



Tekoälyn hyödyntäminen riskianalyysin tukena

Maritta Voutilainen

2025 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Tekoälyn hyödyntäminen riskianalyysin tukena

Maritta Voutilainen
Tulevaisuussuuntautunut projekti-
johtaminen
Opinnäytetyö
Kesäkuu, 2025

Maritta Voutilainen

Tekoölyn hyödyntäminen riskianalyysin tukena

Vuosi

2025

Sivumäärä

58

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten tekoölyavusteinen potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) työkalu vaikuttaa riskianalyysiprosessiin käytettävään työaikaan, tehokkuuteen ja laatuun Laurean tietohallinnossa. Työn tarkoituksena oli kehittää tekoölyavusteista riskianalyysiprosessia projektityössä tunnistettujen haasteiden ratkaisemiseksi. Työn toimeksiantajana toimi Laurea-ammattikorkeakoulun tietohallinto, joka sai työstä arvokasta tietoa POA-analyysiprosessiin käytettävästä työajasta ja tekoölyn mahdollisuuksista prosessin tehostamiseksi.

Keskeisenä kehittämistehtävänä oli kehittää Laurean tietohallinnon riskianalyysin POA-analyysiprosessia sekä testata tekoölyavusteista POA-apuria, joka voisi vähentää riskianalyysityöhön käytettävää aikaa säilyttäen tai parantaen samalla analyysien laatua. Tutkimuksessa selvitetiin, mitkä POA-analyysin vaiheet vievät eniten aikaa ja miten tekoöly voisi tukea näitä prosessin osia. Lisäksi kartoitettiin asiantuntijoiden ja projektipäälliköiden kokemuksia analyysiprosessin toteuttamisesta nykymuodossaan.

Työn teoreettinen viitekehys rakentui projektinhallinnan, riskienhallinnan ja tekoölyn hyödyntämisen ympärille. POA-analyysi määriteltiin ennakoivaksi riskienhallintamenetelmäksi, joka keskittyy potentiaalisten ongelmien tunnistamiseen ja analysointiin. Tekoölyn osalta keskityttiin generatiivisen tekoölyn ja suurten kielimallien (LLM) mahdollisuuksiin työelämässä, erityisesti päätöksenteon tukemisessa ja prosessien automatisoinnissa.

Tutkimus toteutettiin toimintatutkimuksena, joka mahdollisti teorian ja käytännön toiminnan yhdistämisen organisaation todellisessa toimintaympäristössä. Tiedonkeruumenetelminä hyödynnettiin kyselytutkimusta (n=9) ja osallistuvaa havainnointia. Kysely kohdistettiin POA-analyysityöpajoihin osallistuneille asiantuntijoille ja projektipäälliköille ajankäytön ja prosessin haasteiden kartoittamiseksi. Tekoölyavusteista POA-apuria testattiin viidessä projektissa keväen 2025 aikana käyttäen sekä automaattista että manuaalista lähestymistapaa.

Tutkimus osoitti, että POA-analyysiin kuluu keskimäärin kolme henkilötyöpäivää projektia kohden, ja prosessia pidettiin melko tehottomana (keskiarvo 2,67/5). Riskien tunnistaminen koettiin työläimmäksi vaiheeksi (50 % vastaajista). Tekoölyavusteisen apurin testauksessa havaittiin, että automaattinen riskien tunnistus voi säästää jopa 97 % riskien tunnistamiseen käytettävästä työajasta. Laadullisissa analyysissä tunnistettiin, että tekoöly tunnistaa riskien osalta samoja pääteemoja kuin asiantuntijat, mutta pysyi yleisemmällä tasolla. Asiantuntijoiden tunnistamissa riskeissä korostuivat organisaation syvälinen tuntemus ja käytännön yksityiskohdat.

Tutkimuksen hypoteesi tekoölyavusteisen apurin ajansäästövaikutuksesta vahvistui erityisesti riskien tunnistamisvaiheessa. Laadun osalta tulokset viittaavat hybridimallin tarpeellisuuteen, jossa tekoöly tarjoaa strukturoidun perustan ja asiantuntijat täydentävät sitä organisaatiokohtaisella osaamisellaan. Jatkokehittämisessä keskeisintä on panostaa Laurea-spesifiseen taustadataan apurin kouluttamiseksi. Organisaatiolle suositellaan tekoölyavusteisen riskien tunnistamisen käyttöönottoa erityisesti kilpailutusvaiheen projekteissa.

Asiasanat: projektinhallinta, riskienhallinta, tekoöly, POA-analyysi (potentiaalisten ongelmien analyysi), toimintatutkimus

Maritta Voutilainen

Using AI to support risk analysis

Year

2025

Pages

58

The aim of this thesis was to study how an AI-assisted Potential Problem Analysis (PPA) tool impacts the time, efficiency, and quality of the risk analysis process within Laurea University of Applied Sciences' IT services. The purpose was to develop an AI-supported risk analysis process to address challenges identified in project work. The work was commissioned by the IT department of Laurea University of Applied Sciences, which received valuable information about the working time spent on the PPA analysis process and the possibilities of AI to make the process more efficient.

The main development task was to improve the PPA analysis process and test an AI-assisted tool that could reduce the time spent on risk analysis while maintaining or improving its quality. The study identified the most time-consuming phases of PPA analysis and explored how AI could support them. Experts' and project managers' feedback on the current process was also collected.

The theoretical framework was based on project management, risk management, and the use of AI—particularly generative AI and large language models (LLMs)—in decision-making and automation. PPA was defined as a proactive risk analysis method focused on identifying and analyzing potential issues.

The study applied an action research approach, allowing integration of theory and practice in an authentic organizational context. Data were collected through a survey (n=9) and participatory observation. The survey targeted project managers and specialists involved in PPA workshops. The AI assistant was tested in five projects during spring 2025, using both automated and manual approaches.

Findings showed that a PPA analysis takes an average of three person-days per project, and the process was perceived as inefficient (average 2.67/5). Risk identification was seen as the most laborious phase (50% of the responds). Testing revealed that automated risk identification could save up to 97% of the time spent on risk identification. The qualitative analysis showed that AI identified the same main themes of risks as experts, but at a more general level. Experts' insights reflected deeper organizational knowledge and practical detail.

The hypothesis regarding AI's potential to save time, especially in risk identification, was confirmed. In terms of quality, findings support a hybrid model where AI provides a structured base and experts contribute domain-specific knowledge. Further development should focus on training the assistant with Laurea-specific data. AI-assisted risk identification is recommended particularly for procurement-phase projects.

Keywords: project management, risk management, artificial intelligence, Potential Problem Analysis (PPA), action research

Sisällys

1	Johdanto.....	6
1.1	Työn tavoite ja tutkimuskysymykset.....	7
1.2	Keskeiset käsitteet.....	8
1.3	Työn rajausta ja rakenne.....	8
2	Tekoäly työelämässä ja projektinhallinnassa	10
2.1	Tekoälyn hyödyntäminen ja sen mahdollisuudet.....	11
2.2	Tekoälyn hyödyntämisen haasteet	12
3	Projektin- ja riskienhallinta projektityössä	14
3.1	Riskienhallinta	15
3.2	Riskienhallintaprosessi	17
3.3	POA-analyysin perusteet	19
4	Tutkimusprosessi	20
4.1	Ongelman tunnistaminen	22
4.2	Tutkimuksen toteutus	23
4.3	Tiedonkeruumenetelmät.....	24
4.4	Aineiston hallinta ja analysointi	26
5	POA-analyysin nykyprosessin kartoitus.....	27
5.1	Prosessin kuvaus.....	27
5.2	Ajankäytön analyysi	30
5.3	Haasteet ja pullonkaulat.....	32
5.4	Muu palaute.....	34
6	Tekoälyn testaus ja tulokset	36
6.1	Tekoälyavusteinen apuri ja sen ominaisuudet.....	36
6.2	Testausasetelma	37
6.3	Ajankäytön mittaustulokset	38
6.4	Laadun arviointi	41
7	Johtopäätökset	43
7.1	Johtopäätökset tutkimustuloksista.....	43
7.2	Työn merkitys organisaatiolle.....	45
7.3	Jatkokehittämissaiheet ja suositukset.....	46
7.4	Tutkimuksen rajoitukset	48
7.5	Pohdintaa.....	48
	Lähteet	51
	Kuvat.....	53
	Kaaviot	53
	Taulukot.....	53
	Liitteet	54

1 Johdanto

Tekoälyn nopea kehitys on tuonut mukanaan uudenlaisia mahdollisuuksia työelämän tehostamiseen ja kehittämiseen. Tekoälyllä tarkoitetaan koneiden kykyä suorittaa tehtäviä, jotka edellyttävät ihmisen kaltaista älykkyyttä, kuten päättelyä, oppimista ja ennakoivia (AI Areena 2024). Erityisesti generatiivinen tekoäly ja laajat kielimallit (LLM Large Language Models), ovat nousseet keskeiseen rooliin uusien teknologisten ratkaisujen kehittämisessä. Tekoälyn mahdollisuudet näkyvät muun muassa tiedon analysoinnin automatisoinnissa, päätöksenteon tukemisessa sekä ennakoivassa suunnittelussa, mikä voi vapauttaa työntekijöiden aikaa toistuvista tehtävistä luovempaan ja strategisempaan työskentelyyn.

Projektityöskentelyssä järjestelmällinen projektinhallinta on ratkaisevassa roolissa tavoitteiden saavuttamisessa. Hyvin toteutettu projektinhallinta tarjoaa kehyksen, jossa resurssit, aikataulut ja tehtävät suunnitellaan ja ohjataan tehokkaasti (Project Management Institute 2021, 7). Projektien kasvava monimutkaisuus edellyttää myös vahvaa riskienhallintaa, jonka avulla voidaan tunnistaa epävarmuustekijöitä ja suunnitella ennalta ehkäiseviä toimenpiteitä. Tekoälyn rooli korostuu tässä yhteydessä erityisesti analyysityössä, jossa se voi käsitellä laajoja tietomassoja, havaita piileviä riskejä ja tarjota vaihtoehtoisia ratkaisumalleja. Näin tekoäly ei ainoastaan tue yksittäisten projektien onnistumista, vaan myös vahvistaa organisaation kykyä toimia ennakoivasti muuttuvassa toimintaympäristössä.

Tämä opinnäytetyö on toteutettu toimeksiantona Laurea ammattikorkeakoulun (myöhemmin Laurea) tietohallinnolle. Laurea on Uudellamaalla kuudella kampuksella toimiva ammattikorkeakoulu, jossa on noin 9 900 opiskelijaa ja 660 henkilökunnan jäsentä. (Laurea ammattikorkeakoulu 2025a). Laurean tietohallinto vastaa korkeakoulussa IT-hankintojen kilpailutuksesta, hankinnasta ja järjestelmien käyttöönotosta. Nykyinen toimintaympäristö korkeakouluissa on yhä monipuolisempi ja nopeammin muuttuva globalisaation, teknologisen kehityksen ja koulutusalun muutosten vuoksi. Siksi on tärkeää kehittää projektinhallintaa ja riskienhallintaa vastaamaan näitä uusia vaatimuksia, jotta oppilaitokset voivat sopeutua muutoksiin ja hallita epävarmuuksia tehokkaasti. Parannetut projektinhallintamenetelmät mahdollistavat projektien onnistuneen toteutuksen, kun taas tehokas riskienhallinta auttaa ennakoimaan ja minimoimaan mahdolliset riskit toiminnan kehittämisessä sekä hankinnoissa.

Tässä raportissa on käytetty ChatGPT:tä tekstin kieliasun muokkaamiseen ja tekstin sujuvoittamiseen. Lisäksi tekoälyä on hyödynnetty apuna laadullisen vertailun työssä tunnistettujen riskien vertailussa.

1.1 Työn tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän työn tavoitteena oli selvittää, miten tekoälyn hyödyntäminen ja sen pohjalta kehitetty POA-analyysityökalu (POA; Potentiaalien ongelmien analyysi) vaikuttavat riskianalyysin toteuttamiseen. Erityisesti työssä kiinnitettiin huomiota vaikutuksista tehokkuuteen eli ajan käyttöön, mutta myös laatuun. Tekoälyä hyödynnetään paljon yritysten toiminnan tehostamiseen ja se on jo useassa yrityksessä monelle jokapäiväinen apuri erilaisten työtehtävien parissa. On kuitenkin tärkeää tutkia tekoälyn käyttöä ja sen vaikutuksia, jotta organisaatio saa oppia miten tekoäly muokkaa tai voi muokata toimintaa ja millaisilla edellytyksillä siitä voidaan saada paras mahdollinen hyöty (Wintermayer 2024). Tekoälyratkaisujen avulla yritysten on mahdollista tehostaa prosesseja ja parantaa muun muassa päätöksenteon laatua, mutta onnistunut tekoälyn hyödyntäminen edellyttää harkittua, suunniteltua ja tietoon perustuvaa käyttöönottoa (Wintermayer 2024).

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymys oli ”Miten tekoälyavusteinen POA-analyysityökalu vaikuttaa analyysiin käytettävään työaikaan, tehokkuuteen ja laatuun?”. Muita tutkimusta tukevia lisäkysymyksiä olivat ”Mitkä POA-analyysin vaiheet vievät eniten aikaa?” ja ”Mikä on asiantuntijoiden kokemus analyysiprosessin toteuttamisesta?”. Tutkimuksen tarkoituksena oli kehittää tekoälyavusteista riskianalyysiprosessia projektityössä, jonka avulla tunnistettuihin haasteisiin voitaisiin vastata. Tämän tutkimuksen lähestymistapana oli toimintatutkimus, joka mahdollisti työn tekijän aktiivisen osallistumisen tutkimus- ja kehittämisprosessiin. Toimintatutkimus myös mahdollisti teorian sekä käytännön toiminnan yhdistämisen, kun kyseessä oli uuden, organisaatiolle melko uuden tekoälyratkaisun kehittäminen. POA-analyysin eri vaiheiden haastavuutta ja asiantuntijoiden kokemusta prosessista selvitettiin kyselytutkimuksen avulla. Lisäksi laadullisena tiedonkeruumenetelmänä hyödynnettiin myös havainnointia. Tarkemmin tutkimusprosessia on kuvattu osiossa neljä.

1.2 Keskeiset käsitteet

Seuraavassa kuvataan työn kannalta keskeisiä käsitteitä.

Projektinhallinta: Projektinhallinta on prosessi, jossa suunnitellaan, toteutetaan ja valvotaan projektia tavoitteiden saavuttamiseksi määräajassa ja budjetissa. (Project Management Institute 2021, 4.)

Riskienhallinta: Riskienhallinta on organisoitua toimintaa, jolla organisaatio johtaa ja ohjaa riskeihin liittyviä asioita. Sen tavoitteena on käyttää resursseja, pääomaa ja kustannuksia mahdollisimman tehokkaasti, jotta saavutetaan halutut hyödyt. (Juvonen, Koskensyrjä, Kuhanen, Kämppi & Talala 2023,12.)

Tekoäly, Artificial intelligence (AI): Tekoäly viittaa tietokonejärjestelmiin, jotka kykenevät suorittamaan tehtäviä, jotka normaalisti vaatisivat inhimillistä älykkyyttä, kuten oppimista, ongelmanratkaisua ja päätöksentekoa. (Boucher 2020, 3.)

POA-analyysi: Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) on riskienhallintamenetelmä, joka keskittyy mahdollisten ongelmien tunnistamiseen ja ennakoimiseen ennen niiden toteuttamista. Menetelmä sisältää potentiaalisten riskien systemaattisen kartoittamisen, niiden todennäköisyyden ja vaikutusten arvioinnin sekä ennaltaehkäisevien toimenpiteiden suunnittelun. POA auttaa projektitiimejä varautumaan riskeihin ja vähentämään niiden vaikutusta projektin tavoitteisiin. (Suomen riskienhallintayhdistys 2024.)

Toimintatutkimus: Toimintatutkimus on tutkimusmenetelmä, joka mahdollistaa käytännön työelämässä toimivien ihmisten työn tutkimisen ja kehittämisen. Menetelmän avulla on mahdollista toteuttaa tutkimusta sekä toimia tutkimuksessa käytännön työssä samanaikaisesti. Keskeistä toimintatutkimuksessa on myös erilaisten tutkimusmenetelmien yhdistäminen ja se on hyvin samankaltainen, kuin kehittämistutkimus. (Kananen 2014, 11-13.)

1.3 Työn rajausta ja rakenne

Tässä työssä keskityttiin potentiaalisten ongelmien analyysiin tietyssä yritys- ja toimintaympäristössä, eikä työ ota kantaa, miten POA-analyysiä mahdollisesti hyödynnetään muissa organisaatioissa tai yrityksissä. Lisäksi työstä rajattiin muut projektinhallinnan osa-alueet pois ja työ keskittyy erityisesti riskienhallintaan, joka on keskeinen projektinhallinnan osa-alue.

Tämä työ koostuu johdannon lisäksi kuudesta eri osiosta. Osio kaksi käsittelee tekoälyä työelämässä ja projektinhallinnassa. Osiossa käsitellään tekoälyn kehitystä ja sen hyödyntämismahdollisuuksia. Lisäksi osiossa kuvataan, miten tekoäly voi tehostaa päätöksentekoa, resursienhallintaa ja riskien tunnistamista sekä esitellään konkreettisia esimerkkejä sen käytöstä eri organisaatioissa. Osion lopuksi tarkastellaan tekoälyn käyttöönottoon liittyviä haasteita, kuten datan laatua, osaamisvaatimuksia ja sääntelyä.

Osiossa kolme käsitellään projektin- ja riskienhallintaa. Osiossa kuvataan miten tavoitteellinen ja systemaattinen johtaminen tukee projektien onnistumista ja organisaation strategisten päämäärien saavuttamista. Tekstissä avataan riskienhallinnan keskeiset käsitteet ja prosessit sekä tarkastellaan POA-analyysiä osana ennakoivaa riskienhallintaa. Osiossa tarkastellaan hyvän riskienhallinnan merkitystä projektien laadun, aikataulun ja kustannusten hallinnassa sekä organisaation toiminnan kehittämisessä. Lisäksi tuodaan esiin, miten riskienhallinta voi tukea päätöksentekoa ja mahdollisuuksien hyödyntämistä liiketoimintaympäristön muuttuessa.

Tutkimusprosessia käsittelevässä osiossa neljä esitellään toimintatutkimus valittuna lähestymistapana, joka mahdollisti kehittämistyön toteuttamisen käytännön työ- ja toimintaympäristössä. Lisäksi osiossa paneudutaan tutkimusprosessissa hyödynnettyihin tiedonkeruumenetelmiin. Tässä työssä keskeisessä roolissa olivat kyselytutkimus sekä havainnointi. Osiossa käsitellään lyhyesti myös aineistohallintaa tietotuvan ja eettisten periaatteiden näkökulmasta. Osio viisi POA-analyysin nykyprosessin kartoitus, käy läpi nykyisen POA-analyysiprosessin Laurean tietohallinnossa valmistelusta riskien arviointiin ja seurantaan. Osiossa paneudutaan myös kyselytutkimuksen tuloksiin, jonka avulla kartoitettiin muun muassa analyysiprosessin työläimmät vaiheet sekä analyysiprosessiin käytettävää työaika. Tuloksista selviää, että POA-analyysi koetaan merkittäväksi ajankäytön kohteeksi, ja erityisesti riskien tunnistaminen nousi työläimpänä vaiheena esiin. Tämä kokonaisuus tarjoaa tärkeää tietoa tekoälyavusteisen apurin kehittämisen tueksi.

Tekoälyavusteisen POA-apurin kehitystä, testausta ja testauksen tuloksia käsitellään osiossa kuusi Tekoälyn testaus ja tulokset. Osiossa käydään lyhyesti läpi, miten apuri on kehitetty tätä työtä ja testausta varten sekä miten sitä hyödynnettiin testauksessa. Viimeinen osio seitsemän keskittyy johtopäätöksiin, jossa tarkastellaan, miten tulokset vastaavat tutkimuskysymyksiin, mitä tulokset merkitsevät Laurean tietohallinnolle sekä organisaatiolle ja millaiset vaikutukset ovat olleet riskianalyysiprosessiin ja projektinhallinnan käytäntöihin. Lisäksi osiossa esitellään ehdotuksia työkalun jatkokehitykselle ja pohditaan tutkimukseen mahdollisesti vaikuttavia tekijöitä sekä jatkotutkimusaiheita.

2 Tekoäly työelämässä ja projektinhallinnassa

Tekoäly tarkoittaa koneiden kykyä suorittaa tehtäviä, jotka yleensä vaativat ihmisen älykkyyttä, kuten päättelyä, oppimista, suunnittelua ja luovuutta. Tällaisia tehtäviä ovat muun muassa puheentunnistus ja kääntäminen, visuaaliset tehtävät, kuten tunnistus ja analysointi. Tekoälyn kehitys perustuu edistyneisiin algoritmeihin sekä koneoppimisen ja neuroverkkojen tekniikoihin, jotka mahdollistivat oppimisen ja päättelykyvyn. (AI Areena 2024.) Tekoäly termin rinnalle on tullut mukaan generatiivinen tekoäly eli luova tekoäly, jonka kehitys on viime vuosina ollut nopeaa. Generatiivisen tekoälyn kehityksen perustana ovat neuraaliverkot ja syväoppimisen mallit. Neuraaliverkot ovat laskennallisia malleja, jotka jäljittelevät ihmisaivojen toimintaa. Vaikka tekoälyn historia on jo alkanut 1940-luvulla, 2000-luvulla tapahtunut syväoppimisen läpimurto on mahdollistanut neuraaliverkkojen hyödyntämisen ja generatiivisen tekoälyn kehityksen. Merkittävässä roolissa generatiivisen tekoälyn kehityksessä on ollut yritys nimeltä OpenAI, joka julkaisi ensimmäisen luovan GPT-mallinsa (Generative Pre-trained Transformer) vuonna 2018. GPT-mallien kouluttamiseen on käytetty valtava määrä tekstikoelmaa, joka mahdollistaa ne tuottamaan yhtenäistä ja monimutkaista tekstiä. Luovan tekoälyn taustalla toimivat suuret kieli-, kuva- ja muut mallit sisältävät valtavan määrän tekstiä, kuvia tai muita data-aineistoja. Lisäksi tuottaessaan sisältöä, luova tekoäly hyödyntää tätä dataa, mutta tuottaa aidosti uutta ja uniikkia sisältöä tiedon kopioinnin sijaan. (Salo 2024, 11-12.)

Projektimaailman artikkelissa ”Näin yritykset voivat hyödyntää tekoälyä” (Projektimaailma 2025) Aalto-yliopiston työelämäprofessori Tero Ojanperä avaa tekoälyn mahdollisuuksia yrityksille. Hänen mukaan tekoälyä voidaan hyödyntää yrityksissä kolmessa aallossa, jotka koostuvat yksilötason työn tehostamisesta, organisaatiotason prosessien automatisoinnista sekä hyödyntämisestä tuotteen tai palvelun osana. Yksilötasolla työelämässä tekoälyä voi hyödyntää muun muassa raportointiin tai ongelmanratkaisuun. Prosessien automatisoinnissa yritykset voivat saavuttaa prosesseissa tehokkuutta ja automatisoida esimerkiksi osan prosessia, kuten raporttien luomisen. Tuotteen tai palvelun osana, tekoäly integroidaan osaksi tuotetta tai palvelua, jolloin siitä saadaan skaalautuvampi. Tällöin esimerkiksi automatisoimalla asiantuntijatyötä tekoälyllä, ei työntekijöiden määrää ole tarve kasvattaa. Ojanperä kannustaa artikkelissa yrityksiä hyödyntämään tekoälyä esimerkiksi tukemaan strategiatyötä. Tekoälyä voi hyödyntää trendien ja markkinaskenaarioiden analysointiin, riskien kartoittamiseen ja mahdollisuuksien tunnistamiseen sekä kilpailija-analyyseihin tai uusien liiketoimintamahdollisuuksien hahmottamiseen. (Niemelä 2025, 36-37.)

2.1 Tekoälyn hyödyntäminen ja sen mahdollisuudet

Tekoälyn integrointi projektinhallintaan tarjoaa useita hyötyjä, kuten tehokkaamman resurssienhallinnan sekä paremman päätöksenteon, riskienhallinnan ja suunnittelun tarkkuuden. Tekoäly pystyy analysoimaan suuria tietomääriä ja pystyy jopa tunnistamaan trendejä, jotka voivat auttaa projektipäälliköitä tekemään tietoon perustuvia päätöksiä. Erilaiset tekoälyratkaisut, kuten chatbotit ja virtuaaliset assistentit, voivat parantaa tiimien välistä viestintää ja yhteistyötä, joka voi vaikuttaa positiivisesti projektinhallintaprosessiin. Käytännön vaikutukset tekoälyn hyödyntämisessä näkyvät kustannus- ja resurssisäästöissä sekä tuottavuuden lisääntymisenä. (Shadevan 2023, 349.) Eryteisesti projektinhallinnassa tekoälystä on suuri apu datan analysoinnissa ja riskien tunnistamisessa. Tekoälyllä toimivat riskien havaitsemisvälineet voivat analysoida valtavia määriä dataa ja tietoa eri lähteistä, joka auttaa ennakoinnissa ja riskien havaitsemisessa sekä tunnistamisessa. Muita projektinhallintaa tukevia tekoälyn hyödyntämiskohteita ovat muun muassa virheiden analysointi ja ratkaiseminen, projektin laajuuden hallinta, päätöksenteon ja osaamisen tuki sekä projektin tavoitteiden saavuttamisen parantaminen. (Shadevan 2023, 354-355.)

Erilaisia käytännön esimerkkejä tekoälyn hyödyntämisestä työelämässä ja projektinhallinnassa löytyy useita. Muun muassa kansainvälinen IT- ja konsultointipalveluyhtiö Accenture on ottanut käyttöön koneoppimiseen perustuvan Win Probability Predictor -mallin osana myyntiprosessiensa hallintaa. Tämä tekoälymalli on integroitu CRM-järjestelmään ja se analysoi valtavia määriä dataa aiemmista myyntihankkeista ennustaakseen uusien myyntimahdollisuuksien todennäköisen lopputuloksen. Malli tuottaa alle kolmessa sekunnissa arvion siitä, kuinka suurella todennäköisyydellä tietty tarjous johtaa kauppaan ja tämä ennuste on osoittautunut korkealla tasolla lähes oikeaksi. Tekoäly ja analytiikka auttaa Accenturea priorisoimaan projekteja ja ohjaa projektipäälliköitä sekä johtoa perustellumpaan päätöksentekoon. (Accenture 2025.) Suomessa julkiset toimijat, kuten Verohallinto ja Kela ovat hyödyntäneet automaatiota päätöksentekoprosessien tehostamisessa. Kela on hyödyntänyt tekoälyä muun muassa hakeusten liitteiden käsittelyssä. Sekä verohallinto, että Kela näkevät tekoälyssä paljon potentiaalia toiminnan ja päätöksenteon tehostamisen saralla ja asiakaspalvelun parantamisessa. Molemmat toimijat haluavat hyödyntää tekoälyä niin, että se tukee heidän strategisia tavoitteita ja että eettinen näkökulma on sen hyödyntämisessä otettu huomioon. Kela on tunnistanut, että tekoälyn avulla he pystyvät vähentämään päätöksentekoon käytettävää käsittelyaikaa ja parantamaan päätösten laatua. (Elinkeinoelämän keskusliitto 2024, 12-13.)

Myös rakennusalalla on herätty tekoälyn tuomiin mahdollisuuksiin ja miten sitä voi hyödyntää hyvin perinteiselläkin toimialalla. Rakennusyhtiö YIT on tunnistanut potentiaalisia

hyödyntämiskohteita hyvin laajasti ja ovat parantaneet tekoälyn avulla muun muassa tiedonkulkua ja dokumentaation hallintaa. Lisäksi tekoäly vähentää tiedonhallinnassa inhimillisten virheiden syntymisen, joka on keskeisessä roolissa suuremmissa ja monimutkaisemmissa rakennushankkeissa. Hyöty näkyy erityisesti tiedonkulun nopeudessa ja tarkkuudessa sekä vaikuttaa aikataulussa pysymiseen. (Digia 2024.) Nämä kaikki tekoälyllä saavutetut vaikutukset vaikuttavat myös yrityksen projekti- ja riskienhallintaan positiivisesti.

Tekoälyn hyödyntäminen tarjoaa yrityksille ja organisaatioille laaja-alaisia mahdollisuuksia toimintansa kehittämiseen ja tehostamiseen. Se mahdollistaa suurten tietomäärien reaaliaikaisen käsittelyn ja analysoinnin, minkä ansiosta päätöksenteon tueksi voidaan saada entistä tarkempaa ja ajantasaisempaa tietoa. Tekoälyn avulla voidaan tunnistaa piileviä riskejä, arvioida kehityssuuntia ja tehdä ennakoivia toimenpiteitä, mikä parantaa niin projektien hallintaa kuin strategisten tavoitteiden saavuttamista. Tekoäly tukee myös organisaation oppimista, kun se tuottaa jatkuvaa palautetta ja tunnistaa toistuvia haasteita. Keskeisiä vaikutuksia nähdään muun muassa työn tuottavuuden parantumisena, virheiden vähenemisenä sekä resurssien kohdentamisen tehostumisena. Projektinhallinnassa tekoäly voi auttaa esimerkiksi aikataulutuksessa, resurssisuunnittelussa, kustannusten hallinnassa ja projektien laajuuden määrittelyssä. Tämän lisäksi tekoälypohjaiset työkalut, kuten virtuaaliassistentit ja automatisoidut raportointijärjestelmät, voivat vapauttaa asiantuntijoiden aikaa toistuvista tehtävistä vaativampiin työtehtäviin. Tällainen työn uudelleenjärjestely ei ainoastaan tehosta toimintaa, vaan voi myös lisätä työtyytyväisyyttä ja henkilöstön hyvinvointia.

Tulevaisuudessa tekoälyn mahdollisuudet laajenevat entisestään esimerkiksi adaptiivisten järjestelmien, personoidun palvelun ja automaattisen päätöksenteon kautta. Tekoälyn kehitys mahdollistaa monimutkaisempien ja ennakoivampien analyysien tuottamisen, mikä tukee organisaatioita yhä dynaamisemmassa toimintaympäristössä. Myös julkinen sektori voi hyötyä entistä älykkäämmästä palveluohjauksesta, resurssien kohdistamisesta ja päätöksenteosta. Organisaatioiden kannattaakin panostaa tekoälystrategioihin, osaamisen kehittämiseen sekä eettisesti kestävään kehitystyöhön, jotta teknologian tarjoamat mahdollisuudet voidaan hyödyntää täysimääräisesti.

2.2 Tekoälyn hyödyntämisen haasteet

Vaikka tekoälyn hyödyntäminen voi tuoda merkittäviä etuja, sen käyttöönotossa on tiettyjä haasteita ja riskejä, jotka hyvä huomioida. Keskeisin haaste on tekoälyn vaatima laadukas ja

laaja data, henkilöstön osaaminen tekoälyn hyödyntämisessä sekä tekoälyn integrointi olemassa oleviin järjestelmiin. Tekoälyllä ei voida täysin korvata inhimillistä harkintaa, joten päätöksentekoprosessissa läpinäkyvyys on tärkeä huomioida myös eettisestä näkökulmasta. (Shadevan 2023, 356-358.) Työelämäprofessori Tero Ojanperä puhuu Projektimaailma lehden artikkelissa tiedon oikeellisuudesta ja siitä, kuinka tekoäly saattaa ”hallusinoita” eli tuottaa uskottavan kuuloisia mutta virheellisiä vastauksia. Tällaisen virheen voi välttää vain niin, että tekoäly kytketään haluttuun tietokantaan, jota se hyödyntää tiedon lähteenä ja perustaa vastaukset oikeaan tietoon. Tässäkin ratkaisussa yrityksessä on mietittävä sitä, että käytetty data on hyvänlaatuista. Datan laadun lisäksi yrityksissä on huomioitava eettisyys ja tietoturvakysymykset. Tekoälyn hyödyntämisessä on pidettävä huoli siitä, ettei käyttäjien toimesta syötetä erityisesti tekoälytyökalujen ilmaisversioissa luottamuksellista tietoa tekoälyn analysoitavaksi. (Niemelä 2025, 38-39.)

Yrityksen tekoälystrategia on suunnitelma, joka ohjaa tekoälyn hyödyntämistä liiketoiminnassa. Sen tarkoituksena on varmistaa, että tekoälyratkaisut tukevat yrityksen tavoitteita, tuottavat mitattavaa arvoa ja toteutetaan vastuullisesti. (Kruhse-Lehtonen & Hofmann 2020, 2-4.) Tekoäly voi merkittävästi parantaa yrityksen tehokkuutta, asiakaskokemusta ja päätöksentekoa. Ilman selkeää strategiaa tekoälyn käyttöönotto voi jäädä hajanaiseksi, mikä heikentää sen tuottamaa arvoa. Tekoälyprojektit vaativat myös aikaa, rahaa ja osaamista. Ilman strategiaa on vaikea arvioida, mitkä hankkeet tuottavat eniten arvoa. Yritysten tulisi arvioida tekoälyratkaisujen liiketoiminnallinen vaikutus ennen merkittäviä kehitysinvestointeja. (Deer 2023.) Tekoälystrategia on olennainen työkalu yrityksille, jotka haluavat hyödyntää tekoälyn tarjoamat mahdollisuudet tehokkaasti ja vastuullisesti. Se auttaa kohdentamaan resursseja oikein, hallitsemaan riskejä ja varmistamaan, että tekoälyratkaisut tukevat yrityksen pitkän ja lyhyen aikavälin tavoitteita.

Vuonna 2024 elokuun ensimmäinen päivä tuli voimaan EU:n tekoäylaki, jonka kieltoja ja tekoälylukutaitovelvoitteita on alettu soveltamaan 2. helmikuuta 2025 alkaen. EU:n tekoälyasetus (AI act) on maailman ensimmäinen laaja-alainen tekoälyä koskeva sääntelykehys, jonka tavoitteena on puuttua tekoälyn käytön riskeihin. Asetuksen tavoitteena on edistää luotettavaa ja turvallista tekoälyä Euroopassa. Asetus perustuu riskiperusteiseen lähestymistapaan, jossa tekoälyjärjestelmät jaotellaan neljään riskiluokkaan, jotka ovat 1. Kiellettävät, 2. Suuririskiset, 3. Vähäriskiset ja 4. Vähämerkityksiset tai riskittömät. Jaottelun tavoitteena on varmistaa, että tekoälyä käytetään eettisesti, turvallisesti ja ihmiskeskeisesti innovointia ja tekoälyn käyttöönottoa tukien. Tekoälyasetus asettaa suurriskisiin tekoälyjärjestelmiin tiukat velvoitteet, ennen kuin niitä on mahdollista saattaa markkinoille. (Euroopan komissio 2025.)

Asetus asettaa selkeät velvoitteet erityisesti tekoälyn kehittäjille ja käyttöönottajille varsinkin suurriskisiin käyttötarkoituksiin liittyen. Yrityksiä voi haastaa sopeutuminen uuteen säätelyyn, joka vaatii selkeät prosessit asetuksen noudattamisen varmistamiseksi.

3 Projektin- ja riskienhallinta projektityössä

Projektinhallinta on suunnitelmallista tiedon, taitojen, työkalujen ja tekniikoiden soveltamista projektitoimintaan, jotta asetetut tavoitteet saavutettaisiin (Project Management Institute 2021, 7). Projektinhallinta muodostaa rungon, joka toimii perustana projektin määrittelylle, aikataulutukselle, resurssien- ja riskienhallinnalle. Hyvä projektinhallinta varmistaa sen, että projektitiimillä on selkeä ja yhteinen ymmärrys projektin tavoitteista, rooleista ja aikataulusta. Projektinhallinta toimii myös työkaluna projektin edistymisen seurannassa ja auttaa tunnistamaan haasteet ja ongelmat, jotka voivat vaikuttaa projektin onnistumiseen. (Kerzner 2022, 1-5.) Organisaation näkökulmasta projektinhallinta on tärkeää, koska se luo systemaattisen tavan ohjata projekteja kohti strategisia päämääriä (Kerzner 2022, 123-124).

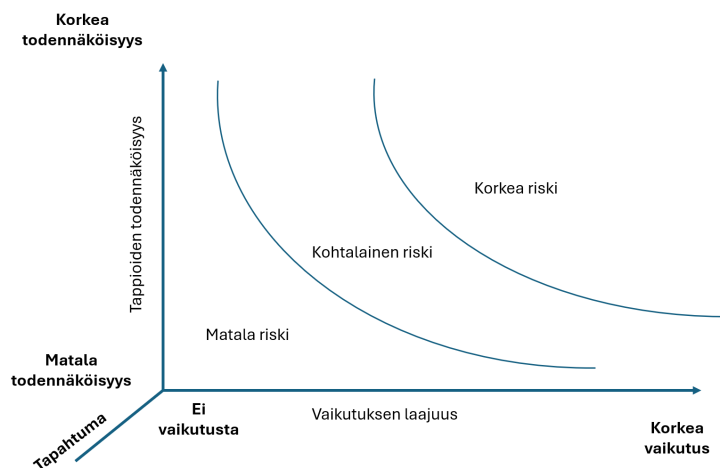
Projektinhallinta ja siihen liittyvät käytännöt auttavat organisaatiota hallitsemaan projekteihin liittyviä haasteita, kuten kustannukset, aikatauluhaasteet ja laatupoikkeamat, jotka voivat heikentää kilpailukykyä, asiakastyytyväisyyttä tai työntekijöiden tyytyväisyyttä. Projektinhallinnan avulla voidaan lisäksi varmistaa, että käytettävissä olevat resurssit, kuten henkilöstö ja budjetti, kohdentuvat oikein ja että projektit etenevät suunnitellulla tavalla. (Project Management Institute 2021, 41.) Näin sekä yksittäiset projektit että koko organisaatio pystyvät toimimaan tehokkaammin ja saavuttamaan tavoitteensa hallitusti.

Projekteille asetetaan tietyt tavoitteet, joihin pyritään pääsemään. Projektien tavoitteena on yleensä luoda joko uusi tuote tai palvelu tai kehittää jo olemassa olevaa. On tärkeää ymmärtää, mitä projektin avulla tavoitellaan, mitä kaikkea siihen kuuluu ja miten toivottu lopputulos saadaan tuotettua. (Wells & Kloppenborg 2019, 49.) Riskienhallinnan avulla on mahdollista pyrkiä tunnistamaan ne tekijät, jotka voivat vaikuttaa negatiivisesti projektin tavoitteen saavuttamisessa. Riskien tunnistamisessa on tärkeää arvioida mitkä riskeistä ovat vaikuttavimmat sekä suurimmat ja miten niihin pystytään varautumaan (Wells & Kloppenborg 2019, 49). Tavoitteiden asettamisen avulla projektinhallinnassa pystytään hahmottamaan mikä on

projektin toivottu lopputulos. On hyvä myös arvioida mitä toivotulla lopputuloksella tullaan saavuttamaan ja mitkä sen vaikutukset ovat esimerkiksi yrityksen toimintaan tulevaisuudessa. Riskien määrittelyn avulla taas voidaan kuvata mitkä ovat ei toivottuja seurauksia. On tärkeää myös arvioida erityisesti negatiivisten riskien toteutumisen vaikutuksia tulevaisuuteen sekä se, miten kyseisiin tilanteisiin voidaan varautua.

3.1 Riskienhallinta

Projektinhallinnassa sanalla riski tarkoitetaan tapahtumaa, jolla on tietty toteutumisen todennäköisyys ja joka voi vaikuttaa projektin tavoitteisiin negatiivisesti. Riskien keskeisiä osatekijöitä ovat niiden todennäköisyys ja vaikutus. Nämä kuvaavat sitä, kuinka todennäköistä on, että tietty riski toteutuu ja mikä on riskin toteutumisen vaikutus projektiin. (Kerzner 2022, 633-634.) Kuvassa 1 kuvattu kaavio osoittaa sen, että mitä suurempi on riskiin liittyvä epävarmuus ja vaikutus, sen kriittisempi riski on projektinhallinnan näkökulmasta. Kuvio on tämän tutkielman tekijän suomennos Kerznerin (2022) englanninkielisestä teoksesta.



Kuva 1: Kokonaisriski muodostuu sen osatekijöistä (Kerzner 2022)

Riskienhallinnalla tarkoitetaan riskien tunnistamista, analysointia sekä hallintaa osana projektinhallintaa. Riskienhallinta sisältää riskien tunnistamisen, analysoinnin, riskienhallintastrategian kehittämisen, riskien seurannan ja valvonnan. Valvonnan ja seurannan avulla voidaan määrittää, miten riskit ovat muuttuneet. Riskienhallinnan tavoitteena on lisätä projektin

onnistumisen todennäköisyyttä vähentämällä odottamattomien ongelmien esiintymistä ja vähentämällä niiden vaikutusta. Hyvin toteutettu riskienhallinta on proaktiivista, eli siinä keskitytään riskien ennaltaehkäisyyn jälkikäteisen ratkaisun sijaan. (Kerzner 2022, 637.) Riskienhallinta on välttämätön osa projektihallintaa, sillä se auttaa tunnistamaan, analysoimaan sekä hallitsemaan epävarmuustekijöitä. Hyvän riskienhallinnan avulla voidaan estää projektin laadun heikkenemiseen, viivästymiseen tai budjetin ylittymiseen vaikuttavia tekijöitä. Kuten Shadevan (2023) kirjoittamassa artikkelissa on todettu, yksi tekoälyn hyödyntämiskeino projektihallinnassa on riskienhallinnan parantaminen.

Organisaatiossa säännöllinen ja hyvin toteutettu riskienhallinta tukee liiketoiminnan tulosten saavuttamista ja on keskeinen menestystekijä sen toiminnassa. Riskienhallinta on tärkeää sisällyttää osaksi yrityksen perusstrategiaa sekä tehdä siitä säännöllistä sekä organisoitua. Jatkuvalla riskienhallinnalla voidaan vaikuttaa sekä johtamiseen, henkilöstön asenteisiin, että koko yrityskulttuuriin. Onnistuneen riskienhallinnan tunnistaa siitä, että sitä ei pidetä pelkästään virheiden etsintänä, vaan se on osa positiivista ja kehittävää toimintaa. Yritysjohdon tärkeä tehtävä on varmistaa, että riskienhallinta koetaan positiivisena prosessina, jonka tarkoitus on tukea tehokkaampaa ja virheettömämpää työskentelyä. (Juvonen, Koskensyrjä, Kuhanen, Kämppi & Talala 2023, 198.) Riskienhallinta parantaa yrityksen toiminnan tehokkuutta ja laatua vähentämällä häiriöitä, yllättäviä vahinkoja ja niistä aiheutuvia kustannuksia. Se syventää ymmärrystä yrityksen toiminnasta, vahvistaa mainetta ja lisää asiakastytytyväisyyttä. Työntekijöille riskienhallintaan osallistuminen tarjoaa mahdollisuuden kehittää osaamistaan, parantaa työtyytyväisyyttä ja lisää sitoutumista turvalliseen ja mielekkääseen työympäristöön. (Suomen riskienhallintayhdistys 2025a)

ISO 31000 on kansainvälinen standardi, joka tarjoaa yleiset periaatteet ja ohjeet riskienhallintaan kaikenkokoisille ja -tyyppisille organisaatioille. Standardin tavoitteena on auttaa organisaatioita tunnistamaan, arvioimaan ja hallitsemaan riskejä tehokkaasti sekä integroida riskienhallinta osaksi päätöksentekoa ja strategista johtamista. ISO 31000 ei ole sertifiointistandardi, vaan se toimii viitekehyksenä ja suosituksena, jonka avulla organisaatiot voivat kehittää omia riskienhallintaprosessejaan ja parantaa resilienssiään erilaisissa toimintaympäristöissä. Standardi korostaa jatkuvaa ja systemaattista lähestymistapaa riskienhallintaan, ja sen keskeisiä periaatteita ovat muun muassa arvon luominen ja suojaaminen, riskienhallinnan mukautuminen organisaation tavoitteisiin, osallistava päätöksenteko, dynaaminen ja joustava toimintamalli sekä jatkuva parantaminen. ISO 31000 -standardin mukainen riskienhallintaprosessi sisältää riskien tunnistamisen, analysoinnin, arvioinnin ja hallinnan, joita tukevat viestintä, seuranta ja dokumentointi. Näin standardi auttaa organisaatioita varautumaan

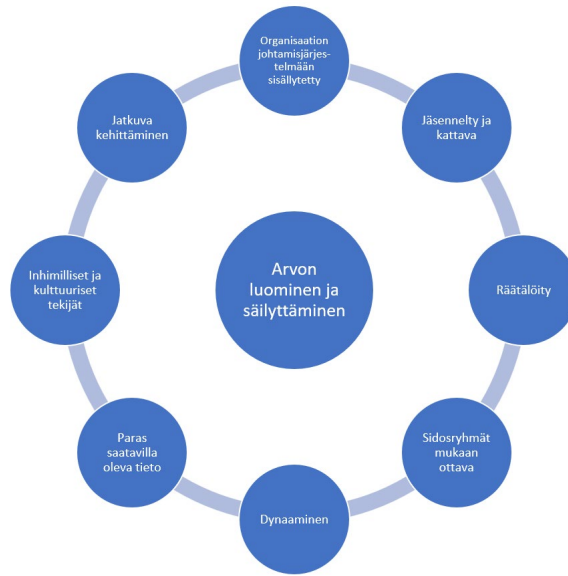
epävarmuustekijöihin ja kehittämään strategioita, joilla voidaan sekä vähentää haitallisia riskejä että hyödyntää mahdollisuuksia liiketoiminnan ja toiminnan kehittämisessä. (ISO 31000 2018.) Vaikka POA-analyysin kehityksestä ei ole saatavilla tarkkaa tietoa sen yhteydestä ISO 31000 -standardiin, molemmat lähestymistavat jakavat saman tavoitteen: tehokkaan riskien tunnistamisen ja hallinnan. POA keskittyy erityisesti potentiaalisten ongelmien tunnistamiseen ja analysointiin, kun taas ISO 31000 tarjoaa laajemman viitekehyksen riskienhallinnan periaatteille, puitteille ja prosesseille. Tarkemmin POA-analyysistä riskianalyysin työkaluna on luvussa 3.3 POA-analyysin perusteet.

3.2 Riskienhallintaprosessi

Riski voidaan nähdä sekä mahdollisuutena, että myös uhkana. Toteutuneella riskillä voikin olla joko positiivinen tai negatiivinen vaikutus projektin tavoitteisiin. Riskit, jotka ovat uhkia voivat vaikuttaa projektin aikatauluun, kustannuksiin, teknisiin toteutuksiin, yleiseen suoriutumiseen sekä maineeseen. Mahdollisuudet taas voivat johtaa positiivisiin onnistumisiin ajan ja kustannusten säästössä, suoriutumisessa, kasvattaa markkinaosuuksia tai parantaa mainetta. Projektiryhmän tärkeä tehtävä onkin maksimoida riskien positiiviset vaikutukset ja minimoida negatiiviset vaikutukset projektiin ja sen tavoitteisiin. (Project Management Institute 2021, 53.) Riskienhallinnan integrointi osaksi organisaation johtamisjärjestelmää on keskeistä, sillä se tukee arvon luomista ja säilyttämistä organisaatiossa. Kun riskienhallinta on systemaattinen osa johtamista, organisaatio pystyy ennakoimaan, tunnistamaan ja hallitsemaan riskejä tehokkaasti sekä varmistamaan liiketoiminnan jatkuvuuden myös haastavissa tilanteissa. Riskienhallinnan avulla yritykset voivat varautua ennakoimattomiin muutoksiin ja kriiseihin, kuten talouden vaihteluihin, logistiin häiriöihin, ympäristöuhkiin tai geopolitiisiin riskeihin, jotka voivat vaikuttaa toimintaan merkittävästi. Moderni riskienhallinta ei keskity vain uhkien välttämiseen, vaan myös mahdollisuuksien hyödyntämiseen, mikä tukee organisaation strategista päätöksentekoa ja kilpailukykyä. (Juvonen ym. 2023, 17.)

Onnistunut riskienhallinta vaatii johtajuutta ja sitoutumista, joka on riskienhallinnan pääpuitte. Tämän lisäksi pääpuitteen tueksi tarvitaan riskienhallinnan sisällyttämistä organisaation johtamiseen, suunnittelua, toteuttamista, arviointia ja jatkuvaa kehittämistä. Näiden tekijöiden tavoitteena on konkretisoida ja toteuttaa riskienhallinnan periaatteita, jotka ovat ISO 31000 -standardin mukaan luovat arvoa ja säilyttävät sitä. (Juvonen ym. 2023, 19.) Kuvassa 2 on kuvattu Juvosen, Koskensyrjän, Kuhasen, Kämpin ja Talalan teoksessa Yrityksen

riskienhallinta (2023) ISO 31000 -standardin riskienhallinnan periaatteet, jotka yhdessä tukevat arvon luomista ja sen säilyttämistä.



Kuva 2: Riskienhallinnan periaatteet ISO 31000 -standardin mukaan (Juvonen ym. 2023, 19.)

ISO 31000 -standardi tarjoaa kokonaisvaltaisen viitekehyksen riskienhallintaan, jossa riskien arviointi on keskeinen osa prosessia. Standardin mukainen riskienhallintaprosessi koostuu kuu-desta osa-alueesta, jotka varmistavat riskien tunnistamisen, analysoinnin ja hallinnan. Keskeisiä vaiheita ovat viestintä ja tiedonvaihto, prosessin kattavuuden ja kriteerien määrittäminen, riskien arviointi, seuranta ja katselmointi sekä dokumentointi ja raportointi. Riskienhallinnan tavoitteena on tuottaa tietoa päätöksenteon tueksi ja varmistaa organisaation strateginen resilienssi muuttuvassa toimintaympäristössä. Riskien arviointiprosessi pitää sisällään kolme keskeistä vaihetta: riskien tunnistaminen, analysointi ja merkityksen arviointi. Riskien tunnistaminen perustuu historiatietoihin, kokemukseen ja systemaattisiin tarkistuslistoihin, joiden avulla yksilöidään mahdolliset uhkat ja epävarmuustekijät. Riskianalyysi arvioi riskin todennäköisyyden ja sen vaikutukset, mikä mahdollistaa tehokkaiden hallintakeinojen valinnan. Riskien arviointia tukevat myös jatkuva seuranta ja tiedonvaihto, joiden avulla riskien kehittymistä voidaan seurata ja hallintastrategioita päivittää. (Juvonen ym. 2023, 26-28.)

Projektinhallinnassa riskienhallinnan tulee olla jatkuva prosessi koko projektin elinkaaren ajan. Prosessi koostuu eri vaiheista, joihin kuuluvat suunnittelu, tunnistaminen, analysointi, riskienhallinnan suunnittelu sekä seuranta ja valvonta. Riskienhallintaa suunniteltaessa

kehitetään ja dokumentoidaan organisoitu strategia riskien tunnistamiseen, analysointiin sekä hallintaan. Riskien tunnistaminen on prosessi, jossa tarkastellaan eri osa-alueita sekä jokaista kriittistä teknistä prosessia riskien tunnistamiseksi. Riskien analysointi on prosessi, jossa tarkastellaan jokaista riskiä ja arvioidaan niiden todennäköisyyttä ja vaikutuksia. Riskienhallinnan suunnittelussa valitaan yksi tai useampi strategia riskien vähentämiseksi ja jotka tukevat projektin läpäisyn toivottua tasoa. Kokonaisuudessaan riskienhallinta huomioi tehtävät toimenpiteet, vastuut, aikataulu ja mahdolliset riskienhallintaan liittyvät kustannukset. Seuranta ja hallinta on jatkuva prosessi, jossa seurataan riskienhallinnan tehokkuutta ja päivitetään riskienhallintasuunnitelmaa tarvittaessa. Kokonaisuudessaan riskienhallintaprosessi tukee projektin onnistumista, vähentää epävarmuuksia ja auttaa organisaatiota hallitsemaan odottamattomia haasteita. (Kerzner 2022, 643.)

Kun riskienhallinnassa optimoidaan positiivisia vaikutuksia, voi se mahdollistaa ennakoivan päätöksenteon ja resurssien paremman sekä järkevän kohdentamisen. Esimerkiksi uusien teknologioiden käyttöönotto, kuten tekoäly, voi sisältää riskejä, mutta samalla se voi luoda uusia liiketoimintamahdollisuuksia sekä parantaa prosesseja. Riskienhallinnan avulla voi myös edistää organisaation sopeutumiskykyä ja resilienssiä. Tämä voi näkyä organisaation kyvykkyytenä reagoida nopeasti muuttuviin olosuhteisiin.

3.3 POA-analyysin perusteet

Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA-analyysi), englanniksi Potential Problem Analysis (PPA), on riskienhallintamenetelmä, jota käytetään ennakoimaan ja analysoimaan mahdollisia ongelmia etukäteen. Menetelmän avulla tunnistetaan vaarat ja muunnetaan ne riskeiksi. Tavoitteena on löytää keskeisimmät ongelma-alueet, jotka liittyvät analysoitavaan kohteeseen tai työtehtävään. POA-analyysi auttaa tunnistamaan riskit, arvioimaan niiden todennäköisyyttä ja vaikutuksia sekä suunnittelemaan ennalta ehkäiseviä ja korjaavia toimenpiteitä. (Martikainen & Ranta, 2020.) POA liittyy läheisesti ennakoivaan riskienhallintaan ja kuuluu osana useisiin laajempiin riskienhallintamalleihin. Analyysin teoriapohja voidaan nähdä osana operatiivisten ja systeemisten riskienhallintamenetelmien kenttää, joissa tavoitteena on ennakoida ja hallita riskejä sekä varmistaa toiminnan jatkuvuus.

POA-analyysissa on paljon yhteistä Failure Mode and Effects Analysis (FMEA) menetelmän kanssa. FMEA:n ensisijainen tavoite on parantaa suunnittelua, mutta sen muita tavoitteita ovat muun muassa tunnistaa ja ehkäistä turvallisuusriskejä, minimoida tuotteen suorituskyvyn

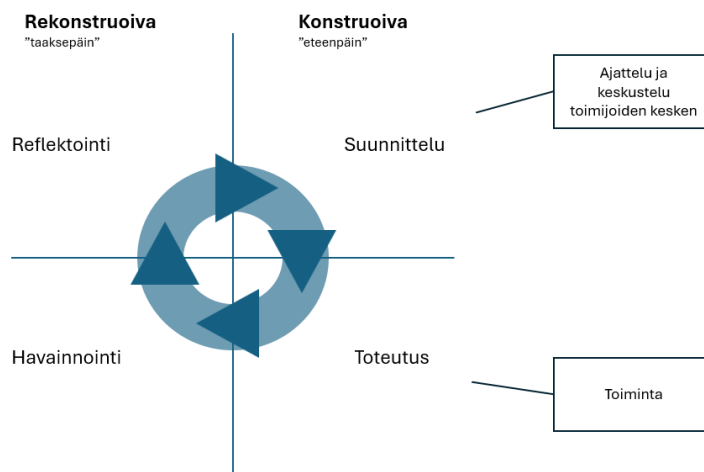
heikkeneminen sekä parantaa testaus- verifiointi- ja prosessinohjaussuunnitelmia. Lisäksi FMEA auttaa kehittämään suunnittelu- ja valmistusprosesseja sekä auttaa tunnistamaan kriittisiä ominaisuuksia. Kuten POA-analyysi, myös FMEA auttaa arvioimaan ja priorisoimaan riskejä, jotta kriittisimpiin ongelmiin voidaan kohdistaa oikeat korjaavat toimenpiteet. Menetelmän suoritustyössä on mukana monialainen asiantuntijatiimi, joka on tyypillistä myös POA-analyysin teossa. (Carlson 2012, 22.) Vaikka yhteisiä tekijöitä on paljon POA-analyysin ja FMEA menetelmän kanssa, POA-analyysi on kuitenkin menetelmänä yksinkertaisempi ja keskittyy erityisesti ennakoivaan analyysiin.

POA-analyysi perustuu neljään päävaiheeseen, jotka ovat riskien tunnistaminen, riskien arviointi, toimenpidetarpeiden arviointi ja riskienhallintatoimenpiteiden suunnittelu. Ongelmien tunnistamisvaiheessa pyritään tunnistamaan kaikki mahdolliset ongelmat tai häiriöt, joilla voi olla vaikutusta prosessiin, hankkeeseen tai projektiin. Tunnistamisessa käytetään usein aivo-riihiä tai järjestelmällisiä analyysimenetelmiä, kuten riskien kartoittamista. Riskien arvioinnissa arvioidaan niiden todennäköisyyttä ja niiden mahdollisen vaikutuksen vakavuutta. Tämän arvioinnin avulla voidaan priorisoida riskit ja keskittyä sellaisiin, joiden vaikutus on suurin. Toimenpiteiden arviointivaiheessa suunnitellaan toimenpiteitä, joilla voidaan vähentää riskin todennäköisyyttä tai kokonaan ehkäistä ongelma. Toimenpiteet voivat olla esimerkiksi prosessiin vaikuttavat toimintatapojen parannukset, lisäkoulutukset tai varautumissuunnitelmat. Riskienhallintaan liittyvien toimenpiteiden suunnittelussa käydään läpi käytännön toimia, joiden avulla voidaan vaikuttaa riskiin. Ensisijaisena tavoitteena on estää riskin syntyminen täysin tai vähentää niiden seurauksia. Riskienhallintavaiheessa sovitaan yhteiset toimenpiteet, vastuuhenkilöt sekä toteutusaikataulu. (Suomen riskienhallintayhdistys 2025b.) Laurean tietohallinnon näkökulmasta prosessi on kuvattu tarkemmin luvussa 5.1 Prosessin kuvaus.

4 Tutkimusprosessi

Tämän tutkimuksen lähestymistapana oli toimintatutkimus, joka valittiin erityisesti sen soveltuvuuden vuoksi käytännön kehittämistyöhön organisaatioympäristössä. Toimintatutkimus tarjoaa mahdollisuuden yhdistää teoreettinen ymmärrys ja käytännön toiminta dynaamiseksi kehittämisprosessiksi, jossa tutkija on aktiivinen toimija (Kananen 2014, 13-17; Heikkinen & Kauko 2023, 24). Metodologinen valinta perustui siihen, että tutkimuksen kohteena on

tekoälyn vaikuttavuus Laurean tietohallinnon projektien POA-analyysiprosessiin. Tekoälyn käyttöä haluttiin tutkia prosessissa, joten toimintatutkimuksen avulla oli mahdollista keskittyä tutkimaan ja testaamaan vaikutuksia sekä raportoida niistä rakenteellisesti. Toimintatutkimukselle on keskeistä syklinen rakenne, joka koostuu suunnittelusta, toteutuksesta, havainnoinnista ja reflektoinnista. Tämä syklisyys ohjasi tutkimusprosessia tässä työssä. Syklisyyden avulla oli mahdollista arvioida ja kehittää potentiaalisen työkalun käyttöä sekä sen vaikutusta prosessiin. Tällainen kehämäinen eteneminen mahdollistaa sekä yksittäisten vaiheiden tarkastelun, että kokonaisuuden kehittymisen havainnoinnin (Heikkinen & Kaukko 2023, 24-25).



Kuva 3: Toimintatutkimuksen sykli (Heikkinen & Kaukko 2023)

Kuvassa 3 on kuvattu toimintatutkimuksen vaiheet nelikenttänä, jossa prosessin eri vaiheet on jaettu ajattelun ja toiminnan vaiheisiin. Eri vaiheiden erottelu selkeästi voi toisinaan olla haastavaa toiminnallisessa tutkimuksessa, sillä vaiheet etenevät usein samanaikaisesti tai liittyvät vahvasti toisiinsa (Heikkinen & Kaukko 2023, 24-25). Tässä tutkimusprosessissa suunnitteluvaiheessa keskityttiin käymään nykyistä prosessia läpi ja pohdittiin, missä kohdissa tekoälyn käytöstä voisi olla hyötyä. Lisäksi tehtiin kysely riskianalyysihin aiemmin osallistuneille henkilöille, josta saatiin myös kuva siitä, mitkä prosessin vaiheet koettiin työläiksi tai aikaa vieviksi. Suunnitteluvaiheen konkreettinen lopputulos oli ensimmäinen versio tekoälyavusteisesta POA-apurista. Suunnitteluvaiheessa oli myös tärkeää suunnitella, kuinka uutta toimintatapaa testataan. Toteutusvaiheessa toteutettiin erilaisiin projekteihin liittyviä POA-analyysijä ja niissä hyödynnettiin tekoälyapuria kahdesta eri näkökulmasta. Havainnointia ja

reflektointia tehtiin koko prosessin aikana ja näiden lopputuloksena muodostui myös tuloksia ja johtopäätökset.

Toimintatutkimuksen sykli ei kuitenkaan aina pääty yhteen kierrokseen, vaan usein kehittämisprosessi johtaa uusiin havaintoihin ja edelleen kehitettäviin ratkaisuihin. Spiraalimalli kuvastaa tätä jatkumoa, jossa suunnittelun, toiminnan, havainnoinnin ja reflektiivisen tarkastelun kautta syntyy uusia kehittämisideoita ja muutosprosessi jatkuu syvenevänä kehityksenä. Tämä lähestymistapa auttaa ymmärtämään ja parantamaan käytännön toimintaa asteittain, samalla kun teoria ja käytäntö nivoutuvat yhteen. Toimintatutkimus on erityisen hyödyllinen silloin, kun tavoitteena on kehittää organisaation prosesseja ja edistää osallistavaa muutosta. Sen avulla voidaan tarkastella toimijoiden ajattelua ja toimintatapoja uusista näkökulmista, jolloin perinteisiin käytäntöihin on mahdollista tehdä tarkoituksenmukaisia muutoksia. (Heikkinen & Kaukko 2023, 24.) Tämä tekee toimintatutkimuksesta joustavan ja monitasoisen menetelmän, joka voi tuottaa pitkäaikaisia vaikutuksia organisaatioon. Samalla se auttaa ymmärtämään kehittämisen haasteita, kuten sen, että yhden osa-alueen parantaminen saattaa vaikuttaa toiseen odottamattomalla tavalla. Tämän tutkimuksen tiimoilta toteutettiin syklejä vain yksi, mutta se toimi ponnahduslautana työkalun jatkokehittämiselle ja -testaukselle organisaation muissakin toiminnoissa. Uusien havaintojen ja testausten (syklit) myötä työkalu kehittyy ja siitä saadaan uusia versioita myös muiden toimintojen käyttöön. Osiossa seitsemän Johtopäätökset, on kuvattu tarkemmin apuriin liittyviä jatkokehitysehdotuksia.

4.1 Ongelman tunnistaminen

Tutkimusongelman tunnistaminen on tutkimusprosessin perusta, sillä se ohjaa tutkimuksen suuntaa ja varmistaa, että tarkasteltava ilmiö on merkityksellinen ja ymmärrettävä. Huolellinen ja yhteisöllinen ongelman määrittely mahdollistaa tarkoituksenmukaisen ratkaisujen suunnittelun ja tutkimuksen onnistumisen. (Kananen 2014, 38-39) Tutkimusprosessin alkuvaiheessa keskityttiin ongelman täsmälliseen tunnistamiseen, koska se ohjaa tutkimuksen kokonaisuutta. Laureassa ongelma, eli POA-analyysiin kuluvan ajan suuri määrä, nousi esiin projektipäälliköiden palautteiden ja havaintojen perusteella.

Laureassa ongelman tunnistaminen POA-analyysin osalta alkoi käytännön työn näkökulmasta. Projektipäälliköt tietohallinnossa ovat nostaneet POA-analyysiin käytettävän ajan usein esiin erilaisissa läpikäynneissä ja tilannepalavereissa. Analyysin teon hitaus yllätti myös tämän tutkimuksen tekijän, joka johti hänet pohtimaan sitä, että miten kyseistä prosessia voisi

tehostaa. POA-analyysin tekoon liittyviä tietohallinnon projektipäälliköiden tunnistamaan ongelmaan lähdettiin hakemaan vahvistusta kyselyn avulla, joka suunnattiin henkilöille, jotka ovat olleet mukana tekemässä POA-analyysijä Laureassa. Luvussa viisi POA-analyysin nykyprosessin kartoitus, on kuvattu tarkemmin kyselyä ja sen toteutusta. Kyselyn päätavoite oli saada vahvistusta siihen hypoteesiin, että analyysin tekoon menee paljon aikaa sekä haluttiin selvittää ne prosessin vaiheet, joihin on järkevää löytää prosessia helpottavia keinoja. Tällä hetkellä Laureassa ei mitata, analysoida tai rekisteröidä erikseen POA-analyysiin käytettävää työaikaa, joten kysely toteutettiin, jotta tutkimusta varten saatiin validia dataa ajankäytöstä.

Aiemmat tutkimukset ovat osoittaneet, että tekoäly voi tehostaa projektinhallinnan prosesseja, erityisesti riskienhallinnassa. Esimerkiksi koneoppimismalleja on käytetty riskien ennustamiseen ja resurssien optimointiin. (Karamthulla, Malayiappan, Tillu & Muthusubramanian 2024, 1.) Nykyisessä toimintaympäristössä projektien monimutkaisuus ja nopeus ovat kasvaneet, ja tämä on lisännyt tarvetta tehokkaammalle ja tarkemmille riskianalyysimenetelmille. Tekoälyteknologioiden nopea kehittyminen tarjoaa uusia mahdollisuuksia tehostaa POA-analyysia. Tekoälyavusteiset työkalut voivat automatisoida osan analyysin osa-alueista, tarjota ennakoivia ja jopa laajempia näkemyksiä sekä vähentää inhimillisten virheiden määrää. Tekoälyn hyödyntäminen erilaisissa työtehtävissä kiinnostaa tällä hetkellä laajasti myös Laureassa, joten POA-analyysissä tekoälyn hyödyntäminen tuntui sopivalta kohteelta tutkia ja pohtia käytännön muutoksia prosessin tehostamiselle.

4.2 Tutkimuksen toteutus

Tutkimuksen tutkimuskysymys on: ”Miten tekoälyavusteinen POA-analyysityökalu vaikuttaa analyysiin käytettävään työaikaan, tehokkuuteen ja laatuun?”. Tässä toimintatutkimuksessa yhdistettiin kvalitatiivisia ja kvantitatiivisia metodeja. Kvantitatiivisia metodeja hyödynnettiin kyselyn vastausten analysoinnissa sekä ajankäytön mittauksessa ja kvalitatiivisia metodeja muun muassa nykyprosessin havainnoinnissa sekä tekoälyn tekemien analyysien vertailussa. Apurin avulla oli lähtökohtaisesti tavoitteena selvittää, vaikuttaako apuri ajankäyttöön. Tämän lisäksi haluttiin selvittää, voiko apurin tyyppistä tekoälyavusteista työkalua hyödyntää riskien tunnistamiseen itsenäisesti ja ovatko sen itsenäisesti tuottamat analyysit laadullisesti toimeksiantajan hyväksymiä.

Tutkimuksen hypoteesi on ”tekoälyavusteisen apurin avulla säästetään työaikaa ja parannetaan riskianalyysien laatua sekä yhdenmukaisuutta”. Yksi suurimmista haasteista nykyisen

POA-analyysiprosessin hyödyntämisessä on ollut ajankäyttö, sillä riskien tunnistamiseen sekä niiden analysointiin käytettävä aika on ollut huomattava. Tämän lisäksi riskien tunnistamisessa työpajoissa riskien tunnistamisen kohdetta (projektin vaihe) on ollut osalle osallistujista haastava hahmottaa, jolloin riskien tunnistamisessa on menty aiheen ulkopuolelle. Tämä on johtanut hyvin yksityiskohtaisiin analyysihin ja analyysi on ulottunut jo projektin vaiheen ulkopuoliseen aikaan. Tämä vaikuttaa riskianalyysin laatuun, mutta myös ajankäyttöön. Apurin käytöstä oletusarvona oli, että se ohjaa tekemistä keskittämään ajankäytön oikeaan asiaan ja parantaa analyysien laatua esimerkiksi riskien tunnistamisen kattavuuden tai analyysiraporttien johdonmukaisuuden osalta.

Toimintatutkimuksen tiedonkeruumenetelminä voi hyödyntää samoja menetelmiä, kuin muissa laadullisissa tutkimuksissa ja niiden lisäksi voi hyödyntää kvantitatiivisen tutkimuksen tiedonkeruumenetelmiä. Tiedonkeruumenetelmät ja tiedonlähteet riippuvat ongelmasta, jonka tarkka määrittely toimii menetelmävalintojen pohjana. Toimintatutkimuksessa erilaiset laadulliset tiedonkeruumenetelmämuodot ovat havainnointi, haastattelu, kirjalliset lähteet ja kyselyt. (Kananen 2014, 77-78.) Tässä työssä laadullisina tiedonkeruumenetelminä on hyödynnettyä kyselytutkimusta ja havainnointia. Näiden lisäksi osana kyselytutkimusta selvitetään ajankäyttöä nykyisen POA-analyysiprosessin osalta. Tätä aika-arviota verrataan siihen, miten tekoälyavusteinen apuri vaikuttaa prosessin ajankäyttöön, jolloin saadaan kvantitatiivisin tutkimusmenetelmin arviota tekoälyn vaikutuksesta ajankäyttöön.

4.3 Tiedonkeruumenetelmät

Kyselytutkimus on yksi yleisimmistä tiedonkeruumenetelmistä, jonka etuna on mahdollisuus kerätä laajaa ja määrällistä aineistoa suurelta vastaajajoukolta nopeasti ja kustannustehokkaasti. Tulokset ovat usein numeerisia, mikä mahdollistaa tilastollisen analyysin ja vertailun. Kyselyt voidaan toteuttaa useilla tavoilla, kuten postitse, verkossa, kasvotusten tai puhelimitse. (Moilanen, Ojasalo & Ritalahti 2022, 155.) Toimintatutkimuksissa on mahdollista hyödyntää kyselyä tiedonkeruumenetelmänä, joka on yksi kvantitatiivisen tutkimustiedon keruumenetelmistä. Kyselytutkimukset soveltuvat toimintatutkimuksissa hyvin tutkimusprosessin alkukartoitusvaiheeseen sekä vaikutusten arvioinnin mittaamiseen. Toimintatutkimusten yhteydessä tehtäviä kyselyitä ei suositella, ellei perustietoja ei ole muuten saatavilla tai vaikutusten arviointia ei ole muutoin mahdollista tehdä. (Kananen 2014, 102-103.)

Kyselytutkimusta tiedonkeruumenetelmänä hyödynnettiin tässä työssä siksi, että saatavilla ei ollut aiempaa dokumentoitua aineistoa POA-analyysiin käytetystä työajasta. Tämän lisäksi haettiin tunnistaa POA-analyysin tekoon osallistuvien asiantuntijoiden avulla prosessiin liittyvät haasteet ja kipukohdat, joihin mahdollisesti tekoälyavusteinen apuri voisi vaikuttaa. Kyselytutkimuksen kohderyhmänä olivat Laurean tietohallinnon vetämien projektien asiantuntijat ja projektipäälliköt, jotka ovat olleet mukana POA-analyysityöpajoissa. Kysely lähetettiin 23 asiantuntijalle, jotka ovat olleet viimeisen viiden vuoden aikana mukana tietohallinnon vetämissä kilpailutus- tai käyttöönottoprojekteissa. Kyselytutkimuksessa pyydettiin vastaajia kertomaan oma pääsääntöinen rooli POA-analyysityöpajoissa. Rooli vaikuttaa Laureassa merkittävästi POA-analyysiin käytettävään ajankäyttöön, sillä projektipäälliköt tekevät paljon valmistelevia töitä POA-analyysityöpajojen osalta sekä jälkitöitä, kuten taulukon päivitystä ja tehtävien delegointia. Lisäksi kyselyssä kysyttiin, kuinka paljon vastaajilla on mennyt työaika eri vaiheissa olevien projektien POA-analyysityöhön, mikä on heidän kokemuksensa prosessin tehokkuudesta ja mitkä prosessin vaiheet he kokevat kaikista työläimpinä ja eniten aikaa vievänä. Kysymysten lisäksi vastaajille annettiin mahdollisuus kertoa vapaamuotoisesti ajatuksiinsa POA-analyysin teosta. Tutkimus toteutettiin sähköisesti hyödyntäen Microsoft Forms työkalua ja kysely oli anonyymi. Kysely lähetettiin kohderyhmälle heidän työsähköpostiin ja vastausaika annettiin kaksi viikkoa. Kyselyn kysymykset ja sisältö on kuvattu liitteessä 1 POA Kyselylomake. Vastauksia kyselyyn saatiin määräaikaan mennessä yhdeksän kappaletta.

Osallistuva ja suora havainnointi on käyttökelpoinen tiedonkeruumenetelmä toimintatutkimuksessa, sillä se mahdollistaa ilmiön syvällisen ymmärtämisen ja käytännön kehittämisen, vaikka tutkijan läsnäolo saattaa lisätä reaktiivisuuden riskiä. Havainnointi voi olla eriasteista ja muodoltaan joko suoraa tai epäsuoraa, ja menetelmän valintaan vaikuttavat ilmiön tuttuus ja aineiston tarve. Vaikka tutkijan vaikutus voi heikentää objektiivisuutta, toimintatutkimuksessa painopiste on muutoksen aikaansaamisessa, jolloin reaktiivisuus ei ole yhtä keskeinen huolenaihe. Havainnointi on erityisen perusteltua tilanteissa, joissa ilmiöstä on vähän olemassa olevaa tietoa ja autenttista ymmärrystä tarvitaan kehittämisen tueksi. (Kananen 2014, 80-81). Tässä työssä tutkija on ollut mukana toimijana ja havainnointi on tehty suorana havainnointina. Työssä on hyödynnetty osallistuvaa havainnointia ja tutkijan rooli on ollut keskeinen muun muassa nykyisen POA-analyysiprosessin havainnoinnissa.

Nykyisen POA-analyysiprosessin analysointiin tutkija on hyödyntänyt kokemuksiaan aiemmista työpajoista sekä sisäistä ohjeistusta, jota hyödynnetään työpajojen rakenteessa. Näiden lisäksi havainnoinnissa on hyödynnetty myös muiden projektipäälliköiden kokemuksia POA-analyysin hyödyntämisestä riskienhallinnassa, jonka avulla on pyritty minimoimaan tutkijan

vaikutus kuvattuun prosessiin. Tutkimuksessa on tehty POA-analyysityöpajoja, joissa kaikista tukija ei ole ollut mukana, mutta on ollut analysoimassa asiantuntijoiden työtä riskien tunnistamisen osalta ja analysoinut työpajoihin käytettyä työaika. Tutkijan vaikutus tutkimustuloksiin on pyritty minimoimaan niin, että tutkija ei ole ollut läsnä työpajoissa heti alkuun, vaan tutkija on tehnyt havainnointia ja analysointia ensin yksin, jonka jälkeen havainnot on jaettu muulle asiantuntijaryhmälle. Tätä toimintatapaa hyödynnettiin muun muassa riskien tunnistamisen osalta, jossa asiantuntijat saivat jokaisessa testauksessa mukana olleista projekteissa tunnistaa riskejä itse ilman tutkijan läsnäoloa. Tutkija ei ollut mukana tunnistamassa riskejä, mutta tunnisti niitä tekoälyn avulla. Tekoälyn tunnistamia riskejä verrattiin asiantuntijoiden tunnistamiin riskeihin ja analysoitiin niiden keskeiset yhteneväisyydet, erot, vahvuudet ja heikkoudet. Nämä tulokset tutkija esitteli asiantuntijoille heidän riskien tunnistustyönsä jälkeen. Tällä pyrittiin myös vähentämään tekoälyn vaikutusta asiantuntijoiden työskentelyyn ja ajatteluun, jotta tunnistustyöstä saatiin mahdollisimman autenttinen.

4.4 Aineiston hallinta ja analysointi

Tutkimusten aineiston hallinnan tarkoituksena on varmistaa tutkimusaineistojen laadukkuus, oikeellisuus ja tehokas jatkokäyttö. Aineiston hallinta ohjaa tutkijaa suunnitelmalliseen aineiston käsittelyyn koko tutkimusprosessin ajan hyvän tieteellisen käytännön mukaisesti. (Fält 2018.) Tässä opinnäytetyössä kerättiin aineistoa havainnoinnin lisäksi kyselytutkimuksen avulla, jonka kohderyhmänä olivat Laurean tietohallinnon ja verkko-opetuksen tuen asiantuntijat, projektipäälliköt ja pääkäyttäjät. Tälle kohderyhmälle toteutettiin kysely anonyymisti Microsoftin Forms-työkalulla, ja tulokset tallennettiin Excel-tiedostoksi. Aineiston laadun varmistamiseksi alkuperäiset tiedostot säilytettiin erillisinä ja versioidaan huolellisesti. Henkilötietojen käsittelyssä huomioitiin tietosuojasta ja ainoastaan vastaajien sähköpostiosoitteet kerättiin kyselyn lähettämistä varten. Kyselyyn osallistuminen oli vapaaehtoista, ja vastaajia informoitiin tietosuojasta sekä kyselyn tarkoituksesta saatekirjeellä ja tietosuojailmoituksella. Opinnäytetyön aineisto tallennettiin tietoturvallisesti tutkijan henkilökohtaiselle levyllä ja varmuuskopioitiin OneDriveen, jossa käyttöoikeus on rajattu vain tekijälle. Kyselyaineisto tuhoetaan opinnäytetyön valmistuttua. Kyselytutkimuksen analysoinnissa hyödynnettiin Microsoftin Excel-työkalua.

5 POA-analyysin nykyprosessin kartoitus

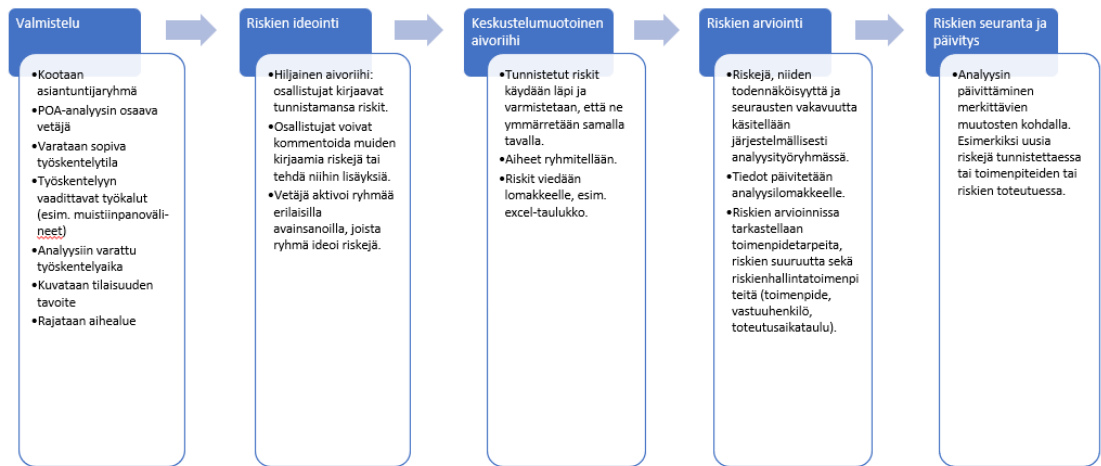
Laureassa projektinhallinnassa potentiaalisten ongelmien analyysi (POA) on keskeinen osa riskienhallintaa. Laurean tietohallinnossa analyysia hyödynnetään erityisesti, kun kyseessä on kilpailutus tai järjestelmän käyttöönottoon liittyvä projekti. Sen avulla pyritään tunnistamaan, arvioimaan ja priorisoimaan mahdollisia riskejä projektin onnistumisen varmistamiseksi. Analyysi on keskeisessä roolissa projektinhallintaa ja se pyritään tekemään aina, kun uusi projekti, kilpailutus tai käyttöönotto on alkamassa. Analyysi on tärkeää tehdä ennen projektien tai kilpailutusten käytännön töiden aloittamista, jotta mahdollisiin tunnistettuihin riskeihin voidaan varautua, tai jopa estää ne, sovituin toimenpitein.

Tässä osiossa tehty kuvaus prosessista perustuu tutkijan tekemään havainnointiin, Laurean tietohallinnon sisäiseen ohjeistukseen riskienhallinnasta projekteissa sekä muiden tietohallinnon projektipäälliköinä toimineiden asiantuntijoiden näkemyksiin prosessista. Lisäksi prosessikuvauksessa on hyödynnetty Suomen riskienhallintayhdistyksen materiaalia. Nykyprosessin Ajankäytön analyysi, haasteet ja pullonkaulat sekä muu palaute perustuu asiantuntijoille ja projektipäälliköille lähetetyn kyselyn vastauksiin. Kysely lähetettiin 23 vastaanottajalle ja vastauksia kyselyyn tuli yhdeksän kappaletta. Kyselyn vastausprosentti oli näin ollen 39,13%. Vastaajista kolme (33,33%) oli projektipäälliköitä ja loput (66,67%) asiantuntijoita.

Kyselytutkimuksen kysymykset on pyritty rakentamaan niin, että se mukailee Laurean tietohallinnon POA-analyysiprosessin vaiheita. Tämä tunnistettavuus oli tarkoituksenmukaista, jotta kysymykset ohjaavat vastaajia sijoittamaan mielipiteensä ja kokemuksensa tuttuihin työvaiheisiin. Näin ollen, kyselytutkimus ja sen vastaukset vahvistavat työn validiteettia. Kyselyn kysymykset löytyvät liitteestä 1 POA Kyselylomake sekä kyselyyn tulleet vastaukset löytyvät liitteestä 2 POA kyselylomake vastaukset.

5.1 Prosessin kuvaus

Laureassa POA-prosessi koostuu viidestä eri osuudesta ja se mukailee valtaosin Suomen riskienhallintayhdistyksen (2025) kuvaamaa prosessia. Analyysityöpajan vetäjä sekä mukana olevat asiantuntijat ovat keskeisessä roolissa koko prosessin ajan. Kuvassa 4 on kuvattu lyhyesti POA-analyysin nykyprosessi ja vaiheiden sisältö Laureassa. Prosessin eri vaiheet kuvataan tässä luvussa tarkemmin.



Kuva 4 POA-analyysi prosessi Laureassa (Martikainen & Ranta 2020)

Prosessin ensimmäinen vaihe on POA-analyysityöpajan valmistelu. Valmisteluvaiheessa kootaan asiantuntijaryhmä ja nimetään työpajalle vetäjä. Hyvin usein työpajan vetäjä on Laureassa projektipäällikkö, joka vastaa myös asiantuntijoiden kokoon kutumisesta ja teknisestä valmistelusta, mikäli työpaja suoritetaan verkossa. Työpajan vetäjä varaa tarvittaessa sopivan työtilan tai verkkotapaamista varten yhteisen ajan ja verkossa suoritettavan tapaamisen työvälineen (esim. Microsoft Teams, sähköiset muistiinpanovälineet, white board). Valmisteluvaiheessa työpajan vetäjän on hyvä myös tutustua aiheeseen ja tehdä listaa potentiaalisista avainsanoista osallistujien aktivoimiseksi. Työpajan vetäjä ja asiantuntijat määrittelevät tilaisuuden tavoitteen ja lisäksi rajataan aihealue. Esimerkiksi kilpailutusvaiheen POA-analyysi voidaan rajata koskemaan nimenomaan kilpailutusvaiheeseen liittyvien riskien tunnistamiseen ja niiden analysointiin.

Seuraavassa vaiheessa työpajaan osallistuvat ideoivat ja tunnistavat riskejä. Riskien ideointi alkaa hiljaisella aivoriihiosuudella, jossa osallistajat kirjaavat tunnistamansa riskit esimerkiksi posti-it lapuille. Osallistajat voivat kommentoida myös muiden kirjaamia riskejä ja tehdä niihin lisäyksiä. Vetäjä voi tarvittaessa aktivoida ryhmää avainsanoilla, joista ryhmä ideoi lisää riskejä. Avainsanat voivat olla vihjeitä, jotka on jaettu asioihin tai teemoihin, joihin potentiaaliset ongelmat ja ilmiöt voivat liittyä. Kun riskejä ei enää muodostu tai osallistujilla ei ole lisättävää tai kommentoitavaa muiden tunnistamiin riskeihin, siirrytään analyysin seuraavaan vaiheeseen.

Seuraavaksi tunnistetut riskit käydään läpi ja varmistetaan, että ne ymmärretään samalla tavalla. Tässä kohdassa voidaan myös tehdä lisäyksiä ja täydennyksiä, jotta riskit ovat

mahdollisimman selkeitä. Keskustelun yhteydessä on mahdollista vielä lisätä riskejä, mikäli niitä keskustelun puitteissa nousee esiin. Samaa asiaa tarkoittavat riskit yhdistetään. Aiheet ja saman aiheen riskit ryhmitellään. Usein tässä kohdassa on tunnistettu sellaisia riskejä tai teemoja, jotka eivät välttämättä ole vielä olennaisia projektin vaiheen mukaan. Näitä riskejä ei kuitenkaan poisteta, vaan ne otetaan talteen ja huomioidaan projektin seuraavassa vaiheessa. Kun kaikki riskit on tunnistettu ja käyty läpi, riskit kirjataan lomakkeelle. Laureassa hyödynnetään Excel-taulukkoa, johon riskit viedään ja taulukkoa hyödynnetään analyysin seuraavassa arviointi vaiheessa. Kuvassa 5 on esimerkki Laureassa hyödynnettävästä riskitaulukosta ja siihen täytettävästä sisällöstä.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Riski	T	V	RISKILUKU	Nykyinen varautuminen	Seuraukset	Toimenpide-ehdotukset	Jäännösriski	Sovitut toimenpiteet	Vastuuhenkilö	Aikataulu	Tilanne
2	Riski 1		2	3	18							
3	Riski 2		1	2	4							

Kuva 5: Esimerkki Laureassa hyödynnettävästä riskitaulukosta

Riskejä, niiden todennäköisyyttä ja seurausten vakavuutta käsitellään järjestelmällisesti analyysiryhmissä. Tiedot päivitetään analyysilomakkeelle. Riskien arvioinnissa tarkastellaan riskien todennäköisyyttä ja vakavuutta, mahdollista nykyistä varautumista, seurauksia, toimenpide-ehdotuksia sekä riskienhallintatoimenpiteitä (sovitut toimenpiteet, vastuuhenkilö, toteutusaikataulu). Erityisen tärkeässä roolissa riskienarvioinnissa on riskin todennäköisyyden ja vakavuuden arviointi, joiden perusteella riskille muodostuu riskiluku. Todennäköisyyttä arvioidaan asteikolla 1-3, jossa 1 on hyvin epätodennäköinen ja 3 on todennäköinen. Vakavuuden arvioinnissa asteikko on 1-3, jossa 1 on lievästi haitallinen ja 3 on erittäin haitallinen. Riskiluku saadaan kaavalla riskiluku = tapahtuman todennäköisyys x seurauksen vakavuus². Riskiluvun perusteella tiedetään painottaa seuranta ja toimenpiteitä erityisesti niiden riskien kohdalla, joissa riskiluku on todella suuri muihin riskeihin verrattuna.

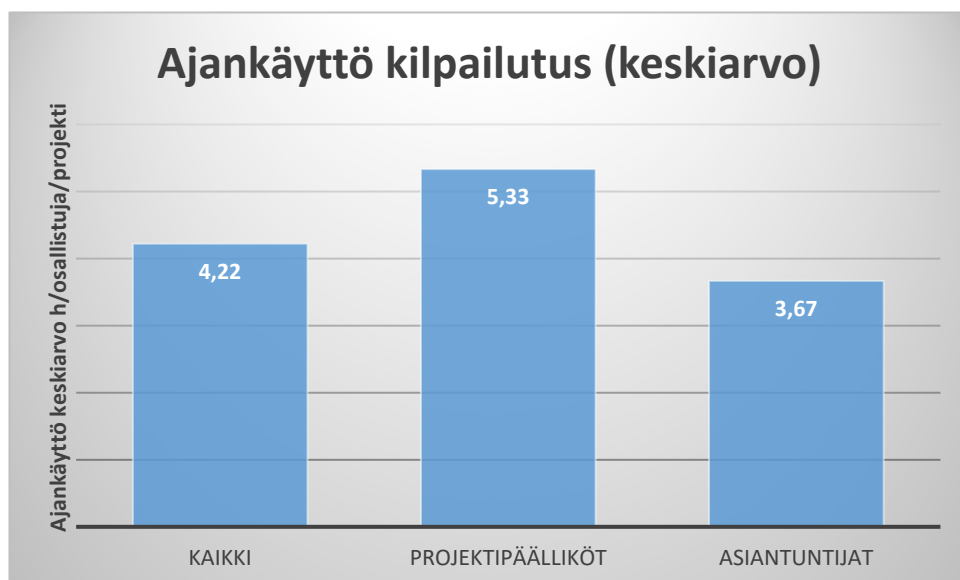
Tärkeä osa riskianalyysia on niiden seuranta. Analyysiä on päivitettävä, mikäli projektin vaiheessa on tunnistettu merkittäviä muutoksia, tunnistetaan uusia riskejä, tai sovittuja toimenpiteitä on toteutettu. Kuvassa 5 kuvatun taulukon sarake jäännösriski päivitetään, kun riskille toteutettu sovitut toimenpiteet on toteutettu tai jos kyseisen riskin kohdalla on tunnistettu muutoksia sen todennäköisyyden tai vakavuuden kohdalla. Riskien seuranta ja jäännösriskin päivitys ovat tärkeä osa prosessia, sillä näin varmistetaan riskienhallinnan kokonaisvaltainen hyöty ja varmistetaan siitä, onko riskitaso hyväksyttävällä tasolla vai tarvitaanko lisätoimenpiteitä.

5.2 Ajankäytön analyysi

Asiantuntijoille ja projektipäälliköille lähetetyssä kyselyssä kysyttiin heidän arviota ajankäytöstä kilpailutusvaiheen sekä käyttöönotto- ja ylläpitovaiheiden POA-analyysin teon ajankäytöstä. Ajankäyttöön liittyvät kysymykset olivat:

1. Kuinka paljon arvioit käyttäväsi aikaa (työtunnit) POA-analyysien tekemiseen kilpailutusvaiheessa olevissa projekteissa keskimäärin? Mikäli et ole ollut mukana kilpailutusvaiheen POA-analyysityöpajoissa, voit vastata 0.
2. Kuinka paljon arvioit käyttäväsi aikaa (työtunnit) POA-analyysien tekemiseen käyttöönotto- ja ylläpitovaiheessa olevissa projekteissa keskimäärin? Mikäli et ole ollut mukana käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen POA-analyysityöpajoissa, voit vastata 0.

Kaaviossa 1 on kuvattu vastausten keskiarvo ajankäytön arviosta kilpailutusvaiheen ajankäytöstä. Kaikkien vastanneiden kesken keskiarvo yhteen projektiin kuluva työajasta kilpailutusvaiheen POA-analyysin tekoon on 4,22 tuntia. Projektipäälliköt ovat arvioineet ajankäytön olevan arviolta keskimäärin 5,33 tuntia projektia kohden ja asiantuntijat arvioivat omaksi ajankäytökseen keskimäärin 3,67 tuntia.



Kaavio 1: Ajankäyttö kilpailutusvaiheen POA-analyysi

Kaaviossa 2 on kuvattu vastausten keskiarvo ajankäytön arviosta käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen ajankäytöstä. Kaikkien vastanneiden kesken keskiarvo yhteen projektiin kuluva työajasta käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen POA-analyysin tekoon on keskimäärin 4,56 tuntia.

Projektipäälliköt ovat arvioineet ajankäytön olevan arviolta keskimäärin 6 tuntia projektia kohden ja asiantuntijat arvioivat omaksi ajankäytökseen keskimäärin 3,83 tuntia.



Kaavio 2: Ajankäyttö käyttöönotto ja ylläpitovaiheen POA-analyysi

Laurean projektien POA-analyysityöpajoissa on mukana arviolta 3-6 asiantuntijaa projektipäällikön lisäksi riippuen projektin laajuudesta. Jos analyysityöpajassa on mukana neljä asiantuntijaa, kyselyn tulosten perusteella arvio on, että yhden kilpailutusvaiheen projektin POA-analyysin tekoon menee kokonaisuudessaan 20 tuntia työaikaa yhteensä. Sama luku käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen POA-analyysityöstä on noin 21 tuntia. Tämä tarkoittaa arviolta noin kolme henkilötyöpäivää, joka kuvaa työmäärän laajuutta.

Ajankäytön keskiarvosta voi päätellä, että POA-analyysi on projektin eri vaiheissa merkittävä työaika vievä työ sekä asiantuntijoiden, että projektipäälliköiden näkökulmasta. Asiantuntijoiden osalta ajankäytössä ei ole merkittävää eroa siinä, onko kyseessä kilpailutusvaiheen vai käyttöönotto ja ylläpitovaiheen analyysi. Projektipäälliköiden osalta oli merkittävää eroa siinä, onko kyseessä kilpailutusvaiheen vai käyttöönotto- tai ylläpitovaiheen analyysi. Tämä voi selittyä sillä, että käyttöönotto- ja ylläpitovaiheessa asiantuntijat tunnistavat riskejä paljon enemmän, kuin kilpailutusvaiheessa, koska kyseiset vaiheet ovat paljon lähempänä heidän päivittäistä työtään ja käytännön tekemistä. Mitä enemmän riskejä on tunnistettu, sitä enemmän aikaa POA-analyysin teko vie. Käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen riskeihin liittyviä toimenpiteitä voi myös olla huomattavasti enemmän, kuin kilpailutusvaiheen, joka myös lisää analyysityöhön käytettävää työaika. Projektipäälliköiden korkeampi ajankäyttö voi selittyä sillä,

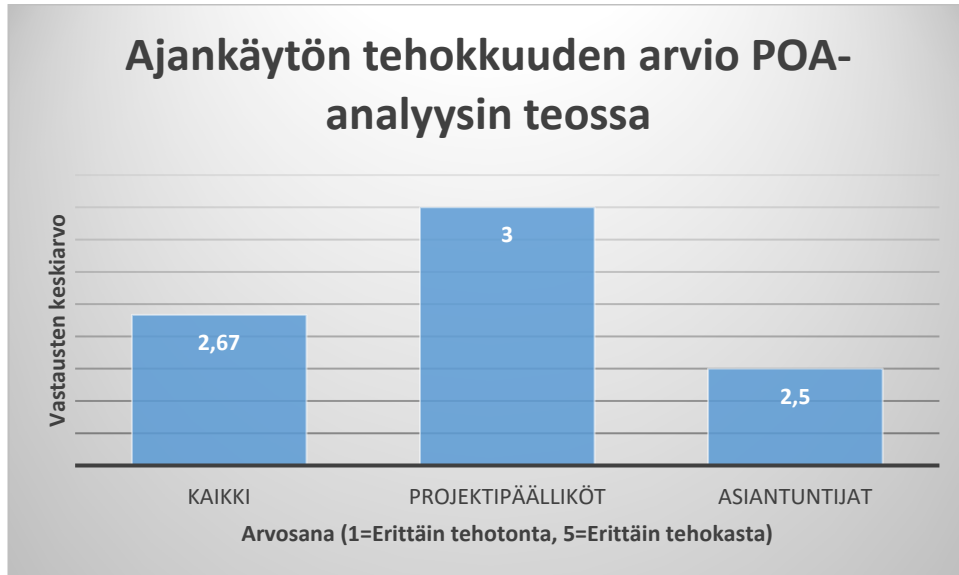
että heillä on yleensä laajempi vastuu analyysin valmistelusta, koordinoinnista ja dokumentoinnista.

5.3 Haasteet ja pullonkaulat

Ajankäytön lisäksi kyselyssä kysyttiin asiantuntijoiden ja projektipäälliköiden arviota siitä, kuinka tehokkaaksi he kokivat ajankäytön POA-analyysin teossa. Arvioin sai antaa kyselyssä asteikolla 1-5, jossa 1=Erittäin tehotonta 5=Erittäin tehokasta. Ajankäytön tehokkuutta käsittelevä kysymys oli:

1. Kuinka tehokkaaksi asteikolla 1-5 koet ajankäyttösi POA-analyysin teossa? (1=erittäin tehotonta, 5=Erittäin tehokasta)

Kaaviossa 3 on kuvattu ajankäytön tehokkuuden arvio vastausten keskiarvona. Kaikkien vastaajien kesken keskiarvo on 2,67, projektipäälliköiden arvio on 3 ja asiantuntijoiden arvio 2,5. Suurin osa vastauksista annettiin arvoille 2 ja 3, joka voi viitata siihen, että suurin osa vastaajista kokee ajankäytön tällä hetkellä melko tehottomaksi tai keskitasoiseksi. Arvot 4 ja 5 eivät saaneet yhtään vastausta. Ajankäytön arvioiden keskiarvoista voi päätellä, että nykyisessä POA-analyysiprosessissa on kehitettävää ja paikkoja, joihin tehokkuutta on mahdollista lisätä. Projektipäälliköiden ja asiantuntijoiden eron tehokkuuden tunteen välillä voi selittää projektipäälliköiden vetovastuu työpajoissa. Tämä lisää omaa kokemusta tehokkuudesta ja asiantuntijoiden rooli voi toisinaan olla POA-analyyseissä vähemmän aktiivinen.

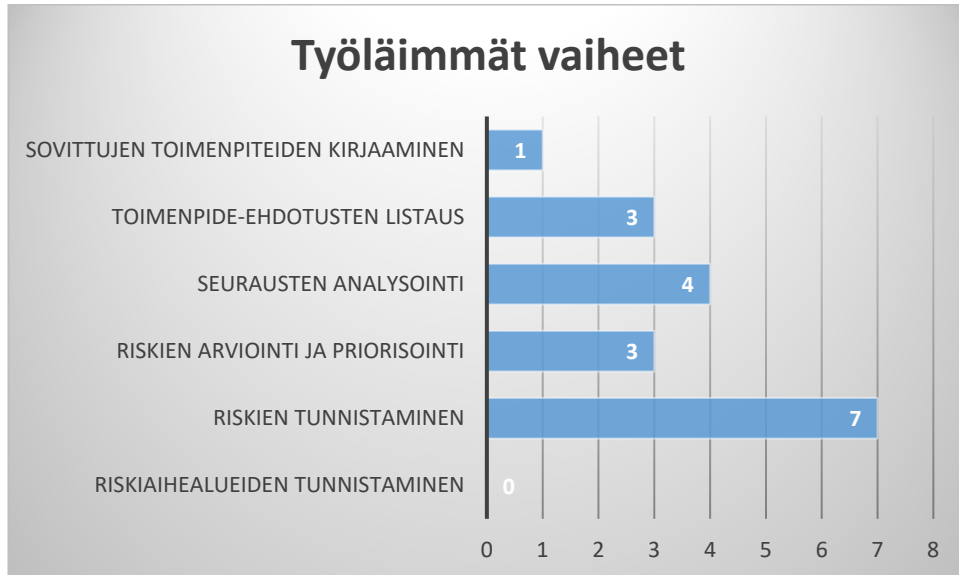


Kaavio 3: Ajankäytön tehokkuuden arvio (keskiarvo)

Ajankäytön tehokkuuden lisäksi asiantuntijoilta ja projektipäälliköiltä kysyttiin heidän arviota siitä, että mitkä vaiheet POA-analyysin teosta vievät eniten aikaa. Eniten aikaa vieviä vaiheita käsittelevä kysymys oli:

1. Mitkä asiat vievät mielestäsi POA-analyysin teossa eniten työaikaa? Valitse kaksi eniten aikaa vievää teemaa.

Vastausvaihtoehdoiksi oli listattu POA-analyysin eri vaiheet. Kaaviossa 4 on kuvattu vastausten jakautuminen. Vastauksia ei ole jaoteltu eri roolin perusteella, sillä tavoitteena oli tunnistaa kaikkien prosessiin osallistuvien näkökulmasta työläimmät ja eniten aikaa vievät vaiheet, joissa tekoälyä on mahdollisesti järkevää hyödyntää.



Kaavio 4: POA-analyysiprosessin työläimmät vaiheet

Vastauksista riskien tunnistaminen korostui selkeästi ja jopa puolet vastaajista (7 vastausta) koki tunnistamisvaiheen työlääksi. Vastauksista voi jopa tulkita, että vaihetta pidetään koko prosessin haastavimpana vaiheena. Seuraavaksi työläimpinä kyselyn perusteella koettiin seurausten analysointi. Toimenpide-ehdotusten listaus sekä riskien arviointi ja priorisointi saivat saman verran mainintoja. Riskiaihealueiden tunnistaminen ei saanut lainkaan mainintoja, joten tämä voi kertoa siitä, että POA-analyysihin osallistuvat henkilöt tuntevat prosessin ja että kyseinen vaihe on tuttu tai yleisesti hyvin ohjeistettu. Sovittujen toimenpiteiden kirjaaminen sai vain yhden maininnan, joten sitä ei todennäköisesti koeta kovin työläänä vaiheena. Tämä voi myös kertoa siitä, että se osio on vahvasti projektipäälliköiden vastuulla ja suurin osa osallistujista ei koe osion olevan erityisen työläs tästä syystä.

5.4 Muu palaute

Kyselyn lopuksi vastaajille annettiin mahdollisuus vapaamuotoisesti kertoa ajatuksiaan POA-analyysistä tai siihen liittyvästä työskentelystä. Kysymyksiä ei analysoitu tässä työssä tarkemmin ja kysymyksen tavoitteena oli saada vahvistusta siihen, mikä työpajoissa koetaan hyväksi tai haastavaksi sekä millaisia ajatuksia POA-analyysin käyttöön osallistujilla on. Vapaamuotoisten ajatusten kysymys oli:

1. Kerro vapaamuotoisesti ajatuksiasi POA-analyysistä tai siihen liittyvästä työskentelystä.

Vapaamuotoisten kommenttien perusteella ja ajankäyttöarvioiden perusteella voi päätellä, että moni vastaaja pitää POA-analyysin tekoa erittäin aikaa vievänä. Ajankäyttöön koettiin vaikuttavan myös analyysityöajoissa mukana olevien asiantuntijoiden määrä. Muutama vastaaja oli sitä mieltä, että työssä menee aikaa hukkaan erityisesti silloin, kun analyysityöajoissa menee aikaa aiheen ulkopuolisten riskien käsittelyyn. Yksi vastaaja oli myös sitä mieltä, että työpajan vetäjän rooli on keskeinen, että pysytään aiheessa. Vaikka kommentteista nousi selvästi esiin POA-analyysiprosessin vaikutus käytettävään työaikaan, pidetään sitä kuitenkin erittäin hyvänä työkaluna riskien tunnistamisessa ja niiden analysoinnissa. Erilaisten roolien ja osaamisen läsnäolo analyysityössä pidettiin keskeisenä, jotta analyyseistä tulee mahdollisimman kattavia ja projekteja sekä arjen tekemistä hyödyttäviä.

Useassa vastauksessa nousi esiin myös tunnistettujen riskien ja niihin liittyvien toimenpiteiden seuranta. Useammassa vastauksessa nousi esiin turhautuminen siihen, että analyysejä ei aktiivisesti seurata ja tehdyt analyysit jäävät vain unholaan arjen kiireen keskellä. Tällainen seuranta on tärkeä osa riskienhallinnassa ja on selvästi asia, joka on otettava projektinhallinnassa paremmin huomioon tulevaisuudessa. Tekoölyavusteisen apurin kehityksen kannalta nimenomaan toteutuneiden riskien tunnistaminen on äärimmäisen tärkeää. Mikäli tällaiset riskit on tunnistettu ja siitä saadaan hyvää dataa tekoölyavusteisen apurin kouluttamiseen, saadaan paljon luotettavampaa tekoölyn tuottamaa riskianalyysimateriaalia. Tämä näkökulma on hyvä huomioida myös työkalun kehityksessä.

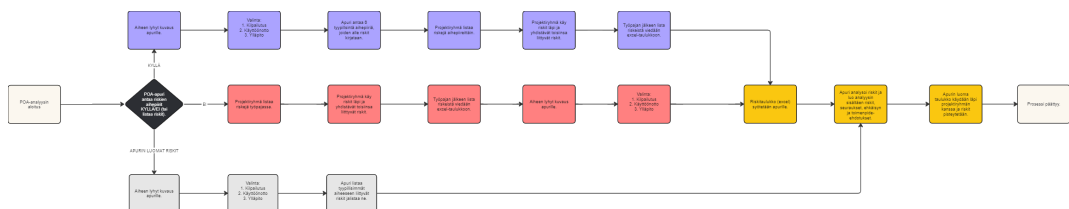
Vastauksissa nousi myös esiin huoli tekoölyavusteisesta apurista ja sen hyödyntämisestä. Erytyisesti huolta herätti analyysin laajuus, mikäli se toteutetaan vain tekoölyavusteisena. Pelkoina nousivat esiin esimerkiksi puutteellinen tekoölyn hyödyntämä taustadata tai se, ettei taustadataa päivitetä, jolloin tekoölyn tekemät analyysit voivat olla melko päälle leimattuja. Pelkkää tekoölyn hyödyntämistä koko analyysiprosessin teossa myös nähtiin ongelmallisena, sillä monipuolisen osaamisen ja näkökulmien tuominen riskeihin on tärkeä osa analyysiä. Tekoölyavusteisen apurin kehityksessä onkin tärkeää kiinnittää huomiota siihen, että minkä analyysivaiheen toteuttamiseen se soveltuu parhaiten ja tukee prosessia, taustadatan laadusta puhumattakaan.

6 Tekoälyn testaus ja tulokset

Tekoälyn testauksesta haluttiin mahdollisimman helppoa sekä vakimuotoista. Jotta tekoälyn hyödyntäminen testauksessa oli hallittua, testausta varten rakennettiin ChatGPT:n avulla yksinkertainen ensimmäinen versio POA-apurista riskianalyysien tekoa varten. Apurin ominaisuudet perustuivat nykyprosessiin sekä kyselytuloksissa esiin nousseisiin huomioihin. Testaus toteutettiin kevään 2025 aikana.

6.1 Tekoälyavusteinen apuri ja sen ominaisuudet

Apurin rakentaminen aloitettiin kuvaamalla nykyprosessi auki ja sen jälkeen käytiin läpi apurin potentiaalista toiminnallisuutta prosessina projektipäälliköiden ja POA-analyysin hyvin tuntevan Laurean asiantuntijan kanssa. Vahvistusta apurin ominaisuuksille saatiin myös asiantuntijoille ja projektipäälliköille lähetetyn kyselyn avulla. Kyselystä nousseiden näkemysten ja kokemusten perusteella oli selkeää, että apuri voisi olla hyödyksi riskien tunnistamisessa sekä niiden analysoinnissa mahdollisimman pitkälle. Apurin logiikka ja toimintaprosessi kuvattiin eri vaiheisiin, jotka on kuvattu tarkemmin kuvassa 6 Tekoälyavusteisen POA-apurin toimintaprosessi. Testauksessa tavoitteena oli testata prosessia, jossa riskien tunnistaminen ja osa niiden analysoinnista tapahtuu automaattisesti, mutta haluttiin myös tutkia tekoälyn hyödyntämisen mahdollisuuksia prosessissa, jossa asiantuntijat ovat itse tunnistaneeet riskit. Riskien tunnistamiseen manuaalisesti ei kyselyn perusteella ollut tarvetta saada apurista apua, joten testaukseen kehitettiin POA-apurista manuaalinen ja automaattinen prosessi.



Kuva 6: Tekoälyavusteisen POA-apurin toimintaprosessi

Apurin keskeiset ominaisuudet olivat riskien tunnistaminen, riskien analysointi seurausten ja toimenpide ehdotusten osalta sekä Excel-taulukon luominen. Automaattisen version riskien tunnistamisen taustadatsiksi tekoälylle koulutettiin aiemmissa projekteissa tunnistettuja ja toteutuneita riskejä, joita apuria pyydettiin hyödyntämään analyysissä, mikäli ne sopivat

annettuun aiheeseen, josta analyysi tehdään. Automaattinen versio tunnistaa itse annettuun aiheeseen liittyviä riskejä ja mikäli käyttäjä hyväksyy riskit, analysoi apuri niiden vaikutuksia ja antaa toimenpide ehdotuksia riskien estämiseksi tai vähentämiseksi. Kun apuri on suorittanut sille koulutetut toimenpiteet, tuottaa se myös analyysistä Excel-tilukon, joka perustuu sille koulutettuun Laurean tietohallinnossa käytettyyn malliin. Manuaalinen versio toimii muuten samalla tavalla, mutta riskien tunnistaminen tapahtuu perinteiseen tapaan työpajassa ja nämä riskit annetaan apurille analysoitavaksi, joista se myös tuottaa käyttäjän halutessa Excel-tilukon.

Asiantuntijoille ja projektipäälliköille suunnatun kyselyn perusteella oli selvää, että tekoälyn hyödyntämistä on tarpeen testata riskien tunnistamisessa, sillä se koettiin kaikista työläimmäksi vaiheeksi analyysiprosessissa. Automaattinen versio vastaa nimenomaan tähän haasteeseen ja sen vaikutusta ajankäyttöön haluttiin testata. Manuaalinen versio auttaa vaikutusten ja toimenpide ehdotusten analyysillä, joka myös koettiin kyselyn perusteella melko työlääksi vaiheeksi.

6.2 Testausasetelma

Tekoälyn testaus toteutettiin niin, että apuria testattiin kahdella eri tavalla eri POA-analyysoien teossa. Jokaisesta analyysiaiheesta tehtiin automaattilla versio niin, että tekoäly tunnistaa aiheeseen liittyviä riskejä ja analysoi niiden vaikutukset sekä loi toimenpide-ehdotuksia. Tämän automaattiversion teki tämän tutkimuksen tekijä testaukseen kehitetyllä POA-apurilla. Automaattiversion lisäksi tehtiin riskien tunnistus perinteisessä työpajassa ja asiantuntijoiden tunnistamat riskit syötettiin tekoälyavusteisen apurin analysoitavaksi. Eri vaiheiden ajankäyttöä mitattiin ja tässä huomioitiin myös osallistujien määrä. Automaattisen apurin tunnistamia ja manuaalisen version työpajan lopputuloksen riskejä verrattiin toisiinsa ja analysoitiin niiden keskeiset erot, yhteneväisyydet sekä hyvät ja huonot puolet. Näin saatiin myös laadullinen analyysi siitä, miten laadukkaaseen riskien tunnistamiseen tekoäly pystyy.

POA-apuri testaussuunnitelma				
Projektin nimi:				
Projektin vaihe:				
Osallistujien määrä:				
Step nro	Testattava toimenpide	Kommentit	Kulunut aika	Osallistujien määrä
1	Tee analyysi automaattiversiolla ja tallenna analyysi.			
2	Riskien tunnistusvaihe			
3	POA-apuri manuaali: - Kuvaa aihe apurille - Kerro projektin vaihe - Listaa projektiryhmän tunnistamat riskit apurille - Apuri analysoi riskit (seuraukset, ehkäisy ja toimenpide-ehdotukset) - Tarkista apurin tekemä analyysi. Pyydä tarvittaessa tekemään lisäyksiä tai pyydä jatkamaan analyysin tekoa. - Pyydä apuria tuottamaan Excel			
4	Käykää projektiryhmän kanssa analyysi läpi - pisteytys - sovitut toimenpiteet - vastuuhenkilöt - aikataulu			
5	Vertaa automaatioversion tuottamaa analyysia projektiryhmän analyysiin.			

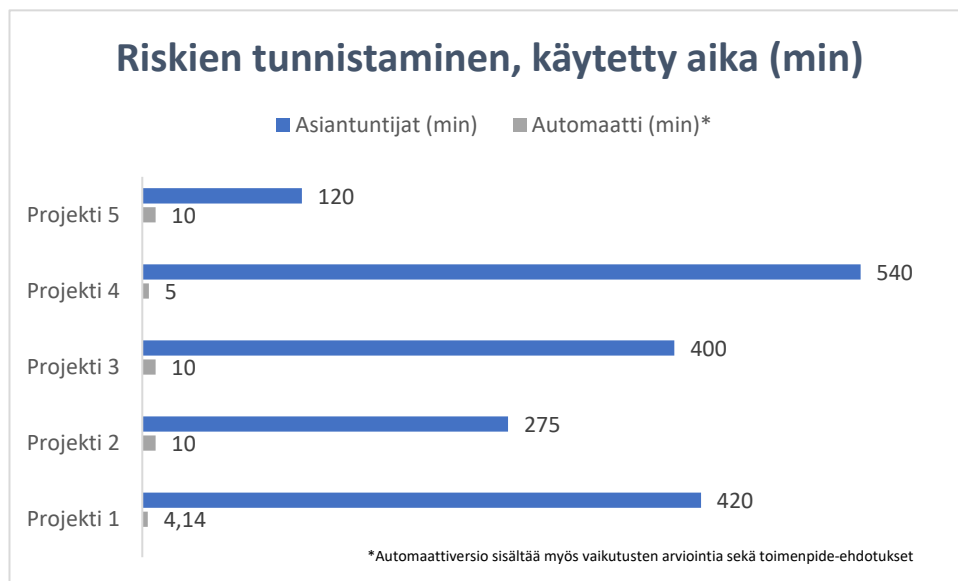
Kuva 7: POA-apurin testaussuunnitelma

Kuvassa 7 on kuvattu POA-apurin testaussuunnitelma, jota hyödynnettiin eri POA-analysien teossa testausprosessin aikana. Testauksessa oli viisi eri projektia kevään 2025 aikana, joihin POA-analyysi tehtiin. Projekteista kaksi oli kilpailutuksia ja kolme järjestelmän käyttöönottoon ja ylläpitoon liittyviä projekteja. Keskeisessä roolissa testauksessa oli tämän tutkimuksen tekijä, joka hyödynsi apuria testauksen eri vaiheissa. Analyysien teossa olivat tämän työn tekijän lisäksi projektien projektipäälliköt sekä projektiryhmään kuuluvat asiantuntijat. Tekoälyn ja asiantuntijoiden tunnistamien riskien eroja analysoi tämän tutkimuksen tekijä ja analysoinnissa hyödynnettiin myös tekoälyä. Tutkimuksen tekijä ei itse osallistunut riskien tunnistamiseen tai niiden analysointiin muiden asiantuntijoiden kanssa, mikäli ei itse ollut kyseisen projektin projektipäällikkö. Tutkimuksen tekijä osallistui kahden projektin analyysityöpajaan vetäjän roolissa, mutta ei osallistunut riskien tunnistamiseen.

6.3 Ajankäytön mittaustulokset

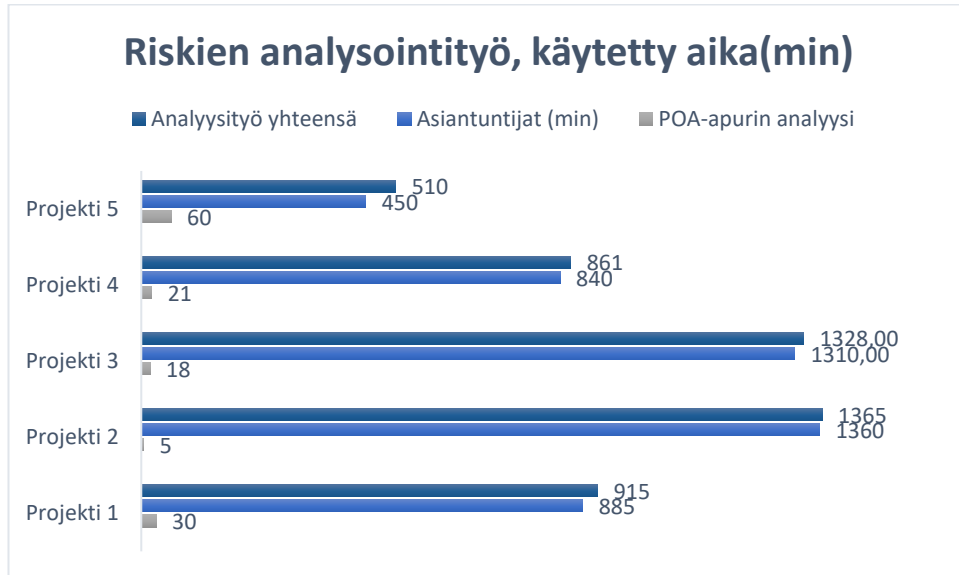
Tässä osiossa käydään läpi testauksessa mukana olleiden projektien ajankäyttöä POA-analyysityöhön. Analyysissa verrataan ajankäyttöä tekoälyavusteisen apurin riskien tunnistamiseen

käyttämää aikaa ja asiantuntijoiden riskien tunnistamiseen käyttämää aikaa. Lisäksi analysoidaan, kuinka paljon kokonaisuudessaan analyysityöhön menee aikaa riskien tunnistamisesta niiden arviointiin. Testaukseen käytetyn ajan analysointiin on käytetty Excel-työkalua.



Kaavio 5: Riskien tunnistaminen, käytetty aika (min)

Kaaviossa viisi on kuvattu, kuinka paljon eri projekteissa on mennyt aikaa (minuutteina) riskien tunnistamisvaiheessa tekoälyavusteisella POA-apurilla sekä perinteisellä työpajatyöskentelyllä, jossa asiantuntijat tunnistavat riskejä. Perinteisessä tavassa (Asiantuntijat) lasketussa ajassa on huomioitu, kuinka monta henkilöä riskien tunnistustyöpajaan on osallistunut ja kuinka kauan he ovat yhteensä käyttäneet aikaa. Keskimäärin POA-analyysityöpajoihin osallistui viisi henkilöä per projekti. Asiantuntijoiden luku on saatu kaavalla: työpajan kesto minuutteina x asiantuntijoiden määrä. Automaatin luku on saatu kaavalla: POA-apurin riskien tunnistamiseen käyttämä aika x apurin käyttäjä. Tämän työn testauksessa huomioitujen viiden riskien tunnistustyöpajan käytettyjen minuuttien keskiarvo on 351 minuuttia per projekti. Kun minuutit muuttuu tunneiksi, kuluu keskimäärin yhden projektin riskien tunnistamiseen perinteisellä työllä työaikaa 5,85 h, eli lähes kokonainen henkilötyöpäivä. Vastaava aika automaattisella POA-apurilla on 0,13 h, eli noin 7,8 minuuttia, kun työpäivän pituus on arvioitu olevan 7,5 h.



Kaavio 6: Riskien analysointityö, käytetty aika (min)

Kaaviossa kuusi on kuvattu riskien analysointiin käytetty työaika minuutteina. Testauksessa hyödynnettiin asiantuntijoiden tunnistamien riskien analysoinnissa apuna POA-apuria. Asiantuntijoiden luku on saatu kaavalla: työpajan kesto minuutteina x asiantuntijoiden määrä. POA-apurin analyysi luku on saatu kaavalla: POA-apurin riskien analysointiin käyttämä aika x apurin käyttäjä. Näistä kahdesta luvusta on saatu analyysityöhön yhteensä käytetty aika minuutteina. Tämän työn testauksessa huomioitujen viiden projektin analyysityöhön yhteensä käytettyjen minuuttien keskiarvo on 969 minuuttia per projekti. Kun minuutit muuttuu tunneiksi, kuuluu keskimäärin yhden projektin riskien analysointiin työaika noin 16,6 h, eli yli kaksi henkilötyöpäivää.

Taulukossa yksi on kuvattu koko manuaalisen riskien tunnistamisprosessiin käytetty työaika minuutteina, tunteina ja henkilötyöpäivinä. Ajat ovat keskiarvoja testauksessa mukana olleista projekteista. Luvut on saatu laskemalla yhteensä riskien arviointiin keskimääräisesti käytetty aika (asiantuntijat) ja riskien analysointiin keskimääräisesti käytetty aika (analyysityö yhteensä). Kun käytetyt minuutit ja työtunnit muunnetaan henkilötyöpäiväksi, menee koko prosessiin riskien tunnistamisesta niiden arviointiin (pisteitys, toimenpiteet, aikataulu jne.) yhteensä noin kolme henkilötyöpäivää.

Taulukko 1: Riskianalyysityöhön käytetty työaika yhteensä (keskiarvo/projekti)

Analyysityö yhteensä (min)	Käytetyt työtunnit (h)	Koko prosessiin käytetty aika henkilötyöpäivinä (htp)
1346,8	22,45	2,99

Osiassa 5.2 Ajankäytön analyysi, käytiin läpi asiantuntijoille ja projektipäälliköille lähetetyn kyselyn vastauksia ja arvioita POA-analyysiprosessiin käytetystä työajasta. Osiassa arvioitiin, että mikäli POA-analyysityöpajoissa on mukana arviolta neljä asiantuntijaa projektipäällikön lisäksi, niin kuluu riskienarviointiprosessiin yhteensä 20-21 tuntia, joka tarkoittaa arviolta noin kolmea henkilötyöpäivää (työpäivä 7,5 h). Kyselyn vastaukset vastaavat samaa tasoa, kuin mitä testauksen perusteella on aikaa analyysityöhön kulunut, vaikka riskien vaikutusten ja toimenpide-ehdotusten arviointiin hyödynnettiin tekoälyä.

6.4 Laadun arviointi

Laatua on arvioitu tämän testauksen osalta vain tunnistettujen riskien osalta. Vertailussa on arvioitu tekoälyavusteisen POA-apurin tunnistamia riskejä asiantuntijoiden tunnistamiin riskeihin. Vertailussa on kiinnitetty huomiota yhteneväisyyksiin, eroihin sekä analysoitu molempien versioiden tunnistettujen riskien hyviä ja huonoja puolia. Vertailussa on hyödynnetty apuna tekoälyä (erot ja yhteneväisyydet), mutta pääosan analyysi- ja vertailutyöstä on tehnyt tämän tutkimuksen tekijä.

Laadullisesti selkeästi yhtenäinen tekijä riskilistoissa oli se, että niissä toistui melko yhtenevästi samat teemat riippumatta siitä, oliko lista tekoälyapurin tekemä vai asiantuntijoiden tunnistamat riskit. Esimerkiksi aikataulu- ja resurssihaasteet, määrittelyihin liittyvät huomiot kilpailutuksissa, tietoturvaan ja -suojaan liittyvät huomiot olivat sellaiset teemat, jotka yhdistivät tunnistettuja riskejä. Vaikka teemat olivat samoja, niin erona niissä keskeisesti oli se, että asiantuntijoiden tunnistamat riskit olivat hyvin käytännön tason huomioita, kun taas tekoäly otti teemaan kantaa enemmän ylätasolla. Keskeisin ero asiantuntijoiden tunnistamien ja automaatin tunnistamien riskien välillä oli yksityiskohdat. Tämä liittyy erityisesti

asiantuntijoiden tunnistamiin riskeihin, jotka menivät hyvin syvälle aiheeseen sekä käytännön tasolle, erityisesti teknisten yksityiskohtien osalta. Tekoälyn tunnistamat riskit olivat ylätasoisia ja tämä liittyi vahvasti siihen, ettei apurille koulutettu taustadata ollut erityisen kattava tai Laurean tietohallintoa tai korkeakoulua yleisesti yksityiskohtaisemmin analysoiva. Hyvin selkeä ero oli myös tunnistettujen riskien määrässä. Asiantuntijoiden tunnistamat riskit olivat määriltään huomattavasti suurempia, kuin apurin tunnistamat. Erot saattoivat olla jopa kymmenissä kappaleissa, joka vaikutti asiantuntijoiden riskilistan yksityiskohtaisuuteen hyvin voimakkaasti. Tämä vaikutti myös siihen, että asiantuntijoiden tunnistamissa riskeissä oli päällekkäisyyksiä tai samankaltaisuuksia, joiden tunnistaminen vie hieman lisää aikaa analyysiprosessissa.

Asiantuntijoiden tunnistamissa riskeissä suurin haaste on riskien määrä, joka voi vaikuttaa sekä haastaa riskien priorisointia sekä vaikuttaa analyysityöhön käytettävään työaikaan merkittävästi. Syvälle uppoavat listat voi myös olla haastava jalkauttaa ja viestiä eteenpäin, sekä niiden ylläpito voi osoittautua työlääksi. On myös mahdollista, että pitkä ja kattava lista antaa kuvan siitä, että kaikki on nyt huomioitu, eikä riskien tunnistamiseen käytetä aikaa enää myöhemmin projektin aikana. Automaatin tunnistamien listojen haasteeksi osoittautui selkeästi se, ettei taustadata anna kovin laajaa kuvaa Laureasta tai sen toimintaympäristöstä ja siksi riskilistat voivat jäädä melko ylätasolle. Tekoälyavusteisen apurin tunnistamissa riskeissä positiiviseksi teemaksi nousi kuitenkin selkeys, kokonaisuuden huomioiminen, viestinnän huomioiminen, lainsäädäntö kilpailutukseen liittyvissä analyyseissä ja operatiivinen näkökulma riskeissä. Yleisesti voisi sanoa, että automaattiversiot olivat melko kattavia ainakin teematasoisesti ja ne kattoivat monia samoja riskejä, joita myös asiantuntijat tunnistivat. Asiantuntijoiden tunnistamissa riskeissä selkein erottava tekijä oli Laurea tuntemus, sillä riskit ottivat kantaa hyvin yksityiskohtaisesti Laurean toimintatapaan tai jo entuudestaan Laureassa tunnistettuihin haasteisiin.

7 Johtopäätökset

Tässä osiossa käydään läpi tuloksia tutkimuksen hypoteesin näkökulmasta, joka on: ”Teko-älyavusteisen apurin avulla säästetään työaikaa ja parannetaan riskianalyysien laatua sekä yhdenmukaisuutta”. Osiossa arvioidaan, mitkä POA-analyysiprosessin osat olivat kyselyn perusteella aikaa vievimmat ja miten tekoälyn avulla niihin voi mahdollisesti vaikuttaa. Lisäksi osiossa pohditaan, miten POA-apuria on hyvä jatkokehittää ja millaisia vaikutuksia tekoälyn hyödyntämisellä on ja voi olla riskienhallintaan.

7.1 Johtopäätökset tutkimustuloksista

Työn tavoitteena oli selvittää Laurean tietohallinnossa POA-analyysityöhön käytettävää työaikaa ja tutkia tekoälyn hyödyntämistä sekä vaikutusta riskianalyysiprosessissa. Työajan käyttöön liittyvä kysely lähetettiin Laurean tietohallinnon näkökulmasta keskeisille asiantuntijoille ja projektipäälliköille, jotka ovat olleet mukana tekemässä analyyseja. Kyselyn vastausten ja vastaajien perusteella voi päätellä, että se antaa hyvän ja oikeatasoisen kuvan ajan käytöstä sekä tehokkuudesta.

Kyselytulosten perusteella POA-analyysin tekoon arvioitiin kuluvan yhdeltä työpajaan osallistuvalta 4,22-4,56 tuntia projektia kohden projektin vaiheesta riippuen. Jos projektin analyysityöpajoissa on mukana projektipäällikön lisäksi neljä asiantuntijaa, arvio analyysiin käytettävästä ajasta on keskimäärin 3 henkilötyöpäivää (20-21 tuntia). Kevään aikana toteutetussa testauksessa ajankäytön mittaus vahvisti, että koko prosessiin kuluu keskimäärin yhteensä noin kolme henkilötyöpäivää, vaikka analyysityössä hyödynnettiin tekoälyavusteista apuria. Tämän perusteella voi päätellä, että kyselyn arviot osuivat todella tarkasti mitattuihin keskiarvoihin POA-analyysityön työmäärästä. Kyselytulokset ja kevään testaukset osoittavat sen, että riskianalyysityöpajat ovat aikaa vievä prosessi. Projektipäälliköt käyttivät kyselyn perusteella myös enemmän työaikaa analyysityöhön, joka johtuu heidän tehtäviin sisältyvistä työpajojen valmistelutyöstä sekä koordinoinnista. Kyselyn perusteella voi myös päätellä, että työpajoihin osallistuneet asiantuntijat ja projektipäälliköt eivät koe prosessia kovin tehokkaaksi, sillä tehokkuutta koskeva arvio oli keskiarvolta 2,67.

Tämän tutkimuksen päätutkimuskysymys oli: ”Miten tekoälyavusteinen POA-analyysityökalu vaikuttaa analyysiin käytettävään työaikaan, tehokkuuteen ja laatuun”. Tekoälyavusteisen apurin testauksessa keskityttiin erityisesti riskien tunnistamisvaiheeseen ja sen vaikutuksiin työajan käyttöön. Lisäksi verrattiin tekoälyn tunnistamia riskejä asiantuntijoiden tunnistamiin

riskeihin. Kuvassa 8 on testauksessa mitatut ajat eri projekteista liittyen riskien tunnistamisvaiheeseen. Tulosten perusteella voi päätellä, että riskien tunnistamiseen käytetyssä ajassa on merkittävät erot automaatin ja asiantuntijoiden välillä. Automaattinen apuri tunnistasi riskit keskimäärin 8 minuutissa, kun asiantuntijoiden työpajoihin kului keskimäärin 351 minuuttia per projekti. Aikasäästö projektikohtaisesti oli 92-99 % ja keskimäärin 97%. POA-apurin vaikutus riskien tunnistamisvaiheen ajankäyttöön on merkittävä ja tämä vaihe koettiin myös kyselyn vastausten perusteella (50% vastaajista) kaikista kuormittavimmaksi.

Riskien tunnistus	Automaatti (min)*	Asiantuntijat (min)	Erotus (min)	Suhde (asiantuntijat/automaatti)	Aikasäästö %*
Projekti 1	4,14	420	416	101,45	99,01
Projekti 2	10	275	265	27,5	96,36
Projekti 3	10	400	390	40	97,50
Projekti 4	5	540	535	108	99,07
Projekti 5	10	120	110	12	91,67
Keskiarvo	7,83	351	343,2	57,79	96,72
*Aikasäästö % = (1 - (Automaatti (min) / Asiantuntijat (min))) x 100					

Kuva 8: Riskien tunnistamiseen käytetty aika

Kuvan kahdeksan keskimääräisen ajansäästöpotentiaalın perusteella (97%), työssä tunnistettu työajan säästö tukee Shadevanin (2023) artikkelissaan ”Project Management in the Era of Artificial Intelligence” kuvaamaa projektinhallinnan automatisointipotentialia tekoälyn avulla. Lisäksi tulos on myös linjassa ISO 31000 -standardin periaatteen kanssa, jonka mukaan riskienhallinnan tulee olla tehokasta ja oikea-aikaista. Ajansäästön avulla on mahdollista ohjata ja kohdentaa resursseja riskien syvempään analysointiin, joka tukee standardin vaatimusta riskienhallinnan jatkuvasta parantamisesta.

Tekoälyn hyödyntämisen vaikutus analyysiprosessissa oli pieni tai jopa olematon riskien analysoinnin vaiheessa. Testauksessa asiantuntijat tunnistivat riskejä ja ne analysoitiin aluksi apurin avulla (vaikutukset ja toimenpide ehdotukset) ja analysointi jatkui manuaalisesti. Analysointityöhön käytettävään aikaan vaikutusta ei ollut kyselytutkimuksen ajankäyttöarvioiden perusteella, joka voi johtua testauksessa käytetyn apurin taustadatan puutteista. Taustadatan puutteiden vuoksi vaikutusten arviointi ja toimenpide-ehdotukset jäivät tekoälyn ehdottamina hyvin ylätasoina eivätkä siksi ole sellaisenaan hyödynnettäviä Laurea kontekstissa.

Tunnistettujen riskien laatuanalyysi osoitti, että tekoälyn havaitsemat riskit kattavat samat pääteemat, kuin asiantuntijoiden tekemät, mutta pysyvät yleisemmällä tasolla. Asiantuntijoiden tunnistamat riskit ovat määrältään myös huomattavasti laajempia. Tekoölyavusteisen apurin vahvuus riskien tunnistamisessa oli kokonaisuuden hahmotus, selkeys sekä viestinnän ja kilpailutusvaiheen lainsäädännön korostaminen. Asiantuntijoiden selkeä etu on organisaation ja toimintatapojen syvä tuntemus. Apurin tunnistamiin riskeihin vaikuttaa selkeästi taustadatan puute, jota tekoöllylle kouluttamalla riskilistauksista on mahdollista saada kattavampia ja organisaatiokohtaisia. Asiantuntijoiden tunnistamien riskien laajuus taas voi vaikeuttaa riskien priorisointia, ja listauksen ylläpitoa sekä mahdolliset päällekkäisyydet vaikuttavat analyysin ajankäyttöön. Parhaan laadun saavuttaa yhdistämällä apurin tuottama selkeä runko, jota voi täydentää asiantuntijoiden tarkentavilla sekä käytännönläheisillä huomioilla.

7.2 Työn merkitys organisaatiolle

Tämä tutkimus antaa Laurean tietohallinnolle konkreettisen tiedon siitä, kuinka paljon riskianalyyseihin teko vie eri projekteissa aikaa ja miten tekoöly voi vaikuttaa prosessiin käytettävään aikaan. Mikäli tekoölyä hyödynnetään jatkossa aktiivisemmin vähintään riskien tunnistamisvaiheessa, on ajankäyttöön liittyvät säästöt merkittäviä. Automatisoidun riskientunnistamisen avulla prosessista vapautuisi huomattava määrä työaikaa riskien analysointiin sekä seurantaan, joka vaikutusten sekä toimenpiteiden osalta on erittäin merkittävä osa prosessia. Automatisoinnin avulla myös projektipäälliköiden työaikaa vapautuisi muuhun työhön ja esimerkiksi riskianalyysejä valmistelu ei vaatisi heiltä niin suurta työpanosta.

Tekoälyn hyödyntämisen näkökulmasta POA-apuri toimii matalan kynnyksen tekoölykokeiluna Laurean tietohallinnossa, joka konkretisoi tekoälyn hyödyntämisen mahdollisuuksia. Forbesin Wintermayerin (2024) kirjoittamassa artikkelissa kirjoitetaan siitä, kuinka tekoöly voi mahdollistaa tehokkuuden parantamisen, mutta sen käyttöönotto vaatii tarkkaa suunnittelua, läpinäkyvyyttä ja jatkuvaa valvontaa. Tässä työssä tehtiin konkreettinen esimerkki siitä, miten tekoälyn vaikutusta voi tutkia ja mitata. Työ antoi myös selkeän esimerkin riskien tunnistamisen osalta siitä, miten konkreettisen tasolla tekoölyä voi hyödyntää ja mitkä sen vaikutukset voivat olla. Työ mahdollisti tunnistamaan prosessin vaiheita niin, että se vahvisti selkeitä kipupisteitä ja pullonkaloja, joihin tekoälyn hyödyntämisen avulla on mahdollista vaikuttaa. Tutkimus myös tukee harkittua, suunniteltua ja tietoon perustuvaa tekoälyn käyttöönottoa (Wintermayer 2024), mikäli Laurean tietohallinto jatkaa POA-apurin kehitystä ja laajentaa sen käyttöä laajemmin organisaation sisällä. Laadullisesta näkökulmasta tunnistettujen riskien

vertailu vahvistaa datan laadun merkitystä. POA-apurin jatkokehityksen kannalta on erityisen tärkeää se, että sille koulutetaan Laurea spesifistä dataa, jotta se pystyy tekemään enemmän organisaation näköistä ja kuuloista analyysiä. Tekoöllylle koulutettavan datan laatuun on jatkossa panostettava, jotta apuri voi tuottaa kattavia ja laadukkaita riskianalyysejä.

Laurean tietohallinnon projektinhallinnan näkökulmasta tekoölyn testaus riskienhallinnassa on antanut hyvän pohjan ja innostuksen muiden projektinhallintaan liittyvien tehtävien kehittämiseen tekoölyn avulla. POA-apuri on kirvoittanut projektipäälliköt ideoimaan uusia kohteita, joissa tekoölyä voisi hyödyntää ja miten sen avulla voisi prosesseja tehostaa tai vapauttaa aikaa muille työtehtäville. Tämä työ on myös lisännyt ymmärrystä tekoölyn hyödyntämisestä sekä siitä, millaisiin tehtäviin esimerkiksi chatGPT toteutukset apureina voisivat istua. Yleisellä tasolla POA-apuri on luonut innostusta, herättänyt kiinnostusta ja auttanut myös organisaatiossa ymmärtämään miten tekoölyä voi hyödyntää erilaisissa työarjen askareissa. Organisaatiossa tutkimus tukee Laurean strategisia tavoitteita uudistua kestävästi digitaalisuutta ja teknologiaa hyödyntämällä (Laurea-ammattikorkeakoulu 2025). Kun näkyvä onnistuminen osoittaa, että tekoöly voi aidosti keventää rutiineja ilman suurempia kompromisseja laadun osalta, se voi madaltaa kynnystä kokeilla tekoölyä myös muissa prosesseissa tai työtehtävissä.

7.3 Jatkokehittämisaiheet ja suositukset

Generatiivista tekoölyä hyödyntävä riskien analyysimenetelmä on mahdollista toistaa Laurean ulkopuolella, esimerkiksi muussa samankaltaisessa korkeakoulu-, julkis- tai yritysympäristössä. Tutkimuksen vaiheet, testauksen toteutus ja apurin toimintaperusteet on dokumentoitu opinnäytetyöhön riittävällä tarkkuudella, joten menetelmä voidaan toistaa annetun dokumentaation perusteella. Menetelmän uusiminen toisi lisää luotettavuutta tuloksiin ja auttaisi arviomaan tekoölyavusteisen riskianalyysin suorituskykyä erilaisissa toimintaympäristöissä. Jos tutkimus uusitaan, kannattaa tarkentaa apurin testauksen ajanmittausta eri vaiheissa, sillä tässä tutkimuksessa se rajoittui käytännössä kahteen osioon; riskien tunnistaminen ja riskien analysointi. Eri vaiheiden tarkempi ajan mittaus toisi vahvistusta tekoölyn hyödyntämisen potentiaaliin riskianalyysin työläimpien vaiheiden ja prosessin pullonkaulojen osalta. Erityisen mielenkiintoisia jatkotutkimukseen liittyvä teema voisi olla tekoöllylle koulutettavan taustadatan vaikutukset lopputulokseen.

Apurin testaus osoitti todella selkeästi sen, että tekoälyn hyödyntäminen riskien tunnistamisessa voi vaikuttaa merkittävästi ajan käyttöön ja sen myötä tehokkuuteen. Vaikka nykyisen toteutuksen avulla tunnistettiin riskejä melko ylätasolla, kattoi automaattiversion riskit teema-tasoisesti samoja asioita, kuin asiantuntijoiden tunnistamat riskit. Laadullisesti taso oli kuitenkin tekoälyn tunnistamissa riskeissä melko hyvä ja antaa hyvän pohja riskianalyysityölle. Tämän tutkimuksen perusteella voi suositella riskien tunnistamiseen niin sanottua hybridimallia, jossa annetaan tekoälyn tehdä ensimmäinen versio tunnistetuista riskeistä ja joita voidaan täydentää asiantuntijoiden osaamisen perusteella analyysityöpajoissa. Tekoälypuri huomioi kokonaisuuden sekä osaa huomioida riskejä myös niin sanotusti laatikon ulkopuolelta, joka asiantuntijoiden tunnistamissa riskeissä voi jäädä toisinaan pienemmälle tasolle. Erityisesti on suositeltavaa, että automaattista riskien tunnistamista hyödynnettäisiin kilpailutusvaiheen riskianalyseissä. Testausten perusteella nykyinenkin apuri pystyy tuottamaan riskianalyysin kilpailutusvaiheen edellyttämällä tarkkuustasolla ja nostaa esiin kilpailutukseen liittyviä tekijöitä, joita asiantuntijat eivät rajoitetun kilpailutusosaamisensa vuoksi aina havaitse.

Keskeinen tunnistettu haaste tämän työn testaukseen kehitetyssä POA-apurissa oli taustadatan puute. Mahdollisessa jatkokehittämisessä on erityisen tärkeää huomioida apurin hyödyntämä taustadatan puute. Esimerkiksi Laurea keskeisten riskien kouluttaminen laajemmin auttaa viemään automaation tekemät analyysit syvemmälle tasolle. Taustadatan huomioiminen apurin kouluttamisessa vahvistaa myös ISO 31000 -standardin riskienhallinnan periaatetta tehdä riskianalyysistä räätälöityä. Apuri on myös mahdollista kouluttaa pisteyttämään riskejä, sillä pisteytykseen on selkeä kaava ja pistetasot riskien vakavuudelle ja vaikutukselle ovat tiedossa. Jotta tästä pisteytyksestä saataisiin tekoälyn tekemänä tasoltaan oikea tai edes oikean suuntainen, vaatii se myös taustadatan Laurean riskien pisteytyksestä, jota apuri voisi hyödyntää myös omissa analyyseissaan. POA-apurin testauksen riskien analyysivaiheessa nousi keskeisesti esiin se, että myös riskien arviointi pisteytyksen osalta vei paljon työaikaa, vaikka sitä ei virallisesti erikseen testauksessa mitattu.

Kyselyn avoimen palautteen osiossa nousi esiin huoli siitä, että riskien seurantaan ei ole panostettu tarpeeksi. Muutama vastaaja koki, että riskit tunnistetaan ja analysoidaan, mutta niiden seuranta jää puolitiehen. Tämän osalta on hyvä nostaa riskienhallinta ja toimenpiteiden edistäminen näkyvämmäksi esimerkiksi projekteihin liittyvien tehtävälisterien avulla tai varaamalla aktiivisemmin riskien seurantapalavereja. Riskejä usein seurataan esimerkiksi ohjausryhmätasolla, mutta tämä ei välttämättä konkreettisesti näy projektitiimille. Yksi konkreettinen riskienhallinnan kehittäminen voi olla apurin tuottamien riskien vieminen

esimerkiksi omaan seurantajärjestelmään, jossa riskeihin liittyviä toimenpiteitä on helpompi seurata ja vastuuttaa oikeille henkilöille.

7.4 Tutkimuksen rajoitukset

Tutkimuksen luotettavuuteen ja tulosten yleistettävyyteen vaikuttavat useat tekijät. Asiantuntijoille ja projektipäälliköille lähetetty kyselyyn osallistui ainoastaan yhdeksän vastaajaa. Vaikka vastausprosentti oli vastausmäärästä riippumatta melko hyvä (39,13%), on vastaajien otanta melko pieni Laurean organisaatiokokoon nähden. Vaikka tutkimus rajattiin vain tietohallintovetosiin projekteihin, on POA-analyysityöpajoihin osallistuvien henkilöiden määrä Laureassa kuitenkin melko suuri. Lisäksi testaus rajattiin vain viiteen keväällä 2025 suoritettuun projektiin resurssi- ja aikataulusyiden takia. Tällainen rajallinen otanta tarjoaa suuntaa-antavia havaintoja, mutta ei mahdollista tilastollisesti merkittävää yleistämistä Laurean kaikkiin projekteihin, saati muihin organisaatioihin. Otannan lisäksi POA-apuri oli vasta ensimmäinen prototyyppinen versio, jonka taustadata koostui suppeasta joukosta Laurean tietohallinnon tunnistamia riskejä ja projektidokumentaatiota. Tämän vuoksi apurin tuottamat riskilistat jäivät ylätasolle ja paikallisen kontekstin osalta vajavaisiksi.

Laadullisessa riskien vertailussa tässä työssä hyödynnettiin sekä tekoälyä, että tämän tutkimuksen tekijän analysointia. Tekoäly oli hyvä apu analysointityössä ja nopeutti vertailuprosessia, mutta se voi myös vaikuttaa tuloksiin. Tekoäly hyödyntää sisällöllisiä samankaltaisuuksia omien malliparametriensa mukaisesti. Myös työn tekijän analyysi voi vaikuttaa tuloksiin, sillä tutkija voi painottaa subjektiivista näkökulmaa vertailussa. Näin ollen löydökset heijastavat sekä mallin että yksittäisen arvioijan tulkintaa, mikä saattaa rajoittaa tulosten objektiivisuutta ja toistettavuutta. Vertailutyötä ja huomioita käytiin kuitenkin läpi projektitiimien kanssa, jotka olivat mukana POA-analyysityössä, joten vertailutulosten voidaan olettaa olevan melko luotettavia.

7.5 Pohdintaa

Tämän opinnäytetyön tavoitteena oli tutkia tekoälyavusteisen POA-analyysityökalun vaikutuksia riskianalyysiprosessiin Laurean tietohallinnossa. Työ toteutettiin toimintatutkimuksena, joka mahdollisti teoreettisen tietämyksen ja käytännön kehittämistyön yhdistämisen organisaation todellisessa toimintaympäristössä. Opinnäytetyön aiheen valinta perustui

organisaatiossa tunnistetun haasteen taklaamiseen ja haasteesta aiheutuvien vaikutusten vähentämiseen. POA-analyysiin käytettävä työaika on merkittävästi aikaa vievä projektien osa-alue, johon sekä tämän työn tekijä, että hänen kollegat toivoivat helpotusta. Tutkimusprosessi osoitti, että tekoälyn hyödyntäminen riskienhallinnassa tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia, mutta edellyttää harkittua lähestymistapaa ja jatkuvaa kehittämistyötä.

Tutkimuksen keskeiset tulokset vahvistavat sen, että POA-analyysi on Laurean tietohallinnossa aikaa vievä prosessi, johon kuluu keskimäärin kolme henkilötyöpäivää projektia kohden. Asiantuntijoiden ja projektipäälliköiden kokemus prosessin tehokkuudesta oli keskitasolla, mikä osoittaa selkeän kehittämistarpeen. Tekoölyavusteisen apurin testaus tuotti rohkaisevia tuloksia erityisesti riskien tunnistamisvaiheessa, jossa aikasäästön potentiaali voi olla jopa 97 prosenttia verrattuna perinteiseen asiantuntijatyöpajaan. Tämä merkittävä tehokkuuden parannus riskien tunnistamisessa avaa uusia mahdollisuuksia resurssien kohdentamiselle ja projektinhallinnan kehittämiseksi. Laadullinen analyysi paljasti, että tekoölyavusteinen riskien tunnistaminen tuottaa teema-tasoisesti kattavia tuloksia, mutta jää organisaatiokohtaisen kontekstin osalta vielä puutteelliseksi. Asiantuntijoiden tunnistamien riskien syvyys ja organisaation toiminnan tuntemus eivät ole täysin korvattavissa tekoölyllä nykyisellä taustadatalla. Tämä havainto korostaa hybridimallin merkitystä, jossa tekoöly tarjoaa strukturoidun perustan riskianalyysille ja asiantuntijat täydentävät sitä organisaatiokohtaisella osaamisellaan.

Tulevaisuuden näkökulmasta tämä tutkimus luo perustan jatkokehittämiseksi myös Laureassa eri osa-alueilla. Taustadatan laadun parantaminen ja Laurea-spesifisen tiedon kouluttaminen tekoöllylle tarjoaa mahdollisuuden riskianalyysien syventämiseen. Yksi jatkokehittämisen kohde on tutkia, miten taustadatan vaikutus riskien analysointiin pisteytyksen osalta ja nopeuttaako apurin tekemä pisteytys prosessia vielä lisää Laurean toimintaympäristössä. Jatko-tutkimuksen osalta keskeinen kantava teema on tekoöllylle koulutettavan taustadatan vaikutus kokonaisuutena, esimerkiksi tunnistettujen riskien laatuun sekä niiden arviointiin pisteytyksestä vaikutuksiin ja toimenpide ehdotuksiin. Laurea tietohallinnon toimialueen lisäksi tekoölyavusteisen riskianalyysiapurin vaikutuksia on mahdollista testata monipuolisesti myös Laurean muissa toimintayksiköissä.

Organisaation kannalta työ on luonut konkreettisen esimerkin siitä, miten uutta teknologiaa voidaan testata hallitusti ja mitata sen vaikutuksia objektiivisesti. POA-apurin kehittäminen on herättänyt laajempaa kiinnostusta tekoälyn hyödyntämiseen tietohallinnossa sekä muualla Laurean organisaatiossa ja toimii innoittajana muille kehityshankkeille erityisesti projektinhallinnan saralla. Laajemmassa kuvassa tämä työ osallistuu keskusteluun tekoälyn roolista asiantuntijatyössä. Tulokset viittaavat siihen, että tekoöly ei ole korvaava vaan täydentävä

teknologia, joka voi vapauttaa työaikaa luovempiin ja strategisempiin tehtäviin. Tämä näkökulma on keskeinen, kun organisaatiot pohtivat tekoälystrategioitaan ja henkilöstön osaamisen kehittämistä tulevaisuudessa.

Henkilökohtaisen oppimisen näkökulmasta tämä opinnäytetyö on tarjonnut syvällistä ymmärrystä sekä tekoälyn mahdollisuuksista, että rajoituksista käytännön työelämässä. Työ on vahvistanut kuvaa siitä, millainen potentiaali tekoälyllä on tehostaa projektinhallinnan eri osaluokkia ja miten sitä voi hyödyntää mahdollisimman tehokkaasti. Toimintatutkimuksen syklinen luonne mahdollisti jatkuvan reflektion ja oppimisen prosessin aikana. Erityisen arvokasta oli havaita, miten tekoälyn käyttöönotto vaatii muutakin kuin teknologian implementointia, se edellyttää myös prosessien uudelleenajattelua, käyttäjien sitouttamista ja jatkuvaa kehittämistyötä. Tutkimusprosessin aikana kävi selväksi, että tekoälyn menestyksekkääseen hyödyntämiseen organisaatiossa tarvitaan strategista ajattelua, laadukasta taustadataa ja käyttäjien osaamisen kehittämistä.

Yhteenvedon voidaan todeta, että tekoälyavusteinen POA-analyysi tarjoaa merkittävää potentiaalia projektinhallinnan tehostamiseen Laurean tietohallinnossa. Työn tulokset kannustavat jatkamaan kehittämistyötä, mutta korostavat samalla huolellisen suunnittelun ja käyttäjakeskeisen lähestymistavan merkitystä. Tekoälyn menestyksekkääseen hyödyntämiseen tarvitaan sekä teknologista osaamista, että syvää ymmärrystä organisaation prosesseista ja tarpeista. Kun nämä elementit yhdistyvät, tekoäly voi tukea merkittävästi organisaation kykyä hallita riskejä ja kehittää toimintaansa jatkuvasti muuttuvassa ympäristössä.

Lähteet

Heikkinen, H. & Kauko, M. 2023. Toimintatutkimus. Tampere: Kustannusosakeyhtiö Vastapaino.

Juvonen, M., Koskensyrjä, M., Kuhanen, L., Kämppi, P. & Talala, T. 2023. Yrityksen riskienhallinta. 3. painos. Suomi: Aalto University Executive Education Oy.

Kananen, J. 2014. Toimintatutkimus kehittämistutkimuksen muotona. Suomi: Suomen Yliopistopaino Oy - Jyvenes Print.

Kerzner, H. 2022. Project Management: a systems approach to planning, scheduling, and controlling. 13. painos. New Jersey: Wiley.

Moilanen, T., Ojasalo, K. & Ritalahti, J. 2022. Methods for Development Work. Helsinki: BoD - Books on Demand, Helsinki, Finland.

Project Management Institute 2021. A Guide to the Project Management Body of Knowledge (PMBOK Guide). 7. painos. Pennsylvania: Project Management Institute, Inc.

Sähköiset lähteet

Accenture 2025. Converting sales opportunities into customers. Viitattu 5.5.2025. <https://www.accenture.com/gb-en/case-studies/about/empowering-enterprise-insights>

AI Areena 2024. Mikä on tekoäly ja miten se toimii? Viitattu 9.2.2025. <https://aiareena.fi/mika-on-tekoaly-ja-miten-se-toimii/>

Boucher, P. 2020. Artificial intelligence: How does it work, why does it matter, and what can we do about it? Viitattu 7.11.2024. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU\(2020\)641547_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/STUD/2020/641547/EPRS_STU(2020)641547_EN.pdf)

Carlson, C. 2012. Effective FMEAs: Achieving safe, reliable, and Economical Products and Processes using failure Mode and Effects Analysis. E-kirja. John Wiley & Sons, Incorporated.

Deer, B. 2023. Why Your Business Needs a Winning AI Strategy? Viitattu 27.4.2025. <https://www.forbes.com/councils/forbesbusinesscouncil/2023/08/17/why-your-business-needs-a-winning-ai-strategy-and-how-to-build-one/>

Digia 2024. Tekoälystä potkua rakennusalalle - Näin YIT hyödyntää AI:ta perinteisellä alalla. Viitattu 5.5.2025. <https://www.kauppalehti.fi/kumppanisisallot/digia/tekoalysta-potkua-rakennusalalle-nain-yit-hyodyntaa-aita-perinteisella-alalla>

Elinkeinoelämän keskusliitto 2024. Automaattisen päätöksenteon ja tekoälyn hyödyntäminen Suomen julkishallinnon organisaatioissa. Viitattu 5.5.2025. https://ek.fi/wp-content/uploads/2024/10/julkishallinnon_tekoalyselvitys.pdf

Euroopan komissio 2025. Tekoälysäädös. Viitattu 30.3.2025. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/regulatory-framework-ai>

Fält, K. 2018. Mikä on aineistonhallintasuunnitelma? Vastuullinen tiede. Viitattu 27.4.2025. <https://vastuullinentiede.fi/fi/tutkimuksen-suunnittelu/mika-aineistonhallintasuunnitelma>

ISO 2018. ISO 31000, Risk Management. Viitattu 11.3.2025. <https://www.iso.org/files/live/sites/isoorg/files/store/en/PUB100426.pdf>

Karamthulla, M., Malaiyappan, J., Tillu, R. & Muthusubramanian, M. 2024. From theory to Practice: Implementing AI Technologies in Project Management. International journal of Multidisciplinary Research 6(2), 1-11. Viitattu 7.11.2024. <https://www.ijfmr.com/papers/2024/2/15486.pdf>

Kruhse-Lehtonen, U. & Hofmann, D. 2020. How to Define and Execute Your Data and AI Strategy. Harvard Data Science Review 2.3. Viitattu 27.4.2025. <https://hdsr.mitpress.mit.edu/pub/4vlf0x2/release/2>

Martikainen, S. & Ranta, T. 2020. Potentiaalisten ongelmien analyysi (POA). Viitattu 11.3.2025. <https://sites.utu.fi/kidisafe/wp-content/uploads/sites/795/2021/01/Potentiaalisten-ongelmien-analyysi-POA.pdf>

Laurea-ammattikorkeakoulu, 2025a. Tietoa meistä. Viitattu 23.5.2025. <https://laurea.fi/tietoa-meista/>

Laurea-ammattikorkeakoulu, 2025b. Strategia 2035. Viitattu 3.6.2025. <https://www.laurea.fi/tietoa-meista/strategia-2035/>

Niemelä, V. 2025. Tekoälyn edelläkävijä Timo Ojanperä: Näin yritykset voivat hyödyntää tekoälyä. Projektimaailma 1/2025. Viitattu 11.3.2025. https://www.pry.fi/wp-content/uploads/2025/02/Projektimaailma-1-2025-1.pdf?_gl=1*1mscow2*_up*MQ..*_ga*ODcyNz-kxODExLjE3NDMzND-MxODM.*_ga_C8ENN3DRL6*MTc0MzM0MzE4Mi4xLjEuMTc0MzM0MzI3OS4wLjAuMA..

Shadevan, S. 2023. Project Management in the Era of Artificial Intelligence. European journal of theoretical and applied sciences 1(3), 349-359. Viitattu 7.11.2024. <https://ejtas.com/index.php/journal/article/view/94>

Suomen riskienhallintayhdistys 2025a. Riskienhallinnan hyödyt. Viitattu 7.4.2025. <https://pk-rh.fi/riskienhallinta/riskienhallinnan-hyodyt.html>

Suomen riskienhallintayhdistys 2025b. POA-analyysi. Viitattu 7.1.2025. <https://pk-rh.fi/tools/poa-analyysi.html>

Wells, A. & Kloppenborg, T. 2019. Project Management Essentials. E-kirja. New York: Business Expert Press, LLC.

Wintermeyer, L. 2024. AI Is Getting To Work In The Highly Regulated Investment Management Industry. Forbes. Viitattu 17.5.2025. <https://www.forbes.com/sites/lawrencewintermeyer/2024/02/22/ai-is-getting-to-work-in-the-highly-regulated-investment-management-industry>

Tämän tekstin kieliäsun muokkaamisessa on hyödynnetty ChatGPT:tä

Kuvat

Kuva 1: Kokonaisriski muodostuu sen osatekijöistä (Kerzner 2022)	15
Kuva 2: Riskienhallinnan periaatteet ISO 31000 -standardin mukaan (Juvonen ym. 2023, 19.)	18
Kuva 3: Toimintatutkimuksen sykli (Heikkinen & Kaukko 2023).....	21
Kuva 4 POA-analyysi prosessi Laureassa (Martikainen & Ranta 2020)	28
Kuva 5: Esimerkki Laureassa hyödynnettävästä riskitaulukosta	29
Kuva 6: Tekoälyavusteisen POA-apurin toimintaprosessi	36
Kuva 7: POA-apurin testaussuunnitelma	38
Kuva 8: Riskien tunnistamiseen käytetty aika.....	44

Kaaviot

Kaavio 1: Ajankäyttö kilpailutusvaiheen POA-analyysi	30
Kaavio 2: Ajankäyttö käyttöönotto ja ylläpitovaiheen POA-analyysi	31
Kaavio 3: Ajankäytön tehokkuuden arvio (keskiarvo)	33
Kaavio 4: POA-analyysiprosessin työläimmät vaiheet.....	34
Kaavio 5: Riskien tunnistaminen, käytetty aika (min)	39
Kaavio 6: Riskien analysointityö, käytetty aika (min).....	40

Taulukot

Taulukko 1: Riskianalyysityöhön käytetty työaika yhteensä (keskiarvo/projekti).....	41
---	----

Liitteet

Liite 1: POA Kyselylomake.....	55
Liite 2: POA kyselylomake vastaukset	56

Liite 1: POA Kyselylomake

Kysely POA-analyysin käytöstä projektinhallinnan työkaluna

Tässä kyselyssä selvitetään POA-analyysin (potentiaalisten ongelmien analyysi) hyödyntämisestä eri projekteissa. Tavoitteena on kartoittaa työkalun käytön nykytila, ajankäyttö ja mitkä asiat analyysin teossa vievät eniten aikaa.

* Required

1. Mikä on yleensä roolisi projektityöskentelyssä? *

Projektipäällikkö

Asiantuntija

2. Kuinka paljon arvioit käyttäväsi aikaa (työtunnit) POA-analyysien tekemiseen **kilpailutusvaiheessa** olevissa projekteissa keskimäärin? Mikäli et ole ollut mukana kilpailutusvaiheen POA-analyysityöpajoissa, voit vastata 0. *

3. Kuinka paljon arvioit käyttäväsi aikaa (työtunnit) POA-analyysien tekemiseen **käyttöönotto- ja ylläpitovaiheessa** olevissa projekteissa keskimäärin? Mikäli et ole ollut mukana käyttöönotto- ja ylläpitovaiheen POA-analyysityöpajoissa, voit vastata 0. *

4. Kuinka tehokkaaksi asteikolla 1-5 koet ajankäyttösi POA-analyysin teossa? (1=Erittäin tehotonta, 5=Erittäin tehokasta) *

1	2	3	4	5
---	---	---	---	---

5. Mitkä asiat vievät mielestäsi POA-analyysin teossa eniten työaikaa? Valitse kaksi eniten aikaa vievää teemaa. *

Please select 2 options.

Riskialueiden tunnistaminen

Riskien tunnistaminen

Riskien arviointi ja priorisointi

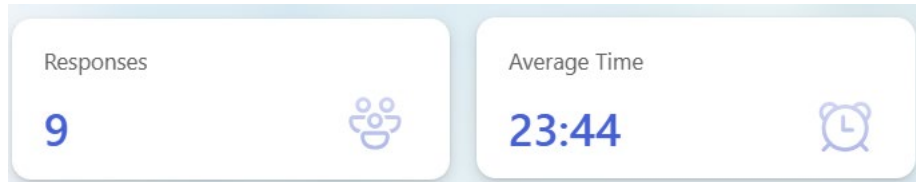
Seurausten analysointi

Toimenpide-ehdotusten listaus

Sovittujen toimenpiteiden kirjaaminen

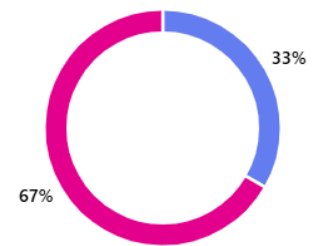
6. Kerro vapaamuotoisesti ajatuksiasi POA-analyysistä tai siihen liittyvästä työskentelystä.

Liite 2: POA kyselylomake vastaukset



1. Mikä on yleensä roolisi projektityöskentelyssä?

- Projektipäällikkö 3
- Asiantuntija 6



2. Kuinka paljon arvioit käyttäväsi aikaa (työtunnit) POA-analyysien tekemiseen kilpailutusvaiheessa olevissa projekteissa keskimäärin? Mikäli et ole ollut mukana kilpailutusvaiheen POA-analyysityöpajoissa, voit vastata 0.

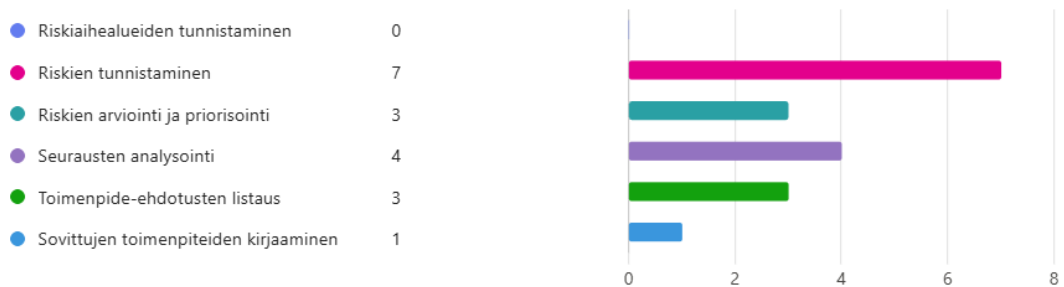
9 Responses

ID ↑	Name	Responses
1	anonymous	1
2	anonymous	2 h
3	anonymous	3
4	anonymous	10
5	anonymous	6
6	anonymous	4
7	anonymous	4
8	anonymous	0
9	anonymous	8

4. Kuinka tehokkaaksi asteikolla 1-5 koet ajankäyttösi POA-analyysin teossa? (1=Erittäin tehotonta, 5=Erittäin tehokasta) [More details](#)



5. Mitkä asiat vievät mielestäsi POA-analyysin teossa eniten työaikaa? Valitse kaksi eniten aikaa vievää teemaa.



6. Kerro vapaamuotoisesti ajatuksiasi POA-analyysistä tai siihen liittyvästä työskentelystä.

9 Responses

ID ↑	Name	Responses
1	anonymous	Riskien analysoinnissa olen turhautunut siihen, että toimenpiteet kirjataan ja saman tien unohdetaan tai toimenpiteitä ei seurata. Riskien analysointiin ei oteta mukaan henkilöitä, kenen työhön projekti vaikuttaa, joten tärkeät näkökulmat riskeistä jäävät huomioimatta.
2	anonymous	Jos osallistujilla ei ole aikaisempaa kokemusta POA:n tekemisestä tai ymmärryksestä sen merkityksestä tai painottua liikaa yhteen osa-alueeseen ja voi siten riskien tunnistaminen jäädä pinnalliseksi. Toisaalta eri osa-alueiden riskejä nostetaan helposti eri riskialueeseen esim.kilpailutusvaiheen riskeihin kirjataan käyttöönottovaiheen riskejä. Osallistujilla voi olla eri näkemyseroja kun on eritaustat ja roolit työtehtävissä, mikä voi johtaa että toisten näkemykset korostuvat liikaa ja toisten ei tule huomioituksi. Haastavaa voi olla tunnistaa yleisesti kaikki riskejä mitä tulisi huomioida.
3	anonymous	Riskien analysointia on tärkeää tehdä yhdessä vaikka se onkin työlästä. Riskianalyysin vetäjällä on myös tärkeä rooli, jotta pysytään käsiteltävässä aiheessa-

4	anonymous	POA-analyysi on hyödyllinen työkalu projektin riskien tunnistamiseen. Työaikaa kuitenkin tyhjältä pohjalta lähdeittäessä menee aika paljon erityisesti kun riskejä tunnistetaan paljon. Riskien jäsentäminen kokonaisuuksiksi jäsentää työskentelyä. Ensimmäinen kokemus tästä kyseessä olevasta tekoöly avusteisen sovelluksen käytöstä oli hyvä ja se tehosti työskentelyä kun välttämättä ei täysin tyhjältä pöydältä ollut tarpeen lähteä liikkeelle.
5	anonymous	Tärkeä tehtävä projekteissa, mutta vie paljon aikaa kaiken kaikkiaan kun suht laaja ryhmä mukana jokaisessa vaiheessa. Suuri osa riskeistä kuitenkin samoja joka projektissa joten listaus todennäköisimmistä riskeistä riskien tunnistukseen nopeuttaisi jo riskien tunnistusta.
6	anonymous	POA-apurista olisi varmasti apua käyttöönotto projekteissa analyysien teossa kun riskit saattavat olla vielä tuntemattomia ja myöhemmin ylläpito vaiheessa toivoisin POA-apurin helpottavan analyysien tekoa. Hienointa olisi että apuri nostaisi suoraan jostain datasta potentiaalisia riskejä ja ratkaisuita niiden välttämiseksi/hoitamiseen
7	anonymous	POA-analyysi on mielestäni helppo osa (joskin aikaa vievä) - vaikea on toimenpiteiden sopiminen, toteutus, ja seuranta. Mielestäni tämä AI POA-työkalu on oikein hyvä idea, mutta kiinnittäisin huomiota laadun varmistamiseen. On oleellista että tekoölyn analyysi aina arvioidaan ja täydennetään ihmisen toimesta, ja työkalua pitää myös säännöllisesti kehittää ja päivittää tarvittavilla taustatiedoilla. Houkutus voi olla suuri käyttää työkalua kumileimasimena POA'n suorittamisessa.
8	anonymous	POA-analyysin tekeminen on tärkeää projektin kannalta, niin alussa kuin käyttöönotossa ja analyysiä kannattaa päivittää säännöllisesti. Työstö toimii parhaiten ryhmässä, jossa mukana useampi asiantuntija, koska näkökulmia on useampia. Välillä voi olla vaikeuksia päästä yhteisymmärrykseen, joka saattaa viedä aikaa. Myös tapausten tunnistaminen vie aikaa ja uusia tapauksia saattaa tulla mieleen vielä myöhemmin, siksi päivittäminen on tärkeää.
9	anonymous	POA-analyysi on todella hyvä ja syväluotaava analyysi, mutta aikaa sen tekemiseen menee todella paljon. Koen usein haasteeksi sen, että analyysityöpajoissa menee aikaa "hukkaan" siinä, että riskejä tunnistetaan yli rajatun aihealueen ja niiden analysointiin menee aikaa. Seuranta pitäisi myös kehittää, jotta analyysistä saataisiin kaikki mahdollinen irti.