



OULUN YLIOPISTO
UNIVERSITY of OULU

KONETEKNIIKAN KOULUTUSOHJELMA

PROJEKTIN RISKIENHALLINTA

Ilari Nikula

KANDIDAATINTYÖ

2016

Ohjaaja: Assistant Professor, (TkT), Kirsi Aaltonen

TIIVISTELMÄ

Projektin riskienhallinta

Ilari Nikula

Oulun yliopisto, Konetekniikan koulutusohjelma

Kandidaatintyö 2016, 42 s.

Työn ohjaaja: Assistant Professor, (TkT), Kirsi Aaltonen

Tämä kandidaatintyö on kirjallisuuskatsaus aiheeseen projektin riskienhallinta. Työssä käydään lyhyesti läpi projektiin liittyvää teoriaa sekä tarkastellaan tarkemmin projektin riskienhallinnan prosessia. Työ antaa lukijalleen käsityksen riskienhallintaprosessin sisällöstä sekä siitä miten se tukee projektitoimintaa. Riskienhallinnan prosessi on jaettu kahdeksaan osaan, jotka käydään yksitellen läpi.

Asiasanat: Projektinhallinta, Riskienhallinta

ABSTRACT

Project risk management

Ilari Nikula

University of Oulu, Degree Programme of Mechanical Engineering

Bachelor's thesis 2016, 42 p.

Supervisor: Assistant Professor, (TkT), Kirsi Aaltonen

This Bachelor's Thesis is a literary review to project risk management. The thesis includes a brief overview of project related theory and an in depth description of project risk management process. It provides its reader a perception of the contents of risk management process and explains how risk management supports project work. The risk management process itself has been divided into eight sections.

Keywords: Project management, Risk management

ALKUSANAT

Tämä kandidaatin työ on tehty keväällä 2016 Oulun Yliopiston konetekniikan osastolla. Työn tarkoitus on antaa lukijalleen käsitys projektin riskienhallinnasta sekä siihen kuuluvasta prosessista. Haluan kiittää työn ohjaajaa ja tarkastajaa Kirsi Aaltosta.

Oulu, 27.4.2016

Ilari Nikula

SISÄLLYSLUETTELO

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

ALKUSANAT

SISÄLLYSLUETTELO

MERKINNÄT JA LYHENTEET

1 JOHDANTO	7
2 PROJEKTI JA SEN HALLINTA	8
2.1 Projektin elinkaari	8
2.2 Projektin epävarmuus ja riskit.....	9
3 PROJEKTIN RISKIENHALLINTA	11
3.1 Riskienhallinnan tavoitteet ja tehokkuus	11
3.2 Riskienhallinnan prosessi.....	13
3.3 Riskienhallinta osaksi projektiorganisaatiota.....	15
4 MÄÄRITYSVAIHE	17
4.1 Määrittäminen.....	17
5 TARKENNUSVAIHE	20
5.1 Tarkennusprosessi	20
6 TUNNISTUSVAIHE	24
7 RAKENNE.....	27
8 RISKIEN KOHDISTAMINEN OMISTAJILLEEN	30
9 ARVIOINTIVAIHE.....	32
10 SUUNNITELMAVAIHE	35
11 HALLINTAVAIHE	38
12 YHTEENVETO	41
13 LÄHDELUETTELO.....	42

1 JOHDANTO

Koska projektit harvoin toteutuvat kuten on suunniteltu, on riskienhallintaa tärkeä soveltaa varsinaisen projektinhallinnan tueksi. Riskienhallinnan tavoitteena on tukea projektin suunnitelmien mukaista kulkua sekä hyödyntää projektille suotuisat olosuhteet. Projektien ainutkertaisuudesta ja epävarmuudesta johtuen projektin suunnittelussa on haasteellista ottaa huomioon kaikkia projektin kulkuun vaikuttavia tekijöitä, mikä lisää riskienhallinnan tärkeyttä. Projektin riskienhallinta on olennainen osa projektien toteutusta. Sen tehtävä on tukea ja täydentää projektinhallintaa. Riskienhallinnan voi katsoa olevan oma projektinsa ja se tulisi mieltää osaksi kattavaa projektinhallintaa eikä vain ajatella sen olevan valinnainen lisäosa.

Työssä käydään läpi projektien hallintaan liittyvää teoriaa sekä paneudutaan tarkemmin projektin riskienhallinnan prosessiin. Työn tarkoituksena on tarjota lukijalleen valmis rakenne, jonka ympärille projektin riskienhallintaa voidaan lähteä rakentamaan. Työ on kirjallisuuskatsaus aiheesta projektin riskienhallinta. Siinä käydään läpi aikaisempaa kirjallisuutta projektin riskienhallinnasta sekä havainnollistetaan muutamien esimerkein riskienhallinnan prosessin kulkua. Työssä esiteltävä riskienhallintaprosessi seurailee Chris Chapmanin ja Stephen Wardin (2003) kirjassaan *Project risk management: processes, techniques and insights* esittelemää riskienhallintaprosessia.

2 PROJEKTI JA SEN HALLINTA

”Projekti on ennalta määritettyyn päämäärään tähtäävä, monimutkaisten ja toisiinsa liittyvien tehtävien muodostama ajallisesti, kustannuksiltaan ja laajuudeltaan rajattu ainutkertainen kokonaisuus.” (Artto et al. 2006: 26). Projektilla on jokin ennalta määritetty tavoite, tulevaisuuden tila, johon sen toteutuksella pyritään. Sitä voidaan tarkastella väliaikaisena organisaationa, tuote- ja työrakenteena, tehtäväkokonaisuuksina tai vaiheistettuna prosessina. Artto et al. (2006) kuvauksen mukaisesti projekti koostuu monimutkaisista toisiinsa liittyvistä tehtävistä, joiden kustannukset, laajuus sekä aikataulu ovat ennalta määritetyt. Nämä kolme tekijää vaikuttavat yhdessä projektin laatuun. Tätä kokonaisuutta pyritään ohjaamaan projektinhallinnan keinoin. Projektinhallinta tähtää projektille asetettujen tavoitteiden täyttämiseen soveltamalla tietoja, taitoja, työkaluja ja tekniikoita projektin tehtäviin. Se koostuu eri osa-alueiden hallinnasta sekä johtamisesta, joita ovat mm. laadunhallinta, laajuuden hallinta, aikataulujen hallinta, kombinaatioiden hallinta, kulujen hallinta, henkilöstöjohtaminen, viestinnän hallinta, hankintojen hallinta sekä riskienhallinta. (Artto et al. 2006: 24-37; PMI 2004: 8-11.)

2.1 Projektin elinkaari

Projekti alkaa ideasta, jonka mahdollisuudet kartoitetaan, ja jota ryhdytään valmistelemaan toimivaksi kokonaisuudeksi. Sen elinkaari käsittää vaiheiden ketjun, jossa ideat, odotukset sekä mahdollisuudet tunnistetaan, projekti toteutetaan sekä tuloksia ja käyttöä tuetaan. Adams ja Barndt (1998) jakavat projektin elinkaaren neljään vaiheeseen: käsitteellistäminen, suunnittelu, toteutus sekä päättäminen (ks. Chapman & Ward 1997: 14). Chapman ja Ward (1997) pilkkovat nämä neljä vaihetta edelleen kahdeksaksi tasoksi, joita ovat: kehittäminen, luonnostelu, suunnittelu, kohdentaminen, toteutus, toimitus, kertaus sekä viimeisenä toiminnan tukeminen. Jokainen projektin taso voidaan vielä jakaa pienempiin osiin, askeleisiin, mutta niihin emme syvenny tässä työssä. Projektin elinkaaren rakenteeseen vaikuttaa lisäksi projektityyppi. Investointi- ja toimitusprojektien rakenne eroaa aloitukseltaan ja lopetukseltaan toisistaan. Ensin

mainitussa projekti alkaa ideoinnilla ja päättyy käyttöönottoon, jälkimmäisessä projekti alkaa markkinoinnilla ja päättyy käytön tukemiseen. (Artto et al. 2006: 47-50; Chapman & Ward 1997: 13-16.)

2.2 Projektin epävarmuus ja riskit

Turnerin (1992) mukaan projekti on pyrkimys, jossa henkilö- ja materiaaliressurit sekä rahalliset resurssit ovat järjestetty uudella tavalla, jolla voidaan suorittaa uniikki ja laajuudeltaan ennalta määritetty, ajallisesti rajattu työtehtävä, määrällisten sekä laadullisten tavoitteiden kautta (ks. Chapman & Ward 1997: 3). Edellä mainittu määritelmä korostaa projektien ainutkertaista, muutoksen aikaansaavaa luonnetta, jossa on tarve järjestellä vaihtelevia resursseja merkittävien rajoitusten mukaan, ja jossa korostuu tavoitteiden keskeinen rooli. Se myös paljastaa projekteille luontaisen epävarmuuden, jonka huomioiminen on olennainen osa tehokasta projektin riskienhallintaprosessia. Chapmanin ja Wardin (2003) mukaan epävarmuus on yksinkertaisimmillaan varmuuden puutetta. Epävarmuus voi olla joko positiivista tai negatiivista, toisin sanoen epävarmuudella voi olla positiivinen tai negatiivinen vaikutus projektille. De Meyer et al. (2002) jakaa epävarmuuden edelleen neljään luokkaan: variaatio, ennakoitava epävarmuus, ennakoimaton epävarmuus ja kaaos. Epävarmuutta projekteille voivat aiheuttaa mm. projektin eri osapuolet, eriävät motiivit, suunnittelu, työtehtävät, resurssit sekä aikataulu. Chapman ja Ward (1997) määrittelevät nämä epävarmuuden lähteet kuuden M:n avulla, joista enemmän kappaleissa 4 ja 5. (Chapman & Ward 1997.) Riski puolestaan on epävarmuudesta aiheutuva seuraus, joka vaikuttaa projektin tavoitteisiin (ISO Guide 73 2009).

Epävarmuus aikaansaa riskitekijöitä projekteihin. Riskin lähde voi olla mikä tahansa tekijä, joka vaikuttaa projektin suorituskykyyn, ja jonka vaikutuksia projektille ei tunneta. Kuten Turnerin (1992) määritelmä projekteista sanoo, on projektin suorituskyky riippuvainen resursseista sekä tavoitteiden täyttämisestä. Mikäli rahallisista tai ajallisista resursseista tingitään, toisin sanoen asetetaan tiukat tavoitteet rahankäytön tai aikataulun suhteen, tulee projektista ajallisesti tai rahallisesti

riskialttiimpi, kun epävarmuus projektille asetettujen tavoitteiden täyttämistä lisääntyy. Projektin riskialttiutta voivat myös nostaa liian löysät aikataulut tai matalat laatuvaatimukset. (Chapman & Ward 1997: 3-7.)

Epävarmuudet eivät kuitenkaan aina uhkaa projektin läpivientiä, toisin kuin edellisessä kappaleessa annettiin ymmärtää. Ne voivat olla myös mahdollisuus, joka saattaa realisoitua projektin aikana. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997) käyttävät esimerkkinä mm. 1970 – luvun puolesta välistä 1980 – luvun alkuun välisenä aikana läpivietyä BP:n North Sea – projektia, jossa laskettiin öljyputkea Pohjanmereen. Kyseisessä projektissa arvioitiin mm. sään vaikutusta projektin aikatauluun sekä aikataulumuutoksista aiheutuvia seurauksia. Epävarmuus sään suhteen oli merkittävä. Huonolla säällä saattoi olla pitkäkestoisia vaikutuksia projektille, jotka tuli ottaa huomioon. Odotettua paremmat sääolot niin sanotut mahdollisuudet projektille tuli myös ottaa huomioon riskienhallinnassa, jotta esimerkiksi materiaali ei loppunut kesken, mikäli töitä voitiin tehdä tavoiteltua enemmän hyvän sään salliessa. (Chapman & Ward 1997: 8.)

3 PROJEKTIN RISKIENHALLINTA

Kaikki projektit sisältävät riskejä. Mikäli niitä ei olisi, ei projekteihin kannattaisi edes ryhtyä. Riskit, epävarmuus, ennustettavuus tai ennustettavuuden vaikeus ovat osa projektia. Riskit voivat olla sekä mahdollisuuksia että uhkia, joihin riskienhallinnalla pyritään vaikuttamaan. Riskienhallinta on olennainen osa projektinhallintaa eikä pelkkä lisäosa, jota voidaan halutessa ottaa käyttöön. Organisaatiot, jotka ymmärtävät riskien luonteen, osaavat hallita niitä tehokkaammin, pystyvät välttämään odottamattomat sudenkuopat, voivat työskennellä tiukemmilla marginaaleilla vapauttaen lisää varoja muihin toimintoihin ja hyödyntävät mahdollisuudet tehokkaammin. Määritelmän mukaan riskienhallinta on toimintaa, jossa riskit tunnistetaan, arvioidaan ja niiden vaikutuksia kontrolloidaan (Kliem & Ludin 1997). Se pohjautuu maalaisjärkeen, asiantuntemukseen sekä vaistoihin. Sen avulla pyritään lisäämään projektin kulkuun positiivisesti vaikuttavien olosuhteiden niin sanottujen mahdollisuuksien toteutumisen todennäköisyyttä sekä pienentämään tai kokonaan poistamaan projektin kulkuun negatiivisesti vaikuttavien tapahtumien toteutumisen todennäköisyyksiä. Mikäli riskienhallinnan analyysin tulokset eivät ole projektin toteutukselle suotuisia, on projektin sisältöä syytä tarkastella uudestaan tai lopettaa koko projekti ennen kuin se etenee suunnitteluvaihetta pidemmälle. (Chapman & Ward 1997: Foreword xiii-xiv, Preface xv-xvi; PMI 2004: 237.)

3.1 Riskienhallinnan tavoitteet ja tehokkuus

Riskienhallinnan tavoitteena on parantaa projektin tehokkuutta systemaattisen tunnistamisen, arvioinnin ja projektikohtaisten riskien hallinnalla (Chapman & Ward 1997: 9). Projektin tehokkuuteen vaikuttavia tekijöitä ovat laajuus, aikataulu ja kulut. Muutokset yhdessä projektin tehokkuuteen vaikuttavassa tekijässä näkyvät myös muutoksina muissa tekijöissä. (PMI 2004: 8.) Tehokas riskienhallintaprosessi kartoittaa keinoja, joilla voidaan vaikuttaa tehokkuutta muokkaaviin tekijöihin positiivisesti. Lisäksi riskienhallinta tarjoaa tukea päätöksenteossa sekä perustelee miksi valittuihin ratkaisuihin päädyttiin. Riskienhallinnan rooli ei siis ole pelkästään vastata

kysymykseen ”onko tämä liian riskialtista?”, vaan tehostaa projektin kulkua paljastamalla mahdollisuuksia, tarjoamalla ennakoivia ratkaisuja ja toimenpiteitä ongelmatilanteiden varalle. Pelkkä keskittyminen uhkien kartoittamiseen saattaa romuttaa uskon koko projektia kohtaan sekä huonontaa ilmapiiriä. Positiivinen näkökulma riskienhallintaan edistää projektin ympärillä työskenteleviä henkilöitä etsimään ja kartoittamaan mahdollisuuksia, joilla parantaa projektin tehokkuutta. (Chapman & Ward 1997: 31-46.)

Riskienhallinnan tulee olla tehokasta, sillä se sitoo resursseja sekä aiheuttaa kuluja projektille. Chapman ja Ward (1997) kuvaavat kirjassaan riskien ja riskienhallintaan käytettyjen resurssien riippuvuussuhdetta. Mikäli riskejä halutaan vähentää, tulee riskienhallintaan käyttää enemmän varoja, ja päinvastoin, mikäli riskienhallinnasta aiheutuvia kuluja halutaan minimoida, tulee lisääntynyt riskialttius hyväksyä. Tasapainoilu kulujen ja riskialttiuden välillä riippuu projektiorganisaatiosta ja sen kyvystä kantaa riskiä. Mikäli organisaatio pystyy hyväksymään riskialttiimman vaihtoehdon, toisin sanoen se ottaa harkitun riskin, on se riskienhallinnasta aiheutuvien kulujen näkökulmasta tehokkaampaa. Riskialttiimpi ja vähemmän kuluja aiheuttava vaihtoehto voi tarkoittaa esimerkiksi vähemmän kattavien suunnitelmien tekemistä tai pienempiä varmuusrahastoja. Toisaalta jos organisaation resurssit mahdollisesti toteutuvan riskin varalle eivät ole riittävät, on kannattavampaa panostaa kattavaan riskien ennaltaehkäisyyn ja näin välttää mahdolliset sudenkuopat myöhemmissä projektivaiheissa. Riskienhallinnan tehokkuuden kannalta keskeisintä on kuitenkin Chapmanin ja Wardin (1997) mukaan ymmärtää kuinka siirtyä riskialttiista suunnitelmasta vähemmän riskejä sisältävään vaihtoehtoon, samalla minimoiden syntyviä kuluja. Riskien minimointi ja tehokkuuden parantaminen ovat jatkuvaa toimintaa. Suunnitelmien läpikäyminen ja niiden parantelu, mahdollisuuksien jatkuva etsiminen sekä ennakointi ovat kaikki toimenpiteitä, joiden avulla riskienhallinnan tehokkuutta voidaan parantaa. (Chapman & Ward 1997: 32-37.)

Tehokasta riskienhallintaa tulee tukea etsimällä mahdollisuuksia. Mahdolliset muutokset projektisuunnitelmissa tai ennakkoon käytetyt resurssit voivat parantaa projektin kustannustehokkuutta projektin myöhemmissä vaiheissa tai jopa kokonaan poissulkea joitakin riskitekijöitä. Chapman ja Ward (1997) käyttävät tästä

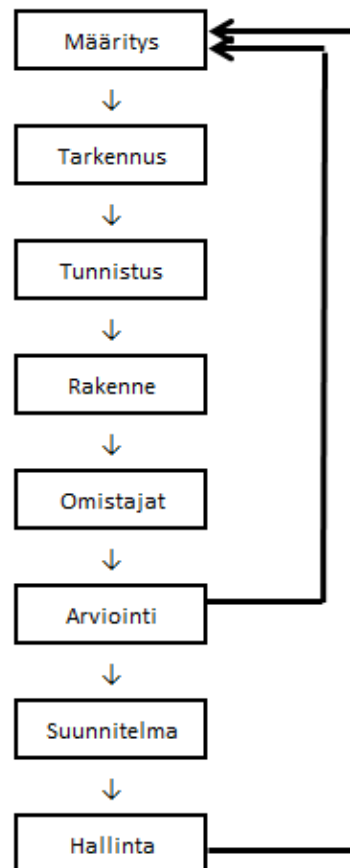
projektisuunnitelmien parannuskeinojen etsinnästä nimitystä aarrejahti. Aarrejahdin aikana löydetty mahdollisuudet ja parannuskohteet tulee havainnollistaa muulle projektiryhmälle selkeästi perustellen, jotta mahdollisiin muutostoimenpiteisiin ylipäätään ryhdytään. (Chapman & Ward 1997: 35.)

3.2 Riskienhallinnan prosessi

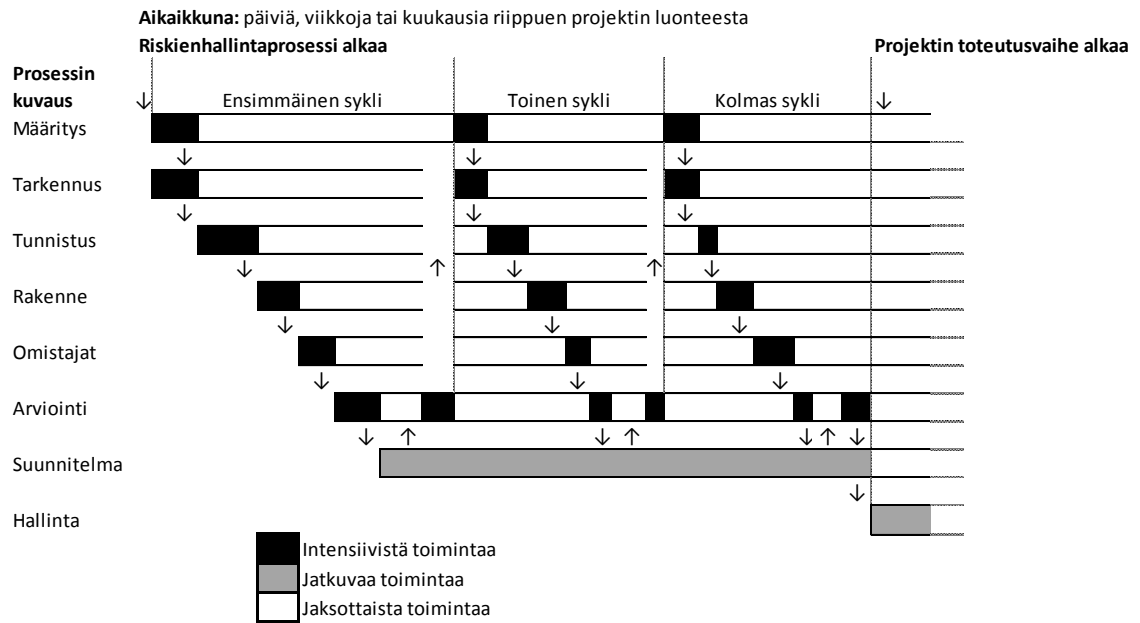
Projektin kertaluontoisuudesta johtuen myös sen riskienhallintaprosessi poikkeaa hieman perinteisestä organisaation riskienhallintaprosessista. Tässä työssä esitetty prosessimalli pohjautuu Chapmanin ja Wardin (1997) Project Risk Management – kirjassa esiteltyyn malliin. Heidän mallissaan riskienhallinta prosessi on jaettu 9 vaiheeseen, jotka ovat: määrittäminen, fokusointi, tunnistus, rakenne, omistus, arviointi, arvostelu, suunnittelu sekä johtaminen (Chapman & Ward 1997: 48). Chapmanin ja Wardin (1997) malliin pohjautuvaa prosessia on muokattu yhdistämällä arviointi- ja arvostelu-vaiheet. Kuvassa 1 on esitetty projektin riskienhallinnan prosessikaavio sekä niin kutsutut takasinkytkennät, joiden avulla prosessia täydennetään ja mahdollisia aukkoja paikataan. Riskienhallinnan eri vaiheisiin tutustutaan tarkemmin kappaleissa 4-11.

ISO 31000 standardiin pohjautuva riskienhallintaprosessi koostuu viidestä vaiheesta, jotka ovat kontekstin rajaaminen, riskien tunnistus, analysointi, arviointi sekä riskien hoitaminen. Näitä viittä vaihetta tukevat kommunikointi, konsultointi, valvonta ja toiminnan arviointi. (AIRMIC & IRM 2010: 9.) The Project Management Institute standardissa riskienhallintaprosessi on jaettu kuuteen vaiheeseen: riskienhallinnan suunnittelu, riskien tunnistus, kvalitatiivinen analysointi, kvantitatiivinen analysointi, riskejä koskevien toimenpiteiden suunnittelu sekä valvonta ja kontrolli (PMI 2004: 237). Edellä mainitut prosessit ovat hyvin samankaltaisia ja pitävät sisällään samat asiat kuin Chapmanin ja Wardin (1997) malli, johon tämä työ pohjautuu. Chapmanin ja Wardin (1997) malli valittiin sen kattavuuden takia, mikä helpottaa vähemmän riskienhallintaan perehtynyttä henkilöä tai organisaatiota toimivan riskienhallintaprosessin valmistelussa.

Riskienhallintaprosessin tarkoituksena on parantaa projektille myönteisten tapahtumien todennäköisyyksiä sekä pienentää negatiivisten tapahtumien vaikutuksia tai estää ne kokonaan (PMI 2004: 237). Chapman ja Ward (1997: 48) kehottavat aloittamaan riskienhallintaprosessin projektin elinkaaren suunnitteluvaiheessa. Aikaisempi aloitus voi johtaa turhaan arvailuun, koska riittävää dokumentaatiota ei vielä ole olemassa. Toisaalta myöhäisempi aloitus poissulkee riskienhallinnan mahdollisuudet vaikuttaa projektiin, sillä sopimukset ovat jo tehty ja laitteistoa mahdollisesti ostettu tai vuokrattu. (Chapman & Ward 1997: 62-63.) Aloitusajankohdan lisäksi tulee ottaa huomioon riskienhallintaprosessin tehokkuus, jota voidaan parantaa muun muassa käymällä eri prosessivaiheita läpi rinnakkain sekä täydentämällä niihin mahdollisesti jääneitä aukkoja uusilla läpimenokerroilla. Kuvassa 2 riskienhallintaprosessi on jaettu kolmeen sykliin, minkä on tarkoitus tehostaa prosessin kulkua. Lisäksi kuvassa nähdään takaisinkytkennät prosessin sisällä. (Chapman & Ward 1997: 49-50.)



Kuva 1. Projektin riskienhallintaprosessin vaiheet (muokattu lähteestä Chapman & Ward 1997: 48.)



Kuva 2. Riskienhallintaprosessin eri vaiheiden kulku (muokattu lähteestä Chapman & Ward 1997: 49.)

3.3 Riskienhallinta osaksi projektiorganisaatiota

Tehokkaan ja toimivan riskienhallinnan kannalta on tärkeä, että koko organisaatio noudattaa samoja pelisääntöjä. Säännöt voidaan esimerkiksi koota koko organisaatiota koskevaan yhteiseen linjaukseen tai esitykseen. Tyypillinen riskienhallintaa koskeva linjaus pitää sisällään: sisäiset tavoitteet, yhteisen linjan riskeihin suhtautumiseen eli strategian, kuvauksen toimintaympäristöstä, riskinoton rajat, riskienhallinnan organisaatorakenteen, toimenpideohjeet riskien tunnistukseen sekä arviointiin, lista dokumentteja riskien analysointiin ja raportointiin, riskitoimenpiteiden erittely, riskienhallinnan koulutusperiaatteet, riskien vertailuohjeet, riskienhallinnan resurssien määrittäminen. (AIRMIC & IRM 2010: 10.)

Riskienhallinnan ja siihen kuuluvan prosessin tuominen projektiin ja sitä toteuttavaan organisaation voi olla haastavaa. Uutta toimintatapaa esitellessä on normaalia kokea vastarintaa eri tahoilta. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997: 303) ehdottavatkin ensin muutosmyönteisen ilmapiirin luomista, ennen kuin uutta hallinnollista systeemiä ajetaan sisään. Projektin eri sidosryhmille tulee perustella tarve miksi riskienhallintaprosessia tarvitaan ja mikä sen merkitys on projektille. Prosessista saatavien hyötyjen ja etujen esittely yhdessä muutosmyönteisen ilmapiirin kanssa ovat keinoja, joilla

riskienhallintaprosessi saadaan myös yksilötasolla jokapäiväiseen käyttöön. Muutos lähtee aina yritysjohdosta, jonka tulee omalla toiminnallaan tukea ja edistää edellä mainittuja asioita. (Chapman & Ward 1997: 302-303.)

Jotta riskienhallinta olisi tehokasta, tulee projektiorganisaatiosta valita riskienhallinnasta vastaavat henkilöt. Riskienhallinnasta vastaavien henkilöiden määrä riippuu projektin koosta ja laajuudesta. Mahdollisia tehtäviä ovat muun muassa riskijohtaja, sisäinen auditointiryhmä, riskitoimikunta. Yritysjohton tehtäviin kuuluu antaa yleiset linjaukset riskienhallintaa koskien sekä edistää riskienhallinnalle myönteistä ilmapiiriä. Eri osaprojektien johtajat vastaavat omien osaprojektiensa riskienhallinnasta sekä raportoivat organisaation yhteisen mallin mukaisesti ylemmille tahoille toiminnastaan. Esimiestehtävissä toimivien henkilöiden tulee edistää myönteistä ilmapiiriä riskienhallintaan sekä valvoa työntekijöiden toimia ja organisaation ohjeiden noudattamista. Työntekijöiden tehtävänä on sisäistää riskienhallinnan prosessi pääpiirteissään sekä raportoida esimiehilleen puutteista sekä mahdollisista riskitekijöistä. Riskijohtajan toimenkuvaan kuuluvat riskienhallinnan kehittäminen yhdessä riskitoimikunnan sekä johtokunnan kanssa, prosessinvalvonta, riskienhallintatehtävien koordinointi sekä säännöllinen raportointi. Sisäinen auditointi valvoo organisaation riskienhallintaprosessin toimivuutta sekä raportoi sen tehokkuudesta sekä toimivuudesta johtokunnalle. (AIRMIC & IRM 2010: 10-12.)

4 MÄÄRITYSVAIHE

Määrittäsvaihe aloittaa riskienhallintaprosessin ja projektin elinkaarella tarkasteltuna se olisi suositeltavaa aloittaa suunnitteluvaiheessa. Määrittäsvaiheen tarkoitus on tehostaa riskienhallintaprosessin kulkua täsmentämällä ja tarkentamalla sen hetkistä projektin tilaa. Erilaiset projektin tilasta esitetyt kysymykset voivat tuoda määrittäsvaiheessa esille uusia epävarmuustekijöitä tai riskejä. Tätä ei tule kuitenkaan kokea ahdistavana tekijänä, vaan mahdollisuutena puuttua näihin epävarmuuden ja riskin lähteisiin. Yksi keino tunnistaa edellä mainittuja epävarmuustekijöitä ovat kuusi M:ää, jotka ovat: *mikä/kuka, miksi, mitä, millä tavoin, mitä käyttäen ja milloin* (Chapman & Ward 1997: 4). Määrittäsvaiheen lopullisena tuotoksena tulisi olla selkeä ja yksiselitteinen kuva projektista ja sen sisällöstä. (Chapman & Ward 1997: 67-68.)

Määrittäsvaiheeseen olennaisesti liittyviä tehtäviä ovat olemassa olevan projektia koskevan tiedon vahvistaminen sekä projektin sisältämien aukkokohtien paikkaaminen. Lisäksi määrittäsvaiheessa tulee dokumentoida, varmistaa, arvioida ja raportoida. Dokumentointi pitää sisällään jo olemassa olevan tiedon sekä määrittäsvaiheessa tehtyjen tarkennusten kirjaamisen, jotta myöhemmissä prosessivaiheissa tarvittava tieto olisi helposti saatavilla ja väärinymmärryksiltä vältyttäisiin. Varmistuksen tehtävänä on saada projektin eri osapuolet niin sanotusti samalle sivulle ja sopia mahdolliset erimielisyydet projektin sisältöä koskien. Mikäli erimielisyyksiä ei saada sovittua, tulee ne korostaa selkeästi, jotta niihin voidaan etsiä myöhemmin eri osapuolia tyydyttäviä ratkaisuja. Arvioinnin tarkoitus on varmistaa määrittäsvaiheen vedenpitävyys. Kun haluttu lopputulos saavutetaan, voidaan siirtyä eteenpäin seuraavaan prosessivaiheeseen. Raportointi pitää sisällään varmennettujen dokumenttien julkaisemisen ja löytöjen virallisen esityksen, mikä edesauttaa projektin eri osapuolia etenemään yhteiseen suuntaan ja näin ollen myös helpottaa sekä tehostaa projektin kulkua. (Chapman & Ward 1997: 68.)

4.1 Määrittäsvaihe

Määrittäsvaiheen prosessi alkaa olemassa olevan tiedon vahvistamisella ja sen muokkaamisella muotoon, joka mahdollistaa projektin sujuvan hallinnan. Tämän

jälkeen määritetään kuusi M:ää. Ensimmäinen M eli *mikä/kuka* määrittää projektin eri osapuolet ja sidosryhmät. (Chapman & Ward 1997: 69-70.) Tyypillisiä projektin sidosryhmiä ovat: projektipäällikkö, projektiorganisaatio, projektiryhmä, projektin toteuttavan yrityksen organisaatioyksikkö, asiakas, käyttäjä, tilaaja, sponsori tai projektin omistaja, toimittajat, palveluntarjoajat, viranomaiset, rahoittajat, media, muut kohderyhmät, kilpailijat, projektiin osallistuvat henkilöt lähipiireineen sekä yhteiskunta (Artto et al. 2006: 41-43).

Seuraavaksi määritetään projektin tavoitteet ja suorituskriteerit, *miksi*, eli miksi projekti tehdään. Jokainen muutos tavoitteisiin tai suorituskriteereihin projektin elinkaaren aikana tulee arvioida tarkoin riskienhallinnan kannalta, sillä ne vaikuttavat suoraan riskianalyysin rakenteeseen ja muotoon. Tavoitteita määritettäessä on huomioitava niiden tärkeys ja luonne, jotta osataan valita oikeat menetelmät niiden mittaamiseen. Toinen huomioitava piirre on tavoitteiden välillä tehtävät kompromissit, joita projektin johtajien on tehtävä tehostaakseen projektin kulkua. (Chapman & Ward 1997: 72.) Projektin tavoitteita ovat laajuus, aika ja kustannukset. Laajuus pitää sisällään suunnitelmien ja spesifikaatioiden noudattamisen. Erilaiset tekniset tai toiminnalliset ratkaisut sekä laatu ovat osa laajuuskäsitettä. Aikatavoite taas nimensä mukaisesti koskee projektin aikataulua ja kustannustavoite projektista syntyviä kuluja ja kustannuksia sekä budjettia. (Artto et al. 2006: 32.)

Kolmannessa vaiheessa, *mitä*, kysytään mitä tehdään. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997: 74-75) suosittelevat käymään läpi projektin tuotokselta vaadittuja piirteitä tai ominaisuuksia ja listaamaan niihin liittyvät riskit. Tarkoituksena on siis selvittää projektin päämäärä eli tulevaisuuden tila, johon tehdyllä työllä tähdätään (Artto et al. 2006: 31). Yksi tapa suorittaa tämä tehtävä on käydä läpi projektiryhmän valmistelemissä suunnitelmissa ja materiaaleissa ja etsiä niistä mahdollisia epäselvyyksiä tai koota ne muotoon, joka tukee projektinhallintaa sekä helpottaa tiedon tulkintaa ja saantia. Niin sanottu penkominen voi paljastaa alkuperäisissä suunnitelmissa isompiakin virheitä, joihin puuttuminen projektin suunnitteluvaiheessa, on huomattavasti kannattavampaa ja helpompaa. (Chapman & Ward 1997: 74-75.)

Kun projektin osapuolet, tavoitteet sekä päämäärä ovat selvillä, voidaan projekti jakaa tehtäväkokonaisuuksiksi tai aktiviteeteiksi. Tarkoituksena on selvittää miten projekti tehdään. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997: 57) käyttävät tästä vaiheesta nimeä *millä tavoin*. Heidän mukaansa projekti tulisi osittaa 20 aktiviteettiin ja ehdottomana ylärajana he pitävät 50 aktiviteettia riippumatta projektin koosta. Aktiviteetteihin jako auttaa erottelamaan riskejä, jotka ovat erilaisia tai toisistaan riippumattomia, niillä on eri omistajat tai niiden hallintakeinot eroavat toisistaan. Mikäli aktiviteettien välillä on kuitenkin yhteyksiä, tulee ne selvittää ennen kuin aikaa ja resursseja käytetään tarkempaan riskienhallintaan. Tärkeimpinä ohjeina Chapman ja Ward (1997: 75) ehdottavat pitämään asiat yksinkertaisina sekä välttämään toisistaan riippuvien aktiviteettien erottamista toisistaan, vaikka se helpottaisi riskienhallintaa. (Chapman & Ward 1997: 75-76.)

Viidentenä vaiheena, *mitä käyttäen*, käydään läpi projektiin vaadittavat resurssit. Esimerkiksi isoissa rakennusprojekteissa sama ryhmä ei useinkaan vastaa kustannuslaskennasta, aktiviteettisuunnittelusta ja suunnittelusta, jolloin riskienhallinnasta vastaavien henkilöiden on koordinoitava näiden osapuolien muodostamaa kokonaisuutta, jotta saadaan selkeä käsitys projektin resurssitarpeista. (Chapman & Ward 1997: 76.) Yleisimpiä projektin vaatimia resursseja ovat: ihmiset, tilat, laitteet, raha sekä materiaalit (Arto et al. 2006: 141-142).

Viimeisenä vaiheena, *milloin*, tulee tarkistaa projektin aikataulun pitävyys sekä selvittää vaihtoehtoisia ratkaisuja jo valmiiksi suunniteltujen tilalle, mikäli ne sattuvat pettämään tai niissä huomataan puutteita. *Millä tavoin* – kohdan aktiveeteista tulisi rakentaa yksinkertainen solmukohdat ja peräkkäisyydet paljastava diagrammiesitys, joka selkeästi esittää aktiviteettien järjestyksen. Lisäksi Chapman ja Ward (1997: 77) kehottavat tekemään erillisen Gantt – kaavion, josta näkee epäsuoran ajoituksen. Kun kaikki M:ät on käyty läpi, arvioidaan niiden tulokset ja tehdään täydennyksiä, mikäli niille on tarvetta. Tämä toistetaan kunnes ollaan tyytyväisiä, minkä jälkeen voidaan edetä riskienhallintaprosessin seuraavaan vaiheeseen. (Chapman & Ward 1997: 77.)

5 TARKENNUSVAIHE

Tarkennus- tai fokusointivaihe seuraa määrittelyvaihetta, mutta se on suositeltavaa suorittaa rinnakkain määrittelyvaiheen kanssa, jotta riskienhallinta on mahdollisimman tehokasta. Erona määrittelyvaiheeseen, tarkennusvaiheessa määritetään sekä tarkennetaan riskienhallintaprosessin ja riskienhallinnan strategiaa, kun taas määrittelyvaiheessa käytiin läpi varsinaisen pääprojektin sisältöä. Vaiheen lopputuloksena tulisi olla yksiselitteinen dokumentti riskienhallintaprosessin ja riskienhallinnan kulusta, joka on kaikkien projektille olennaisten henkilöiden saatavilla. (Chapman & Ward 1997: 54.)

Tarkennusvaiheen prosessi seurailee määrittelyvaiheen kulkua, mutta sen sijaan että vastattaisiin pääprojektia koskeviin kuuteen M:ään, etsitään vastauksia riskienhallintaprosessia koskeviin kysymyksiin. Prosessi koostuu kahdesta osasta, jotka ovat laajuuden määrittely sekä prosessin suunnittelu. Lisäksi tarkennusvaiheeseen kuuluvat, kuten muihinkin riskienhallinnan prosessivaiheisiin, dokumentointi, varmistus, arviointi sekä raportointi. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997: 54) korostavat Tarkennusvaiheen merkitystä puhumalla riskienhallintaprosessista omana projektinaan varsinaisen pääprojektin rinnalla. Tarkennusvaiheen projektimaisuudesta johtuen myös tarkennusvaiheessa käytetään apuna kuutta M:ää, mutta kysymysten sisältö on hieman eriävä määrittelyvaiheen kysymyksiin verrattuna. (Chapman & Ward 1997: 80-81.)

5.1 Tarkennusprosessi

Tarkennusprosessi alkaa laajuuden määrittelyllä, joka pitää sisällään ensimmäiseen kolmeen M:ää vastaamisen, jotka ovat *mikä/kuka*, *miksi*, *mitä*. Kun nämä kysymykset ovat käyty läpi riittävän kattavasti, voidaan siirtyä eteenpäin prosessin suunnitteluun, jossa etsitään vastauksia kysymyksiin *millä tavoin*, *mitä käyttäen* ja *milloin*. Edelleen, kun näihinkin kysymyksiin saadaan riskienhallinnasta vastaavia henkilöitä tyydyttävät vastaukset, voidaan siirtyä riskienhallintaprosessissa edelleen Tunnistusvaiheeseen. (Chapman & Ward 1997: 80-82.)

Kuten määrittelyvaiheessa myös tarkennusprosessi alkaa kysymyksellä *mikä/kuka*. Tarkoituksena on selvittää kuka on vastuussa riskienhallintaprosessista ja ketä varten

riskienhallintaa tehdään. Kirjassaan Chapman ja Ward (1997: 83) nimeävät projektin riskienhallinnassa mukana olevia keskeisiä rooleja, joita ovat projektin johto, tekniset asiantuntijat, konsultit sekä riskienhallinnasta vastaava henkilö tai tiimi. Johtohenkilöstön rooli on tukea riskienhallintaa sekä varmistaa, että riskienhallinta peilaa heidän tarpeitaan ja huoliaan projektille. Asiantuntijat varmistavat omalla erikoisosaamisellaan riittävän pohjan sekä tuen projektin riskienhallinnalle ja sitä koskeville päätöksille. Riskienhallinnasta vastaava henkilö tai henkilöt ovat vastuussa riskienhallinnan oikeaoppisesta toteutuksesta sekä projektia parhaiten tukevien metodien valjastamisesta käyttöön. (Chapman & Ward 1997: 83.) Projektin riskienhallintaorganisaation koko tulee vastata projektin tarpeita sekä olla suhteessa projektin laajuuteen, kuten myös organisaation riskienhallinta tulee suhteuttaa organisaation kokoon ja tarpeisiin (AIRMIC & IRM 2010: 6.) Lisäksi on hyvä määrittää riskienhallinnan eri osapuolten roolit projektinorganisaatiossa, jotta riskienhallinnan suorittaminen on tehokasta sekä raportointi selkeää. Chapman ja Ward (1997) nostavat kirjassaan esille tilanteen, jossa asiakas tilaa toimittajalta projektin, jolloin toimittajan riskienhallintatiimistä tulee osa asiakkaan organisaatiota. Tulee olla selvää miten riskienhallintatiimi raportoi omat havaintonsa. Raportoivatko he projektin johtajalle vai toimivatko he linkkinä projektitiimin ja asiakkaan johtokunnan välillä. (Chapman & Ward 1997: 83-84.)

Miksi – kysymyksen tarkoitus on selvittää miksi riskienhallintaa ylipäätään tehdään. Kun projektin sisältö tunnetaan kunnolla, voidaan paremmin pureutua myös sen riskienhallintaan sekä riskien analysointiin. Chapman ja Ward (1997: 85) käyttävät esimerkkinä rakennusprojektia, jossa projektiryhmän tuli valmistella yrityksen johtokunnalle budjettiesitys. Esimerkissä projektiryhmä ymmärsi budjetin tärkeyden projektin toteutukselle. Sen tuli vastata johtokunnan vaatimuksia, toisin sanoen se ei saanut olla liian iso. Mahdollisimman tarkan budjettiarvion esittämiseksi johtokunnalle, panostettiin eritoten kvantitatiiviseen analyysiin. Erityisesti riskienhallinnan tehokkuuden kannalta on tärkeä ymmärtää sekä projektin sisältö että riskienhallinnan tarpeet. Ilman selkeää punaista lankaa riskienhallintaprosessi lähtee rönsyilemään liikaa tai sen sisältö ei vastaa projektin tarpeita. Tästä seuraa turhaa työtä sekä aikataulujen venymistä, jotka yhdessä lisäävät projektin kokonaiskustannuksia. (Chapman & Ward 1997: 85-86.)

Mitä – kysymyksen avulla määritetään riskianalyysin muoto. On syytä tarkastella yritysperäisiä riskejä, määrittää projektipäällikön vastuun rajat koskien projektin riskejä sekä tehdä raaka arvio projektin sisäisiä ja ulkoisista riskeistä. Yritysperäisiä riskejä, kuten yrityksen sisäinen politiikka tai organisaation jäykkyys, voivat olla erittäin merkittäviä projektin toteutukselle. Nopea katsaus projektin sisäisiin ja ulkoisiin riskeihin auttaa määrittämään riskien omistajat sekä vastuualueet. Jotkin riskit voivat olla projektille ulkoisia, jolloin projektin parissa työskentelevät henkilöt eivät pysty omalla toiminnallaan vaikuttamaan niihin. Yleisesti voidaan katsoa yrityksen johtokunnan kantavan vastuun näiden riskien osalta. Kun ulkoiset ja sisäiset riskit tunnetaan, voidaan ne edelleen kategorisoida ja järjestellä, mikä auttaa riskien välisten riippuvuuksien tunnistamisessa. (Chapman & Ward 1997: 87-88.)

Kun riskienhallinnan osapuolet, syy sekä sisältö tunnetaan, voidaan määrittää riskianalyysissä käytettävät mallit sekä metodit, *millä tavoin*, eli millä tavoin riskianalyysi suoritetaan. Ei ole olemassa yleistä ohjenuoraa riskianalyysin suorittamiseen, vaan jokaisen projektin kohdalla tulee harkita siihen parhaiten sopivaa lähestymistapaa. On valittava parhaiten projektia ja sen riskienhallintaa tukevat analyysimallit, jotka voivat olla joko matemaattisia tai konseptuaalisia tai molempia. Näin vältetään tilanteita, joissa niin sanotusti ainut työkalu työkalupakissa on vasara, jolloin jokainen ongelma näyttää naulalta. (Chapman & Ward 1997: 89-90.)

Samoin kuin määrittämisvaiheessa myös tarkennusvaiheessa tulee punnita riskienhallinnan vaatimia resursseja, *mitä käyttäen*. Riskienhallinnan tapauksessa kyse on enimmäkseen henkilöstöresursseista ja saatavilla olevan informaation määrästä. Lisäksi on hyvä harkita mahdollisten riskienhallintaa helpottavien tai sen tuloksia parantavien ohjelmistojen hankintaa. Epäpätevä riskienhallinnasta vastaava tiimi tai henkilöstö on jo itsessään riski projektille. Suurissa projekteissa yritysjohton tulee varmistaa riittävän pätevän henkilöstön saatavuus ja pienemmissä projekteissa esimerkiksi projektipäällikön on varmistettava resurssien riittävä saatavuus. (Chapman & Ward 1997: 91-92.)

Viimeisenä vaiheena tulee käydä läpi riskienhallinnan aikataulua, *milloin*, eli milloin riskienhallintaprosessin avulla muodostettava projektin riskejä käsittelevä raportti on

oltava valmiina. Siihen vaikuttavat kaikki edellä käsitellyt M:ät. Aikataulu on täysin projektikohtainen ja sitä on punnittava muun muassa riskienhallinnan tehokkuuden kannalta. (Chapman & Ward 1997: 93.)

Kun riskienhallinnan laajuus sekä suunnitelma ovat määritetyt, on harkittava seuraavia toimenpiteitä: jatketaan seuraavaan prosessivaiheeseen, tehdään korjauksia edeltäviin prosessivaiheisiin ja projektisuunnitelmaan tai lopetetaan koko projekti. Mikäli tarkennusvaihe sisältöineen todetaan projektin riskienhallinnan tavoitteita vastaavaksi, voidaan siirtyä tunnistusvaiheeseen. Jos taas jotkin tulokset eivät tyydytä, on mahdollista käydä läpi aikaisempia prosessivaiheita sekä projektisuunnitelmaa ja tehdä niihin korjauksia. Kolmas vaihtoehto on päättää koko projekti. Päättäminen voi tulla kysymykseen esimerkiksi projektin omistajan huomattua projektin sisältävän liiaksi riskiä. (Chapman & Ward 1997: 89, 93.)

6 TUNNISTUSVAIHE

Tässä kappaleessa käydään läpi tunnistusvaiheen prosessi sekä eri keinoja projektin riskien, epävarmuuksien sekä mahdollisuuksien tunnistamiseen. Chapman ja Ward (2003) suosittelivat tunnistukseen kahta päätehtävää, jotka ovat riskien ja epävarmuuksien etsintä sekä niiden luokittelu. Tarkoituksena on saada selkeä ja yhtenäinen ymmärrys projektin sisältämistä riskeistä ja epävarmuuksista sekä siitä mitä niille voidaan tehdä. Myös mahdollisuudet, joita riskien ja epävarmuuksien etsiminen nostavat esiin, tulee tunnistaa, jotta projektin etenemistä ja tehokkuutta voidaan parantaa. Tunnistetut riskit, mahdollisuudet sekä vasteet tulee dokumentoida kokonaisuudessaan virkkein, jotta väärinymmärryksiltä vältetään ja ymmärretään mitä riskillä tai mahdollisuudella tarkoitetaan. Esimerkiksi ”aikataulu pettää” ei anna riittävästi informaatiota riskistä. Sen sijaan ”Toimittajalla on lomien takia pulaa työvoimasta. Tästä voi seurata mahdollisia viivästyksiä toimituksiin ja samalla viivästyksiä projektiaikatauluun.” on hyvä kuvaus mahdollisesta riskistä sekä sen aiheuttajasta. (Artto et al. 2006: 208.)

Tunnistusprosessin voidaan jakaa viiteen vaiheeseen, joiden tarkoitus on täydentää aina edeltävää vaihetta. Iteroiva rakenne nopeuttaa prosessin kulkua ja paikkailee mahdollisia aukkoja. Ensimmäisessä vaiheessa on tarkoitus tunnistaa projektin tärkeimpiä tehokkuuskriteerejä koskevat riskin lähteet. Seuraavaksi käydään läpi muut kriteerit, M:ät ja projektin elinkaaren vaiheet riskeineen. Kolmantena mietitään vasteet löydetyille riskeille. Neljäntenä mietitään mahdollisia toissijaisia riskinlähteitä sekä niiden vasteita ja viimeisessä vaiheessa pohditaan vielä syvemmillä tasolla projektin epävarmuuden lähteitä sekä mietitään vaihtoehtoisia malleja. Edelleen tulee ottaa huomioon riskienhallinnan tehokkuus. Liian yksityiskohtaisia suunnitelmia on tässä prosessivaiheessa syytä välttää, mikäli se on mahdollista. (Chapman & Ward 2003.)

Tunnistusvaiheen alussa on hyvä kerrata edellisissä prosessivaiheissa määritetyt M:ät, jotta keskitytään tunnistamaan juuri oikeanlaisia riskejä sekä epävarmuuden lähteitä. Ilman selkeää tavoitteiden tunnistamista on todennäköistä, että sivuutetaan projektille merkittäviä riskejä, jotka vaikuttavat valittuun strategiaan tai haluttuihin tehokkuuskriteereihin. Mahdollisia kysymyksiä, joita tässä prosessivaiheessa tulisi esittää, ovat:

”Mikä saattaisi estää meitä saavuttamasta päätavoitteitamme?” ja ”Mikä saattaisi konkreettisesti vahingoittaa kykyämme selviytyä?” (Shenkir & Walker 2003). Mahdollisia keinoja tunnistaa riskejä ovat: aivoriivet, toimenpide- ja tapahtuma-arkistot, haastattelut, itsearviointi, työryhmät, SWOT-analyysi, riskilistat, tapahtuma-analyysi, erilaiset teknologiat. Lisäksi tulee muistaa jokaisessa riskienhallinnan prosessivaiheessa suoritettavat tehtävät: dokumentointi, varmistus, arviointi ja raportointi. (Chapman & Ward 2003; Shenkir & Walker 2007: 3-4.)

Kun riskit ja epävarmuudet ovat tunnistettu, niiden varalle tulee keksiä jokin vaste tai toimenpide, jolla riskin vaikutusta pienennetään tai se vältetään kokonaan. Erilaisia toimenpiteitä riskien varalle ovat: sietäminen, hoitaminen, siirtäminen ja terminoiminen (AIRMIC & IRM 2010: 6). Toimenpiteiden valintaan vaikuttaa myös valittu strategia. Yritys voi haluta strategisista syistä ottaa enemmän riskejä, jotta se saisi esimerkiksi enemmän tuottoa, tai vastaavasti välttää riskejä, koska sillä ei riitä resurssit hoitaa niitä (Artto et al. 2006: 217). Ensisijaisesti Chapman ja Ward (2003) suosittelevat keksimään kaikille riskeille yhden vasteen, mutta erityisesti projektin päätavoitteita, strategiaa tai tärkeimpiä kriteerejä koskevia riskejä varten niitä olisi syytä miettiä useampia. Näin voidaan projektin edetessä ja mahdollisen ongelman ilmaantuessa palata riskienhallinnan suunnitelmiin ja valita kyseistä ongelmaa lähinnä oleva ratkaisumalli tai vastaavasti muokata sitä vastaamaan sen hetkisiä tarpeita.

Riskienhallintaprosessin tehokkuus tulee myös ottaa huomioon tässäkin prosessivaiheessa, jotta projektilta ei kuluteta turhaan resursseja. Riskejä sekä vasteita voidaan lähteä tunnistamaan ensin riskienhallintaryhmän sekä projektijohdon toimesta yksinkertaisesti pohtimalla eri riskinlähteitä ja kirjaamalla niitä ylös. Esimerkiksi yksinkertaisissa ja sarjatuotantomaisissa ympäristöissä projektin kulku tunnetaan melko hyvin, jolloin riskienhallinnan merkitys pienenee. Kokenut projektipäällikkö voi kokemuspohjalta arvioida riskit sekä listata ne, mikäli valmiita listoja ei ole. Näin aikaansaadut riskilistat toimivat hyvänä pohjana esimerkiksi aivoriihisessioissa. Valmiit listaukset ovat halpoja tehdä ja nopeuttavat palaverissa yhdessä suoritettavaa riskientunnistamista. Sen sijaan resursseja enemmän kuluttavia tekniikoita voidaan lähteä soveltamaan, kun on ensin saatu projektin riskit tunnistettua sekä luokiteltua projektin toteutukselle kriittisimmät vaihtoehdot. Kun riskit sekä niiden vasteet saadaan

tunnistettua projektin laajuutta sekä tavoitteita vastaavalla tarkkuudella, voidaan siirtyä seuraavaan riskienhallintaprosessin vaiheeseen. Todennäköistä kuitenkin on, että myöhemmissä riskienhallinnan prosessivaiheissa tunnistetaan uusia riskejä, jolloin joudutaan palaamaan jälleen prosessissa taaksepäin ja tarkentamaan suunnitelmia. Riskienhallintaa ja aikaansaatuja suunnitelmia tulisikin tarkentaa käymällä riskienhallintaprosessia läpi uudelleen ja uudelleen. (Chapman & Ward 2003; Artto et al. 2006: 204-205.)

7 RAKENNE

Kun riskit ovat tunnistettu sekä niiden vasteet määritetty, on aika mallintaa riskien rakennetta. Tarkoituksena on parantaa ymmärrystä eri riskilähteistä ja vasteista sekä kartoittaa niiden välisten riippuvuuksien ja yhtymäkohtien aiheuttamia ongelmia. Riskit muodostavat usein ketjuja, joissa yksi riski laukaisee toisen, joka taas laukaisee kolmannen riskin. Rakenteen mallintaminen voi auttaa poistamaan joitakin projektille tunnistettuja riskejä kokonaan, mikäli onnistutaan määrittämään edellä kuvatut syy-seurausketjut sekä tunnistetaan juurisyyt riskien taustalla ja onnistutaan poissulkemaan ne kokonaan. Uusi tarkastelu auttaa lisäksi korjaamaan edellisten vaiheiden puutoksia. Rakenteen määrittelyn tavoitteena on muodostaa mahdollisimman yksinkertainen rakenne projektin eri riskeille sekä mahdollisuuksille, mutta ei kuitenkaan niin yksinkertainen, että jotain tärkeää jätetään pois. Kyseisessä prosessivaiheessa testataan ja yksinkertaistetaan tehtyjä oletuksia ja kehitetään kompleksisempia malleja siellä missä niille on tarvetta. Rakenteenmuodostamisen ansiosta nähdään projektin sisältämien riskien ja mahdollisuuksien kokonaiskuva. (Chapman & Ward 2003; Artto et al. 2006: 209.)

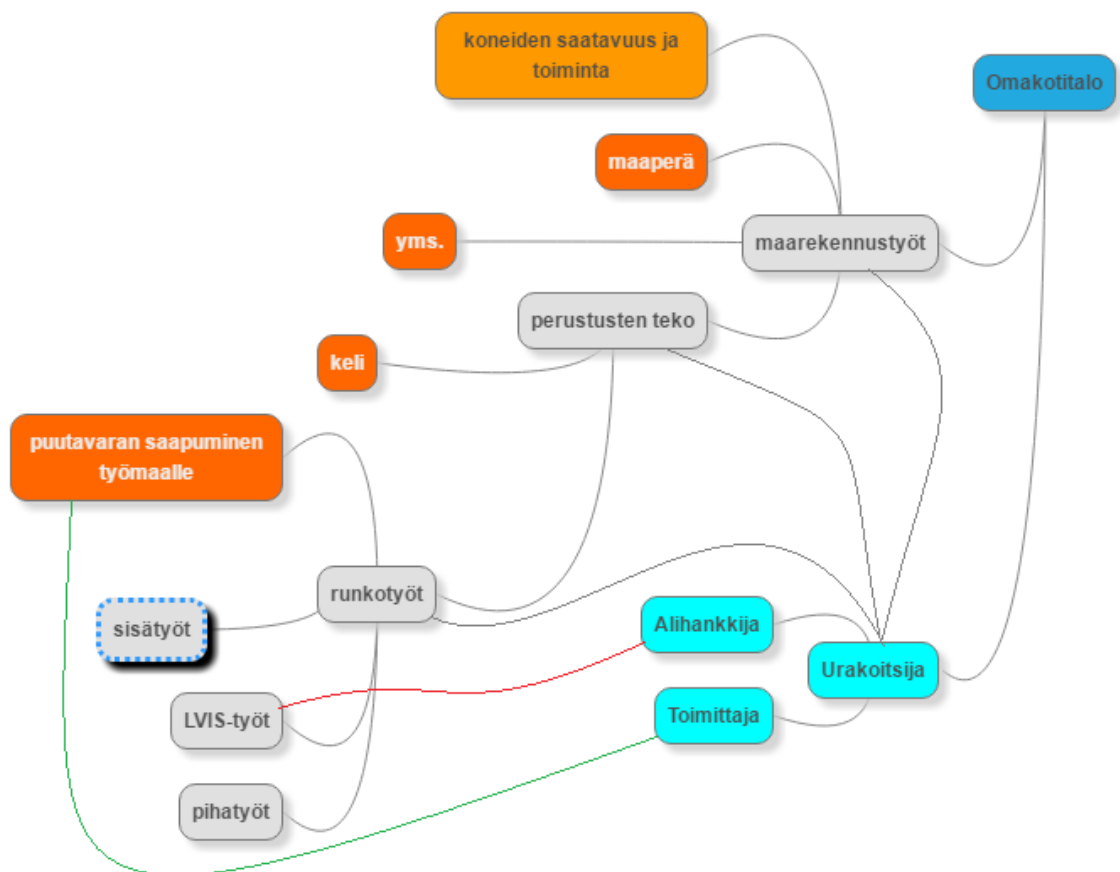
Rakenteen muodostaminen on Chapmanin ja Wardin (2003) mukaan viisivaiheinen prosessi, jossa jokainen prosessivaihe sisältää neljä rakennevaiheelle spesifiä tehtävää sekä neljä riskienhallintaprosessin perustehtävää. Viisi prosessivaihetta ovat: projektin aktiviteettien tarkastelu, muiden määritys- ja tarkennusvaiheiden M:ien tarkastelu, vasteiden uudelleen tarkastelu, yhtymäkohtien määrittely ja diagrammien muodostaminen. Neljä rakennevaiheen tehtävää taas ovat: järjestäminen, riippuvuuksien tunnistaminen, määrittelyjen tarkennus sekä muu uudelleen jäsentely. Neljä riskienhallintaprosessille yleistä tehtävää taas ovat dokumentointi, varmistaminen, arviointi ja raportointi. Rakenteen määrittelyprosessi voidaan suorittaa useampaan kertaan, mikä on myös suositeltavaa. Ensimmäisellä läpimenokerralla voidaan yksinkertaisesti pohtia ja kirjata ylös pohdinnan aikaansaannoksena saatuja ideoita. Uusilla läpimenokerroilla tarkennetaan edellisten läpimenojen tuloksia sekä nostetaan esiin uusia ongelmia, mikäli niitä löytyy. Iteroiva työskentely takaa paremman tehokkuuden tässäkin prosessi vaiheessa. (Chapman & Ward 2003.)

Ensimmäinen prosessivaihe on projektin aktiviteettien tarkastelu. Aktiviteetit määritettiin riskienhallintaprosessin määrittämissä vaiheissa ja niitä sai olla enintään 50 kappaletta. Projektin aktiviteetit voivat olla esimerkiksi omakotitaloa rakennettaessa: maanrakennustyöt, perustusten tekeminen, seinien ja katon pystytys, sisätyöt, sähköjen ja putkien asennus, pihatyöt (Honka 2016). Osa aktiviteeteista ovat perättäisiä ja joitakin voidaan suorittaa samaan aikaan. Rakennusvaiheissa tulisi määrittää näiden aktiviteettien järjestyksen vedenpitävyys. Seuraavaksi käydään läpi muut M:ät ja suoritetaan niille rakennusvaiheen neljä spesifiä tehtävää. Kolmantena tutkitaan tunnistusvaiheissa tehtyjä riskien vasteita. Neljännessä prosessivaiheessa tarkennetaan riskien välisiä yhtymäkohtia ja viidennessä vaiheessa muodostetaan erilaisia diagrammeja mallintamaan riskien välisiä suhteita sekä riippuvuuksia. (Chapman & Ward 2003.)

Neljä rakennusvaiheelle ominaista tehtävää järjestely, riippuvuuksien tunnistaminen, määrittäminen tarkennus sekä muu uudelleen jäsentely suoritetaan kaikille viidelle rakennusvaiheen prosessivaiheelle. Perinteisesti riskit voidaan järjestää esimerkiksi ulkoisiin ja sisäisiin riskeihin (Holzman & Spiegler 2011). Ulkoiset riskit eivät ole projektin aikaansaamia, mutta ne vaikuttavat sen kulkuun. Ne voidaan edelleen jakaa alaryhmiin kuten: lainsäädännölliset riskit, poliittiset riskit, taloudelliset riskit, sosiaaliset riskit, ympäristön aiheuttamat riskit, tekniset riskit. Projektin sisäiset riskit aiheutuvat projektista itsestään ja vaikuttavat sen kulkuun. Sisäisten riskien luokittelua voidaan jatkaa edelleen alaryhmiin kuten: johtamisriskit, suunnitteluriskit, henkilöstöriskit, toimitus- ja logistiikkariskit sekä sopimusriskit. (Sigmund & Radujković 2014.) Vasteet tai toimenpiteet liitetään sen riskin perään, jolle ne ovat suunniteltu. Mikäli riskillä on useita vasteita, ne tulee järjestää esimerkiksi tehokkuutensa mukaan, jolloin ongelman ilmaantuessa, voidaan valita listalta ensimmäinen ja tehokkain vaihtoehto. Mikäli se ei toimi, valitaan seuraava ja niin edelleen. Riskien väliset riippuvuudet tunnistamalla on mahdollista selvittää ydinsyyt riskien takana, joita poissulkemalla voidaan mahdollisesti päästä eroon useammasta riskistä kerralla. Kun rakennetta määritetään, on todennäköistä, että uutta informaatiota nousee esiin, jolloin vanhoja määrittämiä on paikkailtava ja määritettävä uudelleen. Lisäksi on tarkasteltava aiheuttavatko rakennusvaiheissa suoritettavat toimenpiteet

muutoksia muissa projektin riskienhallinnan prosessivaiheissa. (Chapman & Ward 2003.)

Yksi keino mallintaa riskien välisiä riippuvuuksia on kehittää riippuvuusdiagrammeja, joista nähdään miten riskit sijoittuvat toisiinsa nähden ja mitkä ovat riippuvaisia toisistaan sekä missä järjestyksessä peräkkäiset riskit tapahtuvat (Shenkir & Walker 2007: 10). Muita mallinnuskeinoja ovat muun muassa puudiagrammit sekä kalanruotodiagrammit (Chapman & Ward 2003). Kuvassa 3 on pyritty mallintamaan talonrakennusprojektin kulkua. Kuvassa harmaalla ovat esitetty projektin pääaktiviteetit, oranssilla pohjalla on esimerkkejä projektin sisältämistä riskeistä ja turkoosilla pohjalla on muutamia projektin sidosryhmiä. Eri pallukoiden järjestystä sekä yhtymäkohtia on mallinnettu kuvassa viivoilla.



Kuva 3. Luonnos omakotitalon rakennusprojektin aktiviteeteista sekä muista tekijöistä

8 RISKIEN KOHDISTAMINEN OMISTAJILLEEN

Jokaisella projektin riskillä sekä vasteella tulee olla omistaja. Omistajan tehtävä on vastata sille osoitetun riskin hallinnasta. Riskien kohdistaminen ja jako suoritetaan sekä organisaatioiden välillä että sisällä. Tarkoituksena on tunnistaa riskit sekä vasteet, jotka asiakas omistaa ja riskit sekä vasteet jotka on jaettu muille projektin osapuolille. (Chapman & Ward 2003.) Vastuut ja riskien omistajuudet määritellään projektin osapuolten välillä projektisopimuksessa (Arto et al. 2006: 75). Sopimuksessa määritetyt vastuunjaot ovat lainvoimaisia, joten mahdollisessa kiistatilanteessa osapuolilla on mahdollisuus palata takaisin sopimukseen kirjattuihin ehtoihin ja välttää aiheutuneet ylimääräiset kustannukset vetoamalla sopimuksessa määritettyihin ehtoihin (Chapman & Ward 2003; Arto et al. 2006: 75-77).

Chapman ja Ward (2003) ehdottavat vastuunjaon ensimmäiseksi tehtäväksi projektin sopimusneuvottelustrategian läpikäymistä. Tarkoituksena on selkeyttää strategian tavoitteet, tunnistaa mahdollisten riskien, vasteiden tai epävarmuuksien omistajat sekä hahmotella sopimusta. Tämän jälkeen voidaan suunnitella sopimusta tai tehdä jo olemassa olevaan sopimukseen korjauksia. Sopimusta suunniteltaessa on valittava menettelytapa ja sopimusehdot sekä määritettävä vastuiden alkamis- ja päättymisajankohdat. Strategiaa määritettäessä on huomioitava eri osapuolten halu ottaa riskiä sekä kyvykkyys hallita niitä. Lisäksi on mietittävä miten vastakkaiset osapuolet suhtautuvat riskeihin ja mikä niiden mahdollinen strategia riskien varalle on. Riskien ja niiden vasteiden omistajien tunnistaminen on hyvä aloittaa määrittelyvaiheessa suoritettuna sidosryhmäanalyysin perusteella. Organisaation sisäisesti on tunnistettava projektin sisäisten riskien omistajat sekä projektille ulkoiset yritysjohtoon omistamat riskit. Lisäksi on tunnistettava tilanteet, joissa riskin omistaja on eri osapuoli kuin riskin hallitsija. Jokin osapuoli voi olla paremmassa asemassa hallitsemaan riskiä tai riskejä, mutta sen kyky kantaa niistä syntyviä rahallisia seurauksia ei ole riittävä. Esimerkiksi projektin urakoitsija on paremmassa asemassa hallinnoimaan oman urakkansa riskejä, mutta mikäli niiden seuraukset ovat kustannuksiltaan liian isot, on asiakas parempi osapuoli vastaamaan niistä. (Chapman & Ward 2003.) Näin toimittiin muun muassa Bradyn ja Daviesin (2010) artikkelissa, joka käsitteli Heathrow T5-terminaalien rakentamista. Osapuolet voivat sopia myös esimerkiksi aikaansaatuisten hyötyjenjaosta,

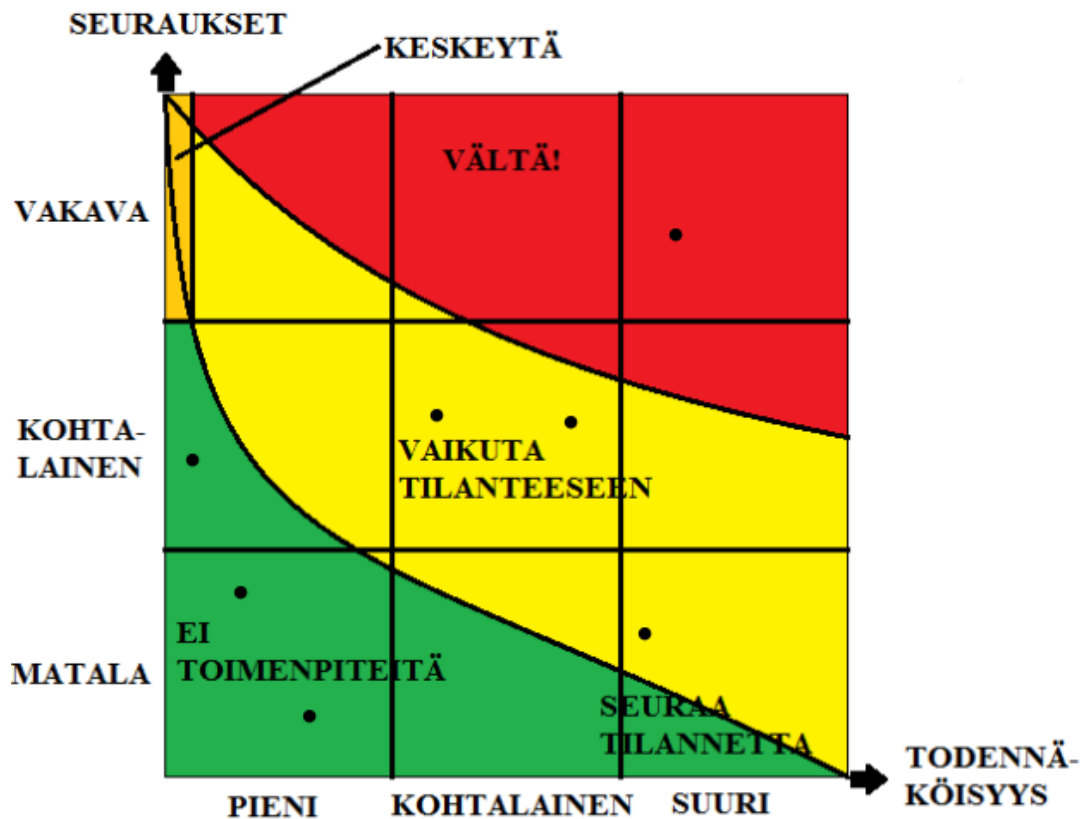
mikäli urakka valmistuu aikaisemmin tai siitä saadaan mulla tavalla säästöjä. Tai vastaavasti, jos urakka myöhästyy realisoituneen riskin takia, voidaan sopia kustannusten jaosta. (Murtoaro & Kujala 2007: 730.)

Projektin sopimusneuvottelut sekä sopimukseen tehtävät kirjaukset vastuunjaosta, budjeteista, palkkioista ja rangaistuksista ovat merkittävä osa projektin riskienhallintaa. Tässä työssä ei syvennyttä projektisopimukseen ja neuvotteluihin sen syvällisemmin, vaan tarkoitus on käsitellä projektin riskienhallintaa kokonaisuutena menemättä liikaa yksityiskohtiin. Chapman ja Ward (2003) kehottavat kirjassaan kuitenkin pysähtymään hetkeksi riskienjaon jälkeen ja arvioimaan luotua sopimusstrategiaa sekä aikaan saatua sopimus pohjaa. Mikäli arvio tehdystä työstä on suotuista, voidaan siirtyä seuraavaan prosessivaiheeseen.

9 ARVIOINTIVAIHE

Arviointivaihe käsittää jo tunnistettujen sekä ryhmiteltyjen riskien sekä mahdollisuuksien lähemmän tarkastelun. Tarkoituksena on mallintaa kvalitatiivisin sekä kvantitatiivisin keinoin aikaisemmassa tunnistusvaiheessa esiin nostettuja tapahtumia, joiden seuraukset ovat voivat olla joko vakavia projektin toteutukselle tai vastaavasti mahdollistavat toteutuessaan hyötyjä, jotka halutaan realisoida. Kaikille riskeille kyseistä tarkastelua ei kannata tehdä, jotta riskienhallinnan prosessista ei tule liian raskasta ja resursseja kuluttavaa. (Artto et al. 2006: 209-210; Chapman & Ward 2003.) Kvalitatiivisen sekä kvantitatiivisen riskien sekä mahdollisuuksien tarkastelun avulla saadaan lisää tietoa ja voidaan mallintaa sekä ymmärtää paremmin projektille tunnistettuja epävarmuuksia. Chapman ja Ward (2003) suosittelevat käyttämään erityisesti kvantitatiivisia keinoja, jotta vältetään väärinymmärryksiä, joita kvalitatiivinen arviointi voi tuoda mukanaan. Kähkönen et al. (2014) kuitenkin nostavat esille kirjassaan *Management of Uncertainty* molempien metodien vahvuudet ja heikkoudet. Kirjan näkemyksen mukaan molempia keinoja tulisi hyödyntää, jotta päästäisiin parhaaseen lopputulokseen. Kvantitatiivinen analyysi toimii hyvin esimerkiksi rahallisten seurauksien arviointiin ja tilanteisiin, joissa halutaan numeerista dataa riskeistä ja mahdollisuuksista. Kvalitatiivinen arvio puolestaan sopii hyvin riskien ryhmittelyyn. (Kähkönen et al. 2014)

Kvalitatiivinen arviointi perustuu riskien ja mahdollisuuksien todennäköisyyksien sekä vaikutusten arvioimiseen. Riskit sekä mahdollisuudet voidaan kuvata sanallisesti tai visuaalisin keinoin (Artto et al. 2006: 209). Riskit voidaan esimerkiksi ryhmitellä riskikartan avulla eri ryhmiin niiden todennäköisyyden sekä vaikutuksen mukaan. Tunnistusvaiheessa nimetyt riskit sijoitetaan niille arvioidun todennäköisyyden sekä vaikutuksen mukaan riskikarttaan. Ryhmittely mahdollistaa yhteisen strategian valitsemisen useammalle riskille. Kvalitatiivinen arviointi on yleensä halpa ja nopea tapa ryhmitellä sekä riskejä että mahdollisuuksia. (PMI 2004: 250.) Kuvassa 4 neljä mallinnettu riskikarttaa, johon on myös liitetty toimenpide-ehdotuksia.



Kuva 4. Riskikartta ja toimenpide-ehdotukset (Muokattu lähteestä Kähkönen et al. 2014.)

Kvalitatiiviset arviot voidaan muodostaa esimerkiksi haastattelujen pohjalta, joissa kyseisen riskin tai mahdollisuuden omistajaa haastatellaan. Lisäksi voidaan pyytää ulkopuolista asiantuntija-apua riskin arviointiin. (PMI 2004: 251.) Arvion jälkeen riski tai mahdollisuus voidaan sijoittaa kuvan 4 mukaiseen karttaan, josta on helpompi visuaalisesti nähdä projektin riskien jakaantuminen.

Kvantitatiivinen arviointi voidaan suorittaa, kun riskit on ryhmitelty, priorisoitu sekä arvioitu kvalitatiivisin perustein (PMI 2004: 254). Tarkoituksena on saada numeerinen kuvaus tapahtumasta. Näin eri tapahtumia voidaan esimerkiksi vertailla paremmin keskenään (Arto et al. 2006: 210). Kvantitatiivisessa arvioinnissa voidaan myös kerätä asiantuntijahaastatteluin dataa, jonka pohjalta on mahdollista muodostaa todennäköisyysjakaumia tai numeerisia arvioita mahdollisista skenaarioista (PMI 2004: 255). Kvantitatiivisia keinoja mallintaa riskejä sekä mahdollisuuksia ovat yhden pisteen arvio, kahden pisteen arvio, kolme pisteen arvio. Kolmen pisteen arviolle voidaan soveltaa PERT-menetelmää. Menetelmän käyttö edellyttää riskien tai mahdollisuuksien riippumattomuutta. Riskeille tai mahdollisuuksille annetaan ensin mini- ja maksimiarvio

sekä todennäköisin arvio. Arviot voivat perustua asiantuntijahaastatteluihin, aivoriihen tuloksiin tai aikaisempaan dataan. Arvioiden avulla lasketaan keskiarvo sekä keskihajonta ja kokonaisriskin suuruus, minkä jälkeen voidaan piirtää kumulatiivinen todennäköisyysjakauma, joka riskien riippumattomuudesta johtuen lähenee normaali jakaumaa. (Artto et al. 2006: 211-212.) Lisäksi kvantitatiivisin keinoin voidaan mallintaa mahdollisia skenaarioita sekä niiden toteutumistodennäköisyyksiä käyttämällä esimerkiksi puudiagrammia. Diagrammiin kuvataan eri variaatiot, joita jokin riski tai mahdollisuus voi sisältää, minkä jälkeen eri variaatioille lasketaan toteutumistodennäköisyydet sekä vaikutukset. Puudiagrammi tarkastelu voi paljastaa aikaisemmin huomaamattomia asioita esimerkiksi riskien seurauksista ja niiden todennäköisyyksistä, minkä jälkeen niiden hoitamiseen osataan varata enemmän resursseja tai vaihtoehtoisesti kehitetään parempia keinoja välttää riskit kokonaan. (PMI 2004: 257-258; Chapman & Ward 2003.)

Arviointivaiheessa on myös muistettava riskienhallinnan tehokkuus, jotta projektin aikataulua tai budjettia ei romuteta liian pikkutarkan ja aikaa vievän analysoinnin seurauksena. Kvalitatiivinen arviointi yhdessä rakennevaiheen tulosten kanssa antaa kuvan riskeistä, joiden kvantitatiiviseen arviointiin kannattaa käyttää enemmän aikaa. Lisäksi on pidettävä mielessä, että kvantitatiiviset menetelmät usein perustuvat subjektiiviseen arvioon eivätkä faktapohjaiseen dataan, jolloin saatuihin tuloksiin kannattaa suhtautua sopivalla varauksella. Kvalitatiiviset arviot sen sijaan eivät tarjoa numeerisista dataa, jolloin niitä on vaikea vertailla keskenään. Arviointivaiheessa kerätty tieto sekä luodut mallit tulee myös dokumentointi, varmistaa, arvioida ja raportoida. (Chapman & Ward 2003; Artto et al. 2006: 215-216; Kähkönen et al. 2014.)

10 SUUNNITELMAVAIHE

Projektin riskienhallinnan suunnitelmavaiheessa on tarkoitus muodostaa riskienhallinnan suunnitelma kokoamalla yhteen kaikki riskienhallintaprosessin aikaisempien vaiheiden informaatio. Suunnitelma tulee osaksi varsinaista projektisuunnitelmaa, johon tehdään muokkauksia riskienhallintaprosessista saadun informaation perusteella. Chapman ja Ward (2003) ohjeistavat jakamaan suunnitelmavaiheen kahteen tasoon, joista ensimmäisellä tasolla suunnitellaan strategia ja jälkimmäisellä tasolla taktiikka. Suunnitelmien tulisi sisältää lista tunnistetuista riskeistä ja mahdollisuuksista sekä niiden aiheuttajista ja seurauksista. Riskien ja mahdollisuuksien omistajuudet tulee myös listata suunnitelmaan sekä vasteet tai toimenpiteet, jotka niiden varalle on suunniteltu. Suunnitelmasta olisi myös löydettävä varasuunnitelmat sekä niille varatut varmuusrahastot ja aikataulumuutokset. Riskien ja mahdollisuuksien syy-seuraussuhteet sekä niiden väliset yhtymäkohdat sekä yhteisvaikutukset on myös listattava suunnitelmaan. (PMI 2004: 263-264; Chapman & Ward 2003.)

Chapmanin ja Wardin (2003) mukaan suunnitelmien teko tulee aloittaa strategian valmistelulla. Strategia ja strategiset suunnitelmat pohjautuvat projektille tehtyihin alustaviin suunnitelmiin sekä aikaisemmissa riskienhallintaprosessin vaiheissa tuotettuun informaatioon. Alustaville suunnitelmille suoritetaan epävarmuusanalyysi, jonka perusteella niihin tehdään vaadittavia muutoksia. Lisäksi muodostetaan varasuunnitelmat eri skenaarioiden varalle, joita projektin kohtaamat epävarmuudet voivat tuoda mukanaan. *Enterprise risk management (ERM)* – mallissa organisaation riskienhallintasuunnitelman strategian tulisi sisältää toimintaohjeet riskienhallinnan varalle. ERM-mallissa suunnitelmista tulee käydä ilmi: riskienhallinnan tavoitteet, suhtautuminen riskienottoon, riskienhallinnan organisaatorakenne, riskienhallintaprosessin toteutusohjeet. (AIRMIC & IRM 2010: 10.) Työn tekijän näkemys on, että samaa mallia voitaisiin soveltaa myös projektin riskienhallintastrategiaa suunniteltaessa. Kun strategia sekä strateginen suunnitelma ovat todettu projektille ja sen toteutukselle sopivaksi, voidaan siirtyä taktisten suunnitelmien tekemiseen. Taktiset suunnitelmat ovat yksityiskohtaisempia kuin strategiset suunnitelmat, joihin ne pohjautuvat. Ne määritellään sopiville ajanjaksoille

kuten esimerkiksi viikko, kuukausi tai puoli vuotta. Taktiset suunnitelmat myös sisältävät tarkemmat toimintasuunnitelmat, tunnistettujen riskien tai mahdollisuuksien varalle. (Chapman & Ward 2003.)

Artto et al. (2006) mukaan projektin riskienhallinnan suunnitelmien muodostaminen on jatkuvaa toimintaa. Toiminta voidaan aloittaa määritysvaiheesta kuten Chapman ja Ward (1997) ohjeistavat. Projektin luonteen mukaisesti tilanteet ja olosuhteet projektin sisällä sekä sen ympärillä vaihtelevat, joten suunnitelmia voidaan joutua muuttamaan useamman kerran projektin aikana. Chapman ja Ward (2003) suosittelevat tekemään strategisen tason suunnitelmia, joista käy ilmi tavoitteet, joita riskienhallinnalta halutaan sekä strategiat, joiden perusteella riskienhallintaa suoritetaan projektin edetessä. Strategisiin suunnitelmiin voidaan listata riskien ottamiseen liittyvät ohjeet sekä henkilöt, joilla näitä päätöksiä tulisi hyväksyttää. Lisäksi Chapman ja Ward (2003) suosittelevat tekemään taktisia suunnitelmia projektin eri vaiheille ja aktiviteeteille, joita tarkennetaan lähempänä niiden toteutusajankohtaa yksityiskohtaisiksi toimintasuunnitelmiksi. Myös Artto et al. (2006) toteavat jatkuvan riskienhallinnan suorittamisen liian aikaa ja rahaa vieväksi toiminnaksi. Strategisiin sekä taktisiin suunnitelmiin voidaan kirjata ajankohdat, jolloin suunnitelmia käydään uudestaan läpi ja lisätarkastelua tehdään riskienhallinnan suhteen. Liian yksityiskohtainen suunnitelmien tekeminen vähentää myös joustavuutta, jota projektin toteutus vaatii (Chapman & Ward 2003). Projektin aktiviteettien tai eri toteutusvaiheiden alut voivat toimia niin sanottuina suunnittelu- tai päätöksentekopisteinä, joissa tarkemmat suunnitelmat muodostetaan aikaisempien riskienhallintaprosessin vaiheiden tarjoaman informaation sekä uusien tarkennusten perusteella (Chapman & Ward 2003; Artto et al. 2006: 220).

Projektin edetessä suunnitelmia muokataan, kun osa riskeistä ja mahdollisuuksista toteutuvat tai jäävät toteutumatta. Projektin elinkaarella tarkasteltuna toteutusvaiheessa epävarmuuksien määrä vähenee, kun projekti etenee. Lisäksi niiden vaikutuksia on helpompi arvioida sekä tehdä uusia tarkennuksia ja korjauksia projektisuunnitelmaan toteutusvaiheen edetessä. (Artto et al. 2006: 220-221.) Projektisuunnitelmaan tehdyt muutokset voivat kohdistua muun muassa varasuunnitelmiin tai varmuusrahastojen käyttökohteiden muuttamiseen, mikäli niitä ei toteutusvaiheessa ole tarve käyttää.

Lisäksi muutoksia ja korjauksia voidaan tehdä aikatauluun sekä budjettiin. (Artto et al. 2006: 195; Chapman & Ward 2003.)

11 HALLINTAVAIHE

Jotta projektin riskienhallinnasta saataisiin kaikki hyöty irti, on toimintaa johdettava asianmukaisin keinoin. Projektit harvemmin etenevät täysin suunnitelmien mukaisesti, mikä tarkoittaa jatkuvaa seuranta ja kontrollointia, jotta mahdollisuudet onnistutaan hyödyntämään ja riskit onnistutaan välttämään. Riskien realisoituessa huolellisesti tehdyt suunnitelmat auttavat palauttamaan kurssin oikeaan suuntaan, mikäli riskin seurauksena oikea suunta hetkellisesti hukkuu. Tunnistusvaiheessa määritettyjen riskien ja mahdollisuuksien tilaa on jatkuvasti seurattava ja uusien riskien varalle on valmistauduttava. Tämä tarkoittaa jatkuvaa seuranta ja suunnitelmien päivittämistä projektin toteutusvaiheen edetessä. Liian pikkutarkka suunnittelu ja suunnitelmien tekeminen ei kannata vielä suunnitteluvaiheessa, sillä täydellinen tapahtumien ennustaminen harvemmin onnistuu. (Chapman & Ward 2003; Arto et al. 2006: 219-220.)

Chapman ja Ward (2003) jakavat projektin riskienhallinnan johtamisen tehtävät neljään toimintoon, jotka ovat: suunniteltujen toimintojen hallinta, toimintasuunnitelmien tarkennus, monitorointi ja kontrollointi sekä kriisienhallinta. Suunniteltujen toimintojen hallinnassa on kyse suunnitelmavaiheessa tehtyjen suunnitelmien implementoinnista. Toimintasuunnitelmien tarkennus tarkoittaa suunnitelmavaiheessa tehtyjen suunnitelmien hienosäätöä suunnitellulle ajanjaksolle. Monitorointi ja kontrollointi ovat jatkuvaa tapahtumien seuranta ja korjausliikkeiden tekemistä, mikäli sellaisia tarvitaan. Kriisienhallinta on puuttumista jo realisoituneisiin riskeihin ja niiden seurauksiin. Kaikkia neljää toimintoa tulisi johtaa samanaikaisesti, mikä voi isoissa projekteissa tarkoittaa niiden delegoimista henkilöille, jotka ovat kykeneväisiä tehtävään. (Chapman & Ward 2003.)

Jotta projektin toteutus saadaan etenemään, on jonkun valvottava ja johdettava toimintaa. Toteutuksen on myös vastattava tehtyjä suunnitelmia, mikä tarkoittaa suunnitelmien implementointia. Suunnitelmat on tehty vastaamaan projektille asetettuja tavoitteita ja niiden avulla kyseiset tavoitteet on tarkoitus saavuttaa. Riskienhallinnan suunnitelmat on tehty tukemaan projektisuunnitelmaa. Riskienhallinnan suunnitelmiin on määritetty milloin esimerkiksi tunnista-arvioi-suunnittele-toteuta-sykli tulee

suorittaa. Suunnitelmien implementointi on tehtäväkohtaista ja toteutuksesta vastaavista henkilöistä riippuvaista. Jokainen henkilö vastaa omasta tehtävästään ja sen toteutuksesta suunnitelmien mukaan. Yksittäisistä tehtävistä muodostuu kokonaisuus, jonka lopputulos on esimerkiksi jonkin projektivaiheen valmistuminen. Mitä osaavampi tiimi on kyseessä, sitä vähemmän yksityiskohtaista suunnittelua tarvitaan. Yksittäisten tehtävien tasolla projektihenkilöstö suorittaa omat tehtävänsä parhaaksi katsomallaan tavalla. He voivat omalla toiminnallaan hyödyntää ilmaantuvia mahdollisuuksia sekä minimoida riskejä. (Chapman & Ward 2003; Artto et al. 2006: 220.)

Suunnitelmien tarkennus tehdään jollekin ajanjaksolle. Liian yksityiskohtaisten suunnitelmien tekeminen suunnitelmavaiheessa on vain resurssien tuhlausta, koska projekti ”elää” jatkuvasti. Suunnitelmia voi joutua muuttamaan toteutuneen riskin seurauksena. Vastaavasti oikein hyödynnetty mahdollisuus voi nopeuttaa jonkin työvaiheen aikataulua, mikä mahdollisesti muuttaa samalla seuraavien vaiheiden suunnitelmia. Suunnitelmia voi tarkentaa esimerkiksi viikoiksi tai kuukaudeksi eteenpäin, mutta mitä pidemmälle tarkastelujaksolle suunnitelmia tehdään, sitä epätarkempia ne ovat. (Chapman & Ward 2003.) Riskienhallinnan kannalta toimenpidesuunnitelmia on tarkennettava projektin edetessä, jotta riskien tai mahdollisuuksien ilmaantuessa osataan toimia parhaalla mahdollisella tavalla. Usein suunnitelmia tarkennetaan ennen tärkeitä päätöksen tekopisteitä, joita ovat esimerkiksi jonkin toteutusvaiheen alkaminen tai tarjouskilpaan ryhtyminen. (Artto et al. 2006: 220.)

Monitorointi ja kontrollointi ovat jatkuvaa toimintaa projektin elinkaarella. Se on prosessi, jonka tarkoituksena on analysoida ja suunnitella toimenpiteitä uusien riskien varalle. Tunnistusvaiheessa listattujen riskien ja mahdollisuuksien jatkuva seuranta kuuluu myös prosessiin, jotta pysytään kartalla niiden tilasta ja voidaan poissulkea riskejä, jotka ovat jääneet toteutumatta. Lisäksi on seurattava varasuunnitelmien käytön laukaisevia olosuhteita, varmuusrahastojen tilaa sekä riskien tai mahdollisuuksien varalle kehitettyjen toimenpiteiden käyttöä ja arvioitava niiden tehokkuutta. Tehtyä toimintaa on dokumentoitava, jotta jatkossa osataan paremmin varautua samankaltaisiin tilanteisiin sekä pystytään toimimaan tehokkaammin. Projektin etenemistä sekä tehokkuutta on myös seurattava, jotta tiedetään missä mennään ja osataan muokata

suunnitelmia haluttuun suuntaan. Saatuja tuloksia pystytään arvioimaan analysoimalla tulosten varianssia sekä trendejä. Riskienhallinnalle laadittujen ohjeiden ja toimintamallien toteutusta on myös monitoroitava ja kontrolloitava, jotta voidaan olla varmoja prosessin veden pitävyydestä. Yksi tapa suorittaa monitorointia ovat riskilistat ja riskikortit, joista nähdään nopeasti riskien kuvaus sekä niiden trendit. Taulukossa 1

Tavoite	Riskin kuvaus	Seuraukset	Riskin ilmaisimet	Toteutumisen todennäköisyys	Riskin tila	Suunnitellut toimenpiteet	Vastuu-henkilö
Vala perustukset mahdollisimman tehokkaasti.	Sade kastelee betonin ja hidastaa kuivumista.	Aikataulu kärsii	Sääennusteet	Koska perustukset valetaan heinäkuussa, on sateen todennäköisyys matala, luokkaa 0,1.	Seurataan tilannetta	Seuraa sääennusteita Suojaa valu kuivumisen ajaksi	Projektipäällikkö N.N.

on kuvattuna esimerkki riskikortista. (PMI 2004: 264-265.)

Taulukko 1. Riskikortti (Muokattu lähteestä Kaplan & Mikes 2012)

Viimeinen hallintavaiheen tehtävistä on kriisienhallinta. Kriisi on negatiivinen tapahtuma, joka voi saastuttaa organisaation imagoa (Coombs 1995). Chapmanin ja Wardin (2003) mukaan kriisi on aika, jolloin kohdataan akuutti vaara tai haaste. Riskienhallinnan yksi tehtävistä on estää tilanteet, joista voi aiheutua kriisi. Aina kriisejä ei kuitenkaan voida välttää, minkä vuoksi niihin on varauduttava. Parhaiten niihin voi varautua tehokkaan informaation kulun avulla, olemalla valmis sekä toimimalla kriisitilanteessa nopeasti ja päättäväisesti. Lisäksi on hyvä olla olemassa yleisesti toimivia toimenpidemalleja kriisitilanteiden varalle. (Chapman & Ward 2003.)

Hallintavaiheen aikana on mahdollista kohdata ongelmia, jotka ovat seurausta jo tunnistetuista tai uusista tunnistamattomista riskeistä, joihin joudutaan puuttumaan. Tilanteesta riippuen voidaan joutua palamaan aina projektin riskienhallinnan määrittämisvaiheeseen asti, mikäli tilanne vaatii muutoksia suunnitelmiin. (Chapman & Ward 2003.)

12 YHTEENVETO

Projektin riskienhallinta on projektihallintaa tukevaa toimintaa, joka tulisi mieltää omaksi projektikseen sen sisällön ja laajuuden takia. Riskienhallinnan prosessi sijoittuu projektin elinkaarella suunnitteluvaiheeseen. Riskienhallinnan tarkoituksena on tehostaa projektin toteutusta sekä varmistaa, että projekti etenee suunnitelmien mukaan. Projektin riskienhallinta varmistaa projektinhallinnan muiden osa-alueiden kuten resurssisuunnittelun, laadunhallinnan, kustannusten hallinnan vedenpitävyyden.

Riskienhallinnan prosessi sisältää riskien tunnistamisen ja arvioimisen sekä toimenpiteiden suunnittelun riskien varalle. Riskien ohella kartoitetaan mahdollisuuksia, joita hyödyntämällä projektin kustannuksissa pystytään mahdollisesti vähentämään tai vastaavasti nopeutetaan projektin aikataulua. Riskienhallinnassa käytettävä tieto pohjautuu usein subjektiiviseen arvioon, mikä korostaa asiantuntemuksen ja kokemuksen tärkeyttä.

Koska riskienhallinta kuluttaa oman osansa projektin resursseista, on sen toteutuksen oltava tehokasta. Riskienhallinnan prosessia voidaan tehostaa käymällä se ensin vaihe vaiheelta läpi, tarkastelemalla projektia pääpiirteittäin. Kun prosessi on kerran käyty läpi, voidaan sen tuloksia tarkentaa käymällä prosessia läpi uudelleen ja uudelleen, keskittymällä projektille merkittäviin yksityiskohtiin ja tarkentamalla niitä. Lopputuloksena on projektisuunnitelma, joka kattaa paremmin vaihtoehtoisia skenaarioita, joihin projekti voi edetä. Lisäksi riskienhallintaprosessi pyrkii tasoittamaan projektin kulkua ennakoimalla tulevia tapahtumia ja tarjoamalla vaihtoehtoisia ratkaisumalleja tilanteisiin, joissa varsinaisesta projektisuunnitelmasta joudutaan poikkeamaan.

13 LÄHDELUETTELO

Adams J. R. & Barndt S. E. (1988) Behavioral implications of project life cycle. Cleland D. I. & King W. R. (toim) Project management handbook. 2. painos. New York: Von Nostrand Reinhold. Kappale 10.

AIRMIC, A., & IRM, A. (2010). structured approach to Enterprise Risk Management (ERM) and the requirements of ISO 31000. *The Public Risk Management Association, London, UK.*

Artto K., Martinsuo M. & Kujala J. (2006) Projektiliiketoiminta. 1. painos. Porvoo: WSOY Oppimateriaalit Oy.

Brady, T., & Davies, A. (2010). Learning to deliver a mega-project: the case of Heathrow Terminal 5.

Chapman C. & Ward S. (1997) Project risk management - processes, techniques and insights. Englanti: John Wiley & Sons Ltd

Chapman C. & Ward S. (2003) Project risk management - processes, techniques and insights. Second Edition. Englanti: John Wiley & Sons Ltd

Coombs, W. T. (1995). Choosing the right words the development of guidelines for the selection of the “appropriate” crisis-response strategies. *Management Communication Quarterly*, 8(4), 447-476.

De Meyer, A., Loch, C. H., & Pich, M. T. (2002). Managing project uncertainty: from variation to chaos. *MIT Sloan Management Review*, 43(2), 60.

Guide, I. S. O. (2009). 73: 2009. Risk management—Vocabulary.

Holzmann, V., & Spiegler, I. (2011). Developing risk breakdown structure for information technology organizations. *International Journal of Project Management*, 29(5), 537-546.

Honka (2016) Honkarakenne Oy. Rakentamisen vaiheet. Näin rakennusprojekti etenee unelmasta valmiiseen kotiin. <http://www.honka.fi/ota-askel-uuteen-kotiin> [luettu 25.3.2016]

Kliem, R. L., & Ludin, I. S. (1997). Reducing project risk. Gower Publishing, Ltd.

Kähkönen K., Artto K., Karjalainen J., Martinsuo M., Poskela J., (2014) Management of Uncertainty. Understanding and modelling uncertainty. 24-38.

Murtoaro, J., & Kujala, J. (2007). Project negotiation analysis. *International Journal of Project Management*, 25(7), 722-733.

PMI (2004) A guide to the project management body of knowledge (PMI® Guide). Project Management Institute, Inc: 390. Four Campus Boulevard, Newton Square, PA 19073-3299 USA

Kaplan, R. S., & Mikes, A. (2012). Managing risks: a new framework.

Shenkir, W., & Walker, P. (2007). Enterprise risk management: Tools and techniques for effective implementation. *Institute of Management Accountants*, 1-31.

Sigmund, Z., & Radujković, M. (2014). Risk Breakdown Structure for construction projects on existing buildings. *Procedia-Social and Behavioral Sciences*, 119, 894-901.

Turner J. R. (1992) The handbook of project based management: Improving process for achieving your strategic objectives. New York: McGraw-Hill.