tutkimuskohteessa on saatu aikaan (Järvinen & Järvinen 2011, 127).

Toimintatutkimusta kuvataan usein syklisen prosessin muodossa (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007). Se koostuu ongelman tunnistamisesta ja määrittelystä, ongelman ratkaisevien toimenpiteiden suunnittelusta, valittujen toimenpiteiden toteuttamisesta ja tulosten arvioinnista sekä oppimisvaiheesta. (Järvinen & Järvinen 2011, 127.) Toisaalta toimintatutkimusta kuvataan myös neliportaisena syklinä, joka koostuu suunnittelu-, toiminta-, havainnointi- ja lopulta reflektointivaiheesta eli tulosten käsittelystä (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007).

Tutkimusongelman on määritellyt kohdeorganisaatio, jonka takia päädyttiin neliportaiseen malliin. Tutkimus aloitetaan toimintaa kehittävien toimenpiteiden suunnittelusta, josta edetään toimintavaiheeseen, havainnointiin ja edelleen reflektointiin. Reflektointivaiheessa arvi-

oidaan kyseisen syklivaiheen onnistuminen ja päätetään tarpeet jatkotutkimuksille eli seuraaville sykleille. Toimintatutkimus perustuu Plan-Do-Check-Act-malliin, jota voidaan kuvata tämän tutkimuksen osalta kuviossa 1.



Kuvio 1: Toimintatutkimuksen toteuttaminen kohdeorganisaatiossa (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007, mukailen Hannu Linturi 2003).

Oleellista toiminnallisessa tutkimuksessa on, että sitä tekevä tutkija toimii tiiviissä yhteistyössä tutkimuksen kohteena olevan organisaation kanssa eikä asetu sen ulkopuolelle (Järvinen & Järvinen 2011, 127). Yleensä toimintatutkimuksen tavoitteetkin muotoillaan yhdessä muutoksen kohteen, kuten tilaavan organisaation tai asiakkaan kanssa (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007). Tästä syystä toimintatutkimus sopii hyvin myös toiminnallisen opinnäytetyön teoreettiseksi malliksi, jossa on tarkoitus kehittää käytännön toimintaa osana toimeksiantajaorganisaatiota.

2.3 Lähdeaineisto

Alihankinnasta löytyy runsaasti tietoa ja sitä on tutkittu paljon, mikä näkyy tutkimuksen lähteiden ja taustamateriaalin määrässä. Silti tutkimusta yksittäisen yrityksen alihankinnasta ja sen riskienhallinnasta ei ollut löydettävissä tutkimuksen tekohehkellä. Tästä syystä lähteitä ja taustamateriaalia käytettiin pohjatietona kohdeorganisaation alihankkijoiden merkityksen määrittelyyn ja mahdollisten riskienhallintakeinojen suunnitteluun.

Työssä käytetyt lähteet jakautuivat kirjallisuus- ja Internetlähteisiin, jonka lisäksi teoriataustaa syvennettiin asiantuntijahaastatteluiden avulla. Kirjallisuuslähteitä oli hyvin saatavilla, mutta suurin osa käsitteli liiketoimintaa ja kolmansien osapuolien kanssa toimimista ulkoistamisnäkökulmasta eikä niinkään alihankinnan kannalta. Joissakin tapauksissa vaikutti siltä, että alihankinnan ja ulkoistamisen eroja ei ollut täysin ymmärretty. Tällöin tietoa jouduttiin soveltamaan itsenäisesti alihankinnan kannalta ja tekemään omia johtopäätöksiä. Muiden osa-

alueiden kanssa ongelmalta vältyttiin, ja tutkimukseen oli käytettävissä paljon ajankohtaisia ja luotettavia kirjallisuuslähteitä.

Odotetusti Internetistä löytyi runsaasti sopivia tietolähteitä, mutta niiden luotettavuutta jouduttiin luonnollisesti arvioimaan. Tiedon luotettavuus pyrittiin varmistamaan erityisesti selvittämällä tiedon tarkoitus, kohderyhmä ja ajankohtaisuus sekä käsittelemällä useita saman osa-alueen lähteitä. Joissakin lähteistä luotettavuus voitiin varmistaa käyttämällä tietoa, joka perustui viranomaisten tiedotusvelvollisuuteen. Internet osoittautuikin tutkimuksen teossa tärkeäksi tietolähteeksi, josta löytyi paljon varsinaisista kirjallisuuslähteistä puuttuvaa materiaalia, esimerkiksi Valtionhallinnon tietoturvallisuuden johtoryhmän VAHTI-julkaisut sekä Huoltovarmuuskeskuksen ohjeistukset.

Lisäksi lähteenä käytettiin alihankinnan hallinnan osalta asiantuntijahaastatteluita, joiden avulla syvennettiin kirjallisuus- ja Internetlähteillä koottua teoriapohjaa. Erityisesti kohdeorganisaation oma henkilökunta toimi merkittävässä roolissa toimintatutkimusvaiheessa, jossa kehitettiin alihankkijoiden luokittelumenetelmää ja täydennettiin samalla opinnäytetyön teoriaosuutta.

3 Alihankinta

Ennen kohdeorganisaation liiketoimintakumppaneiden kartoitusta, on aiheellista selvittää mitä alihankinnalla varsinaisesti tarkoitetaan. Selvittävänä on, mitkä kohdeorganisaation yhteistyöyrityksistä ja toimittajista katsotaan olevan sen alihankkijoita tai niihin verrattavia yhteistyökumppaneita, jotka tulee sisällyttää mukaan tutkimukseen. Samalla voidaan muodostaa käsitys siitä, millä perusteilla alihankkijoita voidaan tutkimuksen myöhemmässä vaiheessa luokitella ja vastata ensimmäiseen tutkimusongelmaan.

Alihankinnan ja ulkoistamisen erot eivät aina ole täysin selkeitä, jonka takia on syytä avata, miten ulkoistaminen eroaa alihankinnasta. Ulkoistaminen tarkoittaa yrityksen itsenäisesti tekemien toimintojen siirtämistä kokonaan ulkopuolisen palveluntarjoajan tehtäväksi (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 205). Alihankinnalla taas tarkoitetaan sitä, että yritys hankkii jonkin tarvitsemansa hyödykkeen tai palvelun eli tuotannon välipanoksen ulkopuoliselta taholta korvausta vastaan, sen sijaan että tuottaisi sen itse (Pajarinen 2001, 6).

Toisaalta myös Iloranta ja Pajunen-Muhonen mainitsevat kirjassaan kuinka ulkoistaminen voi olla tuotannon välituotteiden kuten komponenttien ja kokonaisten työ- ja tuotantovaiheiden ostamista yrityksen ulkopuolelta. Samassa yhteydessä he kuitenkin mainitsevat, miten Hollannin ostojohtajien yhdistys NEVI määrittelee alihankinnan: "ulkoistamisen erottaa alihankinnoista ihmisten, omaisuuden, infrastruktuurin ja osaamisten siirtyminen toimittajalle." (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 205-206.)

Edellä mainitun perusteella ulkoistamiseksi voidaan luokitella ainoastaan ne tilanteet, kun ulkopuoliselle toimijalle siirretään yrityksen aikaisemmin omistamat toiminnot. Termien lisäksi tutkimuksen kannalta oli oleellista huomata eroavaisuudet myös alihankintaan ja ulkoistamiseen liittyvissä riskeissä. Tietoturvallisuuden näkökulmasta ulkoistamissuhteiden huomattiin sisältävän vähemmän riskejä, koska silloin ei lähtökohtaisesti tarvitse luovuttaa yrityksen kannalta merkittävää tietoaaineistoa, eikä ole tarvetta jakaa yrityksen strategisia suunnitelmia tai tietoja tuotteiden kehitystyöstä. Alihankinnassa tietoturvaluksuusriskit taas ovat verrannollisia siihen, kuinka tiivistä yhteistyötä toimittajan kanssa tehdään. Alihankinnan tietoturvaluksuusriskeihin palataan varsinaisesti luvussa 3.2.

Tässä tutkimuksessa keskitytään siis erityisesti alihankkijoihin, joita käytetään hankittaessa palveluita tukemaan yrityksen omassa hallinnassa olevaa liiketoimintaa. Tällaisia palveluita voivat olla esimerkiksi tuotekehitysresurssien tai jonkin laitteen välituotteen, kuten tarvittavan komponentin valmistaminen, jossa varsinaisen tuotteen kokoaminen jää yrityksen omalle vastuulle. Alihankintaa voi kuitenkin tapahtua monella tavalla. Joskus yritys voi hankkia lopputuotteen tai palvelun suoraan alihankkijalta, mutta se myydään yrityksen omana tuotteena. Tällöin raja alihankinnan ja ulkoistamisen välillä on häilyvä.

3.1 Alihankintasuhteiden määrittely

Alihankinnan määrittelyn jälkeen voitiin keskittyä kohdeorganisaation eri alihankkijoiden merkityksen arviointiin. Samalla todettiin käytännössä, että kohdeorganisaatio hyödyntää suurta joukkoa erilaisia alihankkijoita, jotka eivät luonnollisesti ole samanarvoisia, vaan osan kanssa tehtävä yhteistyö on tiiviimpää ja saatava palvelu tai tuote on arvokkaampaa. Tämä on nähtävissä myös alan teoriassa. Peter Hines on tehnyt vuonna 1994 tutkimuksen yritysten ulkoistamisesta kirjassaan *Creating World Class Suppliers - Unlocking Mutual Competitive Advantage*. Kirja käsittelee erityisesti ulkoistamista, mutta suurin osa tutkimuksessa mainituista yhteistyötavoista kuvaa yritysten välisiä tiiviimpiä suhteita, joita nykyaikana voidaan käsittää pikemminkin alihankintana kuin ulkoistamisena. Kari Iloranta ja Hanna Pajunen-Muhonen ovat esitelleet Peter Hinesin kuvaamat yritysten väliset kehitysvaiheet kirjassaan *Hankintojen johtaminen*, joiden lisäksi samoihin kehitysvaiheisiin viittaa myös Mika Pajarinen tutkimuksessaan *Ulkoistaa vai ei - Outsourcing teollisuudessa*. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 221; Pajarinen 2001, 13.)

Peter Hinesin jaottelussa palvelua tai tuotetta ostavaa yritystä kuvataan termillä tilaaja ja alihankkijayritystä termillä toimittaja. Eri kehitysvaiheet ovat hintakilpailutus, laatukilpailutus, läheinen yhteistyö ja strateginen kumppanuus.

A. Hintakilpailutus

Hintakilpailutussuhde on yleinen silloin, kun tilaaja hankkii toimittajalta tuotteita, joita se ei ole kustannussyistä halukas valmistamaan tai tuottamaan vaikka se olisi mahdollista. Tärkein saatava hyöty onkin kustannussäästöjen aikaansaaminen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 221). Hintakilpailutut tuotteet ovat useimmiten yksinkertaisia standardituotteita, jotka eivät vaadi monimutkaista valmistusteknologiaa. Tilaaja-toimittajasuhteet syntyvät kilpailutusten jälkeen, jolloin edullisimman tarjouksen antaneen toimittajan kanssa tehdään sopimus. Toimittajat keskittyvät lähinnä hintatehokkuuteen, eivätkä panosta tuotekehitykseen tai tee asiakaskohtaisia panostuksia (Pajarinen 2001, 13).

Tällaiset suhteet ovat usein epävarmoja, joka näkyy epäluuloisena ilmapiirinä ja viestintä tilaajan ja toimittajan välillä tapahtuu useimmiten vain hintaneuvotteluiden tai ongelmien selvityksen muodossa (Pajarinen 2001, 13). Tilaajan kannalta hintakilpailutukseen perustuva suhde on vaivaton, koska toimittajaa vastaavia yrityksiä on markkinoilla useita ja toimittajan vaihtaminen ongelmaton. Tavallista on, ettei toimittajiin vaikuteta tai toimintaa koordinoita tilaajayritysten puolesta. (Pajarinen 2001, 13.) Toimittajankin kannalta suhteen epävarmuus aiheuttaa yleensä sen, että se tavoittelee ainoastaan hintatehokkuutta tuotekehityksen kustannuksella (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 222).

Hintakilpailutusta käytetään usein hankittaessa liiketoimintaa tukevia palveluita. Näitä voivat olla mm. siivous, taloushallinto, vartiointi ja muut ulkoistamiseen verrattavat ei-ydinliiketoimintaa olevat palvelut, joihin tilaajayrityksen ei ole kannattavaa sijoittaa omia resurssejaan. Alihankinnan kannalta hintakilpailutusta voidaan käyttää esimerkiksi tuotteen komponenttien hankintaan edullisimmalta toimittajalta.

B. Laatukilpailutus

Laatukilpailutuksessa tilaaja ostaa tuotteita, joita se ei itse pysty valmistamaan. Toimittaja valitaan juuri sen perusteella, pystyykö se valmistamaan tiettyjen laatuvaatimuksien mukaisia tuotteita ja kuinka edullisesti niiden tuotanto tapahtuu. Laatuvaatimusten toteutumien pyritään varmistamaan ohjeistamalla ja valvomalla toimittajaa. Liikesuhde pidetään tässäkin tapauksessa molemmin puolin etäisenä, eikä toimittajalta odoteta oma-aloitteisuutta tai kehitysehdotuksia. Myös viestintä tilaajan ja toimittajan välillä on rajoitettu vain välttämättömään tiedonvaihtoon, jotta ei lisätä vastapuolen neuvotteluvoimaa. Laatukilpailutuksessa voi kuitenkin myöhemmin tapahtua toimintatapojen mukautumista, mikä edistää asiakassuhteen vakiintumista. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 222.)

Laatukilpailutus liittyy läheisesti ulkoistamiseen, mutta se voi sisältää enemmän elementtejä alihankinnasta. Tämä toteutuu varsinkin silloin, kun tilaaja ei pysty itse valmistamaan esimerkiksi tarvitsemaansa komponenttia, vaan tarvitsee siihen erillisen tuottajan. Hinta- ja laatukilpailutuksissa on kuitenkin syytä huomioida, että ainoastaan hinnan tai laadun avulla tapahtuva toimittajien luokittelu voi aiheuttaa sen, että toimittajat pyrkivät laskemaan tuotteesta tai palvelusta aiheutuvia kustannuksia, jotta parantaisivat asemiaan kilpailutilanteessa. Tämä voi vaikuttaa negatiivisesti tuotteen tai palvelun kokonaislaatuun.

C. Läheinen yhteistyö

Läheisessä yhteistyössä tilaaja ymmärtää yhteistyön kehittämisellä aikaansaavat mahdollisuudet parantaa omaa kilpailukykyään. Se pyrkii valitsemaan itselleen aloitteellisia sekä erikoisosaamista omaavia toimittajia, jotka voivat osallistua tuotteen ja tuotannon suunnitteluun. Toimitussuhdetta yritetään myös kehittää jatkuvasti paremman kilpailuedun saamiseksi. Vuorovaikutus on läheisessä yhteistyössä luottamuksellisempaa ja epämuodollisempaa, ja yhteistyötä saattaa tapahtua organisaatioiden välillä myös monissa eri toiminnoissa. Tällainen yhteydenpito ei ole mahdollista monen eri toimittajan kanssa, minkä vuoksi toimittajien lukumäärä vähenee entisestään ja keskittyy avaintoimittajiin. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 222.)

Avaintoimittajien kanssa voidaan sopia laajemmista toimituksista, joihin tilaaja sitoutuu ja näin toimittajia voidaan motivoida investoimaan asiakaskohtaisiin toiminnan kehitysratkaisuihin. Läheisessä yhteistyössä tilaaja voi keskittyä itse ydinosaamiseensa ja hajauttaa muut toimintonsa toimittajaverkostoonsa, jolloin siitä tulee erikoistuneen toimittajaverkoston koordinoija (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 223). Samalla tärkeimmistä strategiasuunnitelmista tiedotetaan avaintoimittajille avoimen viestinnän mukaisesti. (Pajarinen 2001, 14-15.)

D. Strateginen kumppanuus

Strategisen kumppanuuden aikana tilaaja pyrkii entistä voimakkaammin keskittymään omiin ydinosaamisalueisiinsa samalla kun sen toimittajat keskittyvät niiltä vaaditun tuotteen tai palvelun tuottamiseen. Näin valikoitujen toimittajien välille muodostuu tiivis yhteistyö, jossa tilaaja vastaa liiketoiminnan koordinoinnista, strategisesta johtamisesta sekä toiminnan suunnan osoittamisesta. Tuottajakumppanit valitaan strategisessa kumppanuudessa usein kehittymiskyvyn sekä tilaajan verkostokokonaisuuteen sopivuuden mukaan, eikä niinkään hinnan tai tuotekriteerien perusteella. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 223.)

Viestintä strategisessa kumppanuussuhteessa on tiivistä ja avointa, jolloin toimittajat tuntevat tilaajan pitkän tähtäimen liiketoimintasuunnitelmat ja voivat näin suunnitella myös omat investointinsa suunnitelmien mukaisesti. Usein myös viestintä- tai logistiikkajärjestelmät on integroitu toiminnan sujuvuuden takaamiseksi. Toimittajilla itsellään saattaa olla myös suunnitteluvastuu toimituskokonaisuuksista. Usein tilaaja hyödyntää toimitusverkostossaan palkitsemisjärjestelmää, joka motivoi toimittajia kehittämään koko verkostolle hyödyllisiä innovaatioita. Strategista yhteistyötä tapahtuu koko toimittajaketjun laajuudessa, jossa kaikki ylimääräiset toimittajasuhteet pyritään minimoimaan. Verkostosuhteista muodostuu näin aikaa myöten tarkoin valittuja ja ne voivat olla hyvinkin pitkäaikaisia. (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 224.)

Huomioitavaa on, ettei mikään edellä mainituista yhteistyösuhteista ole välttämättä pysyvä, vaan toiminta voi olla dynaamisesti muuttuvaa. Suhteet eri yritysten välillä voivat vaihdella vaiheesta toiseen tai olla jotain niiden välillä. Esimerkiksi hintakilpailutuksen kautta valitusta toimittajasta saattaa muodostua aikaa myöten tilaajalle hyvinkin merkittävä alihankintakumppani. Näin hintakilpailtu komponenttivalmistaja voi nousta lopullisen tuotteen valmistajaksi ja myöhemmin yrityksen strategiseksi kumppaniksi. Toimittajan etuina näissä tapauksissa ovat mahdollisesti pitkä yhteistyöhistoria, hyvät viestintäsuhteet ja käsitys tilaajayrityksen toiminnasta. Näin tilaajayrityksen kynnys vaihtaa toimittajaa kasvaa, koska se aiheuttaisi muutoksia jo vakiintuneisiin toimintamalleihin. Toisaalta korvaavien toimittajien löytäminen ja sopimuksien laatiminen aiheuttaa lisäkustannuksia, jonka takia hyvin toimivaa yhteistyötä ei välttämättä kannata lopettaa pelkästään kustannussäästöjen toivossa.

3.2 Alihankinnan hyödyt ja riskit

Ulkoistamisen ohella myös alihankinta on lisääntynyt globalisaation myötä, jonka taustalla ovat olleet talouden sääntelyn ja kilpailunrajoitusten purkamisen sekä informaatiotekniikan nopea kehitys (Pajarinen 2001, 1). Globalisaatio on edesauttanut maailmanlaajuisista verkostumista, jolloin tuotteita ja palveluita on voitu tuottaa missä päin maailmaa tahansa. Sen kautta markkinoille on tullut osaavia eri alojen tuotantovaiheiden toimittajia sekä potentiaalisia uusia kilpailijoita (Huoltovarmuuskeskus 2008, 19, 26). Tämä on lisännyt yritysten välistä kilpailua ja pakottanut niitä parantamaan asemiaan markkinoilla myös alihankinnan avulla. Alla avataan lyhyesti alihankinnasta saatavat merkittävimmät hyödyt, mutta opinnäytetyön aihepiiriin takia luvun pääpaino on alihankinnasta aiheutuvien riskien ja niiden vastatoimien esittelyssä.

Perinteisesti ainakin osatavoitteena palveluita tai tuotteita ulkopuoliselta toimittajalta hankittaessa on kustannussäästöjen saavuttaminen (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 210). Kustannussäästöjä voidaan saada esimerkiksi mittakaavaetuja hyödyntämällä, jolloin alihankki-

malla pidemmän aikavälin tuotanto yhdeltä toimittajalta se voidaan saada edullisempaan hintaan. Alihankinnalla yritykset ovat voineet myös vapautua toiminnoista, jotka ovat kustannus- tai laatusyistä kannattavampia hankkia toisilta yrityksiltä (Pajarinen 2001, 17). Samassa yhteydessä voidaan vähentää toiminnoista aiheutuvia kiinteitä kuluja, kuten henkilöstö- ja ylläpitokuluja erityisesti silloin, kun toiminnolle ei ole käyttöä, kuten taloudellisen taantuman aikana. (Patel & Aran 2005, 19.)

Kustannustehokkuutta kehittämällä parannetaan myös yrityksen joustavuutta, jolloin voidaan vähentää yrityksen jäykkiä hierarkkisia organisaatorakenteita sekä lisätä organisaation innovatiivisuutta ja muutosherkkyttä. Niistä voi olla hyötyä erityisesti nopeiden tuotesykljen toimialoilla kuten elektroniikkateollisuudessa (Pajarinen 2001, 17). Kustannustehokkuuden ja joustavuuden myötä eräs merkittävin alihankinnalla saatava etu on mahdollisuus ohjata saadut kustannussäästöt ja johdon vapautuva aika edelleen yrityksen pääliiketoimintoihin ja keskittyä näin ainoastaan ydinosaamiseen sekä toiminnan tehokkuuden kasvattamiseen. (Patel & Aran 2005, 19.)

Eräänä alihankinnan hyötynä on sen käyttäminen liiketoimintaan liittyvien riskien hallintaan, johon on perinteisesti hyödynnetty vakuuttamista. Alihankkijan kanssa voidaan esimerkiksi tehdä sopimus riskialttiin työn suorittamisesta (PK-RH 2000-2009). Näin tilaava yritys voi vapautua vastuukysymyksistä ja riskien pienentämistoimenpiteiden kuluista. Liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta riskin toteutuminen on kuitenkin edelleen merkittävä uhka, koska alihankkijaan kohdistuvassa vahingossa myös tilaajayrityksen toiminta voi keskeytyä. Joissain tapauksissa alihankkijayrityksen osaaminen saattaa olla myös suhteellisesti parempaa kuin tilaajayrityksen oma sisäinen osaaminen tai hankittava toiminto voi olla alihankkijan ydinosaamisaluetta. (Pajarinen 2001, 17.) Tällöin alihankinnalla voidaan saavuttaa palvelutason tai tuotteen laadun parantumista.

Alihankinnasta ei kuitenkaan aiheudu yrityksille ainoastaan positiivisia vaikutuksia. Mitä laajempia ja syvempiä alihankintaketjuja yritykset hyödyntävät, sitä enemmän voivat kasvaa myös niistä aiheutuvat liiketoimintaan kohdistuvat riskit. Alla käsitellään alihankinnan teorian ja kohdeorganisaatiossa tehtyjen haastatteluiden perusteella yleisimmät riskit ja keinot, joilla voidaan pyrkiä vähentämään riskien toteutumistodennäköisyyttä. Samalla esitellään lyhyesti toimintatapoja, joilla voidaan pienentää mahdollisten toteutuneiden riskien vaikutusta liiketoimintaan.

3.2.1 Tietoturvallisuus

Tietoturvallisuus liittyy oleellisesti alihankintaan kohdistuviin riskeihin, koska suojattavaa tietoa voi esiintyä monissa eri muodoissa eikä tietoa ole rajattu ainoastaan sähköisiin tallennus-

tai jakomenetelmiin. Esimerkiksi ISO/IEC 27001-standardi kuvaa tiedon määritelmän seuraavasti: "Tieto voi ilmetä monissa eri muodoissa. Se voidaan tulostaa tai kirjoittaa paperille, säilyttää sähköisesti, siirtää postitse tai käyttämällä sähköisiä menetelmiä, esittää videona tai jakaa keskusteluissa." (ISO/IEC 17799:2005, viii.)

Entistä enemmän syventyvät tuotantoyhteistyömuodot sekä tarve kustannussäästöille toiminnan tehokkuuden kasvattamiseksi voivat saada aikaan sen, että alihankkija tarvitsee entistä yksityiskohtaisempia ja liikesalaisuuksiin verrattavia tietoja tilaajayritykseltä. (Pajarinen 2001, 17-18.) Tällöin on olemassa riski, että tieto kulkeutuu muiden kuin asianosaisten tietoon esimerkiksi puutteellisten tietoturvallisuuskäytäntöjen takia. Kohdeorganisaation IT-päällikön mukaan näitä riskejä ovat esimerkiksi alihankkijan työskentely avoimeen lähdekoodiin perustuvilla ohjelmistoilla, toimintaohjeistusten puuttuminen tai virheelliset tiedonvälityskäytännöt, kuten arkaluontoisten sähköpostien lähettäminen tai USB-massamuistien käyttäminen ilman salausta. Alihankintayrityksen laitonta toimintaa, kuten tiedon välittäminen kilpailijalle sekä erilaisten haittaohjelmien tai takaporttien luominen esimerkiksi kehitettäviin ohjelmistoihin voivat myös olla yrityksille varteenotettavia riskejä.

Tiedonsiirto alihankkijoiden välillä voi myös häiriintyä lukuisilla eri tavoilla. Mahdollisia häiriöitä ovat virukset tai muu tahallinen häirintä, viat tai katkokset, kuten huoltotyöt, sekä mahdolliset onnettomuudet tai luonnonilmiöt, kuten tulvat ja myrskyt. (Huoltovarmuuskeskus 2008, 34.) Esimerkiksi maiden väliset yhteydet voivat olla vain muutamien kaapeliyhteyksien tai palvelintietokoneiden varassa. Tiedonsiirron häiriintyessä toimittajan ja tilaajan välillä saatetaan tehdä virheellisiä tai hätiköityjä päätöksiä, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti tuotantoon. (Huoltovarmuuskeskus 2008, 34.)

Tietoturvallisuuteen liittyvät myös yrityskulttuurin erot, mitkä ilmenevät suomalaisittain erityisesti ulkomailla. Tietoa käsitellään aina sen paikallisen kulttuurin mukaan, jonka läpi tieto suodattuu. Tällöin olemassa olevan tiedon yksiselitteisyys ja luotettavuus vähenevät. Päätöksenteko ei silloin perustukaan todettuihin faktoihin vaan tietoon, joka voi olla vääristynyt. Yrityskulttuurin eroihin vaikuttaa osaltaan paikallinen lainsäädäntö. Esimerkiksi luottamuksellisen tiedon käsittely saattaa olla täysin erilaista ulkomailla tai siellä voidaan harjoittaa protektionismia, joka suosii enemmän maan sisäisiä yrityksiä. Ongelmia voivat tuottaa myös alihankkijayrityksen omaisuuden hallinta, koska esimerkiksi sen varastot voidaan lain puitteissa ottaa hallintaan, jolloin toimitukset tilaajayritykselle estyvät. (Huoltovarmuuskeskus 2008, 30.)

Kohdeorganisaation turvallisuuspäällikön mukaan alihankinnan tietoturvallisuusriskeiltä voidaan suojautua kehittämällä tilaajayrityksen sopimuksenhallintaa ja liiketoiminnalle kriittisten alihankkijoiden tunnistamista. Tällöin voidaan arvioida onko alihankkijan hallussa olevan

tiedon vuotaminen yritykselle merkittävä tietoturvallisuusriski. Tämän jälkeen selvitetty riskit tulee huomioida sopimuksissa, joilla pyritään lieventämään tiedon vuotamisen todennäköisyyttä ja siitä aiheutuvia vaikutuksia. Sopimukseen voidaan esimerkiksi määritellä tietyt tietoturvallisuusvaatimukset, jotka alihankkijan tulee täyttää ennen yhteistyön aloittamista. Ennalta ehkäiseviä keinoja ovat myös sopimukseen kirjatut alihankkijoiden valvontamahdollisuudet, joiden avulla voidaan vaikuttaa alihankkijoiden toimintaan niiden varautuessa esimerkiksi auditointeihin. Valvontatoimenpiteiden aikana on myös mahdollista tunnistaa puutteet tietoturvallisuuskäytännöissä, jolloin voidaan käynnistää korjaavat toimenpiteet ennakkoivasti. Muita riskejä lieventäviä tekijöitä ovat myös salassapitosopimukset ja riittävät sanktiot niiden rikkomisesta.

3.2.2 Alihankkijan maantieteellinen sijainti

Alihankkittaessa palveluita tai tuotteita ulkomailta, ongelmia voivat aiheuttaa myös alihankkijan toimintamaan kulttuuri ja poliittinen vakaus, erityisesti ulko- ja turvallisuuspolitiikan osalta (Patel & Aran 2005, 24). Suuret kulttuurierot voivat esimerkiksi vaikeuttaa yhteistyötä alihankkijoiden kanssa ja tiedon eheys ja luottamuksellisuus voivat vaarantua. Maantieteellisiä liiketoimintaan vaikuttavia riskejä ovat myös terrorismi tai aseelliset konfliktit, joita ovat olleet esimerkiksi 2000-luvulla tapahtuneet selkkaukset Lähi-idässä.

Maantieteellisen sijainnin perusteella voidaan arvioida samalla alihankkijaan kohdistuvien luonnonkatastrofien todennäköisyyttä. Esimerkiksi mannerlaattojen liitoskohdassa olevat maat voivat olla riskialttiimpia maanjäristyksille. (Patel & Aran 2005, 24.) Varoittavia esimerkkejä toteutuneista maantieteellisistä riskeistä ovat olleet esimerkiksi Japanin maanjäristys ja tsunami vuonna 2011 sekä Thaimaan tsunami vuonna 2004 ja tulvat vuonna 2011. Jälkimmäisessä kärsivät erityisesti suuret tietokoneiden komponenttien ja kovalevyjen valmistajat. Niiden alihankkijoilla oli suuria ongelmia jatkaa tuotantoa tulvien aiheuttamien keskeytysten jälkeen, mikä taas vaikutti tilaajayritysten liiketoimintaan. (Zhang 2011.)

Maantieteellisestä sijainnista aiheutuvilla tekijöillä ei kuitenkaan ole suoria vaikutuksia itse alihankintaa tilaavan yrityksen toimintaan, vaan vaikutukset ovat välillisiä ja kohdistuvat toimitusketjuihin tai tuotantolaitoksiin. Silti taloudelliset vaikutukset näiden katkoksista voivat vaikuttaa yrityksen liiketoimintaan, koska ne voivat pahimmassa tapauksessa keskeyttää yrityksen tuotannon. (Patel & Aran 2005, 24.) Maantieteellisiin riskeihin voidaan varautua huomioimalla maakohtaiset riskit ja varautumalla niiden mukaisesti. Mikäli esimerkiksi omaa henkilökuntaa on tarpeellista lähettää levottomalle alueelle, voidaan suorittaa toimenpiteitä koulutuksesta ja ennaltaehkäisystä henkilösuojaukseen. Toimitusketjujen osalta maantieteellisiin riskeihin voidaan varautua huomioimalla toimitusketjun katkokset. Katkoksia varten voidaan järjestää poikkeuksellisesti puskurivarastoja tarvittavaksi ajaksi tuotannon ylläpitämi-

seksi katkosten aikana sekä selvittämällä jo etukäteen mahdollisia korvaavia alihankkijoita tai kuljetusreittejä.

3.2.3 Lainsäädäntö

Myös eri maiden poikkeavat lainsäädännöt voivat lisätä alihankinnasta aiheutuvia liiketoimintariskejä jos lainsäädäntöjen eroja ei oteta huomioon. Suomessa yrityksen alihankintatoiminnan osalta keskeinen lainsäädäntö liittyy rikoslain 4, 5 ja 6 §:iin, jotka määrittelevät yritysvalvontaa, yrityssalaisuuden rikkomisen sekä yrityssalaisuuden väärinkäytön rangaistavaksi. Tämä koskee yrityssalaisuuden ilmaisemista taloudellisen hyödyn tavoittelemisen tai vahingoittamisen tarkoituksessa (Rikoslaki 19.12.1889). Mikäli lainsäädännön eroja ei tunnusteta ulkomailla, mahdollisia alihankinnan liiketoimintariskejä voivat olla tietovuodot ja niistä aiheutuvat taloudelliset tappiot sekä negatiivinen julkisuus. (Patel & Aran 2005, 24.)

Lainsäädäntöön liittyvät riskit voidaan ottaa huomioon hallitsemalla oman toimintamaan sekä kohdemaan lainsäädäntö ja seuraamalla niihin kohdistuvia muutoksia. Alihankkijoiden osalta riskien pienentämisen tulee perustua sopimuksiin, joilla huomioidaan eri maiden lainsäädäntöjen erot. Sopimuksessa voidaan esimerkiksi määritellä, minkä maan lainsäädäntöä molempien osapuolien tulee noudattaa.

Lainsäädäntöön läheisesti liittyviä asioita alihankinnan kannalta ovat myös immateriaali- ja tekijänoikeudet. Alihankkijoiden valvonta saattaa olla ongelmallista varsinkin, jos ne toimivat ulkomailla. Tällöin on mahdollista, että tilaajayrityksen tuotteesta valmistetaan alihankkijan toimesta laittomia kopioita tai tuotteen piirustuksia myydään eteenpäin kilpailijoille. ACBD Consulting Oy:n toimitusjohtaja Kari Rönkkö kertoo Turvallisuus & Riskienhallinta-lehdessä artikkelissa "Varastetaanko yrityksesi voitto?" (3/2012) keinoja laittoman kaupankäynnin estämiseksi ja omien tuotteiden suojaamiseksi. Keinot on jaettu kolmeen eri osa-alueeseen, joita ovat brändin eheyden johtaminen, juridinen toiminta ja yhteistyö sekä tuotesuojausteknologiat.

A. Brändin eheyden johtaminen

Koostuu hyvästä yleisjohtamistavasta, riskienhallinnasta ja turvallisuusjohtamisesta, jossa laitonta kauppaa pidetään yhtenä liiketoimintariskinä sekä kaikki poikkeamat ja varkaudet otetaan huomioon ja kirjataan yrityksen IT-tietojärjestelmiin helposti saataville. Samalla otetaan huomioon myös toimitusketjun turvallisuus ja auditoidaan laitottoman kaupan riskit. Markkinoinnissa keskitytään ilmoittamaan valtuutetut myymälät asiakkaille ja takuuhuollon yhteydessä selvitetään epäselvien tuotteiden osalta myyntipaikat, jotka myyvät laittomia tuotteita. (Pisto 2012.)

B. Juridinen toiminta ja yhteistyö

Keskitytään alihankkijoiden kanssa tehtyihin sopimuksiin, joissa tulee olla positiivisia houkutteita hyvästä toiminnasta sekä negatiivisia sanktioita sopimuksen vastaisista toimista. Yrityksen immateriaalioikeuksia ylläpidetään, voimaan saatetaan ja valvotaan tehostetusti. Tuoteväärennösten ehkäisemiseksi pyritään kehittämään tullivalvonnan tehokkuutta tuotetunnistusta helpottamalla sekä valvomalla markkinoita systemaattisesti. (Pisto 2012.)

C. Tuotesuojausteknologiat

Tuotesuojauksen tulee olla johdettua, suunniteltua ja tarvevetoista. Tuotetunnistusta tulee kehittää ja yrityksellä tulee olla kyky tunnistaa omat tuotteensa yksilötasolla, esimerkiksi osallistumalla aktiivisesti alihankkijan tuotantoon toimittamalla ja kontrolloimalla yksilöllisiä turvasuojattuja sarjanumeroita. Myyntipakkauksista tapahtuvia varkauksia tulisi taas pyrkiä estämään pakkausten laadukkaalla sinetöinnillä sekä estämällä varastettujen teknologiaosien arvonmuodostus. (Pisto 2012.)

3.2.4 Logistiikka

Logistiikkaan ja toimituksiin voi kohdistua lukuisia ongelmia. Ensisijaisia riskejä ovat tuotteiden tai materiaalien saanti- tai toimitusongelmat, jotka viivyttävät tuotantoa ja toimituksia. Toimitusongelmia voivat olla työnseisaukset tai sääolosuhteet, joiden takia maarahtia ei kuljeteta tai lentokoneet eivät lentokentän lumiolosuhteiden takia voi nousta ilmaan. Mikäli yritys ei voi toimittaa tuotetta normaalisti, asiakkaat pyrkivät hankkimaan korvaavia tuotteita tilaamalla ne muilta yrityksiltä tai korvaavista lähteistä, mikä voi vaikuttaa negatiivisesti yrityksen imagoon ja liikevaihtoon. (Huoltovarmuuskeskus 2008, 34.)

Mahdollisia vastauksia eri riskeihin ovat vaihtoehtoisten toimitusketjujen selvittäminen ja niiden ottaminen käyttöön ongelmatilanteissa. Esimerkiksi maarahdin sijasta kuljetukset voidaan tilata meriteitse, jolla voidaan jakaa toimitusketjuun kohdistuvia riskejä. Usein jo mahdollisten vaihtoehtojen selvittäminen ja niiden olemassaolon tunteminen voi nopeuttaa tilanteesta toipumista. Koska alihankinnan ja ulkoistamisen kasvaminen lisää myös kuljetusmääriä, riski myös kuljetuksien aikana tapahtuville rikoksille kasvaa. Kuljetuksiin kohdistuva rikollisuus onkin viime aikoina lisääntynyt ja ammattimaistunut, jonka lisäksi se voi jatkossa myös soluttautua entistä enemmän sisälle organisaatioihin (Munukka 2012). Tässä korostuu jälleen tietoturvallisuuden merkitys, ettei lähetysasiakirjoja, kuten rahtikirjoja, vuodeta vahingossa tai tahallisesti tilaajayrityksen, alihankkijan tai kuljetusyrityksen ulkopuolelle.

3.2.5 Alihankkijan kriittisyys

Yksittäinen alihankkija voi olla yritykselle kriittinen, mikäli se tuottaa esimerkiksi komponenttia, joka on oleellinen osa valmista tuotetta eikä sitä voida korvata muiden valmistajien komponenteilla. Huoltovarmuuskeskus mainitsee esimerkkinä elektroniikkateollisuuden, jossa on paljon kriittisiä tuotteita, joita ei välttämättä voida valmistaa, jos yksikin osa puuttuu. Näiden raaka-aineiden saanti taas vaihtelee jatkuvasti ylitarjonnasta niukkuuteen (Huoltovarmuuskeskus 2008, 35).

Kriittiseen alihankkijaan voidaan varautua selvittämällä muita mahdollisia toimittajia. Mikäli näitä ei kuitenkaan ole saatavilla, varaudutaan mahdollisiin toimituskatkoksiin tarvittavin puskurivarastoin. Alihankintasuhteen siirrettävyyttä tulee kuitenkin aina käsitellä ennen alihankinnan aloittamista, eikä pääsääntöisesti ole hyvä tyytyä ainoastaan yhteen alihankkijaan. On myös syytä ottaa huomioon, että aikaa myöten tietty projekti tai hanke voi tulla riippuvaiseksi jopa yhdestä alihankkijasta. Tällöin alihankkijan lopettaessa voi olla aiheellista ostaa tuotanto, jota käytettiin kyseiseen projektiin tai hankkeeseen ja pyrkiä rekrytoimaan siinä mukana ollut henkilökunta.

3.2.6 Muut riskitekijät

Alihankintaa suunniteltaessa on olemassa riski, että yritys epäonnistuu kartoittamaan ja tunnistamaan omaan ydinosaamisalueeseensa kuuluvia toimintoja, joihin sen kilpailukyky perustuu. Joskin ulkoistaessa tämä riski voi olla suurempi, koska silloin menetetään yleensä kaikki tietotaito sekä kyky tuottaa itse kyseinen toiminto. Alihankinnassa taas ainakin osa tuotannosta tai kehitystyöstä pidetään yrityksen omassa hallinnassa. Oman ydinosaamisen alihankinta voi kuitenkin tapahtua silloin, kun yritys pyrkii saamaan lyhyen tähtäimen kustannustehokkuutta tai sillä ei ole varsinaisia strategisia suunnitelmia. Mikäli tällaisen alihankinnan jälkeen yrityksen asema markkinoilla heikkenee, se voi menettää uskottavuutensa sitouttaa yhteistyökumppaneitaan kaikkia osapuolia hyödyntävään yhteistyöhön (Pajarinen 2001, 18). Erityisen haasteellisia ovat ne tilanteet, joissa yrityksen ydinliiketoimintaa olevan tuotteen merkitys laskee ajan kuluessa, jolloin siitä tulee lopulta kilpailtua rutiinotoimintaa (Iloranta & Pajunen-Muhonen 2008, 225).

Ennen alihankintaa yrityksen tulisikin olla tietoinen omasta osaamisestaan, toiminnastaan, vahvuuksistaan ja heikkouksistaan. Myös toimintaympäristö kuten yrityksen nykyiset markkinat sekä yhteistyökumppanit tulee tuntea (PK-RH 2000-2009). Näin yritys voi varmistua siitä, ettei se alihanki oman liiketoiminnan kannalta keskeisiä toimintoja. Samalla tuotteiden ja palveluiden elinkaarta tulee hallita, minkä perusteella voidaan päättää, milloin ne on toimin-

nan jatkamisen sijasta parempi ulkoistaa ja keskittyä tulevaisuuden kannalta keskeisempään toimintaan.

Alihankintaan siirtyminen saattaa aiheuttaa myös epäsuoria riskejä tai muita negatiivisia vaikutuksia yrityksen toimintaan. Vähennettäessä esimerkiksi omaa tuotekehitystä siirtämällä siitä osa ulkomaiselle alihankkijayritykselle, voidaan vaikuttaa negatiivisesti yrityksen markkinoihin kotimaassa. Näitä ovat yrityksen liikearvon vähentyminen, aseman huonontuminen kotimaan yritys kentällä sekä henkilökunnan moraalin alentuminen, mikäli alihankintapäätös aiheuttaa irtisanomisia. (Patel & Aran 2005, 24.) Tämä voi vaikuttaa henkilökunnan valmiuteen tehdä yritykseen kohdistuva rikos tai avustaa siinä esimerkiksi kavaltamalla yrityksen omaisuutta tai vuotamalla arkaluontoista tietoaineistoa kilpailijoille (Poliisi 2007). Alihankinnan sosiaalisia kustannuksia voidaan yrittää laskea esimerkiksi investoimalla henkilökunnan uudelleen koulutukseen tai sijoittamalla heidät uusiin soveltuviin tehtäviin (Patel & Aran 2005, 24).

Alihankittujen toimintojen hallinnastakin voi aiheutua yritykselle yllättäviä ja ylimääräisiä kuluja. Näitä ovat esimerkiksi luotettavien alihankintakumppanien selvitys ja etsintä, neuvottelut näiden kanssa, sopimusvalmistelu sekä myöhemmässä vaiheessa alihankkijoiden toiminnan valvonta ja monitorointi. Nämä voivat aiheuttaa suuria kustannuksia, ja varsinaiset kustannushyödyt alihankinnasta voivat jäädä saavuttamatta. (Pajarinen 2001, 17.) Tästä syystä on keskeistä varmistua siitä, että alihankinnalla saavutetaan hyötyjä eikä sitä tehdä ainoastaan hätäkoityjen johtopäätösten tai lyhyen tähtäimen suunnitelmien perusteella. On kuitenkin hyvä ottaa huomioon, että alihankinnasta saatavia hyötyjä, kuten kustannussäästöjä, päästään yleensä hyödyntämään vasta yhteistyön syventyessä ja luottamussuhteen muodostumisen jälkeen. (Pajarinen 2001, 18.)

4 Liiketoiminnan jatkuvuus

Kun alihankkijat ja niihin liittyvät riskit on selvitetty, on alihankkijoita syytä tarkastella liiketoimintaan vaikuttavien riskien eli liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta. Tarkoituksena on selvittää, miten liiketoimintaa voidaan edellä mainituista riskeistä huolimatta jatkaa normaalisti. Liiketoiminnan jatkuvuudella tarkoitetaan yrityksen liiketoiminnan ja joskus myös yhdyskunnan elintärkeiden toimintojen häiriötöntä harjoittamista. Siihen kuuluvat jatkuvuussuunnittelu, toipumissuunnittelu, varautumissuunnittelu ja valmiussuunnittelu sekä niissä mainittujen toimenpiteiden harjoittelu. (Iivari & Laaksonen 2009, 18.) Seuraavaksi esitellään eri käsitteet Iivarin ja Laaksonen määrittelyn mukaisesti.

A. Jatkuvuussuunnittelu

Jatkuvuussuunnittelulla tarkoitetaan toimia, joilla yrityksen ydinliiketoiminnan jatkuvuutta pyritään turvaamaan normaaliolojen häiriö-, poikkeus- ja kriisitilanteiden aikana

(Iivari & Laaksonen 2009, 18). Ydinliiketoimintaan kuuluvat puhelin- ja tietoliikenneyhteydet, tietotekniset järjestelmät, toimitilat ja tuotantolaitokset sekä kriittiset toiminnot (Myers 1999, 13). Jatkuvuussuunnittelun tavoitteena on varautua ennalta mahdollisiin ydinliiketoimintaan kohdistuviin normaaliajan ongelmatilanteisiin, joita voivat olla esimerkiksi inhimilliset virheet, tahalliset väärinkäytökset, sähkökatkokset, tulipalot tai avainhenkilöiden menetykset (Iivari & Laaksonen 2009, 18).

B. Toipumissuunnittelu

Toipumissuunnittelu on osa jatkuvuussuunnitelmaa ja se sisältää toimintaohjeet katastrofista toipumiseen, normaaliin toimintaan palaamiseen ja toiminnan jatkamiseen tai toimintakyvyn ylläpitoon ilman organisaation varsinaisia järjestelmiä. Yksittäinen toipumissuunnitelma määrittelee esimerkiksi toiminnon, prosessin tai järjestelmän varajärjestelmävaatimukset, vastuut ja toimet valmiuden luomiseksi sekä antaa ohjeet toiminnasta häiriötilanteissa (Iivari & Laaksonen 2009, 19). Toipumissuunnitelma voi olla esimerkiksi toimintakortti, jossa kerrotaan ennalta suunnitellut toimenpiteet ongelmatilanteen aikana.

C. Varautumissuunnittelu

Varautumissuunnittelu liittyy Valtioneuvoston periaatepäätökseen, jossa määritellään yhteiskunnan elintärkeät toiminnot, jotka on turvattava kaikissa olosuhteissa. Päätös koskee lähinnä julkishallintoa sekä tiettyjä huoltovarmuuskriittisiä yrityksiä. Turvattavia toimintoja ovat esimerkiksi valtion johtaminen, sotilaallinen puolustus, talouden ja yhteiskunnan toimivuus, väestön toimeentuloturva ja toimintakyky sekä kriisinsietokyky (Puolustusministeriö 2010, 15).

Varautumissuunnitelmassa julkishallinnon edustajat ja yritykset esittävät tarvittavat järjestelyt ja toimenpiteet häiriön tai keskeytyksen varalta sekä normaali- että poikkeusoloissa. Varautumissuunnitelman päämääränä on, että väestön elinmahdollisuudet, yhteiskunnan välttämättömät toiminnot ja maanpuolustuksen materiaaliset edellytykset eivät vaarannu missään tilanteessa ja maan huoltovarmuus on turvattu. (Iivari & Laaksonen 2009, 21-22.)

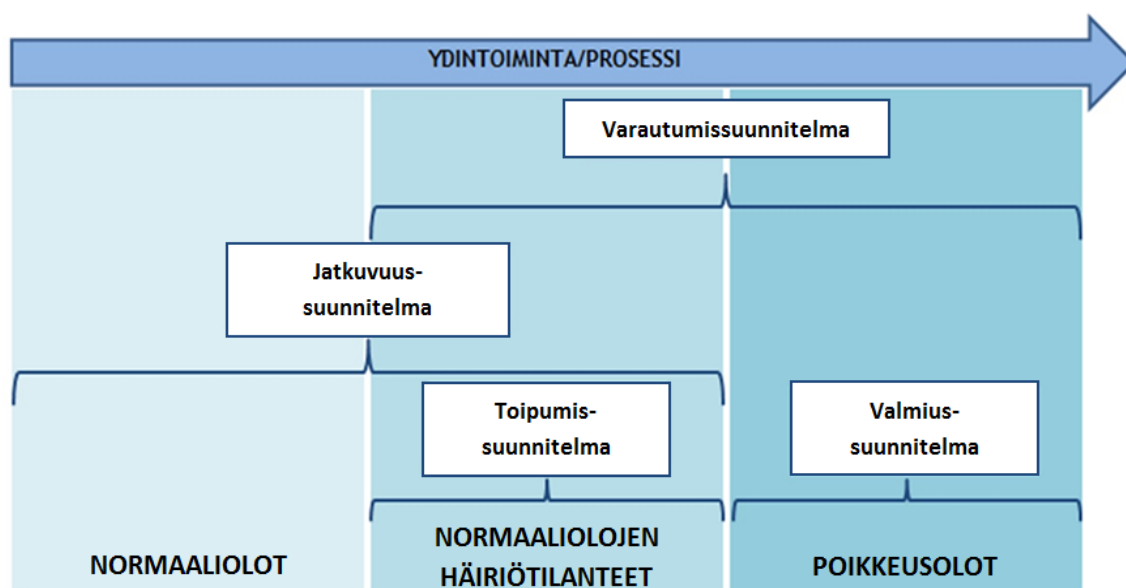
D. Valmiussuunnittelu

Valmiussuunnittelun käsite ei ole täysin vakiintunut ja sitä pidetään joskus varautumissuunnittelun synonyyminä. Iivari & Laaksonen käyttävät valmiussuunnittelu-termiä osana varautumissuunnittelua, jossa se kattaa erityisesti valmiuslain tarkoittamia poikkeusoloja. Valmiuslaki määrittelee, että valtioneuvosto voi tarpeen vaatiessa kontrolloida talouselämää täydellisesti. Yritykset voivat joutua luovuttamaan esimerkiksi henkilös-

töään, toimitilojaan tai muita resurssejaan valtioneuvoston määrittelemiin tarkoituksiin (Iivari & Laaksonen 2009, 21).

Valmiussuunnittelussa kuvataan yleensä toimintaperiaatteet yhteiskunnan vakavia häiriötilanteita ja poikkeusoloja varten. Suunnitelmassa kuvataan usein myös normaaliaikana suoritettavat varautumistehtävät, häiriötilanteiden ja poikkeusolojen toiminnot ja palvelut sekä tarvittava yhteistyö sidosryhmien kanssa. Käytännössä jatkuvuussuunnittelulla pyritään turvaamaan liiketoiminnan normaali jatkuminen myös yhteiskunnallisissa poikkeusoloissa. (Iivari & Laaksonen 2009, 21.)

Yrityksissä liiketoiminnan jatkuvuuden varmistaminen on aina niiden omaehtoista toimintaa, jonka tarkoitus on suojata liiketoimintaa siihen kohdistuvilta häiriöiltä ja vähentää keskeytyksien haitallisia vaikutuksia (Iivari & Laaksonen 2009, 27). Yrityksille keskeisimpiä liiketoiminnan jatkuvuuteen liittyviä osa-alueita ovat jatkuvuussuunnittelu ja toipumissuunnittelu, joihin kuuluvat riskien kartoitus sekä niiden hallinnan suunnittelu. Mikäli varautumisvelvollisuuden perusteella ei ole tarpeellista, ei yritysten ole välttämättä järkevää varautua kaikkiin valmiuslain mukaisiin poikkeusoloihin (Iivari & Laaksonen 2009, 21). Eri käsitteiden suhdetta voidaan havainnollistaa kuvion 2 avulla.



Kuvio 2: Liiketoiminnan jatkuvuudenhallintaa käsittelevien suunnitelmien suhteet (mukaan Iivari & Laaksonen 2009, 19).

Tavallisesti yritysten ei tarvitse juuri ottaa huomioon valmius- tai varautumissuunnittelua, mutta joskus yritys voi kuitenkin olla yhteiskunnallisesti tärkeä, huoltovarmuuskriittinen yritys. Termi on kuvattu Huoltovarmuuskeskuksen Internet-sivuilla seuraavasti: "Huoltovarmuuskriittinen yritys on yritys tai toimipaikka, joka on erityisen merkittävä valtioneuvoston huol-

tovarmuuden tavoitteista tehdyssä päätöksessä (2002/350) mainittujen yhteiskunnan perustoimintojen riittävän huoltovarmuuden turvaamisen kannalta tai pelastustoimen aloilla; tärkeä toimija puolustusteollisuudessa tai strategisen vientituotannon tärkeä toimija" (Huoltovarmuuskeskus 2011). Kaikille huoltovarmuuskriittisille yrityksille suositellaan valmiussuunnitelman laatimista sekä valmiuspäällikön nimeämistä. Niitä myös kutsutaan Huoltovarmuuskeskuksen eri poolien koulutuksiin (Huoltovarmuuskeskus 2011).

4.1 Liiketoiminnan jatkuvuuden hallinta

Englantilainen Business Continuity Institute and the Chartered Institute of Purchasing & Supply teki vuonna 2011 kyselytutkimuksen eri yrityksille liiketoiminnan jatkuvuudesta. Tuolloin kävi ilmi, että 85 % kyselyyn osallistuneista yrityksistä oli kokenut viimeisen 12 kuukauden aikana ainakin yhden toimitusketjun ongelman, mikä vaikutti organisaation toimintaan vahingollisesti. Lisäksi yksi yritys kolmesta kohtasi yli kuusi ongelmaa 12 kuukauden aikana. (London Prepared 2012.) Kyseisen tutkimuksen perusteella alihankinnasta aiheutuvien riskien huomiointi liittyy siis oleellisesti liiketoiminnan jatkuvuuden turvaamiseen.

Jatkuvuuden hallinta tarkoittaa jatkuvuussuunnitelmassa kuvattuja toimenpiteitä, joiden avulla pyritään pienentämään liiketoimintaa häiritsevien tapahtumien vaikutusta ja lyhentämään toipumiseen kuluva aikaa. Näitä toimenpiteitä ovat tietojärjestelmien osalta järjestelmien tai yhteyksien rakenteeseen liittyvät toimenpiteet, joilla parannetaan niiden toimintaa häiriötilanteissa, toimenpiteitä, jotka nopeuttavat ongelmista toipumista tilanteiden jälkeen sekä varalaitejärjestelyitä, joiden avulla toimintaa voidaan jatkaa ongelmatilanteiden aikana. (Valtiovarainministeriö 2010.) Alihankinnan kannalta jatkuvuuden hallinta taas perustuu mahdollisen alihankkijan tarkkaan selvitykseen sekä sen kanssa tehtäviin sopimuksiin ja valvontaan. Kaikki yrityksen tekemät jatkuvuussuunnittelutoimenpiteet tulisivatkin olla toteutettuna samassa määrin myös ostetuissa palveluissa silloin, kun se yrityksen jatkuvuudenhallinnan takia on tarpeellista (Iivari & Laaksonen 2009, 217).

Suomessa alihankinnan riskien lieventämiseksi ja maan huoltovarmuuden parantamiseksi Huoltovarmuuskeskus tarjoaa yrityksille apua häiriöiden ehkäisemiseksi ja toiminnan palauttamiseksi mahdollisimman nopeasti takaisin normaaliksi. Näitä ovat mm. toiminnan jatkuvuuden hallintaa koskevien suositusten ja sopimuksien mallilausekkeiden tarjoaminen. Ne tunnetaan yleisesti nimityksellä sopimukseen perustuva varautuminen eli SOPIVA. Suositukset ovat nähtävissä liitteessä 1. Suositukset perustuvat siihen, että uusissa hankinta- tai yhteistyösopimuksissa edellytetään kaikilta yhteistyökumppaneilta koko verkoston osalta toiminnan jatkuvuuden hallintaa koskevien SOPIVA-suositusten noudattamista. Koko verkostolla tarkoitetaan esimerkiksi varsinaisia sopimus Kumppaneita, niiden alihankkijayrityksiä sekä muita verkostokumppaneita. SOPIVA-suositukset koostuvat johtamista, toiminnan ohjausta, henkilöstöä ja

henkilöressurssien hallintaa sekä kumppanuuksia koskevista suosituksista. (Huoltovarmuuskeskus 2012.)

Myös valtiovarainministeriö on laatinut kriteerit jatkuvuuden hallintaan. Sen perusvaatimukset on kuitenkin suunnattu erityisesti valtion organisaatioille ja toiminnoille. Joskin myös yritykset, jotka tuottavat valtiolle ICT-palveluja tai ovat yleisesti huoltovarmuuden kannalta merkittäviä, voivat hyötyä kriteereistä. (Valtiovarainministeriö 2009, 1.) Vaatimukset on määriteltä yhteistyössä Huoltovarmuuskeskuksen HUOVI- ja SOPIVA-hankkeiden kanssa, jonka johdosta osa vaatimuksista on yhdenmukaisia myös SOPIVA-suositusten kanssa (Valtiovarainministeriö 2009, 2-3). Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen vaatimukset sisältävät kuitenkin SOPIVA-suosituksista poiketen myös kohdat: 2.5 ICT-jatkuvuuden hallinta ja 2.6 Mittaaminen. ICT-jatkuvuuden hallinta-osuudessa määritellään ICT-johtamisen, tietojenkäsittelyympäristön, tiedon turvaamisen ja häiriötilanteiden hallinnan vaatimukset. Viimeisenä suosituksena on mittaaminen, joka määrittelee, että jatkuvuuden hallintaa ja tiedon turvaamisen varautumista ja tuloksellisuutta tulee myös seurata säännöllisesti. (Valtiovarainministeriö 2009, 13-15.)

Ulkomaisena esimerkkinä toimii Lontoon kaupunki, joka hallinnoi omaa sivustoaan, jossa perehdytetään Lontoon yrityksiä jatkuvuuden suunnitteluun. Yrityksille annettavien ohjeistuksien joukossa on opas alihankkijoista aiheutuvien riskien hallintaan. Sen mukaan jatkuvuutta voi kehittää erityisesti varmistamalla, että tärkeimmät alihankkijat omaavat riittävät liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelmat, jotka sopivat yhteen alihankintaa tilaavan yrityksen liiketoimintavaatimuksien kanssa. Alihankinnasta aiheutuvien riskien hallinnan tueksi on kehitetty myös ohje "London Local Authorities Business Continuity Guidance for Suppliers & Contractors", joka perustuu siihen että alihankkijan vastuulla on turvata oma liiketoimintansa taatakseen näin asiakkaansa toiminnan jatkuvuuden. (London Prepared 2011, 3-4.)

Viimeisenä kohdeorganisaationkin käytössä olevassa kansainvälisessä ISO/IEC 27001:2005 tietoturvallisuusstandardissa jatkuvuuden turvaamista ja alihankkijoista aiheutuvien riskien hallintaa käsitellään osana tietoturvallisuuden kokonaisuutta. Standardissa kuvataan, miten tilaajaorganisaation tulee suorittaa ulkopuolisten toimijoiden riskien arviointia sekä ottaa tarvittaessa käyttöön kontrolleja riskien lieventämiseksi jo ennen toiminnan aloittamista. (ISO/IEC 27001:2005, 14.) Lisäksi standardissa määritellään, että myös alihankkijalla tulee olla käytössään soveltuvin osin ISO/IEC 27001:2005 standardin vaatimukset, jotka pitävät sisällään vaatimuksia mm. turvallisuuspolitiikasta, turvallisuusorganisaatiosta ja jatkuvuussuunnittelusta. (ISO/IEC 27001:2005, 16.)

Standardissa kuvataan myös, kuinka tilaajaorganisaation tulee ohjata ja valvoa yhteistyöverkostonsa toimintaa. Vaatimuksien mukaan tilaajaorganisaation tulee määrittellä yhteistyö-

kumppaniensa kanssa ehdot sovittujen turvallisuusvaatimusten täyttämistä, jotta voidaan varmistua siitä, että sen yhteistyökumppanit ylläpitävät riittävää palvelutasoa jatkuvuus suunnitelmien. Näin palvelun jatkuvuus on turvattu esimerkiksi yhteistyökumppaniin vaikuttavassa onnettomuustilanteessa. (ISO/IEC 27001:2005, 39.)

Viimeisenä standardissa on vaatimus kolmansien osapuolien valvonnasta ja arvioinnista. Sen mukaan tilaajaorganisaation tulee valvoa säännöllisesti osapuolien tarjoamia palveluita ja niihin kohdistuvia muutoksia esimerkiksi auditointien avulla (ISO/IEC 27001:2005, 40). Tavoitteena on varmistaa, että yhteistyökumppanit noudattavat sovittuja tietoturvallisuusvaatimuksia ja että tiedot mahdollisista tietoturvallisuutta vaarantavista tapahtumista kulkeutuvat myös tilaajaorganisaatiolle.

Kaikille neljälle edellä mainitulle mallille on yhteistä niiden vaikuttaminen yhteistyökumppanin kanssa tehtäviin sopimukseen valmiilla sopimuseksoilla tai vaatimuksilla ja näin muiden alihankinnasta aiheutuvat riskit. Huoltovarmuuskeskuksen SOPIVA-suositukset ja Valtiovarainministeriön VAHTI-ohjeet kuitenkin korostavat suositusten välittämistä koko yhteistyöverkostoon, minkä tarkoituksena on toimitusketjujen jatkuvuuden hallinta kokonaisvaltaisesti laadukkaiden sopimusten avulla. Englannissa asia esitetään hieman eri tavalla, jolloin yhteistyökumppaneille annettavilla suosituksilla pyritään vastuuttamaan yhteistyökumppani huolehtimaan omasta ja samalla asiakkaansa liiketoiminnan jatkuvuudesta. ISO/IEC 27001:2005 standardissa tarkoituksena on taas kattava koko organisaation tietoturvallisuustason kehitys, johon kuuluu yhteistyökumppaneista aiheutuvien tietoturvallisuusriskien huomiointi.

Näiden esimerkkien perusteella alihankkijoista aiheutuviin liiketoiminnan jatkuvuuteen vaikuttaviin riskeihin pyritään varautumaan ensisijaisesti sopimusten avulla. Esimerkkien mukaan sopimuksissa tulee ottaa huomioon niin tietoturvallisuuteen kuin toiminnan jatkuvuuteenkin liittyvät asiat sekä yhteistyökumppanin sitouttaminen organisaation tietoturvallisuuskäytäntöihin. Myös vaatimus auditoinneista tai muusta seurannasta on mukana kaikissa muissa vaatimuksissa paitsi SOPIVA-suosituksissa. Näin alihankkijoiden hallinnassa korostuu edelleen laadukkaiden sopimusten merkitys, koska ilman vaatimusta auditoinneista niitä voi olla vaikeaa järjestää ja ilman tietoturvaluusitoumuksia yhteistyökumppanilla ei ole velvollisuutta tehdä korjaavia toimenpiteitä. Joskus auditointien tai sitoumusten lisääminen jo olemassa oleviin sopimuksiin voi taas olla aikaa vievää tai hankalaa toteuttaa.

4.2 Alihankintasopimukset

Teorian perusteella liiketoiminnan jatkuvuuden hallinnan yhteydessä esiin ovat nousseet monessa lähteessä mainitut sopimukset ja niihin tarkoitettut mallilausekkeet. Sopimusten varsinaista sisältöä käsitellään kuitenkin vähän, eivätkä pelkkien vaatimusten luetteloiminen ole

välttämättä paras ratkaisu alihankinnasta aiheutuvien riskien hallintaan. Tästä syystä tutkimuksessa käännyttiin asiantuntijan puoleen ja haastateltiin puhelimitse Magnusson Helsinki Asianajotoimisto Oy:n toimitusjohtajaa Tomi Merenheimoa sopimuksien suositellusta sisällöstä.

Puhelinhaastattelun aikana käsiteltiin ensin yleisesti sopimuksia ja niiden ongelmia. Sopimukset voivat olla yksinkertaisia ja lyhyitä, jopa suullisia sopimuksia, tai vaihtoehtoisesti pitkiä, kattavia ja yksityiskohtaisia. Lyhyiden sopimusten ongelmana on usein se, että osapuolten näkemys sopimuksen kohteesta voi olla eroava. Kattavat sopimukset taas voivat olla niin vaikeaselkoisia, että osapuolten näkemykset eroavat sen vuoksi toisistaan. (Merenheimo 2012.) Aina ennen sopimuksen tekemistä tulisi miettiä sopimuksen kohteen ja sopimusosapuolen rooli koko toimitusketjussa ja tunnistaa siihen liittyvät riskit sekä hallinnoida niitä erilaisin sopimuslausekkein. Näitä ovat esimerkiksi edellä mainitut Huoltovarmuuskeskuksen SOPIVA-suositukset.

Merenheimon mukaan yleisimmät osapuolien väliset riidat syntyvät pettymyksistä toimituksen laatuun, aikatauluun tai hintaan. Laatuongelmien voidaan katsoa pitävän sisällään myös tietoturvaloukkaukset ja muut liitännäisvelvoitteet varsinaisen sopimussuorituksen lisäksi. Useimmiten kyseiset epäselvyydet sopimusehdoissa syntyvät epähuomiolla. (Merenheimo 2012.) Iso ongelma on myös se, että sopimusten käsitetään olevan juristeille tarkoitettuja, kassakaapissa pidettäviä salaisuuksia. Sen sijaan niitä nimenomaisesti tulisi käyttää projektien työkaluina, joissa osapuolten velvoitteet on selkeästi sovittu ja itse projektin sujuva eteneminen ohjeistettu. Epäselvyyksien välttämiseksi kaikkien sopimusten tulee vastata ainakin seuraaviin kysymyksiin:

- A. Mitä: Kuvataan mitä sopimus koskee
- B. Kuka: Kenen velvollisuus on tehdä mitäkin
- C. Missä: Kuvataan missä sopimuksen kohde tapahtuu
- D. Miten: Määritellään, miten sopimuksessa kuvatut asiat tehdään
- E. Milloin: Kerrotaan, missä ajassa sovitut asiat tehdään
- F. Entä ellei: Kuvataan menettelytavat, mikäli sopimuksen vaatimuksia ei täytetä

Näiden kysymyksiä keskeinen sisältö on erityisesti tuotteen tai palvelun hinnan, laadun ja toteutusaikataulun selventäminen molemmille osapuolille. Hinta tulee kuvata sopimukseen selkeästi ja tarvittaessa vaiheittain. Näitä voivat olla esimerkiksi suunnittelu ja valmistus, ylläpito sekä mahdolliset lisäpalvelut. Tuotekehitystä alihankittaessa tulee huomioida myös eri hinnoitteluvaihtoehtojen kuvaaminen, joita voivat olla esimerkiksi kiinteä hinta, tavoitehintaa, päivähinta tai tuntihinta (Merenheimo 2012).

Laadun osalta sopimuksessa tulee kuvata selkeästi sopimuskumppanilta odotetut laatuvaatimukset. Näihin kuuluvat riittävän tietoturvasuustason kuvaaminen ja tarvittaessa sen saavuttamisen ohjeistaminen, ohjeet perustyöskentelyyn ja materiaalin käsittelyyn sekä tarvittavat vaatimukset henkilöstölle, toimitiloille tai tuotantolaitteistoille. Merenheimo korosti erityisesti ohjeistusten merkitystä sopimuksissa, jolloin niitä voidaan käyttää myös kouluttamiseen, jotta sopimuskumppani tietää, miten työ tulee tehdä ja mitä sen asiakas odottaa. Sopimuksessa mainitut ohjeistukset voidaan esimerkiksi käydä läpi myös varsinaista työtä tekevien henkilöiden kanssa, jotta he ymmärtävät kaikki heihin kohdistuvat odotukset (Merenheimo 2012).

Sopimuksen laatuosuus käsittää myös sopimuskumppanin seuranta- ja valvontatoimenpiteet, jotka tulee kuvata sopimuksessa. Suositeltavaa on esimerkiksi järjestää riittävän usein tapaamisia, joissa käydään läpi, että asiat tehty oikein ja oikeassa ajassa. Mikäli näin toimitaan, huomataan mahdolliset laatu-, aikataulu- ja hintaongelmat ajoissa, ja vahingot voidaan siten minimoida. Näiden lisäksi sopimuksessa tulee kuvata myös teoriassa olennaisiksi tunnistettujen auditointien ja seurantojen sisällöt. Auditoinnit voivat perustua esimerkiksi valittuun standardiin, jonka mukaan molempien osapuolien tulee toimia. Aikataulun osalta sopimuksessa tulee määrittää realistiset aikataulut palvelun tai tuotteen toimittamiselle ja järjestää säännöllisiä tapaamisia koko yhteistyöprosessin ajan. (Merenheimo 2012.)

4.3 Alihankkijoiden valvonta

Sopimuksissa kuvattu alihankkijoiden valvonta on esitelty alan teoriassa yleisesti alihankkijoiden auditointeina tai tarkastuksina. Kohdeorganisaatiossa on kuitenkin hyödynnetty myös alihankintasuhteen elinkaaren hallintaa ja arviointia osana muita riskienhallintatoimenpiteitä. Seuraavana esitellään ensin elinkaaren hallinnan perusteet, jonka jälkeen avataan tarkemmin auditointia ja sen teoriaa.

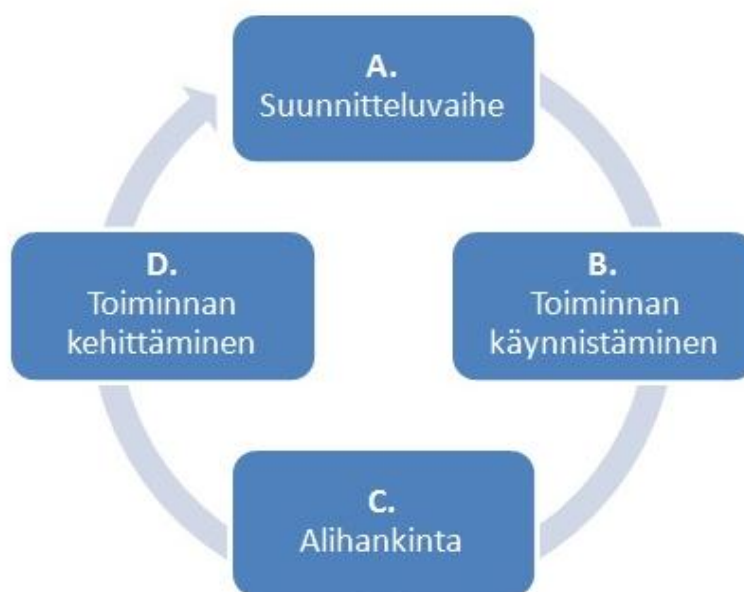
4.3.1 Alihankintasuhteen elinkaaren hallinta

Elinkaaren hallinnalla tarkoitetaan systemaattisesti kontrolloitua toimintatapaa, jolla hallitaan ja kehitetään tuotteisiin, palveluihin tai projekteihin liittyvää teknistä tietoaineistoa, kehitys- ja markkinointiprosesseja sekä tilaus- ja toimitusprosesseja. Lyhyesti elinkaaren hallinnan tarkoituksena on tuotteen tai palvelun elinkaaren valvonta ja hallinnointi niiden suunnittelusta kehitykseen, tuotantoon sekä viimein tuotteen tai palvelun käytöstä poistoon. (Saaksvuori & Immonen 2004, 1.)

Elinkaaren hallinnan ydin on yrityksen tuotteisiin tai toimintoihin liittyvän tiedon luominen, suojaaminen, säilyttäminen ja hallinta. Sen avulla pyritään varmistamaan, että tieto on nope-

asti saatavilla ja sitä voidaan tarvittaessa helposti muokata, jakaa tai uudelleen käyttää tarpeen vaatiessa. Kilpailun lisääntyminen sekä kustannussäästöjen tavoittelu ovat painostaneet yrityksiä hallitsemaan tarjoamiaan tuotteita ja palveluita entistä paremmin. Nykyaikana korostuukin erityisesti kyky vastata muuttuviin markkinoihin tehokkaasti nopeita tuotekehitys- ja toimitusprosesseja hyödyntämällä. (Saaksvuori & Immonen 2004, 1-2.) Samat syyt ovat johdaneet myös alihankinnan kasvavaan käyttöön, jonka takia elinkaaren hallintaa voidaan hyödyntää myös alihankintasuhteisiin liittyvän tietoaineiston ja prosessien hallintaan.

Sara Cullen, Peter Seddon ja Leslie Willcocks ovat laatineet London School of Economics and Political Science -yliopistossa tutkimuksen "Managing outsourcing: The Lifecycle Imperative". Se käsittelee ulkoistajien elinkaaren hallintaprosessia Plan-Do-Check-Act-mallin avulla. (Cullen, Seddon & Willcocks 2006, 5.) Tässä tutkimuksessa kuvataan kyseinen prosessi alihankinnan näkökulmasta, johon pyrittiin sisällyttämään kohdeorganisaatiossa hyödynnettyjä toimintamalleja haastatteleamalla eri toimittajien vastuuhenkilöitä. Tuloksena oli hieman suppeampi alihankkijoiden elinkaaren hallintaprosessi. Se koostuu neljästä vaiheesta, joita ovat suunnittelu-, käynnistys-, toiminnan aloitus- sekä toiminnan kehittämisen vaihe. Alihankintasuhteen elinkaaren hallintaprosessi on nähtävissä kuviossa 3.



Kuvio 3: Alihankintasuhteen elinkaaren hallintaprosessi

A. Suunnitteluvaihe

Suunnitteluvaiheessa laaditaan alihankinnan perusta. Siihen kuuluu erityisesti oman ydinosaamisen kartoitus, jossa selvitetään yrityksen vahvuudet sekä nykyiset markkinat ja olemassa olevat yhteistyökumppanit. Näin varmistetaan jatkossa oma kilpailukyky sekä selvitetään, onko nykyisessä yhteistyöverkostossa kompetensseja suorittaa tarvittava ulkopuolisen toimittajan työpanos. Samalla suunnitellaan alihankinnan tavoitteet

ja alihankittavan tuotteen tai palvelun tekninen määrittely sekä laaditaan alihankintastrategia, johon sitoutetaan oma hankintaorganisaationsa. Sen tehtävänä on vastata jatkossa myös yhteydenpidosta valittuun alihankkijaan ja valvoa sen toimintaa.

Suunnitteluvaiheessa kartoitetaan myös potentiaalisimmat alihankkijaehdokkaat markkinaselvityksen perusteella. Selvityksessä perehdytään julkisiin tietolähteisiin, kuten mahdollisten alihankkijoiden Internet-sivuihin, liikevaihtoon ja luottotietoihin sekä mahdollisiin referensseihin. Samalla kasataan alustavat alihankkijalta odotettavat vaatimukset toiminnan laadusta sisältäen kriteerit, ohjeet ja toimintamallit yhteistyön aikana. Tämän jälkeen päätetään viestintästrategia, jossa määritellään, kuinka alihankkijaan tullaan pitämään yhteyttä ja millä välinein. Joskus voi olla esimerkiksi tarve myöntää alihankkijalle pääsy yrityksen sisäiseen verkkoon tai siihen verrattaviin tietomateriaaleihin, mikä tulee huomioida tietoturvasuoritusvaatimuksissa. Viimeisenä arvioidaan kaikki kyseisen toiminnon tai palvelun alihankinnasta ja alihankkijan toiminnasta aiheutuvat riskit, sekä laaditaan sopimus pohja, jossa tunnistetut riskit pyritään ottamaan huomioon niin vaatimuksien kuin ohjeistuksienkin avulla.

B. Käynnistysvaihe

Käynnistysvaiheessa suunnitellaan yksityiskohtaisesti tarjouskilpailun vaiheet ja määritellään tarjousten odotettu sisältö sekä niihin soveltuvat arviointikriteerit. Joskus voi olla tarpeen myös esitellä mahdollisille tarjouksen jättäjille yrityksen toimintaa ja alihankinnan kohteena olevaa palvelua, kuten mallituotetta. Tarjousten jälkeen mahdollisiin alihankkijoihin tulee käyttää muitakin arviointitekniikoita, joita ovat mm. yritysvierailut ja haastattelut sekä toimi- tai tuotantotiloihin tutustuminen. Näin voidaan saada käsitys alihankkijayrityksen toiminnan laadusta.

Referenssitietojen pyytäminen muilta kyseistä alihankkijaa käyttäviltä yrityksiltä voi myös auttaa hahmottamaan alihankkijan kykyä vastata vaatimuksiin ja palveluodotuksiin. Kun yksi tai useampi mahdollinen alihankkija on valittu, tulee valmistella neuvottelustrategia ja määritellä sen perusteella neuvottelutavoitteet. Viimeinen käynnistysvaiheen toimenpide on neuvotteluiden järjestäminen, jossa pyritään tarkoitusta vastaavan alihankintasopimuksen laatimiseen. Suotavaa on myös suunnitella toimenpiteet, joissa ohjeistetaan menettelytavat niissä tilanteissa, joissa alihankkijan toiminta ei vastaa odotuksia. Esimerkiksi sopimukseen voidaan kirjata ne tekijät, jotka mahdollistavat alihankintasopimuksen purkamisen.

C. Toiminnan aloitus

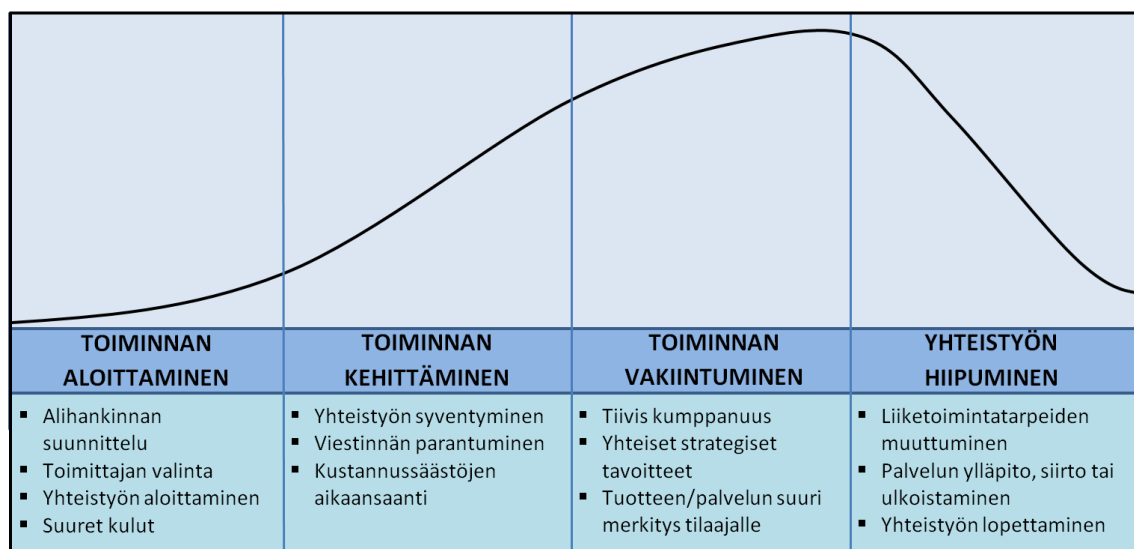
Toiminnan aloittamisvaiheessa alihankintasopimus siirretään käytäntöön ja aloitetaan alihankinta. Ensimmäinen askel on muutoksen johtaminen, jolloin viimeistellään ja ote-

taan käyttöön laaditut dokumentit, kuten viestintästrategia ja riskienhallintasuunnitelmat. Tämän jälkeen huomioidaan alihankinnan vaikutukset yrityksen liiketoimintaan ja tiedotetaan henkilökuntaa tulevista muutoksista. Samalla on hyvä ottaa huomioon vaikutukset henkilöstöön ja järjestää soveltuvin osin siirrot uusiin tehtäviin.

Toinen vaihe on alihankintasuhteen ylläpito, johon tulee investoida tarvittavat resurssit, jotta toiminnan tasoa voidaan jatkuvasti valvoa ja parantaa. Siihen kuuluvat säännölliset tapaamiset ja raportoinnit toiminnan tasosta sekä aika-ajoin järjestettävät auditoinnit ja tarkastukset, joiden avulla voidaan varmistaa, että kyseinen alihankkija noudattaa sille annettuja ohjeita ja sen suorituskyky vastaa odotuksia.

D. Toiminnan kehittäminen

Viimeinen vaihe on toiminnan kehittäminen tai päivitys, jossa käydään läpi aikaansaadut tulokset tasaisin väliajoin ja valmistaudutaan alihankintasuhteen elinkaaren hallintaprosessin uuteen läpikäyntiin. Samalla todetaan, vastasivatko alihankkijalle asetetut vaatimukset ja sopimus yrityksen tavoitteita vai tuleeko niihin tehdä muutoksia. Oleellista on myös yrityksen strategian ja tavoitteiden kartoitus, jotta voidaan selvittää, missä elinkaaren vaiheessa alihankkija on ja vastaako kyseinen alihankkija myös jatkossa yrityksen liiketoiminnan tavoitteita. Alihankintasuhteen elinkaarta voidaan kuvata esimerkiksi kuviossa 4 esitetyn käyrän avulla.



Kuvio 4: Alihankintasuhteen elinkaari

Strategian ja tavoitteiden arvioinnin perusteella voidaan määrittellä, onko alihankintasuhde lasku- vai nousujohteinen, mikä vaikuttaa alihankkijan toiminnan keskeytymisestä aiheutuviin riskeihin. Samalla voidaan nähdä, onko kyseinen alihankkija yrityksen avaintuotteen tai palve-

lun tarjoaja, jonka elinkaari on vielä alkuvaiheessaan vai onko kyseessä alihankkija, jonka merkitys yritykselle vain laskee tulevaisuudessa. Mikäli selvityksen aikana itse alihankkijan toiminnassa nähdään kehitystarpeita, voidaan läpikäydä mahdollisia vaihtoehtoja toiminnan kehittämiseksi. Näitä voivat olla esimerkiksi alihankitun palvelun palauttaminen takaisin omaan tuotantoon, sen siirtäminen toiselle alihankkijalle tai alihankinnan jatkaminen ennallaan.

4.3.2 Auditointi

Toinen menetelmä alihankkijoiden valvontaan on auditoinnit tai tarkastukset. Auditoinnilla tarkoitetaan suunnitelmallista, riippumatonta ja dokumentoitua prosessia tarkastustodisteiden saamiseksi ja niiden objektiivista käsittelyä siitä, miltä osin ne täyttävät tarkastuksen pohjana käytetyt kriteerit. Useimmiten auditoinnin myös suorittaa siihen erikseen koulutettu henkilö. Auditointien avulla voidaan arvioida ovatko ennalta määritellyt vaatimukset täytetty esimerkiksi henkilön, prosessin, järjestelmän, koulutuksen tai tuotteen osalta. (Russell 2005, xxi-xxii.) Eri toimintoihin kohdistuvia auditointeja nimetään usein järjestelmä- tai toimintokohtaisesti. Näitä ovat esimerkiksi laatujärjestelmän auditointi, ympäristöjohtamisen auditointi tai turvallisuusauditointi (Russell 2005, 3).

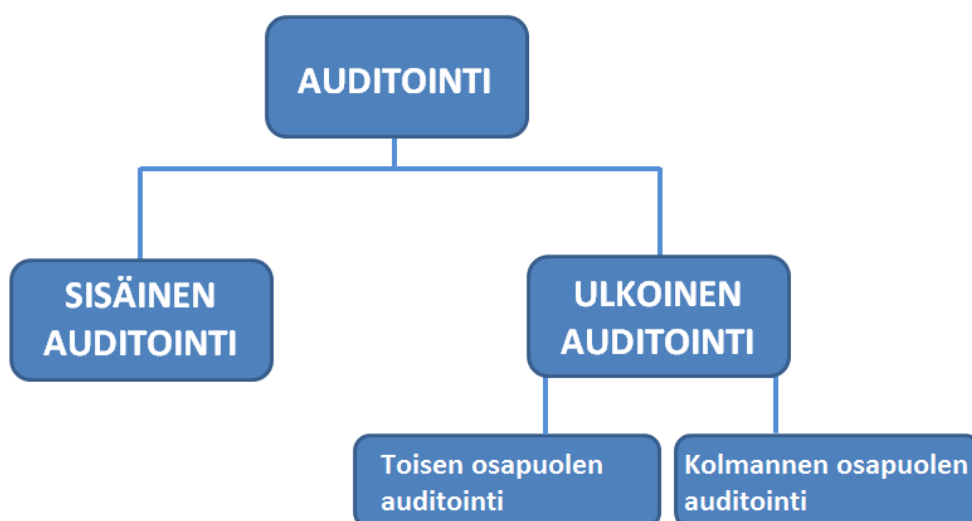
Auditointitarpeen ilmetessä auditointi suoritetaan usein viisiportaisesti. Ensimmäinen vaihe on auditoinnin valmistelu ja suunnittelu, jossa määritellään, mikä auditointi on kyseessä ja mihin standardiin tai laatudokumentaatioon se perustuu. Toisena vaiheena suoritetaan auditointi kyseisen suunnitelman mukaisesti ja esitellään auditoinnin kohteelle suoritusvaiheen tulokset. Tulosten avulla käydään läpi auditoinnin vaatimukset täyttävät osiot, auditoinnin aikana huomatu epäkohdat eli poikkeamat sekä hyviksi todetut toimintamallit. Tämän jälkeen määritellään jatkotoimenpiteet eli auditoitu organisaatio kertoo, kuinka se aikoo korjata auditoinnin aikana todetut poikkeamat sekä arvioidaan tarve uusinta-auditoinnille. Viimeinen vaihe on auditoinnin sulkeminen siinä vaiheessa kun auditoitu organisaatio on todistetusti korjannut kaikki auditointiraportissa määritellyt korjaamista vaativat poikkeamat. (Russell 2005, xxi.) Kuviossa 5 on nähtävissä esimerkki auditointiprosessista.



Kuvio 5: Auditointiprosessi (mukaillen J.P. Russell 2005, xxi).

4.3.3 Auditointien luokittelu

Auditointeja on tyypillisesti luokiteltu varsin monella eri tavalla. Suomessa yleisesti käytetty tapa on jakaa auditoinnit ainoastaan sisäisiin ja ulkoisiin auditointeihin. Kirjassa *The ASQ Auditing Handbook* J.P. Russell jakaa auditoinnit kuitenkin ensin sisäisiin ja ulkoisiin auditointeihin. Tämän kahtiajaon jälkeen sisäisiin auditointeihin kuuluvat ainoastaan ensimmäisen osapuolen auditoinnit, kun taas ulkoisiin auditointeihin kuuluvat sekä toisen osapuolen- että kolmannen osapuolen auditoinnit. (Russell 2005, 18.) Kuvio 6 osoittaa auditointien luokittelun suomalaisittain, jossa ensimmäisen osapuolen auditointi tarkoittaa käytännössä sisäistä auditointia.



Kuvio 6: Auditointien luokittelu (mukailten J.P. Russell 2005, 18).

A. Sisäiset auditoinnit

Sisäinen eli ensimmäisen osapuolen auditointi on esimerkiksi yrityksen itselleen toteuttama auditointi, jolla se arvioi omaa laatu järjestelmäänsä tai toimintaansa yleensä oman henkilöstönsä avulla. Sisäisen auditoinnin perustana voidaan käyttää yrityksen omia menettelytapoja, toimintaohjeita tai ulkopuolisia standardeja. (Russell 2005, 19.) Tarkoituksena voi olla esimerkiksi ulkoisen sertifikaatin vaatimuksien täyttämisen, yrityksen laatu järjestelmien kehittäminen tai neuvojen, analyysien ja suositusten antaminen toiminnan kehittämiseksi (Green 1997, 25).

Sisäisen auditoinnin heikkoutena voi olla sen riippumattomuuden varmistaminen, koska auditoivalla työntekijällä voi olla omia intressejään auditointia tai sen kohdetta kohtaan. Usein auditoinneissa käytetäänkin esimerkiksi henkilöitä eri toimipaikoista tai auditointeja tai sisäistä tarkastusta varten koulutettuja työntekijöitä, jotta auditoinnin objektiivisuus voidaan varmistaa. (Green 1997, 28.) Objektiivisuuden varmistamiseksi

myös sisäisissä auditoinneissa voidaan kuitenkin käyttää ulkopuolista tahoa auditoinnin läpiviemiseen ja raportointiin (Russell 2005, 19).

B. Ulkoiset auditoinnit

Ulkoisiin auditointeihin kuuluvat toisen ja kolmannen osapuolen auditoinnit. Toisen osapuolen auditointi voi olla esimerkiksi yrityksen olemassa olevaan tai tulevaan potentiaaliseen alihankkijaan kohdistuva auditointi. Se tehdään usein joko yrityksen oman koulutetun henkilökunnan toimesta tai palkkaamalla sertifioitu organisaatio auditoinnin suorittajaksi. Useimmiten auditointi tapahtuu vierailemalla alihankkijan toimi- tai tuotantotiloissa. Tarve toisen osapuolen auditoinnille voi ilmetä esimerkiksi ongelmien esiintymisen johdosta, tai jos alihankkijalta vaaditaan jatkossa tuotteita tai palveluita, joista voi aiheutua ylimääräisiä vaatimuksia kyseistä alihankkijaa kohtaan (Russell 2005, xxii). Toisen osapuolen auditointi voi olla myös asiakkaan tai muun ulkopuolisen tahon suorittama auditointi yrityksen tiloihin tai toimintoihin (Green 1997, 45).

Ulkoinen tai kolmannen osapuolen suorittama auditointi tarkoittaa itsenäisen ja eturistiriidattoman tahon sekä yleensä useamman auditoinnin suorittamaa auditointia esimerkiksi yrityksen toimintaa kohtaan. Ulkopuolisen tekemällä auditoinnilla yritys pyrkii usein samaan riippumattoman sertifikaatin tai vaihtoehtoisesti palkinnon toiminnastaan, tuotteestaan tai prosessistaan (Russell 2005, xxiii). Ulkoinen auditointi voi tapahtua myös jonkin muun tahon toimesta, jolloin auditoinnin kohteena olevan yrityksen toimintaa voidaan pyrkiä ohjaamaan. Esimerkiksi julkishallinto saattaa suorittaa auditointeja ydinvoimaloihin, lääketieteellisten laitteiden valmistajiin tai lentoyhtiöihin taatakseen näiden yleisen turvallisuuden. Vaatimuksien täyttämättömyys voi aiheuttaa auditoinnin kohteelle vahingonkorvausvaatimuksia tai sakkoja (Russell 2005, 20).

C. Tarkastus tai auditointikatselmus

Kun oletettu auditointi ei perustu dokumentaatioon kuten laatudokumenttiin tai laatustandardiin, ei yleensä puhuta auditoinneista. Tällöin kyseessä on tarkastus tai auditointikatselmus, jota voidaan hyödyntää esimerkiksi jonkin toimintamallin nykytilan selvitykseen. Muun muassa riskien kartoitus on eräs tarkastuksen muoto, jota voidaan käyttää selvittäessä tiettyyn työvaiheeseen liittyviä riskejä. Auditointikatselmuksia tai tarkastuksia voidaan hyödyntää esimerkiksi tutustuessa mahdollisiin alihankkijoihin, joiden kanssa vasta suunnitellaan yhteistyön aloittamista. Tällöin voidaan keskittyä esimerkiksi alihankkijan toimintamallien arviointiin, joiden sopivuutta voidaan verrata omaan organisaatioon.

Kohdeorganisaation kannalta alihankkijoiden tietoturvaluustasoa pyritään ylläpitämään tilanteesta riippuen joko varsinaisilla auditoinneilla, auditointikatselmuksilla tai tarkastuksilla.

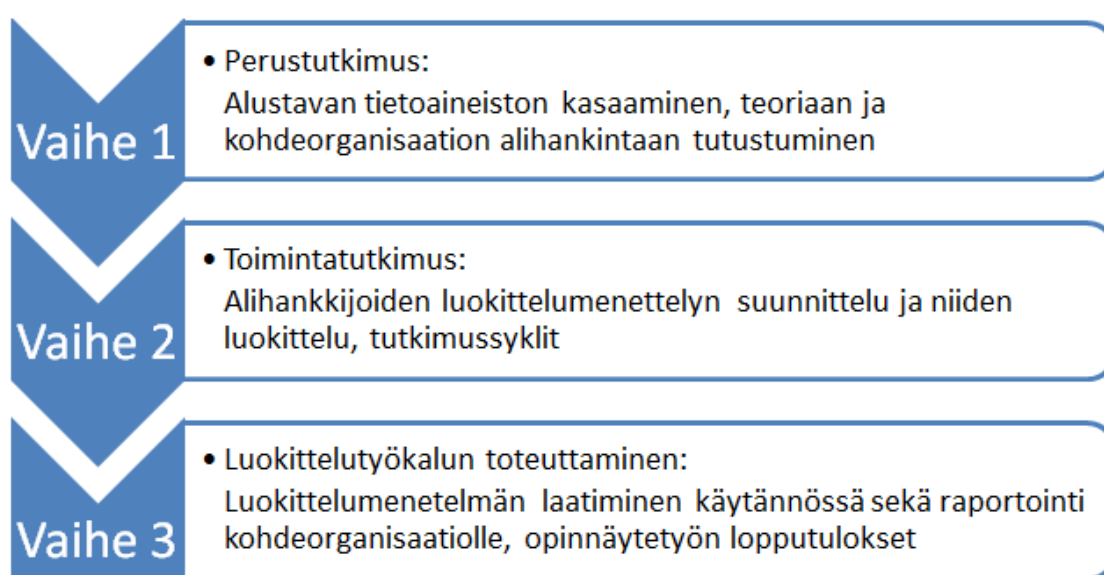
Näiden referenssinä käytetään yleensä kohdeorganisaatiossa käytössä olevaa ISO/IEC 27001:2005 standardia. Merkittäviksi tunnistettujen alihankkijoiden valvonta voi tapahtua esimerkiksi auditoinnin muodossa käyttäen soveltuvia standardin vaatimuksia, sekä erikseen koulutettua kohdeorganisaation henkilökuntaa. Joissain tapauksissa taas vähemmän kriittisten alihankkijoiden valvonta voidaan suorittaa auditointikatselmuksina tai tarkastuksina.

Yllä mainitut valvontatoimenpiteet ovatkin sopimusten ohella oleellinen osa kohdeorganisaation eri alihankkijoiden tietoturvasuustason valvontaa. Auditointi- ja tarkastuskäytännöt ovat selkeitä ja vastaavat myös alan teoriaa. Auditointien läpiviemiseen on valmiit laatudokumentti- ja raportointipohjat, joita muokkaamalla niitä voidaan käyttää useimpien alihankkijoiden auditointiin

Kohdeorganisaation merkittävin ongelma alihankkijoita auditoidessa tai tarkastaessa on mahdollisten korjaavien toimenpiteiden valvonta, koska jatkotoimenpiteiden osalta ei välttämättä ole aina resursseja järjestää uutta auditointi- tai tarkastustapahtumaa. Tämän takia tässäkin tutkimuksessa myöhemmin käsitellään, kuinka alihankkijat voidaan sitouttaa korjaamaan auditointien aikana löydetty poikkeamat ja kuinka poikkeamien seurantavastuut voidaan järjestää lisäämättä merkittävästi turvallisuusorganisaation työmäärää.

5 Kohdeorganisaation alihankkijoiden selvitys ja jatkuvuuden kehittäminen

Tässä luvussa kuvataan kohdeorganisaatiossa suoritettu alihankintaketjun selvitystyö ja sen aiheuttamat toimenpiteet toimintaraportin muodossa. Tutkimus jaettiin kolmeen kuviossa 7 esitettyyn toteutusvaiheeseen, joita olivat perustutkimus, toimintatutkimus sekä luokittelutyökalun suunnittelu ja toteutusvaihe.



Kuvio 7: Tutkimuksen toteutusvaiheet

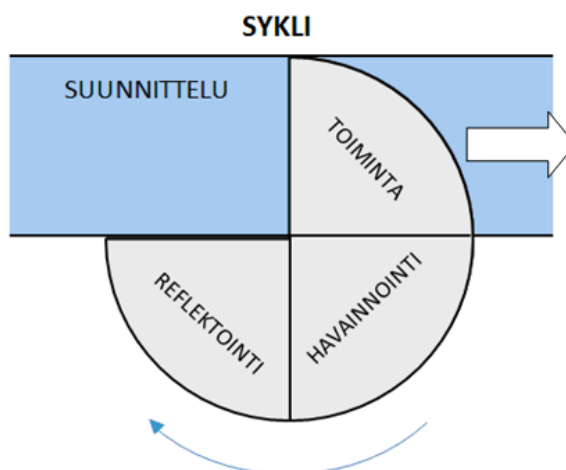
5.1 Vaihe 1 - Perustutkimus

Perustutkimusvaihe oli prosessin aikaa vievin osuus, joka piti sisällään monia eri työvaiheita. Näitä olivat itse teoriapohjan kasaaminen opinnäytetyöraportille sekä kohdeorganisaatiokohdaisen alihankintaselvityksen tekeminen. Lisäksi työvaiheisiin kuuluivat kirjallisuus- ja Internet-lähteisiin perehtyminen, turvallisuuspäällikön ja IT-päällikön kanssa pidetyt palaverit sekä kohdeorganisaation alihankinnasta vastaavien henkilöiden avoimet haastattelut. Tässä vaiheessa varsinainen selvitys tapahtui vielä kartoituksen muodossa, eikä haastatteluissa käytetty valmiita kysymyspohjia. Ensisijaisena tavoitteena oli saada ymmärrys, mihin kohdeorganisaatiossa hyödynnetään alihankintaa, minkälaisia alihankkijoita käytetään, sekä mikä on niiden kokonaislukumäärä.

Myöhemmin perustutkimusvaihe piti sisällään kohdeorganisaation alihankkijarekisteriin ja eri alihankkijoille kohdistettuihin vaatimuksiin perehtymistä sekä yhteistyötä kohdeorganisaation henkilökunnan kanssa. Tässä vaiheessa toteutettiin mm. erään tuotekehitysalihankkijan tietoturvallisuuden kohdistettu auditointikatselmus, jonka avulla saatiin käsitys alihankkijoilta odotetusta tietoturvaluustasosta. Samalla kasattiin alustava listaus kaikista kohdeorganisaation merkittävimmistä alihankkijoista, jota käytettiin taustatietona suunniteltaessa selvitystyön seuraavaa vaihetta.

5.2 Vaihe 2 - Toimintatutkimus

Toisen vaiheen tavoitteena oli kehittää kohdeorganisaation tarpeita vastaava luokittelumenetelmä, jolla pyrittiin määrittelemään yksittäisen alihankkijan merkitys kohdeorganisaatiolle ja sen vaikutus liiketoiminnan jatkuvuudelle. Tarkoituksena oli samalla luoda helposti ymmärrettävä sekä toimiva työkalu turvallisuusorganisaatiolle, jotta tulevaisuudessa merkityksen määrittely voidaan tehdä myös uusista alihankkijoista. Kehittämistyössä käytettiin toimintatutkimusta, jonka sykleihin perustuva tutkimustyö sopi hyvin alihankkijoiden luokittelumenetelmän suunnitteluun. Kuviossa 8 on malli yhden toimintatutkimuksen syklikerroksen suoritusvaiheista. Tässä tutkimuksessa käytetyt sykli vaiheet esitellään tarkemmin sivuilla 37-38.



Kuvio 8: Toimintatutkimuksen yksittäinen tutkimussykli

Toimintatutkimuksesta riippuen syklejä voi olla yksi tai useampia. Alihankkijoiden luokittelumenetelmän kehitysprosessin aikana syklit koostuivat seuraavista vaiheista:

A. Suunnittelu

Ensimmäisessä suunnitteluvaiheessa laaditaan alustavasti luokittelumenetelmän runko, joka pitää sisällään kohdeorganisaation tarpeiden kartoituksen, kysymysten suunnittelun ja niiden pisteytyksen. Myöhemmissä suunnitteluvaiheissa kehitetään toimintaa tai viimeistellään lopputulokset.

B. Toiminta

Toimintavaiheessa laaditaan suunnitteluvaiheen perusteella varsinainen luokittelumenetelmä. Alustavasti luokittelumenetelmä laaditaan vain tekstimuotoisesti, mutta myöhemmin on tarkoitus kehittää toiminnallisesti käytännöllinen työkalu alihankkijoiden riskitason arviointiin.

C. Havainnointi

Havainnointivaiheessa luokittelumenetelmää tullaan hyödyntämään eri alihankkijoiden luokitteluun yhdessä kohdeorganisaation edustajan kanssa. Samalla voidaan keskittyä erityisesti luokittelumenetelmän tarkoituksenmukaisuuteen ja helppokäyttöisyyteen. Myös kohdeorganisaation edustajien kehitysehdotukset voidaan ottaa huomioon.

D. Reflektointi

Reflektointivaiheessa kootaan kaikki toiminta- ja havainnointivaiheessa todetut huomiot ja tehdään tarvittavat parannussuunnitelmat jatkoa varten. Reflektoinnin jälkeen sykli joko päätetään lopputuotteeseen tai päätetään siirtyä seuraavaan tutkimussykliin. Uuteen tutkimussykliin siirryttäessä suoritetaan tarkistettu suunnitteluvaihe, jossa toi-

mitaan reflektointivaiheessa päätettyjen kehitysehdotuksien mukaisesti. Muut syklin vaiheet suoritetaan normaalisti.

5.2.1 Tutkimussykli 1

Tutkimuksen toinen vaihe alkoi luokittelumenetelmän alustavalla suunnittelulla, joka toteutettiin yhteistyössä kohdeorganisaation turvallisuuspäällikön ja IT-päällikön kanssa. Tässä vaiheessa todettiin, että luontevin tapa alihankkijoiden merkittävyyden arviointiin on sopivien kysymyksen suunnittelu ja vastauksien perusteella tapahtuva alihankkijoiden luokittelu. Menetelmän työstämiseen annettiin vapaat kädet, joten ensimmäisessä vaiheessa päädyttiin ainoastaan käsittelemään luokittelumenetelmän sisältöä, eikä pohdittu vielä varsinaista työkalua tai sen toiminnallisuutta.

Ensimmäinen versio alihankkijoiden luokittelumenettelystä laadittiin pääasiassa kohdeorganisaation tuotekehityksessä mukana olevien alihankkijoiden perusteella. Näin voitiin kattavasti kokeilla luokittelumenetelmää niin kotimaisilla kuin ulkomaisillakin alihankkijoilla. Selvityksessä hyödynnettiin niiden kohdeorganisaation henkilöiden apua, joiden työtehtäviin kuuluivat tuotekehityksessä mukana olevien alihankkijoiden valvonta ja yhteydenpito. Alihankkijoiden merkityksen selvittämiseksi luokittelumenetelmässä päädyttiin ratkaisuun, jossa alihankkijat pisteytettiin valittujen kysymyskohtien perusteella asteikolla 1-15. Mitä korkeammat pisteet alihankkija sai, sitä merkittävämmäksi se luokiteltiin kohdeorganisaation liiketoiminnan kannalta. Esimerkki luokittelumenetelmän ensimmäisestä versiosta on nähtävissä kuviossa 9.

1. Alihankkijan käytössä olevan tiedon luokittelutaso

Salainen: 3p / Luottamuksellinen: 2p / Sisäiseen käyttöön: 1p

2. Alihankkijan vaikutus liiketoimintaan

Avaintuote tai palvelu

Kyllä: 1p / Ei: 0p

Vain yksi/muutama mahdollinen alihankkija

Kyllä: 1p / Ei: 0p

Tarve tuotteelle/palvelulle kasvaa tulevaisuudessa

Kyllä: 1p / Ei: 0p

3. Alihankintamalli

Työ tapahtuu yrityksen tiloissa

Kyllä: 1p / Ei: 0p

Pääsy yrityksen sisäiseen verkkoon

Kyllä: 1p / Ei: 0p

Palvelun laatu

Ohjelmisto: 3p / Laitteisto: 2p / Palveluosto: 1p / Kokonaisratkaisu: 0p

4. Geopoliittinen tilanne ja maantieteellinen sijainti

Maantieteellinen sijainti:

Aasia (Venäjä, Intia, Kiina): 2p / Lähi-itä 1p / Eurooppa (Suomi, Englanti, Ranska, Saksa, USA): 0p

Poliittinen ympäristö

Epävakaa: 2p / Kehittyvä: 1p / Vakaa: 0p

Taloudellinen tilanne

Epävakaa: 2p / Kehittyvä: 1p / Vakaa: 0p

Valuuttariskit

Kyllä: 1p / Ei: 0p

Kuvio 9: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 1-versio

Kyseistä luokittelumallia käytettiin ensin viiden tuotekehitysalihankkijan arviointiin ja tulokset vastasivat joissakin tapauksissa kohdeorganisaation edustajan oletuksia yksittäisten alihankkijoiden riskitasosta. Yllättäen kohdeorganisaation jo aikaisemmin merkittäviksi toteamat alihankkijat saivat menetelmää käyttäen kuitenkin varsin alhaisia tuloksia. Lisäksi todettiin, että varsinkin maakohtaisuuteen perustuva luokittelu oli epävarma, eivätkä eri maiden pisteytykset olleet välttämättä perusteltuja. Luokittelun aikana huomattiin myös että kohdassa "3. Alihankintamalli" - alihankkijoiden jaottelu ohjelmistontuottajiin, laitteistonvalmistajiin, ostettuihin palveluihin ja kokonaisratkaisuiden tarjoajiin ei vastannut täysin kohdeorganisaation nykyisiä alihankkijoita, eikä kaikkia voitu tämän takia pisteyttää oikein. Pisteytyksen ongelmat näkyivät myös kokonaistuloksissa, koska lähes kaikki alihankkijat asettuivat keskimääräisen riskitason alihankkijoihin, eli saivat yleensä 6-10 pistettä.

5.2.2 Tutkimussykli 2

Ensimmäisen tutkimussyklin reflektoinnin tulosten perusteella luokittelumenetelmän toiseen versioon päätettiin lisätä alihankkijan käytössä olevan tiedon luokittelutasoon vaihtoehto "Julkinen", mikäli alihankkija ei käsittele kohdeorganisaatiolle kriittistä tietoaineistoa. Näin niiden pitäisi sijoittua useammin matalan riskitason alihankkijoihin. Pistemäärää myös nostettiin 0-20 pisteeseen asti, jotta alihankkijoiden kesken saataisiin erot paremmin esille sekä tulokset vastaamaan kohdeorganisaation aikaisempiin empiirisiin kokemuksiin perustuvia näkemyksiä. Tämä tapahtui lisäämällä uusia monivalintakohtia, mm. mikäli alihankkija tarjosi kohdeorganisaatiolle avainasemassa olevaa tuotetta tai palvelua, tuli sen vaikutus liiketoiminnalle arvioida asteikolla erittäin suuri, korkea, keski-suuri tai alhainen.

Sen lisäksi lisättiin uusi kohta "Palvelun muoto", joka laadittiin kohdeorganisaation tunnistettujen alihankkijoiden perusteella. Siinä alihankkijat päätettiin jakaa erikseen ohjelmisto-, valmistus- ja resurssivuokraalialihankkijoihin sekä kokonaisratkaisuiden- ja palveluidentarjoajiin. Näille laadittiin erikseen oma pisteytyksensä, jolloin esimerkiksi kohdeorganisaation liiketoiminnalle merkittävät ohjelmistonkehitystä tuottavat tai kriittisiä tuotteita valmistavat alihankkijat saivat korkeammat pisteet ollen näin liiketoiminnan ja tietoturvallisuuden kannalta merkittävämpiä kuin esimerkiksi ainoastaan palveluita tarjoavat alihankkijayritykset.

Myös alihankkijan geopoliittiseen tilanteeseen ja maantieteelliseen sijaintiin perustuvaa pisteytystä kehitettiin ja poistettiin kokonaan maakohtainen epäselvä pisteytys. Tämä korjattiin lisäämällä otsikko "Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille", jossa esimerkiksi maanjäristyksen tai muun ympäristökatastrofin mahdollisuus ja siitä aiheutuvat riskit määriteltiin asteikolla korkea, keski-suuri ja matala. Geopoliittista tilannetta käsiteltiin otsikon "Poliittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietoturvaluustaso" alla määrittelemällä, onko kyseisen alihankkijan toimintamaassa tietoturvaluustaso huono, keskitasoa vai hyvä. Tässä kohdassa otetaan huomioon kriisit tai epävakaisuus toimintamaassa tai lähialueilla, sekä käsitellään mahdollisia riskejä korruption ja tiedon vuotamisen kannalta. Viimeisenä kohtana lisättiin "Infrastruktuurin taso", joka määritellään huonoksi, kehittyväksi tai hyväksi. Sen tarkoituksena on arvioida esimerkiksi mahdollisia riskejä kuljetus- ja tietoliikenneyhteyksien toimivuudelle.

Jatkon kannalta todettiin, että myös johdon edustajan tai kohdeorganisaation alihankkijasta vastaavan henkilön tuli pystyä vaikuttamaan lopputulokseen. Tästä syystä lisättiin kohta "Vastuuhenkilön korjaus lopputulokseen". Käytännössä sen avulla alihankkijan saamaa arvosanaa voitiin vielä nostaa tai laskea mikäli siitä tuli suhteettoman alhainen tai korkea muihin verrattuna. Luokittelumenettelyn 2. versio on nähtävissä liitteessä 2.

Luokittelumenettelyn uutta versiota käytettiin jälleen tuotekehitysalihankkijoihin. Tällä kertaa tulokset vastasivat enemmän kohdeorganisaation alihankkijoiden vastuuhenkilön odotuksia ja alihankkijat jakautuivat niin matalan riskitason kuin keskiuuren riskitason alihankkijoihin. Lisäksi alihankkijoiden jako eri alihankkijatyyppeihin nopeutti riskien arviointia ja myös maantieteellisen sijainnin sekä poliittisen tilanteen ja infrastruktuurin tason aiheuttamien riskien arviointi oli tällä kertaa yksiselitteisempää. Miinuspuolena oli, että alihankkijan vaikutus liiketoiminnan jatkuvuuteen sekä maantieteellisten riskien arviointi oli edelleen vaikeaa, varsinkin jos henkilöllä ei ollut tietoa tai kokemusta alueesta. Tämä tosin voitiin ratkaista niin, että luokittelumenettelyä tullaan jatkossakin suorittamaan turvallisuusorganisaatioon kuuluvan henkilön kanssa, joka ohjaa riskien tunnistamista ja voi samalla avustaa arvioinnin teossa.

Kehitysehdotuksena kuitenkin todettiin, ettei pisteytys ole tällä hetkellä täysin looginen. Vaikka jokin alihankkija olisi käsitellyt korkeamman luokitustason tietoaineistoa ja olisi samalla ollut kohdeorganisaation liiketoiminnalle ainoa mahdollinen tietyn kokonaisratkaisun tarjoaja, siitä olisi voinut tulla silti luokittelumenettelyn mukaan matalan tai keskiuuren riskitason alihankkija. Tämä johtui siitä, että vaikka kyseessä oli ainoa toimittaja, se vaikutti kokonaistulokseen vain yhden pisteen verran. Lisäksi korkeimmat pisteet saatiin aina ohjelmistoa tuottaessa eikä esimerkiksi silloin, kun alihankkija käsittelee kohdeorganisaation tärkeitä eli salassa pidettävää tietoaineistoa. Tästä syystä nähtiin oleelliseksi nostaa joidenkin kriittisten kohtien pisteytystä, jotta luokittelumenetelmässä voidaan ottaa huomioon myös edellä mainitun kaltaiset tilanteet.

5.2.3 Tutkimussykli 3

Tutkimussykli 3 aloitettiin suunnittelemalla erityisesti uutta luokittelumenetelmän pisteytystä. Alihankkijan käytössä olevan tiedon luokittelutaso muutettiin niin, että salainen aineisto vastasi viittä pistettä, luottamuksellinen kolmea ja sisäiseen käyttöön tarkoitettu yhtä pistettä. Lisäksi mikäli alihankkija oli ainoa mahdollinen tietyn tuotteen tai palvelun tarjoaja, sai se automaattisesti kolme pistettä. Lisäksi mikäli tuotteen tai palvelun merkityksen arveltiin kasvavan tulevaisuudessa, sai alihankkija siitä kaksi pistettä yhden sijasta. Muut pisteytykset pidettiin ennallaan, jolloin pisteytys tapahtui asteikolla 0-25. Kolmas versio luokittelumenetelmästä on nähtävissä liitteessä 3.

Luokittelumenettelyn kolmannen version odotettiin jo toimivan käytännössä ja päätettiin enakoivasti, että se voidaan ottaa käyttöön ja arvioida jäljellä olevat tuotekehitysalihankkijat. Tarkoitusta varten sovittiin tapaaminen tuotekehitysalihankkijoista vastaavan kohdeorganisaation edustajan kanssa, joka kuitenkin esitti vielä monia kehityskohtia luokittelumenetelmään. Ensimmäiseksi ongelmia aiheutti kohta: ”2. Alihankkijan vaikutus yrityksen liiketoimin-

taan". Siinä ensimmäinen kysymys "Tarjoaako se avaintuotetta tai palvelua/riski yrityksen liiketoiminnan jatkuvuudelle?" sisälsi kaksi eri kysymystä, joihin oli hankala vastata annettujen vastausvaihtoehtojen eli riskin todennäköisyyden mukaisesti. Tässä päädyttiin ratkaisuun, jossa ensimmäinen kysymys määrittää, onko kyseessä avaintuote tai palvelu. Vasta tämän jälkeen toisessa kysymyksessä arvioidaan, minkälainen riski kohdistuu yrityksen liiketoimintaan, mikäli kyseistä tuotetta tai palvelua ei jostain syystä ole saatavissa.

Seuraava kehitysehdotus ilmeni kysymyksessä: "Kasvaako tuotteen/palvelun merkitys liiketoiminnalle tulevaisuudessa?". Tässä ongelmaksi todettiin, että vastausvaihtoehto "kyllä/ei" oli puutteellinen, ja siihen tuli pystyä vastaamaan tarkemmin, miten liiketoiminta kehittyi tulevaisuudessa. Tästä syystä kysymyksen vastausvaihtoehdoiksi muutettiin "kasvava/vakaa/laskeva", asteikolla +3, 0 tai -3 pistettä. Näin voidaan arvioida pidemmän aikavälin kehitystä sekä sen vaikutusta alihankkijasta aiheutuviin riskeihin. Esimerkiksi alihankkija voi tarjota yritykselle avaintuotetta, jonka puuttuminen on arvioitu liiketoiminnan jatkuvuuden kannalta korkeaksi riskiksi. Samalla myös alihankkijan merkityksen on oletettu kasvavan tulevaisuudessa, joka edelleen kasvattaa alihankkijasta aiheutuvia riskejä. Toisaalta mikäli alihankkijan merkitys taas laskee tulevaisuudessa, kokonaisriskitaso samalla laskee, koska liiketoimintaa voidaan oletettavasti jatkaa tulevaisuudessa ilman kyseistä alihankkijaa.

Kolmannessa eli alihankintamalli-kohdassa todettiin myös, että yleiseen pistemäärään verrattuna alihankkijan työskentelystä yrityksen toimitiloissa sekä pääsystä yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin sai huomattavan alhaiset pisteet, vaikka siitä aiheutuvat riskit ovat kohdeorganisaatiossa todettu suuriksi. Tästä syystä päätettiin muuttaa pisteytystä niin, että molemmissa kysymyksissä "kyllä" -vastaus lisäsi kokonaispistemäärää yhden sijasta kolmella pisteellä. Näin ne olivat myös linjassa muun pisteytyksen kanssa.

Viimeinen kehitysehdotus koski kohdeorganisaation palveluksessa olevien alihankkijoiden työntekijöiden lukumäärää erityisesti resurssivuokraustilanteissa, joka tuli kohdeorganisaation edustajan mielestä olla nähtävissä. Tässä perusteluksi esitettiin näkemystä, jossa avaintuotetta tarjoava ja yrityksen tiloissa työskentelevä alihankkija luokitellaan liiketoiminnalle kriittiseksi alihankkijaksi, mutta koska sillä voi olla palveluksessaan vain muutama työntekijä, sen toimintaa on helppo valvoa. Samalla sen henkilökunnan rekrytointi omaan palvelukseen on mahdollista tarvittaessa, minkä takia myös riskitason tulisi laskea. Vaihtoehtoisesti isomman henkilömäärän hallinta voi taas olla huomattavasti vaikeampaa ja joukossa saattaa olla todennäköisemmin henkilöitä, jotka pyrkivät saamaan tilanteessa etuja itselleen tai yritykselleen esimerkiksi vuotamalla arkaluontoista tietoa aineistoa eteenpäin. Tämän takia pistemäärän tulisi taas kasvaa.

Muutosehdotukset käytiin läpi yhdessä kohdeorganisaation turvallisuuspäällikön ja IT-päällikön kanssa ja päätettiin, mitkä kehitysehdotukset voidaan ottaa käyttöön. Tässä päädyttiin ratkaisuun, jossa muut ehdotukset, paitsi alihankkijan työntekijöiden lukumäärä, liitettiin mukaan kysymyspohjaan. Henkilömäärää ei pidetty olennaisena arvioitaessa alihankkijoista aiheutuvia liiketoimintariskejä, vaikka sen lisäsehdotus olikin perusteltu. Esimerkin kaltaisessa tilanteessa pidettiin yhtä suurena riskinä sitä, että alihankkijan muutama työntekijä rekrytoitaisiin esimerkiksi kilpailevaan yritykseen, jonka takia pienempää henkilömäärää ei voitu pitää riskejä vähentävänä tekijänä. Näin kysymyksen tulos olisi ollut ongelmallinen lopputuloksen kannalta. Tästä syystä päätettiin, että alihankkijasta vastaavan henkilön tuli halutessaan arvioida itse mahdollisen henkilömäärän perusteella tapahtuva riskitason nousu tai lasku luokittelumenetelmän viimeisessä kohdassa. Samalla kyseisen kohdan pisteytystä nostettiin kahdesta viiteen, jotta sillä voidaan kompensoida myös muita mahdollisia vastuuhenkilön kannalta oleellisia asioita. Osaltaan tästä syystä se päätettiin vaihtaa muotoon: "Vastuuhenkilön muutokset lopputulokseen". Selvennykseksi kirjattiin, että kohdan tarkoituksena on suhteuttaa tulokset tarvittaessa muiden alihankkijoiden tuloksiin.

5.2.4 Tutkimussykli 4

Muutosten perusteella luokittelumenetelmän kokonaispisteet nousivat asteikolle 0-35 ja kysymyksiä aseteltua sekä pisteytystä muutettiin edellisestä syklistä saatujen tulosten perusteella. Lopullisen luokittelumenetelmän pääkohdat on avattu alla, ja menetelmä on myös nähtävissä kokonaisuudessaan liitteessä 4.

Ensimmäisessä pääkohdassa, eli alihankkijan käyttämän tiedon luokittelutasossa on tarkoitus selvittää alihankkijan tarjoaman tuotteen tai palvelun tuottamiseen tarvittavan tietoaineiston arkaluontoisuus, tässä tapauksessa kohdeorganisaatiossa käytössä olevien luokittelutapojen mukaisesti. Mitä korkeampaa tasoa tietoaineisto on, sitä merkittävämpi alihankkija on kyseessä ja sitä korkeammat ovat myös pisteet.

Toisessa pääkohdassa selvitetään alihankkijan vaikutusta yrityksen liiketoimintaan. Tässä kohdassa käydään läpi erityisesti alihankkijan tarjoaman tuotteen tai palvelun vaikutusta liiketoimintaan. Tarkoituksena on selvittää, tarjoaako alihankkija kohdeorganisaatiolle avainasemassa olevaa tuotetta tai palvelua, onko alihankintasuhde helposti siirrettävissä toiseen alihankkijaan ja viimeisenä laskeeko, pysyykö vakaana vai kasvaako alihankkijan tarjoaman tuotteen tai palvelun merkitys tulevaisuudessa ja näin ollen myös alihankkijan kriittisyys.

Kolmannessa pääkohdassa tarkoituksena on arvioida alihankintasuhteen tiiviyyttä ja merkitystä. Tarkastelun alla ovat erityisesti alihankkijasta aiheutuvat mahdolliset riskit kohdeorganisaation sisäiselle tietoturvallisuudelle. Tässä kohdassa selvitetään ensimmäiseksi tapahtuuko

työskentely kohdeorganisaation tiloissa ja onko alihankkijalla pääsyä yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin. Tämän jälkeen arvioidaan, minkälaista palvelua kyseinen alihankkija tarjoaa eli kuinka riskialtista sen toteuttaminen tai siihen tarvittavat tiedot ovat yrityksen liiketoiminnalle. Näin voidaan huomata, mikäli alihankkijalla on mahdollisuus päästä näkemään tai käsittelemään kohdeorganisaation liiketoiminnan kannalta strategista tai arkaluontoista tietoa.

Neljännessä pääkohdassa käsitellään alihankkijan maantieteellistä sijaintia sekä sen toimintamaan ulko- ja turvallisuuspolitiikkaa. Ensimmäiseksi arvioidaan alihankkijan maantieteellisestä sijainnista aiheutuvia riskejä, kuten ympäristökatastrofien todennäköisyyttä ja niistä aiheutuvia toimitusongelmia. Seuraavaksi käsitellään alihankkijan toimintamaan poliittista ja taloudellista tilannetta. Arvioinnin tarkoituksena on tuoda ilmi mahdolliset maan epävakaisuudet, jotka voivat vaikuttaa alihankkijan toimintaan. Tämän jälkeen käsitellään maan yleistä tietoturvaluokitusastoa, jossa pyritään selvittämään, millaisella tasolla kyseisen maan tietoturvaluokitus käytännöt ovat. Käytännössä se tarkoittaa, onko maassa lainsäädäntöä esimerkiksi henkilötietojen salassa pitämisestä sekä arkaluontoisen tietoa-aineiston käsittelystä. Viimeiseksi arvioidaan alihankkijan toimintamaan infrastruktuurin tasoa, esimerkiksi logistiikka- ja sähköverkkojen kuntoa.

Viimeisessä pääkohdassa on tarkoitus käsitellä asioita, jotka eivät välttämättä sopineet muiden kohtien alle. Näin kohdeorganisaation alihankkijasta vastaava tai esimiesasemassa oleva henkilö voi tehdä viimeiset muutokset lopulliseen numeraaliseen arvosanaan, jossa käytetään asteikkoa +/- 5 pistettä. Kohdan avulla voidaan korjata esimerkiksi elinkaarensa loppuvaiheessa olevan alihankkijan riskien pisteytystä, ottaa huomioon alihankkijan erityisen pieni tai suuri henkilömäärä tai muut pisteytykseen mahdollisesti vaikuttavat seikat.

Luokittelumenetelmän neljännen version viimeistelyn jälkeen päivitettiin edellisten alihankkijoiden arvioinnit vastaamaan uutta luokittelumenetelmää. Tämän jälkeen päätettiin arvioida viimeiset toimintaa tukevat alihankkijat. Näin voitiin samalla saada varmuus siitä, että menetelmä toimii myös muiden kuin tuotekehitysalihankkijoiden kohdalla.

Kohdeorganisaation toimintaa tukevat alihankkijat arvioitiin kolmessa yhteydessä, jossa ensimmäisessä alihankkijat käytiin läpi yhdessä niiden kohdeorganisaation vastuuhenkilön kanssa. Arviointi oli yllättävän nopeaa eikä epäselviä kohtia ilmennyt arvioinnin aikana. Osaltaan tämä johtui siitä, että tukevien toimintojen tarjoajat eivät usein olleet merkittäviä kohdeorganisaation liiketoiminnalle. Menetelmä vaikutti kuitenkin olevan selkeämpi käyttäjä, jonka takia vastuuhenkilö ehdotti, että loput toimintaa tukevat alihankkijat kannattaa arvioida tulostamalla luokittelumenetelmästä kopio ja antamalla ne viimeisten alihankkijoiden vastuuhenkilöille. He täyttivätkin arvioinnit omatoimisesti, jonka jälkeen ainoaksi tehtäväksi jäi tar-

kastaa ja arkistoida tulokset. Luokittelukysymyksiinkään ei saatu enää kehitysehdotuksia, joten tästä syystä päätettiin, että neljäs versio luokittelumenettelystä voitiin näiden kokemusten perusteella ottaa käyttöön. Toimintatutkimus saatiin siis läpivietyä neljän tutkimusyrityksen jälkeen.

5.3 Vaihe 3 - Luokittelutyökalun toteuttaminen

Tutkimuksen seuraavana vaiheena oli toimivan alihankkijoiden arviointityökalun laatiminen. Tarkoituksena oli yllä mainitun luokittelumenetelmän siirtäminen sellaiseen muotoon, jota olisi selkeä ja helppo käyttää ja jossa jokaisen alihankkijan arviointi voidaan arkistoida. Lisäksi turvallisuusorganisaation jäsenillä tuli myös olla mahdollisuus työkalun tarkasteluun ja muokkaamiseen eli sen tuli olla helposti saatavilla.

Tässä tutkittiin erilaisia vaihtoehtoja, joita olivat mm. pelkkien paperikopioiden käyttö ja tulosten arkistointi taulukoksi esimerkiksi MS Excelille, mutta toiminnallisuus ei tällöin ollut riittävä. Paperikopioita oli edellisten kokemusten perusteella helppo käyttää ainoastaan alihankkijoita luokitellessa, mutta tietojen kirjaaminen Excelille oli aikaa vievää ja vaati paljon keskittymiskykyä, jotta tuloksien kirjaamisessa ei tapahtuisi virheitä. Myös pelkkä MS Excel-tila alihankkijoista ja niiden riskiluokista näytti käytännössä vain kaikkien alihankkijoiden yleistilanteen eikä tuloksiin johtavia valintoja ollut mahdollista saada taulukkoon järkevästi mukaan. Myös erilaisia HTML-pohjaisia järjestelmiä tutkittiin ja esimerkiksi Microsoftin SharePoint-portaaliin tutustuttiin, mutta se ei tarjonnut soveltuvaa pohjaa alihankkijoiden luokittelumenetelmälle.

Myöhemmin kuitenkin todettiin, että MS Excel-pohjaisessa ratkaisussa oli silti selvästi parhaat kehitysmahdollisuudet, joten palattiin edellä mainittuun taulukkoon, jossa oli nähtävillä kaikki alihankkijat ja niiden riskiluokat. Tarkoituksena oli saada aikaan hieman riskienhallintajärjestelmän tai auditointiohjelman kaltainen tilanteen kokonaiskuva, jossa kaikista kriittisimmät eli korkeimmat pisteet saaneet alihankkijat olivat heti nähtävissä. Näin mahdolliset toimenpiteet voitiin kohdistaa tarvittaessa kohdeorganisaation liiketoiminnan kannalta kriittisimpiin alihankkijoihin. Kokonaiskuvaan sisällytettiin myös sarake mahdollisille valvontatoimenpiteille, kuten auditoinneille ja tarkastuksille, sekä niissä esiintyneille poikkeamille. Esimerkkikuva laaditusta kokonaiskuvasta on nähtävissä kuviossa 10 sekä liitteessä 5.

YLEISET TIEDOT			ARVIOINNIN TULOKSET			AUDITOINTI/ARVIOINTI SUORITETTU							LISÄTIEDOT	
Allhankkija	Yhteistyö alkanut	Vastuuhenkilö	Pisteet	Korkea riski: 25-35 Keskitason riski: 15-25 Matala riski: 0-15	Arvioija(Ø)	Pvm.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskeneräiset työt, referenssit
Järjestä listat			- Järjestää listat kokonaispisteiden mukaan											
TUOTEKEHITYS														
Tuotekehitys 1	1998	T. Esimerkki	28	Korkea	H. Pienimäki	09.08.2012		X						Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskeneräiset työt, referenssit
Tuotekehitys 2	2005	T. Esimerkki	21	Keskitaso	H. Pienimäki	20.07.2012			X					
Tuotekehitys 3	2000	T. Esimerkki	17	Keskitaso	H. Pienimäki	09.08.2012								
Tuotekehitys 4	2005	T. Esimerkki	14	Matala	H. Pienimäki	03.07.2012		X		X				
Tuotekehitys 5	2002	T. Esimerkki	13	Matala	H. Pienimäki	03.07.2012								
Tuotekehitys 6	2001	T. Esimerkki	7	Matala	H. Pienimäki	25.05.2012								
Tuotekehitys 7	1999	T. Esimerkki	4	Matala	H. Pienimäki	25.05.2012								
VALMISTUS														
Valmistus 1	2010	V. Esimerkki	24	Keskitaso	S. Heteaho	14.06.2012								Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskeneräiset työt, referenssit
Valmistus 2	2000	V. Esimerkki	21	Keskitaso	H. Pienimäki	14.06.2012								
Valmistus 3	1999	V. Esimerkki	16	Keskitaso	H. Pienimäki	14.06.2012								
Valmistus 4	2001	V. Esimerkki	12	Matala	H. Pienimäki	14.06.2012			X					
Valmistus 5	2000	V. Esimerkki	5	Matala	H. Pienimäki	14.06.2012								
ICT														
ICT 1	2011	I. Esimerkki	20	Keskitaso	H. Pienimäki	13.06.2012								Auditoinnit, löydökset, keskeneräiset työt
ICT 2	2009	I. Esimerkki	13	Matala	H. Pienimäki	13.06.2012								
ICT 3	2010	I. Esimerkki	12	Matala	H. Pienimäki	13.06.2012			X	X				
ICT 4	1999	I. Esimerkki	7	Matala	H. Pienimäki	13.06.2012								
ICT 5	2012	I. Esimerkki	7	Matala	H. Pienimäki	13.06.2012								
TUKI														
Tuki 1	1999	T.U. Esimerkki	13	Matala	H. Pienimäki	04.06.2012				X				Referenssit
Tuki 2	2000	T.U. Esimerkki	12	Matala	H. Pienimäki	04.06.2012								
Tuki 3	2005	T.U. Esimerkki	9	Matala	H. Pienimäki	05.07.2012								
Tuki 4	2002	T.U. Esimerkki	6	Matala	H. Pienimäki	05.07.2012								
Tuki 5	2002	T.U. Esimerkki	5	Matala	H. Pienimäki	05.07.2012	X	X	X					
Tuki 6	1999	T.U. Esimerkki	2	Matala	H. Pienimäki	04.06.2012								

Kuvio 10: Alihankkijoiden luokittelumenetelmän kokonaiskuva

Alkunäkymä oli vaivaton laatia arvioitujen alihankkijoiden perusteella MS Excelissä, mutta muu toiminnallisuus jäi vielä selvitettäväksi. Esimerkiksi alihankkijoiden luokittelu kannalta tiedot tuli voida jatkossa syöttää kokonaiskuvaan niin, että itse arviointitilanteesta jää jokin merkintä, miksi kyseiseen tulokseen on päädytty. Tietojen syöttämiseksi kokonaiskuvaan päädyttiin tuotekehitys-, valmistus-, tietotekniikka- ja toimintaa tukevien alihankkijoiden siirtämiseen omille välilehdilleen, jolloin voitiin käsitellä aina yhtä alihankkijaryhmää kerrallaan.

Tämän jälkeen todettiin parhaaksi vaihtoehdoksi sisällyttää kysymykset ja vastausvaihtoehdot näkyviin jokaisen alihankkijan yhteyteen. Tässä päädyttiin ratkaisuun, jossa lukittiin luokittelukysymykset välilehden vasempaan laitaan niin, että ne ovat jatkuvasti nähtävissä. Tämän jälkeen alihankkijoita voidaan lisätä oikealle Excelin lomakkeen sarakkeisiin tarpeiden mukaan lähes rajattomasti. Alihankkijoiden alle sijoitettiin monivalintapainikkeet, joihin määriteltiin kysymyksiin vastausvaihtoehdot ja niistä saatavat pisteet. Tällöin jokainen alihankkija voidaan arvioida erikseen ja arvioinnin suorittajista, arviointipäivämäärästä sekä vastauksista jää merkintä myöhempää tarkastelua varten. Kuviossa 11 on esimerkki arvioiduista kuvitteellisista tuotekehitysalihankkijoista. Tarkempi versio kuviosta on nähtävissä liitteessä 6.

TUOTEKEHITYS						
Siirrä kokonaiskuvaan						
Aktivoi ensin haluttu sarake						
1. Perustiedot						
Alihankkija:	Tuotekehitys 1	Tuotekehitys 2	Tuotekehitys 3	Tuotekehitys 4	Tuotekehitys 5	
Vastuuhenkilö:	T. Esimerkki	T. Esimerkki	T. Esimerkki	T. Esimerkki	T. Esimerkki	
Riskien arvioijat	H. Pienimäki	H. Pienimäki	H. Pienimäki	H. Pienimäki	H. Pienimäki	
Riskit arvioitu (pvm)	03.07.2012	03.07.2012	20.07.2012	25.05.2012	25.05.2012	
2. Alihankkijan käytämän tiedon luokittelutaso						
Luokittelutaso:	Luottamuksellinen 3	Luottamuksellinen 3	Luottamuksellinen 2	Sisäiseen käyttöön 1	Luottamuksellinen 3	
3. Alihankkijan vaikutus liiketoimintaan						
Tarjoako se avaintuotetta/palvelua?	Kyllä 5	Ei 0	Ei 0	Ei 0	Ei 0	
Jos tuote/palvelu ei käytössä, riski liiketoiminnan jatkuvuudelle?	Korkea 3	Keskisuuri 1	Keskisuuri 1	Keskisuuri 1	Matala 0	
Onko se ainoa toimittaja?	Kyllä 3	Kyllä 3	Kyllä 3	Ei 0	Ei 0	
Tuotteen/palvelun vaikutus liiketoimintaan tulevaisuudessa?	Kasvava 3	Vakaa 0	Kasvava 3	Vakaa 0	Vakaa 0	
4. Alihankintamalli						
Palvelun muoto?	Ohjelmisto 4	Ohjelmisto 4	Ohjelmisto 4	Resurssivuokraus 3	Ohjelmisto 4	
Tapahtuuko työskentely yrityksen toimitiloissa?	Kyllä 3	Kyllä 3	Ei 0	Kyllä 3	Kyllä 3	
Pääsy yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin?	Kyllä 3	Kyllä 3	Kyllä 3	Kyllä 3	Kyllä 3	
5. Maantieteellinen sijainti ja geopoliittiset riskit						
Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille?	Matala 0	Matala 0	Matala 0	Matala 0	Matala 0	
Politiittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietotunvallisuustaso?	Hyvä 0	Huono 2	Hyvä 0	Hyvä 0	Hyvä 0	
Infrastruktuuriin taso?	Kehittyvä 1	Huono 2	Kehittyvä 1	Huono 2	Matala 0	
6. Vastuuhenkilön muutokset lopputulokseen						
Tulosten suhteutus muihin analyysiin (+5 / -5)	0	0	0	1	0	
Kokonaispisteet:	Tuotekehitys 1 kokonaispisteet: 28	Tuotekehitys 2 kokonaispisteet: 21	Tuotekehitys 3 kokonaispisteet: 17	Tuotekehitys 4 kokonaispisteet: 14	Tuotekehitys 5 kokonaispisteet: 13	

Kuvio 11: Luokittelumenetelmän tuotekehitys-välilehti

Seuraava käytännön ongelma oli arvioitujen alihankkijoiden tunnistetietojen, arvioinnin suorittajien ja arviointipäivämäärän sekä riskiluvun siirtäminen omalta välilehdeltään helposti kokonaiskuvaan alihankkijaa vastaavaan kohtaan ilman hankalaa kopioi ja liitä -toimintoa. Lisäksi arviointien uusimisen takia luokittelumenetelmän tuli myös ylikirjoittaa vanhemmat arvioinnit ja päivittää sarakkeet, joissa mainitaan arvioijat, arviointipäivämäärä sekä riskiluvut ja riskiluokat. Tiedot mahdollisista aikaisemmista auditoinneista ja niiden poikkeamalöydöksistä piti kuitenkin säilyttää ennallaan. Nämä vaatimukset toteutettiin käyttämällä MS Excelin makro-työkalua, johon määriteltiin Visual Basicilla tekijät, joiden perusteella eri alihankkijaryhmät sijoituivat kokonaiskuvassa omiin kohtiinsa.

Lopputuloksena alihankkijoiden lisäys voidaan tehdä helposti valitsemalla siirrettävä alihankkija, painamalla siirtopainiketta ja vahvistamalla siirrettävät tiedot sekä hyväksymällä tarvittaessa edellisten tulosten ylikirjoitus. Näin saavutettiin työkalulle vaadittu riittävä selkeys ja helpokäyttöisyys. Lisäksi kaikki tiedot saatiin sisällytettyä yhteen MS Excel tiedostoon ja se voitiin helposti jakaa myös muiden turvallisuusorganisaation jäsenten kanssa missä tahansa yhteisessä tiedonkäsittely-ympäristössä. Tuloksena oli selkeä ja objektiivinen työkalu alihankkijoiden kriittisyyden määrittelyyn, jota voidaan käyttää jatkossa myös alihankkijoiden auditointisuunnitelmana priorisoidessa toimenpiteitä liiketoiminnan kannalta kriittisimpiin alihankkijoihin.

Työkalun viimeistelyn jälkeen voitiin todeta, että tutkimuksessa on tässä vaiheessa vastattu ensisijaiseen tutkimusongelmaan, joka oli kohdeorganisaation merkittävimpien alihankkijoiden selvittäminen ja niiden luokittelu tärkeysjärjestykseen sekä luokittelun perusteella toteutettavan valvonta- ja auditointisuunnitelman laadinta. Selvitettäväksi jäi kuitenkin vielä kolmas tutkimusongelmaa tukeva alakysymys: kuinka yksittäisten alihankkijoiden tietoturvasoa korjaavien toimenpiteiden valvonta ja vastuukysymykset järjestetään, koska ongelmaksi voi muodostua turvallisuusorganisaation suuri työn määrä. Mikäli esimerkiksi kymmenellä alihankkijalla todetaan jokaisella viisi auditointipoikkeamaa, tulisi turvallisuusorganisaation pystyä seuraamaan yhteensä 50 parannuskohdetta samanaikaisesti.

Mahdollisia jatkotoimenpiteitä analysoitiin turvallisuuspäällikön ja IT-päällikön kanssa, jolloin todettiin, että turvallisuusorganisaatio suorittaa jatkossa auditoinnin normaalisti, mutta hyödyntää korjaustoimenpiteiden toteuttamisen valvontaan kohdeorganisaation alihankkijoiden vastuuhenkilöitä. Jatkossa auditointien parannustoimenpiteet luovutetaan alihankkijan lisäksi kohdeorganisaation alihankkijasta vastaavalle henkilölle, jonka tehtävänä on tämän jälkeen huolehtia, että alihankkija toteuttaa vaaditut toimenpiteet ja ilmoittaa niiden suorittamisesta lopulta turvallisuusorganisaatiolle.

Turvallisuusorganisaation tehtäväksi jäävät näin alihankkijoiden valvontatoimenpiteiden suunnittelu ja toimeenpano, auditointipoikkeamien ja niiden korjaamisen merkintä sekä tarvittaessa riskitasojen päivittäminen. Kohdeorganisaation kokemusten perusteella auditointien korjaustoimenpiteet voitiin toteuttaa yllä mainitulla tavalla ainakin niissä tapauksissa, joissa alihankkijan riskitaso ei ollut korkea. Tarvittaessa turvallisuusorganisaatio voi kuitenkin suorittaa uusinta-auditoinnin.

Lopuksi todettiin, että alihankkijoiden luokittelua ei tulisi jättää ainoastaan kertaluontoiseksi, vaan sen tulisi olla osa kohdeorganisaation alihankkijoiden hallintaprosessia. Tästä syystä alihankkijoiden luokittelumenetelmän läpikäynti on mahdollista sisällyttää esimerkiksi organisaation vuosikelloon, jolloin arviointi tulee todennäköisemmin suoritettua uudestaan vähintään vuosittain. Näin alihankkijoiden luokittelusta voidaan saada varsinaista hyötyä, koska voidaan nähdä alihankkijoissa tapahtuvia pidemmän aikavälin muutoksia. Samalla voidaan päivittää alihankkijoiden toiminnassa tai kohdeorganisaation tarpeissa ilmenneet muutokset myös turvallisuusorganisaatiolle. Näin voidaan valmistella ennaltaehkäiseviä toimenpiteitä riskitasoltaan korkeisiin tai liiketoiminnan kannalta keskeisiin alihankintasuhteisiin.

6 Johtopäätökset

Opinnäytetyöprosessin alussa perehdyttiin alihankintaan ja sen tietoturvaluusriskeihin sekä keinoihin jatkaa liiketoimintaa riskeistä huolimatta hyödyntämällä alan teoriassa esille tulleita jatkuvuudenhallintamenetelmiä. Näitä olivat laadukkaat sopimukset, joissa kuvataan hankinnan kohde sekä erityisesti sovitut hinta- ja laatuvaatimukset, kuten soveltuvat tietoturvaluuskäytännöt sekä tavoiteaikataulu. Sopimusta tuli myös käyttää aktiivisesti osana alihankintatoimintaa ja tarvittaessa kouluttaa alihankkijaa toimimaan sopimuksessa mainittujen ohjeiden mukaisesti. Näiden lisäksi aktiivinen yhteydenpito alihankkijaan ja sopimukseen kirjattut mahdollisuudet auditoinneille ja tarkastuksille todettiin tärkeäksi keinoksi tunnistaa alihankkijan toiminnassa jo olemassa olevia poikkeamia ja pyrkiä vaikuttamaan alihankkijan toimintaan. Lisäksi alihankintasuhteen elinkaarta tuli valvoa, jotta voitiin huomioida organisaation liiketoimintatavoitteiden muutokset ja samalla reagoida mahdolliseen alihankkijan toiminnan keskeytymiseen ja siitä aiheutuviin riskeihin.

Opinnäytetyön lopputuloksena toteutettiin myös alihankkijoiden luokittelumenetelmä, jolla pyrittiin kehittämään erityisesti alihankkijoiden seuranta ja riskien arviointia elinkaariajattelun mukaisesti. Luokittelumenetelmän arviointikysymyksien kehitysprosessissa käytettiin lähteenä alan teoriassa esille tulleita riskitekijöitä sekä kohdeorganisaatiossa tunnistettuja riskejä. Näin luokittelumenetelmän kysymykset rakentuivat vastaamaan hyvin teoriaa. Tästä syystä tietoturvaluus, alihankkijan kriittisyys liiketoiminnalle sekä maantieteelliseen sijaintiin perustuvat riskit ovat oleellisesti edustettuna lopullisessa luokittelumenetelmässä.

Laaditun menetelmän etuna oli erityisesti alihankkijoiden luokittelu objektiivisesti tärkeysjärjestykseen. Näin alihankkijan arviointi ei perustunut ainoastaan yksittäisen vastuuhenkilön päätökseen, vaan kaikki alihankkijat arviointiin käyttämällä samoja kysymyksiä ja vastausten painoarvoja. Alihankkijoista pyrittiin näin saamaan keskenään vertailukelpoisia, mutta ongelmaksi muodostui silti alihankintamuotojen erilaisuus. Tutkimuksessa todettiin, että kaikkia alihankkijoita ei ole mahdollista tai järkevää arvioida keskenään vaan ne tuli jakaa ensin omiin kokonaisuuksiinsa. Kohdeorganisaatiossa näiksi kokonaisuuksiksi tunnistettiin tuotekehitys-, valmistus-, ICT- ja toimintaa tukevat alihankkijat.

Käytettäessä luokittelumenetelmää eri alihankkijoiden arviointiin voitiin sekä hyvänä että huonona asiana pitää sitä, että arviointien aikana kohdeorganisaatiossa ei tunnistettu uusia kriittisiä tai korkeimman riskitason alihankkijoita. Arvioitujen alihankkijoiden riskitasot vastasivat siis hyvin kohdeorganisaation omia aikaisempiin empiirisiin kokemuksiin perustuvia arviointeja alihankkijoiden merkittävydestä. Näin saatiin varmuus, että menetelmällä saatavat tulokset vastasivat ainakin tässä tapauksessa kohdeorganisaation liiketoimintaa ja tulokset todellista riskitasoa.

Vaikka luokittelumenetelmä tehtiin erityisesti kohdeorganisaation ja sen alihankintatoiminnan näkökulmasta, siitä ei muodostunut teorian ja käytännön yhdistämisen johdosta sellaista menetelmää, joka olisi ollut hyödyllinen ainoastaan yksittäisen yrityksen näkökulmasta. Menetelmä sisältää nykyisellään yleispäteviä kysymyksiä tiedon luokittelusta, avaintoimittajien kartoituksesta ja yhteistyömallin selvityksestä. Ne ovat ajankohtaisia asioita jokaisessa alihankintaa harjoittavassa yrityksessä riippumatta sen toimialasta. Menetelmää on siten mahdollista hyödyntää myöhemmin myös muiden yritysten toiminnassa tai suuntaa antavana pohjana niiden liiketoiminnan kannalta oleellisimmille selvityksille.

Jatkossa menetelmää ja varsinaista työkalua on mahdollista kehittää eteenpäin. Esimerkiksi kysymyksiin vastaaminen osoittautui välillä hyvin tulkinnanvaraiseksi ja eri ihmiset käsittivät niitä eri tavalla. Koska menetelmää kehitettiin aktiivisesti kaikkien tutkimuskyklien ajan, mahdollisia muutoksia olisi ilmennyt luultavasti myös jatkossa. Opinnäytetyön määräajasta johtuen pidemmän aikavälin seuranta ei kuitenkaan ollut mahdollista toteuttaa. Seuranta tulee myöhemmin osoittamaan, mitkä kysymykset ovat alihankkijoiden ja liiketoiminnan jatkuvuuden hallinnan kannalta oleellisia. Myös luokittelumenetelmälle suunniteltua MS Excel työkalua olisi ollut mahdollista työstää enemmän varsinkin ulkoasun selkeyden osalta.

Tulevissa jatkotutkimuksissa olisi mahdollista selvittää menetelmällä saatuja pitkän tähtäimen vaikutuksia. Näitä voisivat olla menetelmällä saatujen konkreettisesti liiketoimintaa hyödyntävien vaikutusten selvittäminen ja arviointi tai menetelmän käyttäminen toisessa yrityksessä ja saatujen tulosten vertailu. Muita alihankkijoiden luokittelumenetelmän tai vastaavan alihankintariskien arviointityökalun käyttökohteita voisivat olla tulevaisuudessa sen liittäminen osaksi kaupallisia tai itse laadittuja riskienhallintajärjestelmiä. Näin alihankinnasta aiheutuvia riskejä olisi mahdollista tunnistaa ja seurata osana organisaation liiketoimintariskien kokonaiskuva.

Opinnäytetyön kirjoittajalle työprosessi osoitti, miten merkittävä vaikutus alihankintatoiminnalla on yritysten liiketoimintaan. Asiaan perehtyminen on myös vahvistanut käsitystä liiketoimintaan kohdistuvien riskien moninaisuudesta sekä liiketoiminnan jatkuvuuden hallintaan kohdistuvista suurista haasteista.

Lähteet

Kirjallisuuslähteet:

Green, D., 1997. ISO 9000 Quality Systems Auditing. Hampshire: Gower Publishing Limited.

ISO/IEC 27001:2005. Information technology – Security techniques – Code of practice for information security management.

Iivari, M. & Laaksonen, M. 2009. Valmiussuunnittelu ja ICT-varautuminen. Helsinki: Tietosanomaa.

Järvinen, P. & Järvinen, A, 2011. Tutkimustyön metodeista. Tampere: Opinpajan kirja.

Myers, K. 2009. Managers guide to Contingency Planning for Disasters. New York: John Wiley & Sons, Inc.

Pajarinen, M. 2001. Ulkoistaa vai ei - outsourcing teollisuudessa. Vantaa: Tummuvuoren kirjapaino.

Pisto, M. H. 2012. Varastetaanko yrityksesi voitto? Turvallisuus & Riskienhallinta 3/2012, 10-11.

Patel, A. B. & Aran, E. 2005. Outsourcing Success - The Management Imperative. Wales: Creative Print & Design.

Russell, J.P. 2005. The ASQ Auditing Handbook. Milwaukee, Wisconsin: ASQ Quality Press.

Saaksvuori, A. & Immonen, A. 2004. Product Lifecycle Management. Berliini: Springer-Verlag Berlin

Internetlähteet:

Cullen, S., Seddon, P. & Willcocks, L. P. 2006. Managing Outsourcing: The Lifecycle Imperative. Viitattu 9.8.2012.
<http://is2.lse.ac.uk/wp/pdf/wp139.pdf>

Huoltovarmuuskeskus 2011. Sanasto. Viitattu 5.7.2012.
<http://www.huoltovarmuus.fi/sanasto/>

Huoltovarmuuskeskus 2012. SOPIVA-esite. Viitattu 9.3.2012.
<http://www.huoltovarmuus.fi/mediabank/200.pdf>

Huoltovarmuuskeskus 2008. Tietoyhteiskuntasektori Elektroniikkapooli 2008 HVK Julkaisuja 4: Elektroniikkateollisuuden toimittajaverkoston huoltovarmuus ja toiminnan jatkuvuuden varmistaminen 2008. Viitattu 22.5.2012.
www.huoltovarmuus.fi/static/pdf/220.pdf

London Prepared 2012. Planning and preparing. Viitattu 2.7.2012.
<http://www.london.gov.uk/priorities/london-prepared/preparing-your-business/planning-and-preparing#>

London Prepared 2011. London Local Authorities Business Continuity Guidance for Suppliers & Contractors. Viitattu 18.7.2012.
<http://www.london.gov.uk/sites/default/files/Business-continuity-guidance-for-suppliers-and-contractors.pdf>

- PK-RH 2000-2009. Verkostoitumisen riskit ja hallinta. Viitattu 4.7.2012.
<http://www.pk-rh.fi/riskilajit/liikeriskit/verkostoitumisen-riskit-ja-hallinta.html>
- PK-RH 2000-2009. Riskien hallinta: kehittämistoimenpiteet. Viitattu 17.8.2012.
<http://www.pk-rh.com/tyovalineet/haavoittuvuusanalyysi-1/riskien-hallinta-kehittamistoimenpiteet.html>
- Poliisi 2007. Ulkoistamiseen ja alihankintaan liittyy myös riskejä. Viitattu 2.5.2012.
<http://www.poliisi.fi/poliisi/bulletin.nsf/vwSearchView/689CBEA4B7D827D7C225729F0027C624>
- Puolustusministeriö 2010. Yhteiskunnan turvallisuusstrategia, valtioneuvoston periaatepäätös 16.12.2010. Viitattu 27.8.2012.
http://www.yhteiskunnanturvallisuus.fi/fi/materiaalit/doc_download/24-yhteiskunnan-turvallisuusstrategia
- Rikoslaki 19.12.1889/39. Viitattu 3.7.2012.
<http://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1889/18890039001?search%5Btype%5D=pika&search%5Bpika%5D=rikoslaki>
- Routio, P. 2007. Empiirisen tutkimuksen suunnittelu. Viitattu 11.3.2012
<http://www2.uiah.fi/projects/metodi/044.htm>
- Munukka, K. 2012. Turku Science Park Oy. Logistiikka-alueen turvajärjestelyt. Viitattu 10.7.2012.
http://www.ellohanke.fi/FI/Ajankohtaista/?news_id=54
- Valtiovarainministeriö 2009. Jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen vaatimukset. Viitattu 5.7.2012.
http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20091215Jatkuv/nahme.jsp
- Valtiovarainministeriö 2010. Vahti-ohjeet: jatkuvuussuunnittelu. Viitattu 15.5.2012.
<https://www.vahtiohje.fi/web/guest/jatkuvuussuunnittelu;jsessionid=17B30458C27485634AF411976E22679C2576D8E162415734C27BDA6474109E5B668B24460AD782E2481026>
- Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007. Ylemmän AMK-tutkinnon metodifoorumi, toimintatutkimus. Viitattu 12.4.2012.
<http://www.amk.fi/opintojaksot/0709019/1193463890749/1193464158778/1194360111832/1194360447229.html>
- Zhang, F. 2011. Thailand Flood Exerts Broad Impact on Electronics Supply Chain. HIS iSuppli. Viitattu 31.8.2012.
<http://www.isuppli.com/Memory-and-Storage/News/Pages/Thailand-Flood-Exerts-Broad-Impact-on-Electronics-Supply-Chain.aspx>
- Julkaisemattomat lähteet
- Merenheimo, T. 2012. Toimitusjohtaja, Magnusson Helsinki Oy. Puhelinhaastattelu 26.9.2012.

Kuviot

Kuvio 1: Toimintatutkimuksen toteuttaminen kohdeorganisaatiossa (Virtuaaliammattikorkeakoulu 2007, mukailen Hannu Linturi 2003).....	9
Kuvio 2: Liiketoiminnan jatkuvuudenhallintaa käsittelevien suunnitelmien suhteet (mukailen Iivari & Laaksonen 2009, 19).....	23
Kuvio 3: Alihankintasuhteen elinkaaren hallintaprosessi	29
Kuvio 4: Alihankintasuhteen elinkaari.....	31
Kuvio 5: Auditointiprosessi (mukailen J.P. Russell 2005, xxi).....	32
Kuvio 6: Auditointien luokittelu (mukailen J.P. Russell 2005, 18).	33
Kuvio 7: Tutkimuksen toteutusvaiheet	35
Kuvio 8: Toimintatutkimuksen yksittäinen tutkimussykli	37
Kuvio 9: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 1-versio.....	39
Kuvio 10: Alihankkijoiden luokittelumenetelmän kokonaiskuva	46
Kuvio 11: Luokittelumenetelmän tuotekehitys-välilehti	47

Liitteet

Liite 1: Sopimukseen perustuva varautuminen - SOPIVA -suositukset	55
Liite 2: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 2-versio.....	56
Liite 3: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 3-versio.....	57
Liite 4: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 4-versio.....	58
Liite 5: Alihankkijoiden luokittelutyökalun kokonaiskuva	59
Liite 6: Alihankkijoiden luokittelutyökalun välilehti, tuotekehitysalihankkijat	60

Liite 1: Sopimukseen perustuva varautuminen - SOPIVA -suositukset



TOIMINNAN JATKUVUUDEN HALLINTAA KOSKEVAT SUOSITUKSET

Johtamista koskevat suositukset

- Suositus 1:** Organisaatio on tunnistanut ydintoimintoihinsa liittyvät jatkuvuuden ja erityistilanteiden hallintaa ohjaavat keskeiset tekijät, velvoitteet ja riippuvuudet
- Suositus 2:** Ydintoimintojen asettamat vaatimukset jatkuvuuden hallinnalle on määritetty
- Suositus 3:** Johto edellyttää organisaatiolta ydintoimintojen ja kriittisten tukitoimintojen jatkuvuuden hallinnan suunnittelua
- Suositus 4:** Jatkuvuuden hallinta on organisoitu ja vastuutettu osana normaalia johtamista, toimintaa sekä kumppanuusverkoston hallintaa
- Suositus 5:** Jatkuvuussuunnittelun koordinointi on vastuutettu
- Suositus 6:** Jatkuvuuden hallinnalle on asetettu tavoitteisiin nähden resurssit
- Suositus 7:** Jatkuvuuden hallinnan suunnittelu toteutetaan ydin- ja tukitoimintojen yhteistyönä
- Suositus 8:** Viestinnän ja raportoinnin vastuut ja toimintamalli keskeisimpien sidosryhmien kanssa on määritetty ja organisoitu
- Suositus 9:** Organisaation johto seuraa jatkuvuuden hallinnan kehittämistä, jatkuvuussuunnittelua sekä toimenpiteiden vaikutuksia ja kustannuksia
- Suositus 10:** Erityistilanteiden hallinta on organisoitu, ohjeistettu ja huomioitu toimintamalleissa

Toiminnan ohjausta koskevat suositukset

- Suositus 11:** Organisaation ja toimintaympäristön vuorovaikutus otetaan toiminnassa huomioon
- Suositus 12:** Säännöllinen riskienhallintamenettely on käytössä
- Suositus 13:** Riskienhallinnan tulokset ohjaavat jatkuvuuden hallinnan kehittämistä
- Suositus 14:** Toiminnan jatkuvuuden hallinnan toimenpiteet tukevat organisaation ydintoiminnan tavoitteita
- Suositus 15:** Palvelujen jatkuvuuden hallinta toimintaverkostossa on suunniteltu ja sovittu
- Suositus 16:** Erityistilanteiden hallinnan menettelyt on suunniteltu
- Suositus 17:** Kriisiviestintämenettelyt on suunniteltu ja harjoiteltu
- Suositus 18:** Kriittisten toimintojen häiriöiden hallintaohjeet on laadittu, koulutettu ja toiminta harjoiteltu

Henkilöstöä ja henkilöresurssien hallintaa koskevat suositukset

- Suositus 19:** Jatkuvuuden hallinnan osaamiselle on asetettu rooli- tai tehtäväkohtaiset vaatimukset, osaamistaso tunnetaan ja osaamista kehitetään
- Suositus 20:** Organisaatio kannustaa henkilöstöä noudattamaan ja kehittämään hyvää jatkuvuuden hallinnan ja tiedon turvaamisen toimintamallia
- Suositus 21:** Organisaatiossa on sovittu tapa toimia valvonnassa, turvallisuuspoikkeamissa ja väärinkäytöstilanteissa
- Suositus 22:** Avainroolit ja -henkilöt on tunnistettu ja varajärjestelyt on suunniteltu
- Suositus 23:** Henkilöstö ja sen käyttö on suunniteltu ja mitoitettu vähintään ydintoimintojen jatkuvuuden hallinnan edellyttämällä tavalla

Kumppanuuksia koskevat suositukset

- Suositus 24:** Organisaation tuotannolle kriittiset kumppanit, alihankkijat ja resurssit on tunnistettu
- Suositus 25:** Sopimuksissa on vaatimukset toiminnan jatkuvuuden hallinnan toteuttamiselle
- Suositus 26:** Kriittisen toiminnan jatkuvuuden hallintavelvoite on ulotettu keskeiseen toimittajaverkostoon
- Suositus 27:** Yhteistoiminta kumppanien kanssa häiriö- ja erityistilanteiden hallitsemiseksi on organisoitu ja vastuutettu

Toiminnan jatkuvuuden hallinnan arviointia koskeva suositus

- Suositus 28:** Jatkuvuuden hallinnan toteutumista ja tarkoituksenmukaisuutta seurataan ja arvioidaan

Liite 2: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 2-versio

1. Alihankkijan käytössä olevan tiedon luokittelutaso:

Salainen	3 p
Luottamuksellinen:	2 p
Sisäiseen käyttöön:	1 p
Julkinen	0 p

2. Alihankkijan vaikutus yrityksen liiketoimintaan:

Tarjoaako se avaintuotetta/palvelua? Riski liiketoiminnan jatkuvuudelle:

Erittäin suuri	3 p
Korkea	2 p
Keskisuuri	1 p
Alhainen	0 p

Onko se ainoa toimittaja?

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

Kasvaako tuotteen/palvelun merkitys liiketoiminnalle tulevaisuudessa?

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

3. Alihankintamalli:

Tapahtuuko työskentely yrityksen toimitiloissa?

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

Onko sillä pääsy yrityksen sisäisiin IT järjestelmiin?

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

Palvelun muoto

Ohjelmisto:	4 p
Valmistus:	3 p
Resurssivuokraus:	2 p
Kokonaisratkaisut:	1 p
Palveluntarjoaja:	0 p

4. Maantieteellinen sijainti ja geopolittiset riskit:

Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille?

Korkea:	2 p
Keskisuuri:	1 p
Matala :	0 p

Poliittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietoturvasuustaso?

Huono:	2 p
Keskitaso:	1 p
Hyvä:	0 p

Infrastruktuurin taso

Huono:	2 p
Kehittyvä	1 p
Hyvä	0 p

5. Vastuuhenkilön korjaus lopputulokseen

Korjaus	+/- 2 p
---------	---------

ASTEIKKO:	Matala riskitaso:	0-5
	Keskimääräinen riskitaso:	5-15
	Korkea riskitaso:	15-20

Liite 3: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 3-versio

1. Alihankkijan käytössä olevan tiedon luokittelutaso:

Salainen	5 p
Luottamuksellinen:	3 p
Sisäiseen käyttöön:	1 p
Julkinen	0 p

2. Alihankkijan vaikutus yrityksen liiketoimintaan:**Tarjoaako se avaintuotetta/palvelua? Riski liiketoiminnan jatkuvuudelle:**

Erittäin suuri	3 p
Korkea	2 p
Keskisuuri	1 p
Alhainen	0 p

Onko se ainoa mahdollinen (single source) toimittaja?

Kyllä:	3 p
Ei:	0 p

Kasvaako tuotteen/palvelun merkitys liiketoiminnalle tulevaisuudessa?

Kyllä:	2 p
Ei:	0 p

3. Alihankintamalli:**Tapahtuuko työskentely yrityksen toimitiloissa?**

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

Pääsy yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin?

Kyllä:	1 p
Ei:	0 p

Palvelun muoto

Ohjelmisto:	4 p
Valmistus:	3 p
Resurssivuokraus:	2 p
Kokonaisratkaisut:	1 p
Palveluntarjoaja:	0 p

4. Maantieteellinen sijainti ja geopoliittiset riskit:**Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille?**

Korkea:	2 p
Keskisuuri:	1 p
Matala :	0 p

Poliittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietoturvaluustaso?

Huono:	2 p
Keskitaso:	1 p
Hyvä:	0 p

Infrastruktuurin taso

Huono:	2 p
Kehittyvä	1 p
Hyvä	0 p

5. Vastuuhenkilön korjaus lopputulokseen

Korjaus	+/- 2 p
---------	---------

ASTEIKKO:	Matala riskitaso:	0-10
	Keskimääräinen riskitaso:	10-20
	Korkea riskitaso:	20-25

Liite 4: Alihankkijoiden luokittelumenettely, 4-versio

1. Alihankkijan käyttämän tiedon luokittelutaso:		
Salainen		5 p
Luottamuksellinen:		3 p
Sisäiseen käyttöön:		1 p
Julkinen		0 p
2. Alihankkijan vaikutus yrityksen liiketoimintaan:		
Tarjoaako se avaintuotetta/palvelua?		
Kyllä:		5 p
Ei		0 p
Riski liiketoiminnan jatkuvuudelle:		
Erittäin suuri		3 p
Korkea		2 p
Keskisuuri		1 p
Alhainen		0 p
Onko se ainoa toimittaja?		
Kyllä:		3 p
Ei:		0 p
Tuotteen/palvelun vaikutus liiketoimintaan tulevaisuudessa?		
Kasvava:		3 p
Vakaa:		0 p
Laskeva:		-3 p
3. Alihankintamalli:		
Palvelun muoto		
Ohjelmisto:		4 p
Valmistus:		3 p
Resurssivuokraus:		2 p
Kokonaisratkaisut:		1 p
Palveluntarjoaja:		0 p
Tapahtuuko työskentely yrityksen toimitiloissa?		
Kyllä:		3 p
Ei:		0 p
Pääsy yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin?		
Kyllä:		3 p
Ei:		0 p
4. Maantieteellisestä sijainnista sekä ulko- ja turvallisuuspolitiikasta aiheutuvat riskit:		
Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille?		
Korkea:		2 p
Keskisuuri:		1 p
Matala :		0 p
Poliittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietoturvaluustaso?		
Huono:		2 p
Keskitaso:		1 p
Hyvä:		0 p
Infrastruktuurin taso		
Huono:		2 p
Kehittyvä		1 p
Hyvä		0 p
5. Vastuuhenkilön muutokset lopputulokseen		
Korjaus		+/- 5 p
ASTEIKKO:		
Matala riskitaso:		0-15
Keskimääräinen riskitaso:		15-25
Korkea riskitaso:		25-35

Liite 5: Alihankkijoiden luokittelutyökalun kokonaiskuva

YLEISET TIEDOT			ARVIOINNIN TULOKSET			AUDITOINTI/ARVIOINTI SUORITETTU						LISÄTIEDOT		
Alihankkija	Yhteistyö alkanut	Vastuuhenkilö	Pisteet	Korkean riskit: 25-35 Keskittason riskit: 15-25 Matala riskit: 0-15	Arvioijat	Pvm.	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskenraiset työt, referenssit
Järjestä listat														
- Järjestää listat kokonaispisteiden mukaan														
TUOTEKEHITYS														
Tuotekehitys 1	1998	T. Esimerkki	28	Korkea	H. Pieninäki	09.08.2012		X						Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskenraiset työt, referenssit
Tuotekehitys 2	2005	T. Esimerkki	21	Keskittaso	H. Pieninäki	20.07.2012			X					
Tuotekehitys 3	2000	T. Esimerkki	17	Keskittaso	H. Pieninäki	09.08.2012								
Tuotekehitys 4	2005	T. Esimerkki	14	Matala	H. Pieninäki	03.07.2012		X		X				
Tuotekehitys 5	2002	T. Esimerkki	13	Matala	H. Pieninäki	03.07.2012								
Tuotekehitys 6	2001	T. Esimerkki	7	Matala	H. Pieninäki	25.05.2012								
Tuotekehitys 7	1999	T. Esimerkki	4	Matala	H. Pieninäki	25.05.2012								
VALMISTUS														
Valmistus 1	2010	V. Esimerkki	24	Keskittaso	S. Heteano	14.06.2012								Erityistiedot esim: yhteistyö loppunut, tehdyt auditoinnit, löydökset, keskenraiset työt, referenssit
Valmistus 2	2000	V. Esimerkki	21	Keskittaso	H. Pieninäki	14.06.2012								
Valmistus 3	1999	V. Esimerkki	16	Keskittaso	H. Pieninäki	14.06.2012								
Valmistus 4	2001	V. Esimerkki	12	Matala	H. Pieninäki	14.06.2012			X					
Valmistus 5	2000	V. Esimerkki	5	Matala	H. Pieninäki	14.06.2012								
ICT														
ICT 1	2011	I. Esimerkki	20	Keskittaso	H. Pieninäki	13.06.2012								Auditoinnit, löydökset, keskenraiset työt
ICT 2	2009	I. Esimerkki	13	Matala	H. Pieninäki	13.06.2012								
ICT 3	2010	I. Esimerkki	12	Matala	H. Pieninäki	13.06.2012			X	X				
ICT 4	1999	I. Esimerkki	7	Matala	H. Pieninäki	13.06.2012								
ICT 5	2012	I. Esimerkki	7	Matala	H. Pieninäki	13.06.2012								
TUKI														
Tuki 1	1999	T.U. Esimerkki	13	Matala	H. Pieninäki	04.06.2012				X				Referenssit
Tuki 2	2000	T.U. Esimerkki	12	Matala	H. Pieninäki	04.06.2012								
Tuki 3	2005	T.U. Esimerkki	9	Matala	H. Pieninäki	05.07.2012								
Tuki 4	2002	T.U. Esimerkki	6	Matala	H. Pieninäki	05.07.2012								
Tuki 5	2002	T.U. Esimerkki	5	Matala	H. Pieninäki	05.07.2012			X	X				
Tuki 6	1999	T.U. Esimerkki	2	Matala	H. Pieninäki	04.06.2012								
▶ ▶ ▶ KOKONAISKUVA / TUOTEKEHITYS / VALMISTUS / ICT / TUKI /														

Liite 6: Alihankkijoiden luokittelutyökalun välilehti, tuotekehitysalihankkijat

TUOTEKEHITYS						
Siirrä kokonaiskuvaan Aktivoi ensin haluttu sarakke						
1. Perustiedot						
Alihankkija:	Tuotekehitys 1		Tuotekehitys 2		Tuotekehitys 3	
	T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 20.07.2012	
	T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 20.07.2012	
	T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 03.07.2012		T. Esimerkki H. Pienimäki 20.07.2012	
2. Alihankkijan käytävän tiedon luokittelutaso						
Luokittelutaso:	3		3		2	
3. Alihankkijan vaikutus liiketoimintaan						
Tarjoo se avartuotetta/palvelua?	Kyllä	5	Ei	0	Ei	0
Jos tuote/palvelu ei käytössä, riski liiketoiminnan jatkuvuudelle?	Korkea	3	Keskisuuri	1	Keskisuuri	1
Onko se ainoa toimittaja?	Kyllä	3	Kyllä	3	Ei	0
Tuotteen/palvelun vaikutus liiketoimintaan tulevaisuudessa?	Kasvava	3	Vakaa	0	Vakaa	0
4. Alihankintamalli						
Palvelun muoto?	Ohjelmisto	4	Ohjelmisto	4	Resurssi vuokraus	3
Tapattuuko työskentely yrityksen toimitiloissa?	Kyllä	3	Kyllä	3	Kyllä	3
Pääsy yrityksen sisäisiin tietojärjestelmiin?	Kyllä	3	Kyllä	3	Kyllä	3
5. Maantieteellinen sijainti ja geopolittiset riskit						
Maantieteellinen sijainti, riski ympäristökatastrofeille?	Matala	0	Matala	0	Matala	0
Poliittinen ja taloudellinen tilanne, yleinen tietoturvaluusutaso?	Hyvä	0	Huono	2	Hyvä	0
Infrastruktuurin taso?	Kehittyvä	1	Huono	2	Kehittyvä	1
6. Vastuunhenkilön muutokset loppuunlokkeseen						
Tuloisten suhteutus muihin analyysihin (+5/-5)	0	0	0	0	1	0
Kokonaispisteet:	Tuotekehitys 1	28	Tuotekehitys 2	21	Tuotekehitys 3	17
	kokonaispisteet:		kokonaispisteet:		kokonaispisteet:	
					Tuotekehitys 4	14
					kokonaispisteet:	
					Tuotekehitys 5	13
					kokonaispisteet:	