



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jutta Mäki

TEKOÄLYN HYÖDYNTÄMINEN PRO- JEKTINHALLINNASSA

Tekniikka

2025

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Jutta Mäki
Opinnäytetyön nimi	Tekoälyn hyödyntäminen projektinhallinnassa
Vuosi	2025
Kieli	suomi
Sivumäärä	43 + 0 liitettä
Ohjaaja	Thomas Vikström

Opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, kuinka tekoälyä pystyy hyödyntämään projektinhallinnassa kaikista tehokkaimmin. Työn tutkimuskysymykset keskittyivät selvittämään Microsoft Copilotin hyödyntämismahdollisuuksia projektinhallinnassa ja sen keskeisimpiä sovelluskohteita. Pää tavoitteena oli tuottaa konkreettisia esimerkkejä tekoälyn käytöstä VEOn projektiorganisaatiossa sekä tunnistaa sen käyttöönoton potentiaalisia haasteita.

Työn teoreettinen perusta muodostui tekoälyn, projektinhallinnan ja promptaamisen keskeisistä käsitteistä. Lähteinä toimi erilaiset aineistot sisältäen ajankohtaista tietoa tekoälystä ja sen sovelluksista. Opinnäytetyö toteutettiin kehittämisraportin muodossa.

Työn keskeisimpien tulosten avulla havaittiin, että Microsoft Copilotin avulla dokumentaation hallintaa pystytään helpottamaan yksinkertaisempien tehtävien avulla. Tulokset osoittivat myös sen, että tekoälyä pystytään hyödyntämään riskien tunnistamisessa ja analysoinnissa, erityisesti samankaltaisissa projekteissa. Opinnäytetyössä esitetyt käytännön esimerkit ovat suoraan sovellettavissa toimeksiantajan toimintaan.

Avainsanat tekoäly, projektinhallinta, Microsoft Copilot, prompti

ABSTRACT

Author	Jutta Mäki
Title	Utilizing AI in project management
Year	2025
Language	Finnish
Pages	43 + 0 Appendices
Name of Supervisor	Thomas Vikström

The goal of this thesis was to figure out the most effective ways to use artificial intelligence (AI) in project management. The research questions of the thesis focused on exploring how Microsoft Copilot could be used in project management and what its main application areas are. The primary goals were to create specific examples of how AI can be used within VEO Oy's project organization and to identify potential problems when starting to use AI.

The theoretical foundation of this work was built on the key ideas of AI, project management, and prompt engineering. The sources used included various materials with up-to-date information about AI and how it is being used. This thesis was carried out as a development report.

The main results of the work showed that Microsoft Copilot can help make document management easier, even with simple tasks. The results also indicated that AI can be used to identify and analyze risks, especially in projects that are similar to each other. The practical examples presented in the thesis can be directly used in the organization's operations.

Keywords artificial intelligence, project management, Microsoft Copilot, prompt

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ	2
ABSTRACT	3
1 JOHDANTO.....	8
1.1 Työn tavoitteet.....	9
1.2 Toimeksiantaja VEO Oy	9
2 PROJEKTIHALLINTA	11
2.1 Projektin elinkaari.....	11
2.2 Projektinhallinta VEolla.....	12
3 TEKOÄLY.....	15
3.1 Historia	15
3.2 Teknologiat.....	17
3.2.1 Generatiivinen tekoäly	18
3.2.2 Microsoft Copilot	20
3.3 Eettinen näkökulma	20
3.4 Lainsäädäntö	21
3.5 Tekoälyyn liittyvä tietoturvallisuus ja ohjeistus VEolla	22
4 TEKOÄLYN PROMPTAAMINEN.....	24
4.1 Miten hyvä prompti on rakennettu?	24
4.2 Promptaamisen yleisimmät virheet	26
5 TUNNISTETUT SOVELLUSKOHTEET.....	29
6 ESIMERKKEJÄ COPILOTIN HYÖDYNTÄMISESTÄ NÄISSÄ SOVELLUSKOHTEISSA	30
6.1 Dokumentaation hallinta	30
6.1.1 Tiedon etsiminen dokumentista	31
6.1.2 Dokumentin tiivistäminen	32
6.1.3 Dokumenttien välinen vertailu.....	34
6.2 Kommunikaation tehostaminen	35
6.2.1 Outlook	35
6.2.2 Teams.....	36
6.3 Riskienhallinta työkalu.....	37
7 TULOKSET.....	40

7.1 Työn keskeiset löydökset	40
7.2 Työn soveltaminen käytännössä.....	41
8 POHDINTA	43
8.1 Tekoälyn käyttöönoton mahdolliset haasteet	43
8.2 Mahdolliset jatkokehityskohteet VEOlla.....	44
8.3 Työn tavoitteiden saavuttaminen.....	45
LÄHTEET.....	46
LIITTEET.....	51

KUVAT

Kuva 1. VEO:n liiketoiminta-alueet (VEO Oy, 2025).	10
Kuva 2. Aikajana merkittävistä tekoälyjärjestelmistä (Roser, 2022)..	16
Kuva 3. Miten tekoäly, koneoppiminen, syväoppiminen ja generatiivinen tekoäly liittyvät toisiinsa (Stryker & Kavlakoglu, 2024).....	17
Kuva 4. Promptaamisen yleisimmät virheet.	26
Kuva 5. Copilotin käyttö Outlook-ympäristössä.	35
Kuva 6. Tekoälyn käyttöönoton mahdolliset haasteet (kuva on generoitu hyödyntäen Geminiä).....	43

TAULUKOT

Taulukko 1. Projektinhallinta VEOlla (VEO, Projektinhallinta).	13
Taulukko 2. CO-STAR-menetelmä.	25

LYHENTEET

AI	Tekoäly engl. Artificial Intelligence
CNN	Konvoluutiohermoverkko engl. Convolutional neural network
DPA	engl. Data Protection Addendum
DL	Syväoppiminen engl. Deep Learning
EDP	engl. Enterprise data protection
EU	Euroopan Unioni
FAT	engl. Factory Acceptance Test
GDPR	engl. General Data Protection Regulation
Gen AI	Generatiivinen tekoäly engl. Generative AI
HSE	engl. Health, Safety and Environment
LLM	engl. Large Language Models
ML	Koneoppiminen engl. Machine Learning
NLP	Luonnollisen kielen käsittely engl. Natural language processing
PM	Projektipäällikkö engl. Project Manager
SAT	engl. Site Acceptance Test

1 JOHDANTO

Tekoäly on viime vuosikymmeninä vakiinnuttanut asemaansa yhä merkittävämpänä osana niin yksityiselämää kuin työelämääkin. Tämän kehityksen myötä tekoäly onkin muodostunut monipuoliseksi työvälineeksi useille eri sovellusalueille, mukaan lukien projektinhallinta. Tekoälyn kyky generoida esimerkiksi tekstiä, kuvia ja koodia kehittyy jatkuvasti, mikä mahdollistaa sen hyödyntämisen yhä monimutkaisemmissa tehtävissä. Projektinhallinnassa tekoälyn integrointi tehostaa työskentelyä, parantaa projektien ennakoitavuutta ja automatisoi rutiinitehtäviä, mikä vapauttaa resursseja muihin olennaisiin toimintoihin.

Opinnäytetyössä käsitellään generatiivisen tekoälyn, tarkemmin Microsoft Copilotin, hyödyntämistä projektinhallinnan työkaluna. Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii VEO Oy. Työn tavoitteena on selvittää, millaisiin työtehtäviin Microsoft Copilottia voisi hyödyntää ja tarjota käytännön esimerkkejä sen hyödyntämisestä projektiorganisaatiossa. Työn tavoitteena on vastata seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

- Miten tekoälyä voidaan tehokkaasti hyödyntää projektinhallinnassa?
- Mitkä ovat tekoälyn keskeisimmät sovelluskohteet projektinhallinnassa?
- Miten tekoälyä voi hyödyntää projektin riskienhallinnassa?
- Millaisia haasteita tekoälyn käyttöönotto liittyy projektihallinnassa?

Opinnäytetyö on kehittämislouontoinen ja sen tavoitteena on tutkia tekoälyn hyödyntämistä projektinhallinnassa. Opinnäytetyön toteutus alkoi aiheen määrittelyllä ja rajaamisella yhdessä toimeksiantajan kanssa. Tämän pohjalta muotoutuivat selkeät tutkimuskysymykset, joiden tueksi kartoitettiin relevantti teoreettinen viitekehys. Työn käytännönläheisessä osuudessa testasin Microsoft Copilotin toimintoja projektinhallinnan eri osa-alueilla konkreettisten esimerkkien avulla. Näistä kokeiluista saadut huomiot ja havainnot dokumentoitiin tähän opinnäytetyö-

hön. Lopuksi analysoin testien tulokset suhteessa asetettuihin tutkimuskysymyksiin ja pohdin mahdollisia haasteita sekä jatkokehityskohteita aiheen parissa.

Opinnäytetyön toteutuksessa on hyödynnetty tekoälytyökaluja, kuten Microsoft Copilottia (Work-lisenssi), Google Gemini 2.0 sekä Perplexity AI:ta. Microsoft Copilottia on hyödynnetty toimeksiantajan puolella sovelluskohteiden etsimiseen sekä esimerkkien luomiseen. Google Geminiä sekä Perplexity AI:ta on käytetty tukena aineiston kääntämisessä, analysoinnissa, kuvien luomisessa sekä tekstin jäsentelyssä.

1.1 Työn tavoitteet

Opinnäytetyön keskeisenä tavoitteena on selvittää, mihin VEO:n projektinhallinnan osa-alueisiin tekoälyä pystyttäisiin kaikista tehokkaimmin hyödyntää. Toimeksiantajan näkökulmasta tavoitteena on löytää vähintään muutama spesifi työtehtävä, joissa tekoälyn integrointi projektinhallintaan tuottaisi merkittävää hyötyä. Erityisesti pyritään tunnistamaan sellaisia rutiininomaisia ja toistuvia tehtäviä, jotka kuluttavat merkittävästi työntekijöiden aikaa päivittäin ja jotka tekoäly voisi suorittaa tehokkaasti ja virheettömästi.

Tämän opinnäytetyön avulla pyritään tuottamaan toimeksiantajalle konkreettisia suosituksia siitä, miten/mihin tekoälyä pystyy ja kannattaa projektinhallinnassa hyödyntää. Näiden suositusten avulla toimeksiantaja voi lähteä tehostamaan toimintaansa. Opinnäytetyön tavoitteena on siis löytää käytännöllisiä ratkaisuja, jotka tuovat todellista apua työhön.

1.2 Toimeksiantaja VEO Oy

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimii VEO Oy, jonka päätoimialaa ovat erilaiset automaatio- ja sähköistysprojektit. VEO Oy, entiseltä nimeltään

Vaasa Engineering, on perustettu vuonna 1989. Vuonna 2012 Vaasa Engineering Oy, Vaasa Service Oy ja Vaasa Kojeistot Oy yhdistyivät ja näin syntyi VEO Oy. VEO:n pääkonttori ja tehdas sijaitsevat Vaasassa, mutta sillä on toimintaa myös Ruotsissa, Norjassa ja Isossa-Britanniassa. Tällä hetkellä yritys työllistää noin 500 henkilöä ja sen liikevaihto on noin 204,6 M€.

VEOn liiketoiminta-alueita ovat meriteollisuus, tuuli- ja aurinkovoima, vesivoima, datakeskukset, energiavarastot, kantaverkko, lämpövoima ja lämmöntalteenotto, moottori- ja hybridienergia sekä prosessiteollisuus (Kuva 1). Yrityksen missiona on edistää uusiutuvien energiamuotojen osuutta yhteiskunnassa. Tälläkin hetkellä noin 78 % VEO:n projekteista on vihreän siirtymän projekteja. Yksi VEO:n strategisista painopisteistä on myös uusiutuvan energian hankkeet ja innovaatiot.



Kuva 1. VEO:n liiketoiminta-alueet (VEO Oy, 2025).

VEO:n tärkeimpiä tuotteita on erinäiset sähköistys ja automaatioteknologiat. Näitä ovat esimerkiksi pienjännitekojeisto VEDA, kiskosiltajärjestelmä VEBA sekä keskijännitekojeisto VECTOR, samoin kuin modulaarinen E-house-sähköasema ja automaation puolelta ohjausjärjestelmä VECOS. (VEO Oy, 2025.)

2 PROJEKTIHALLINTA

Cambridge Dictionary määrittelee projektinhallinnan toiminnaksi, jossa organisoidaan ja seurataan projektia. Projektinhallinnan päämääränä on tehokas projektin toteutus, jossa aikataulu, budjetti ja laatu pysyvät hallinnassa. Se kattaa koko projektin elinkaaren alusta loppuun. (Cambridge, 2025; Yrityksen Perustaminen, 2024.)

Projektinhallinta tuo projekteihin monia selkeitä hyötyjä. Ennen kaikkea se parantaa tehokkuutta ja tuottavuutta, sillä sen avulla projektille on asetettu selvät odotukset ja tavoitteet. Muita hyötyjä on esimerkiksi parempi riskienhallinta, selkeä viestintä ja yhteistyö osallisten välillä, sekä kustannussäästöt resurssien hallinnan avulla. (Yrityksen Perustaminen, 2024.)

Projektinhallinnasta vastaa yleisimmin projektipäällikkö (PM), joka koordinoi, suunnittelee, seuraa ja ohjaa koko projektin toteutusta. Hänen tehtäviinsä kuuluu muun muassa budjetin seuranta, aikataulutus, kommunikaatio ja sovitun työn laadunvalvonta. Yleensä projektipäällikön apuna toimii kuitenkin myös projektiryhmä, jotka vastaavat projektin konkreettisesta toteutustyöstä. Projektiryhmään voi kuulua esimerkiksi, projekti-insinöörit, projektiassistentit, suunnittelijat, tuotantovastaavat ja käyttöönottajat. (Elers, 2024; Koulutus, 2024).

2.1 Projektin elinkaari

Projektin elinkaari pitää sisällään monia eri vaiheita, joiden avulla projekti pystyy saavuttamaan sille asetetut tavoitteet. Kun projekti jaetaan selkeisiin vaiheisiin, on sen seuranta ja hallinta huomattavasti tehokkaampaa. Alla on listattu projektinhallinnan keskeiset vaiheet ja niiden pääpiirteinen sisältö.

1. Projektin määrittely

- tavoitteet, laajuus ja sidosryhmien määrittely.

2. Projektin suunnittelu
 - projektisuunnitelma, riskien arviointi, laadunhallintasuunnitelma ja budjetointi.
3. Projektin toteutus
 - suunnitelmien toimeenpano, kustannusseuranta ja resurssien hallinta.
4. Projektin seuranta ja valvonta
 - projektin edistymisen vertailu suunnitelmaan, muutoksien hallinta ja laadunvalvonta.
5. Projektin päättäminen
 - lopullinen arviointi ja raportointi, dokumentaatio ja virallinen sulkeminen.

(Bhide, 2024; Yrityksen Perustaminen, 2024.)

2.2 Projektinhallinta VEolla

Kuten monilla muillakin suuremmilla yrityksillä, myös VEolla on oma erillinen osastonsa, joka vastaa projektinhallinnan kokonaisuudesta. Tämä mahdollistaa projektien tehokkaan ja johdonmukaisen läpiviennin. Projektit siirtyvät myynniltä suoraan projektointiin, jolloin nimetty projektipäällikkö ottaa vastuun projektin etenemisestä. Projektipäällikön rooli on keskeinen, sillä hän vastaa projektin sujuvasta etenemisestä alusta loppuun saakka.

Seuraavilla sivuilla esitettävässä taulukossa 1 on havainnollistettu VEOn projektinhallintayksikön projektin läpiviennin keskeisiä vaiheita ja niiden sisältöä kronologisessa järjestyksessä. On kuitenkin huomioitava, että taulukko ei kata kaikkia projektipäällikön työhön liittyviä yksityiskohtia, vaan antaa osviittaa projektin kulusta. Suunnitteluvaihe on jätetty taulukosta pois, sillä VEolla on erikseen suunnitteluosasto (Engineering), joka vastaa projektiin liittyvästä suunnittelusta itsenäisesti.

Taulukko 1. Projektinhallinta VEOlla (VEO, Projektinhallinta).

PROJEKTIN VAIHE	DOKUMENTAATIO JA MUU MUISTET- TAVA	PROJEKTIKOKOUK- SET JA MUU HUOMIOI- TAVA
Projektin luovutus myynniltä		Siirtopalaveri
Projektin aloitus	Projektisuunnitelma Laatu ja HSE suunnitelma Aikataulu Resurssit Ostosuunnitelma Tarkastus- ja testausuun- nitelma	Sisäinen aloituspalaveri Asiakas aloituspalaveri
Projektin toteutus	Projektin edistyksen seu- ranta Projektin rahoituksen seu- ranta Muutosten hallinta Laskutus Riski ja mahdollisuus	Projektin sisäiset pala- verit Projektin asiakaspalave- rit Projektin raportointi Projektin tarkistus
Suunnittelu		
Projekti osto, Tuote osto	Tarjouspyynnöt Toimittajasopimukset Ostosuunnitelman seu- ranta Tuotannon seuranta	Toimittajapalaverit
Tuotantoprosessi	Tarkastus- ja testausuun- nitelman seuranta Tuotannon seurantaa	Tehtaan aloituspalaveri Tuotannon seurantapa- laverit

FAT	FAT-ohjelmointi FAT-testitulokset FAT-hyväksyminen	FAT palaveri
Toimitus	Kuljetuksen tarjouspyynnöt ja tilaus Tavaran pakkaus Kuljetus	
Työmaa asennukset, SAT	HSE-suunnitelma Purkutöiden suunnitelma Asennussuunnitelma SAT-suunnitelma	Erillinen ohjeistus
Hyväksyntä ja luovutus	Tarkastukset Hyväksyntä Luovutus	Puutelista Tarkastuspöytäkirjat Luovutuspalaveri asiakkaan kanssa Asiakastyytyväisyyskysely
Projektin sulkeminen	Sulkemispalaverit Projektin analysointi Projektin avainluvut	Asiakkaan kanssa sulkemis- palaveri Sisäinen projektin sulkemispalaveri
Takuu käsittely	Takuuvaatimukset Takuunalainen työ Takuukulut	Takuuvaatimuslomake Takuun päättymiskirje

3 TEKOÄLY

Tekoäly viittaa järjestelmiin, jotka kykenevät suorittamaan monimutkaisia, ihmisen älykkyyttä jäljitteleviä tehtäviä. Näitä tehtäviä ovat esimerkiksi päättely, päätöksenteko ja ongelmanratkaisu. Nämä järjestelmät pyrkivät siis jäljittelemään ihmisen luonnollista käyttäytymistä, kuten oppimista, suunnittelua ja luovuutta. Tekoäly mahdollistaa teknisten järjestelmien kyvyn havainnoida ympäristöään, analysoida kerättyä tietoa ja ratkaista ongelmia haluttujen tavoitteiden saavuttamiseksi. Esimerkiksi tietokone voi vastaanottaa kameran tallentamaa dataa, käsitellä sen ja reagoida sen perusteella. (Coursera, 2024; European Parliament, 2020.)

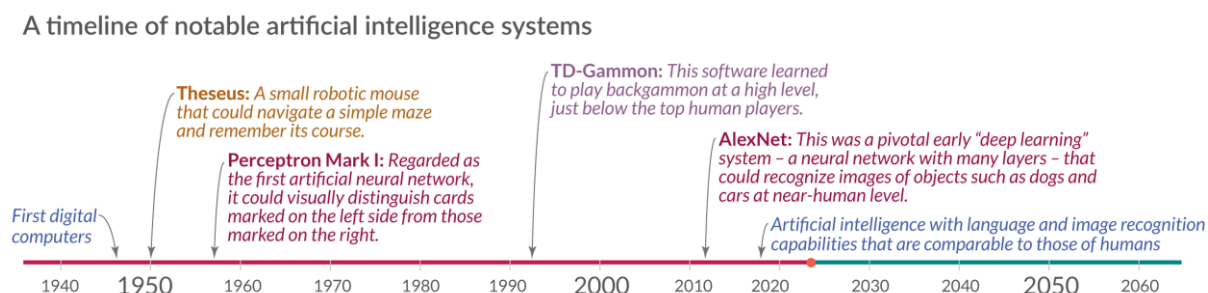
Tekoäly on niin sanottu yleisnimitys, joka kattaa useita eri teknologioita, kuten esimerkiksi koneoppimisen (ML), syväoppimisen (DL) ja generatiivisen tekoälyn (Gen AI). Nämä teknologiat mahdollistavat tekoälyn soveltamisen useilla eri toimialoilla, kuten lääketieteessä, liikenteessä ja teollisuudessa. Konkreettisenä esimerkkinä tekoälyn hyödyntämisestä voidaan pitää esimerkiksi personoitua mainontaa. Tällainen mainonta perustuu tekoälyn keräämään dataan kuluttajasta, joka voi sisältää tietoja kuluttajan aiemmista hauista, ostoksista tai muusta verkkokäyttäytymisestä. (Coursera, 2024; European Parliament, 2020.)

3.1 Historia

Tekoälyllä on pitkä historia, jonka kerrotaan alkaneen jo vuonna 1935, jolloin brittiläinen matemaatikko Alan Turing toi ensimmäistä kertaa esiin idean koneesta, jolla olisi loputon muisti. Toisen maailmansodan jälkeen vuonna 1947 Turing piti mahdollisesti ensimmäisen julkisen luennon liittyen älykkääseen koneeseen. Tuolloin hän toi esiin kysymyksiä koneesta, joka pystyy oppimaan kokemuksesta ja muuttamaan omia ohjeitaan saavuttaakseen ratkaisun. Kuitenkin monien lähteiden mukaan tekoälyn ensimmäinen virstanpylväs olisi kuitenkin tapahtunut

vasta vuonna 1950, jolloin Alan Turing suoritti ensimmäisen tekoälyyn liittyvän kokeensa nimeltä Turing Test. Kokeessa kuulustelija yritti erottaa tietokoneen ja ihmisen tekstin toisistaan. Kyseistä koetta on tutkittu paljon julkaisemisen jälkeen ja se on yhä edelleen tärkeä osa tekoälyn kehityksessä. (Copeland, 2025; Stryker & Kavlakoglu, 2024.)

Kuvassa 2 on visuaalinen aikajana tekoälyn kehityksestä vuosikymmenten aikana. Toinen tärkeä maininta, joka löytyy kuvasta, on Claude Shannonin vuonna 1950 rakentama mekaaninen hiiri, joka kykeni navigoimaan tiensä ulos labyrintistä ja muistamaan kulkemansa reitin. Hiiri sai nimekseen Theseus, viitaten antiikin Kreikan mytologiaan. Kyseinen koe luokitellaan yhdeksi ensimmäisistä konkreettisista esimerkeistä tietokoneen oppimisesta. (Klein, 2018.)



Kuva 2. Aikajana merkittävistä tekoälyjärjestelmistä (Roser, 2022).

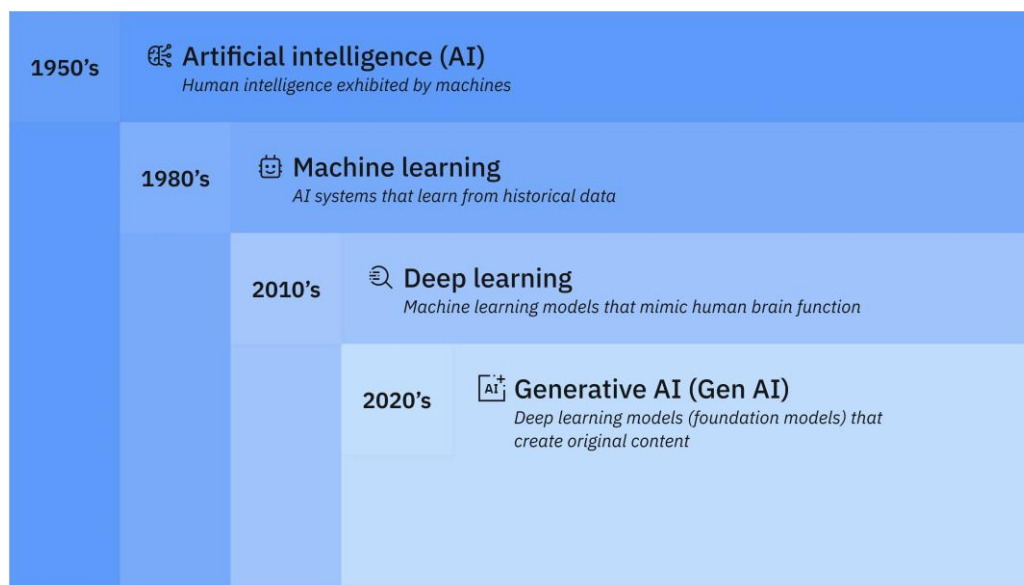
Vuonna 1966 Joseph Weizenbaum loi tietokoneohjelman nimeltä ELIZA, joka kykeni osallistumaan keskusteluun ihmisten kanssa saaden heidät uskomaan, että ohjelmistolla olisi inhimillisiä tunteita. ELIZAn luominen on yksi tekoälyn historian keskeisimmistä hetkistä, sillä se toimii edeltäjänä nykyisille chatboteille, jotka käyttävät kehittyneitä NLP-tekniikoita luodakseen mahdollisimman ihmismäisen vuorovaikutuksen. (GeeksforGeeks, 2024.)

Vuonna 1997 IBM:n luoma supertietokone Deep Blue päihitti hallitsevan maailmanmestarin Garry Kasparovin historiallisessa shakkiturnauksessa. Kyseinen ottelu osoitti, että tietokone on kykenevä voittamaan ihmisen monimutkaisissa älyllisissä tehtävissä. Vuonna 2012 Geoffry Hinton ja hänen tiiminsä esittelivät Alex Netin, joka oli niin sanottu kuvan luokitteluohjelmisto. Se oli ensimmäinen syvää oppimista käyttävä malli, joka esitteli CNN-arkkitehtuuria ja sen monia sovelluskohteita. (Karjian, 2024.)

3.2 Teknologiat

Kuten aiemmin on mainittu, tekoäly itsessään ei ole teknologia vaan yleisnimitys useille erilaisille teknologioille. Alla on listattu kolme tärkeintä osa-aluetta tekoälyn alla; ne myös havainnollistettuna kuvassa 3.

- koneoppiminen (ML)
- syväoppiminen (DL)
- generatiivinen tekoäly (Gen AI)



Kuva 3. Miten tekoäly, koneoppiminen, syväoppiminen ja generatiivinen tekoäly liittyvät toisiinsa (Stryker & Kavlakoglu, 2024).

Koneoppiminen hyödyntää dataan perustuvia algoritmeja luodakseen itsenäisesti malleja, jotka pystyvät ennustamaan tuloksia ja luokittelemaan tietoa. Nykyään koneoppiminen on yksi yleisimmistä tekoälyn muodoista. Hyviä käytännön esimerkkejä ovat puheentunnistusohjelmistot, jotka muuntavat puheen tekstiksi, sekä autojen kuolleen kulman tunnistusjärjestelmät. (Coursera, 2025.)

Syväoppiminen on taas koneoppimisen alalaji, joka hyödyntää monikerroksisia hermoverkkoja, jäljitelläkseen ihmisaivojen monimutkaista päätöksentekokykyä. Keskeisin ero koneoppimisen ja syväoppimisen välillä on se, että koneoppimisessa hyödynnetään vain yhtä tai kahta laskennallista kerrosta eli kerrosta, jossa dataa käsitellään, kun taas syväoppimisessä näitä kerroksia on yleensä satoja. Esimerkki syväoppimista hyödyntävästä teknologiasta on NLP eli luonnollisen kielen käsittely, joka mahdollistaa esimerkiksi kääntämisen kielestä toiseen. (Holdsworth & Scapicchio, 2024.)

Generatiivinen tekoäly pystyy taas luomaan omaperäistä sisältä, kuten esimerkiksi kuvia ja tekstiä (Stryker & Scapicchio, 2024). Tätä teknologiaa hyödyntävät erilaiset chatbotit, kuten ChatGPT, Google Gemini, Grammarly, Perplexity ja Microsoft Copilot. VEO:n käyttöön on otettu Microsoft Copilot, ja seuraavissa luvuissa syvennyttään sen ja generatiivisen tekoälyn ominaisuuksiin.

3.2.1 Generatiivinen tekoäly

Generatiivista tekoälyä hyödyntävät ohjelmistot, kuten erinäiset chatbotit, ovat useimmille tuttuja. Näiden chatbottien takana on teknologia, jonka avulla pystytään luomaan uutta omaperäistä sisältöä, noudattaen käyttäjän antamia kehoitteita eli prompteja. Promptaaminen itsessään on niin sanottua tekoälyn ohjaamista kohti haluttua lopputulosta. Generatiivinen tekoäly hyödyntää toiminnassaan koneoppimisen ja syväoppimisen malleja jäljitelläkseen ihmisaivojen oppimista ja päätöksentekoa. Nämä mallit toimivat siten, että ne pystyvät tunnistamaan

suurista määristä dataa erilaisia malleja ja suhteita, joita ne sitten hyödyntävät ymmärtääkseen käyttäjän pyynnön ja näin tuottamaan vastauksen. (AI-opas.fi, 2024; Stryker & Scapicchio, 2024.)

Generatiivisen tekoälyn toiminta pohjautuu LLM:iin (engl. Large Language Models), joiden ideana on ennustaa tulevia sanoja ja sarjoja, perustuen käyttäjän antamaan prompttiin. LLM:t eivät siis perustu mihinkään faktatietokantoihin, vaan ne hyödyntävät todennäköisyyslaskentaa, selvittääkseen, missä järjestyksessä sanat yleensä esiintyvät. Tätä tekniikkaa hyödyntävät ohjelmistot, kuten Copilot, ovat siis pohjimmiltaan sarjaennustuskoneita. (Laubheimer, 2024.)

Generatiivinen tekoäly pystyy tuottamaan muun muassa tekstiä, kuvia, videoita, puhetta, musiikkia, ohjelmistokoodia, taidetta ja esimerkiksi simulaatioita. Koska se pystyy tuottamaan sisältöä pyynnöstä, on sen ilmeisin hyöty tehokkuuden kasvattaminen. Generatiivisen tekoälyn avulla pystytään nopeuttamaan tai automatisoimaan työtehtäviä, vapauttaen näin resursseja. Muita hyötyjä on esimerkiksi nopeampi päätöksenteko, sillä se pystyy tunnistamaan tiettyjä kuvioita ja näin antamaan suosituksia myös luovuus lisääntyy, sillä aivoriihi voidaan toteuttaa chatbottien avulla. (Stryker & Scapicchio, 2024.)

Generatiivisessa tekoälyssä on kuitenkin myös haittapuolensa, kuten hallusinaatiot. Hallusinaatiolla tarkoitetaan sitä, kun tekoälyalgoritmi tuottavat vastauksia, jotka eivät ole oikein, tuottaakseen sen mielestä halutun ja järkevän vastauksen annettuun kehoitteeseen. Tällainen hallusinoitu vastaus ei välttämättä perustu tekoälyn koulutusdataan eikä vastaus noudata mitään aikaisemmin tunnistettua mallia. Syitä, miksi hallusinaatiota tapahtuu, on monia, mutta esimerkiksi tekoälyn koulutusdatalla on siihen suuri vaikutus. Jos koulutusdata on ollut väärää tai puolueellista, on todennäköisesti tekoälyn muodostama vastaus myös väärä. Toinen vaikuttava syy hallusinoinnille on generatiivisten tekoälymallien kyky ennustaa tulevat sanat ja kuviot. Koska niiden tavoitteena on tuottaa uskottavaa sisältöä, eikä varmistaa sen totuutta, on niiden

tuottama sisältö usein sattumaa. Ne siis tuottavat vastauksia, jotka kuulostavat järkevilä, mutta joissa tiedon faktapohjaisuus on epätarkka. (IBM, 2023; MIT, 2024a; O'Brien, 2023.)

3.2.2 Microsoft Copilot

"Microsoft Copilot on AI-avusteinen kumppani, joka auttaa lisäämään tuottavuutta ja virtaviivaistamaan työskentelyä tarjoamalla kontekstuaalista apua, automatisoimalla rutiinitehtäviä ja analysoimalla dataa." Näin Copilot itse vastasi, kun kysyin siltä kysymyksen "Mikä Copilot on?". Copilotin toiminta perustuu OpenAI:n kehittämään GPT-4-tekoälymalliin, jonka avulla se pystyy vastaamaan käyttäjän toiveisiin (Lukkari, 2024).

Copilotin voi muun muassa tehdä yhteenvetoja sähköposteista, laatia uusia sähköposteja, kirjoittaa koodia esimerkiksi Pythonille, luoda Powerpoint esityksiä ja tehdä Teams-palaverissa käsitellyistä aiheista tiivistelmän. Se on siis hyvin monipuolinen ja hyödyllinen, sillä sitä pystyy soveltamaan niin Wordiin, Exceeliin, Powerpointiin kuin myös Teamsiin. Copilotia pystyy hyödyntämään myös Microsoft Dynamics 365 Business Central -toiminnanohjauksessa. (Lukkari, 2024.)

3.3 Eettinen näkökulma

Tekoäly on nykyään lähes väistämätön osa ihmisten jokapäiväistä elämää. Siksi on erittäin tärkeää, että tekoälyjärjestelmiä kehitetään ja käytetään eettisesti kestäväällä tavalla. Tämän lisäksi on varmistettava, että nämä järjestelmät ovat oikeudenmukaisia, läpinäkyviä, luotettavia ja ihmisoikeuksia kunnioittavia. (LUT-yliopisto, 2024.)

Eettisten ongelmien ja periaatteiden käsitteleminen on ehdottoman tärkeää myös projektinhallinnan näkökulmasta. Alla on listattu projektinhallinnassakin esiintyviä tekoälyyn liitettäviä eettisiä ongelmia:

- yksityisyys

- oikeudenmukaisuus
- selitettävyys
- läpinäkyvyys
- ympäristön kestävyys
- moraalinen näkökulma
- arvojen yhdenmukaisuus
- vastuuvollisuus
- tietoturva.

(IBM, 2025; Schmelzer & Walch, 2025.)

Vaikka jokainen yllä mainittu eettinen ongelma on erittäin tärkeä, keskitytään seuraavassa kappaleessa muutamaaan VEO:n kannalta olennaisimpaan kohtaan. Näitä ovat vastuuvollisuus, yksityisyys ja selitettävyys.

Vastuuvollisuudella tarkoitetaan sitä, että yrityksen on otettava täysi vastuu käytetyn tekoälyjärjestelmän toiminnasta ja sen vaikutuksista. Yksityisyyden osalta on taas tärkeää ajatella, että kaikki syötetty data pystytään turvaamaan, jotta esimerkiksi projektin henkilötiedot eivät pääse väärin käsiin. Yksi tärkeimmistä eettisistä teemoista on kuitenkin selitettävyys. Käyttäjän pitää saada ymmärtää, kuinka tekoäly tekee päätöksensä, jotta käyttäjä itse pystyy arvioimaan, onko päätös luotettava ja oikeudenmukainen. Tähän hyvä esimerkki on tekoälyn hyödyntäminen riskienhallinnassa; käyttäjän tulee ymmärtää, kuinka mahdolliset riskit tunnistettiin, ja mitä dataa tekoäly on johtopäätösten saamiseksi käyttänyt. (Schmelzer & Walch, 2025.)

3.4 Lainsäädäntö

Tekoälyn nopea kehitys on tuonut mukanaan tarpeen selkeille ja kattaville säädöksille koskien sen kehityksen ohjaamista. Elokuussa 2024 EU:n tekoälysäädös astui voimaan tavoitteenaan edistää tekoälyn vas-

tuullista kehittämistä ja käyttöönottoa EU:ssa. Tekoälysäädös on ensimmäinen tekoälyä koskeva lainsäädäntökehys, jonka tarkoituksena on taata, että EU:ssa käytetyt tekoälyjärjestelmät ovat läpinäkyviä, turvallisia, jäljitettäviä, tasa-arvoisia ja ympäristöystävällisiä. Tällä säädöksellä Euroopan Parlamentti haluaa varmistaa, että tekoälyä kehitetään ja käytetään parhaalla mahdollisella tavalla ja että sen valvonta tulee olla ihmisen suorittamaa eikä automaattista. (European Commission, 2025; Euroopan Parlamentti, 2025.)

Kyseinen säädös määrittelee selkeät riskiperusteiset säännöt tekoälyn kehittäjille ja käyttäjille koskien tekoälyn tiettyjä käyttötarkoituksia. Se perustuu 4-osaiseen riskinluokittelujärjestelmään, jossa eri tasoisille riskeille on kaikille eri säännöt. Nämä neljä kategorialaajaa ovat: ei hyväksyttävissä oleva riski, suuri riski, keskinkertainen riski ja pieni riski. Esimerkiksi järjestelmien, jotka luokitellaan ei hyväksyttävissä oleviksi on kielletty kokonaan, pois lukien muutamia poikkeuksia. (European Commission, 2025; Euroopan Parlamentti, 2025.)

EU:n tekoälylainsäädäntöä ruvetaan soveltamaan täysin 24 kuukautta sen voimaan astumisen jälkeen. Kuitenkin joidenkin järjestelmien osalta on aikataulu hiukan erilainen, esimerkiksi tekoälyjärjestelmät, joiden riskiä ei voi hyväksyä, astui kielto voimaan jo 2. helmikuuta 2025. Kun taas järjestelmät, jotka on luokiteltu korkean riskin omaaviksi, tulee soveltaa sääntöjä vasta 36 kuukautta lain voimaanastumisen jälkeen. (Euroopan Parlamentti, 2025.)

3.5 Tekoälyyn liittyvä tietoturvallisuus ja ohjeistus VEOlla

Tekoälyn käytön yleistyessä sen tuomat tietoturvariskit ovat nousseet pinnalle. Tekoälyjärjestelmät käsittelevät valtavia määriä dataa, mikä altistaa ne erilaisille tietoturvariskeille. On olennaista ymmärtää kyseiset riskit ja kehittää tehokkaita suojautumiskeinoja ja säännöksiä, jotta tekoälyn hyödyt voidaan saavuttaa turvallisesti. Seuraavissa kappaleissa

keskitytään enemmän VEOn hyödyntämän Microsoft Copilotin tietoturvaominaisuuksiin esimerkiksi Enterprise data protectioniin (EDP) ja käydään läpi VEOn AI-politiikkaa hyödyntäen VEO:n sisäistä ohjeistusta.

EDP:llä eli Copilotin yritystietojen suojauksella tarkoitetaan niitä valvontatoimia ja sitoumuksia, jotka suojaavat käyttäjän tietoja Microsoft Copilotia hyödyntäessä. Tämä tarkoittaa, että käyttäjien tietoja suojataan yleisen tietosuoja-asetuksen (GDPR), ISO/IEC 27018 -standardin ja tietosuojan lisäyksen (DPA) mukaisesti. EDP:n avulla yritysten tiedot suojataan hyödyntäen erilaisia salausmenetelmiä ja tiukkoja fyysisiä turvalvontatoimia. EDP:tä käytettäessä mitään prompteja ja vastauksia ei hyödynnetä taustalla olevien suurten kielimallien kouluttamiseen. (Microsoft, 2025.)

VEO on luonut vuonna 2024 sisäisen ohjeistuksen tekoälyn vastuulliseen ja turvalliseen käyttöön. Tämä ohjeistus on luotu koskemaan kaikkia yrityksen työntekijöitä, urakoitsijoita ja kumppaneita, jotka käyttävät tekoälyä VEOn työtehtävissä. Koska ohjeistus on vuodelta 2024, jolloin VEolla ei ollut vielä käytössä Microsoft Copilotin EDP-lisenssejä, ei siinä ole otettu EDP-lisenssin tuomaa lisätietoturvaa täysin huomioon.

VEOn sisäisen ohjeistuksen pääpiirteet, jotka ovat tärkeitä tekoälyjärjestelmiä käytettäessä, ovat tiivistettynä seuraavat; Yrityksen tileillä tulee käyttää ainoastaan yrityksen itsensä tarjoamia tekoälypalveluita, eikä luottamuksellisia tietoja saa koskaan syöttää julkisiin tekoälytyökaluihin. Käyttäjien on noudatettava hyviä käytäntöjä, ymmärrettävä tekoälyn rajoitukset, toimittava läpinäkyvästi ja vastuullisesti sekä tiedostettava mahdolliset riskit. Lisäksi on oltava erityisen huolellinen, jotta tekoälyn tuottama sisältö ei loukkaa tekijänoikeuksia. Tekoälyn hyödyntämisessä tulee noudattaa yrityksen yhteisiä sääntöjä, arvoja ja missiota. (VEO, 2024.)

4 TEKOÄLYN PROMPTAAMINEN

Promptaamisella eli suomeksi kehottamisella tarkoitetaan tekoälymallin ohjaamista kohti haluttua lopputulosta käyttäen erilaisia promptteja eli kehoitteita. Promptti voi olla esimerkiksi tekstiä, ääntä tai kuvia. Niiden avulla tekoälymalli voi suorittaa tehtäviä, luoda sisältöä tai antaa vastauksia. Promptit voivat vaihdella yksinkertaisista kysymyksistä monimutkaisiin, monilauseisiin ohjeisiin. (CLRN, 2024; MIT, 2024b.)

Tekoälyn tuottaman lopputuloksen laatu riippuu suoraan siitä, kuinka sitä on ohjeistettu (MIT, 2024b). Tämän vuoksi on erityisen tärkeää, että tekoälyä ohjeistetaan oikealla tavalla. Selkeät ja täsmälliset promptit ohjaavat tekoälyä ymmärtämään sen käyttäjän tarpeet oikein, mikä taas mahdollistaa hyödyllisempien vastauksen saamisen. Ilman oikeanlaista promptaamista tekoäly voi tuottaa ei niin hyödyllisiä tai jopa täysin virheellisiä vastauksia. Oikeanlainen promptaaminen on siis avainasemassa, kun tekoälystä halutaan kaikki hyöty irti.

4.1 Miten hyvä promptti on rakennettu?

Oikeanlaisen promptaamisen eli hyvien prompttien kirjoittamisen hallitseminen on yhä tärkeämpää, kun erilaiset tekoälyohjelmistot alkavat tulla väistämättömäksi osaksi monien ihmisten arkea. Hyvä promptti pitää sisällään oikeiden sanojen, fraasien, symbolien ja muotoilujen valitsemisen. Näiden lisäksi on erityisen tärkeää tuoda promptissa ilmi asian konteksti ja kuvailla haluttu lopputulos hyvin yksityiskohtaisesti. Jos tehtävä on monimutkainen, on tärkeää huomioida myös oikeanlainen jäsentely. Kun promptin jakaa eri vaiheisiin, auttaa se tekoälyä käsittelemään sen paremmin ja näin ollen tuottamaan parhaan mahdollisen lopputuloksen. Hyvän promptin tarkoituksena on siis tarjota tekoälylle riittävästi tietoa, jotta se ymmärtää, mitä pyydetään ja kuinka siihen halutaan vastaus. (GPTBot, 2025; MIT, 2024b; Valliani, 2024.)

Hyvän promptin rakenne voidaan jakaa seuraavasti (Taulukko 2) noudattaen CO-STAR-menetelmää (Kautonen, 2024):

Taulukko 2. CO-STAR-menetelmä.

CONTEXT	Konteksti eli hyödylliset taustatiedot
OBJECTIVE	Promptin tavoite eli esim. sähköposti
STYLE	Tekstin tyyli eli esim. arkinen, asiallinen
tone	Tekstin sävy eli esim. lämmin
AUDIENCE	Kohderyhmä eli esim. työkaverit
RESPONSE	Vastauksen tyyli eli esim. tekstin pituus.

CO-STAR-menetelmän pohjalta olen tehnyt esimerkin hyvästä promptista hyödyntäen Microsoft Copilotia. Esimerkissä tekoälyä on pyydetty kirjoittamaan sähköposti projektitiimille liittyen sisäisen projektipalaverin siirtämiseen. Prompti sisältää kaikki yllä mainitut kohdat. Alla olevassa esimerkissä 1 syöttämäni prompti ja vastaus 1. Copilotilta saatu vastaus.

Esimerkki 1.

”Hei, toimin projektipäällikkönä energia-alan yrityksessä, jossa olen tällä hetkellä mukana muutamassa tuulivoimaprojektissa. Minulla on 7 hengen projektitiimi apunani, joiden kanssa teen tiivistä yhteistyötä. Voitko auttaa minua muotoilemaan sähköpostin projektitiimilleni liittyen sisäisen projektipalaverin siirtämiseen. Tekstin tyyli tulisi olla arkinen mutta asiallinen ja tekstin sävyn lämmin. Tekstin tulee olla vähintään 3 lausetta pitkä ja sen tulee sisältää alku- ja lopputervehdykset. Kiitos avusta!”

Vastaus 1.

”Hei tiimi,

Toivottavasti teillä on kaikki hyvin! Meidän sisäiseen projektialaveriimme on tullut pieni muutos, ja joudumme siirtämään sen uuteen ajankohtaan. Päivitetty aika on [uusi päivämäärä ja kellonaika]. Tarkistatthan kalentereistanne, että tämä sopii teille, ja ilmoitatte mahdollisista esteistä.

Kiitos joustavuudestanne ja hyvää työpäivää kaikille!

Ystävällisin terveisin, [Sinun nimesi]”

4.2 Promptaamisen yleisimmät virheet

Jotta tekoälystä saadaan kaikki hyöty irti, on tärkeää välttää yleisimmät promptaamisessa tehtävät virheet. Promptaamisen virheillä tarkoitetaan epätarkkuutta ohjeissa tai kysymyksissä, joita tekoälylle syötetään. Näitä virheitä voivat olla esimerkiksi epäselvä muotoilu, puutteellinen konteksti tai liiallinen monimutkaisuus. Olen poiminut alla olevaan kuvaan 4 yleisempiä promptaamisessa tapahtuvia virheitä. Kuva on itse luotu hyödyntäen erinäisiä verkkolähteitä, jotka on mainittu tekstissä.



Kuva 4. Promptaamisen yleisimmät virheet.

Epäselvillä ja monimutkaisilla ohjeilla tarkoitetaan tilannetta, jossa liian suuri määrä tietoa ahdataan yhteen prompttiin. Useisiin kysymysten yhdistäminen yhteen prompttiin saattaa sekoittaa tekoälyn ja tämä johtaa yleensä puutteellisiin vastauksiin. Tämän välttämiseksi pitkät ja monimutkaiset tehtävät tulee jakaa pienempiin osiin. (ACT, n.d.)

Epäjohdonmukaisella rakenteella tarkoitetaan tässä tapauksessa vaikeasti luettavaa ja ymmärrettävää prompttia. Huonosti muotoiltu promptti saattaa johtaa siihen, että kielimallit tulkitsevat sen väärin tai jättävät tärkeitä promptin osia huomioimatta. Huonosti muotoiltu promptti pitää sisällään pitkiä lauseita, epäselvää jäsentelyä ja puutteellisen välimerkkien käytön. Selkeän lopputuloksen saavuttamiseksi promptti tulee muotoilla käyttäen luettelomerkkejä, oikeaa kielioppia ja välimerkkejä. Tärkeää on myös välttää monimutkaisia lauserakenteita. (AI Prompt Company, 2024.)

Kontekstin puute on yksi yleisimmistä virheistä promptaamisessa. Tällä tarkoitetaan tilannetta, jossa käyttäjä ei anna riittävästi taustatietoa ja yksityiskohtia, joiden avulla tekoäly ymmärtää tehtävän ja sen olosuhteet. Ilman kontekstia tekoälyn tuottama lopputulos on yleensä liian yleinen, aiheen ulkopuolella tai ei vain vastaa käyttäjän tarpeita. Tämän välttämiseksi konteksti tulee antaa promptin alussa tarjoamalla esimerkiksi lähteitä tai esimerkkejä halutusta lopputuloksesta. (AI Prompt Company, 2024.)

Tekoälyn ylikuormittaminen eli liian pitkien tai yksityiskohtaisten prompttien syöttäminen voi sekoittaa tekoälyä ja saada se keskittymään promptin väriin osa-alueisiin. Ylikuormittamisen huomaa esimerkiksi siitä, jos tekoäly tuottaa vastauksen vain promptin alussa ja lopussa esiintyviin pyyntöihin. Tämän pystyy välttämään sillä, että prompttiin sisällytetään vain lopputulokselle oleelliset osat. Kuitenkin jos tietoa

on paljon, helpoin tapa on rikkoa se osiin eli syöttää tieto useammassa promptissa. (GPTBot, 2025.)

Luottamuksellisen tiedon sisällyttäminen luokitellaan promptaamisessa esiintyväksi virheeksi, koska käyttäjä on itse vastuussa syöttämästään tiedosta. Tällä tarkoitetaan esimerkiksi henkilötietojen, yritystietojen tai muun arkaluontoisen tiedon sisällyttämistä prompteihin. Vaikka nykyisin tietosuoja on kehittynyt ja esimerkiksi Copilotin enterprise data protection on olemassa, tulee kuitenkin aina harkita, mitä tietoa tekoälylle kannattaa antaa ja onko tiedon antaminen välttämätöntä oikean lopputuloksen saamiseksi. (ACT, n.d.)

5 TUNNISTETUT SOVELLUSKOHTEET

Työn ideana on tunnistaa erilaisia sovelluskohteita projektinhallinnasta, mihin tekoälyä pystyttäisiin hyödyntämään. Sovelluskohteita on etsitty koko projektin elinkaaren ajalta analysoimalla jo olemassa olevaa dataa sekä tutkimalla Copilotin erilaisia ominaisuuksia. Sovelluskohteet, joita tässä opinnäytetyössä käsitellään, tunnistettiin yhdessä toimeksiantajan kanssa. Käsiteltävien kohteiden tunnistukseen vaikutti oma kokemus, toimeksiantajan esittämä tarve sekä VEOn järjestämän AI-koulutuksen tuoma lisätieto.

Käsiteltävät kohteet valikoituivat toimeksiantajan esittämien tarpeiden ja käytyjen keskustelujen pohjalta. Näin ollen pyrittiin tunnistamaan sellaisia tekoälyn sovelluskohteita, jotka vastaavat suoraan toimeksiantajan tunnistamiin haasteisiin ja ovat siten hyödyllisiä niin aloittelijoille kuin kokeneemmillekin käyttäjille. Tämän avulla pyrittiin siihen, että opinnäytetyön tulokset olisivat suoraan implementoitavissa projektiorganisaation toimintaan.

Kyseiset sovelluskohteet, joita tämä opinnäytetyö käsittelee, ovat; dokumentaation hallinta, kommunikaation tehostaminen ja riskienhallintatyökalu.

6 ESIMERKKEJÄ COPILOTIN HYÖDYNTÄMISESTÄ NÄISSÄ SOVELLUSKOHTEISSA

Tässä luvussa on esitetty konkreettisia esimerkkejä siitä, miten tekoälypohjaisia apuvälineitä voidaan hyödyntää projektinhallinnan eri osa-alueilla. Tarkastelun kohteena ovat erityisesti tekoälyn hyödyntäminen projektidokumentaation hallinnassa, projektiviestinnän tehostamisessa sekä projektien riskien tunnistamisessa ja analysoinnissa. Näiden esimerkkien avulla pyritään osoittamaan, kuinka monipuolinen työkalu Copilot on myös projektinhallinnassa.

Tekstissä esitetyt esimerkit on luotu VEO:n Copilot Work -lisenssin alla. Käytettyjen dokumenttien sisältö eli tässä tapauksessa Copilotin vastaukset on piilotettu yrityksen luottamuksellisten tietojen salaamiseksi. Esimerkit ovat suuntaa antavia ja promptit vaihtelevat käyttökohteen mukaan.

Esimerkkien ohessa on tutkittu myös Copilotin käytössä esiintyviä haasteita. Ne on raportoitu ylös tutkimuksen läpinäkyvyyden vuoksi. Luvussa 8 pohditaan lisää mahdollisten haasteiden esiintymistä.

6.1 Dokumentaation hallinta

Tehokas dokumentaation hallinta on keskeinen osa projektin onnistumisesta. Perinteisesti se on ollut aikaa vievää ja resursseja sitovaa työtä, joka on vaatinut paljon manuaalista panostusta. Tekoälypohjaiset ratkaisut, kuten Copilot, tarjoavat kuitenkin uusia mahdollisuuksia dokumentaation prosessien tehostamiseen ja automatisointiin.

Seuraavissa alaluvuissa käsitellään dokumentaation hallintaa ja sen luomiseen liittyviä esimerkkejä. Käytetyt dokumentit on valittu VEO:n sisäisestä intrasta, johon Copilotilla on käyttöoikeus. Dokumenttien luonne ja sisältö eivät ole tässä työssä oleellista.

6.1.1 Tiedon etsiminen dokumentista

Tiedon etsiminen, erityisesti laajoista PDF-tiedostoista, on usein turhan aikaa vievää. Oikein muotoiltujen promptien avulla Copilot voi kuitenkin merkittävästi tehostaa tätä tiedonhankintaa, mikä säästää arvokasta työaikaa ja mahdollistaa nopeamman pääsyn haluttuun tietoon. Seuraavissa kappaleissa käydään läpi esimerkkejä prompteista, joiden avulla tietoa pystyy noutamaan halutusta dokumentista.

Tässä yhteydessä on tärkeää muistaa, ettei Copilotilla ole pääsyä VEO:n projektikansioihin, jotka eivät sijaitse pilvipalveluissa. Tämän vuoksi seuraavat esimerkit on luotu hyödyntäen intrasta löytyviä yleisiä ohjeita, eivätkä ne silloin sisällä projektikohtaista tietoa. Koska työssä käsiteltävä dokumentti on VEO:n sisäinen ohjeistus, Copilotin antamat vastaukset on liitetty opinnäytetyön liitteisiin (Liite, Vastaus 2.), eivätkä ne ole julkisesti saatavilla.

Esimerkki 2 on ensimmäinen promptini tekoälylle, jossa määritän etsitävän dokumentin ja pyydän samalla varmistamaan tiedon paikkansapitävyyden ilmoittamalla sivunumeron, jolta se on löytynyt. Tällä lähestymistavalla pyrin ennaltaehkäisemään tekoälyn mahdollista hallusiointia.

Esimerkki 2.

"Hei, nouda VEO:n intrasta Työturvallisuus- ja ympäristösuunnitelma. Tehtävänäsi on jatkossa etsiä minulle tietoa kyseisestä dokumentista. Antamasi tiedon tulee olla oikeaa ja tämän varmistukseni tulee sinun esittää minulle sivunumero mistä tieto on noudettu."

Tämän promptin jälkeen Copilot etsii dokumentin ja pyytää minulta tarkentavia kysymyksiä sen sisällöstä. Näin ollen seuraava promptini on siis tarkennus siihen, mitä tietoa tarvitsen ja missä muodossa haluan sen esitettävän.

Esimerkki 2.1

”Kerro minulle ranskalaisin viivoin, mitkä ovat projektin turvallisuustavoitteet?”

Tämän promptin avulla Copilot hakee halutun tiedon ja esittää sen ranskalaisilla viivoilla, mainiten lopuksi sivunumeron, jolta tieto on peräisin.

Vaikka ensimmäisessä promptissa Copilotilta pyydettiin ilmoittamaan sivunumero hyödynnetylle tiedolle, se ei välttämättä heti anna oikeaa sivunumeroa. Promptia laatiessani havaitsin, että se saattoi sekoittaa otsikkonumerot sivunumeroiksi. Tämä korostaa sitä, että kaikki sen tuottama tieto on välttämätöntä tarkistaa manuaalisesti ennen sen hyödyntämistä.

6.1.2 Dokumentin tiivistäminen

Copilotilla on kyky analysoida laajoja projektidokumentteja tehokkaasti. Sen avulla voidaan poimia esiin raporttien keskeiset tiedot ja luoda niistä lyhyitä tiivistelmiä. Tämän ansiosta esimerkiksi päätöksenteko nopeutuu, kun olennainen tieto on nopeasti saatavilla.

Esimerkissä 3 on käytetty dokumenttina VEO:n Työsuojelun toimintaohjelmaa. Esimerkkien ideana on havainnollistaa, millaisten promptien avulla dokumentteja voidaan tiivistää haluttuun muotoon. Esimerkki on luotu tyhjään chat-pohjaan, eikä tekoälyä ole promptattu tehtävään aiemmin. Kuten aiemmassakin esimerkissä, Copilotin syöttämät täydet vastaukset on esitetty liitteissä (Liite, Vastaus 3.).

Esimerkki 3.

”Hei, nouda VEO:n intrasta Työsuojelun toimintaohjelma. Sinun tehtävänäsi on käydä dokumentti läpi ja luoda siitä yksityiskohtainen tiivistelmä, huomioiden kaikki oleellinen tietoa. Sinun täytyy myös pystyä osoittamaan minulle tiedon alkuperä (sivunumero), jos minä sitä sinulta vaadin. Tiivistelmän tulee olla noin muutaman sivun mittainen ja sen tulee sisältää selkeät väliotsikot.”

Syötetyn promptin jälkeen Copilot syötti tiivistelmän, joka vastasin ulkomuodollisesti haluamaani tekstiä. Tarkemman tarkastelun jälkeen huomasi, että Copilot on hyödyntänyt lähteenä neljää muutakin dokumenttia VEO:n intrasta, eikä vain pyytämääni Työsuojelun toimintaohjelmaa. Esitin siis tarkentavan promptin.

Esimerkki 3.1.

”Hyödynnä lähteenäsi vain VEO:n omaa Työsuojelun toimintaohjelmaa.”

Tämän promptin jälkeen sain vastaukseksi sen, että ”Selvä, hetki vain.”. Tämän jälkeen Copilot esitti varoituksen ”Response doesn’t cite organizational data.” Rupesin siis tutkimaan, mitä tämä tarkoittaa ja miksi varoitus esiintyy. Ensimmäinen vaihe oli kysyä Copilotilta, mitä varoitus tarkoittaa. Alla on saatu vastaus:

”Kun Copilot antaa varoituksen ”Response doesn’t cite organizational data. se tarkoittaa, että vastaus ei sisällä viittauksia organisaation lähteisiin. Tämä voi tapahtua, jos vastaus perustuu yleiseen tietoon eikä käytä organisaation sisäisiä tietoja.”

Tämä varoitus auttaa varmistamaan, että vastaukset ovat tarkkoja ja perustuvat ajankohtaiseen ja relevanttiin organisaatitietoon, mikäli se on saatavilla.”

Kuitenkin minua ihmetytti se, että Copilot oli ensimmäisessä syötetystä tiivistelmästä hyödyntänyt jo haluamaani Työsuojelun toimintaohjelmaa. Kuitenkin kun vaadin sitä käyttämään lähteenä pelkästään tätä, se ei kykene siteeraamaan sitä. Ongelma ratkeaa sillä, että dokumentti syötetään manuaalisesti Copilotin chattiin, jolloin se pystyy tuottamaan tiivistelmän ongelmitta, hyödyntäen vain sen dokumentindataa (Liite, Vastaus 3.).

6.1.3 Dokumenttien välinen vertailu

Joskus eteen tulee tilanteita, joissa kaksi eri dokumenttia käsittelee osittain samoja asioita, mutta eri näkökulmista. Tällaisten dokumenttien manuaalinen vertailu on työlästä, mutta Copilotin avulla tätäkin prosessia voidaan merkittävästi tehostaa. Seuraavissa esimerkeissä tutkitaan, millaisilla prompteilla tämä onnistuu.

Esimerkeissä on hyödynnetty sähkötyöturvallisuutta käsitteleviä dokumentteja; VEO:n Työturvallisuus- ja ympäristösuunnitelma sekä Tehdastarkastamoiden sähkötyöturvallisuusohje. Dokumentteja on vertailtu keskenään keskittyen eroaviin sähkötyöturvallisuuden käytännönohjeisiin. Molemmat dokumentit sijaitsevat VEO:n intrassa.

Vertailukysymykseni oli: Miten käytännönohjeet ja suositukset eroavat toisistaan nimetyissä dokumenteissa?

Esimerkki 4.

”Hei, nouda intrasta VEO:n Turvallisuus- ja ympäristösuunnitelma, sekä Tarkastamoiden sähkötyöturvallisuusohje, jotka käsittelevät molemmat sähkötyöturvallisuutta. Tehtävänäsi on käydä dokumentit huolella läpi, jonka jälkeen vertailla miten käytännönohjeet ja suositukset eroavat toisistaan näissä dokumenteissa. Erittele ensin molempien dokumenttien sisältö koskien aihetta ja tee vertailu lopuksi. Sinun täytyy myös pysyä osoittamaan tiedon oikeellisuus pyydettäessä.”

Vastaukseksi (Liite, Vastaus 4.) Copilot antaa tarkastelun molemmista dokumenteista keskittyen käytännön ohjeisiin vertaillen lopuksi yhteisiä piirteitä ja eroavaisuuksia. Vaikka annetussa esimerkissä käytettiin esimerkkinä ohjeita, ei mikään poissulje mahdollisuutta, että samankaltaisen promptin avulla voitaisiin vertailla esimerkiksi standardipäivitysten eroavaisuuksia ja muutoksia tai uusien sopimuksien muutoksia.

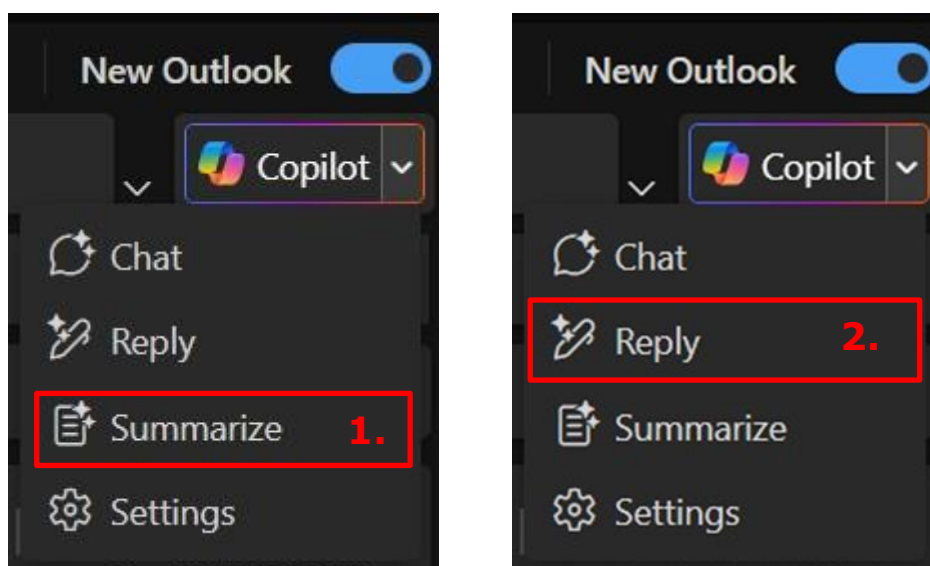
6.2 Kommunikaation tehostaminen

Tehokas projektiviestintä on olennainen osa onnistunutta projektia. Copilot edesauttaa selkeän kommunikaation ylläpitämistä koko projektin elinkaaren ajan. Sen avulla pystytään esimerkiksi aikatauluttamaan kokouksia, muokkaamaan sähköposteja ja tekemään tiivistelmiä kokouksista.

Seuraavissa alaluvuissa on käsitelty muutama konkreettinen esimerkki Copilotin hyödyntämisestä kommunikoinnissa. Esimerkit sijoittuvat Outlook / Teams-ympäristöön hyödyntäen Copilot Work -lisenssiä. Esimerkkien avulla pyritään osoittamaan, kuinka Copilot voi parantaa projektiviestinnän sujuvuutta.

6.2.1 Outlook

On monia erilaisia tapoja hyödyntää Copilotia Outlook ympäristössä. Seuraavissa kappaleissa käsitellään, kuinka Copilotin avulla voidaan tiivistää ja luonnostella sähköposteja tehokkaasti. Kuvassa 5 on havainnollistettuna logot, joiden alta toiminnot löytyvät. Kuvaan on merkitty numerot yhdistämään logo käsiteltävään aiheeseen.



Kuva 5. Copilotin käyttö Outlook-ympäristössä.

1. Sähköpostiketjujen tiivistäminen:

Outlook postilaatikon sisällä pystyy valitsemaan sähköpostiketjun, jonka sisällön haluaa tiivistää. Valitaan vain yksi sähköposti, joka kuuluu kyseiseen ketjuun ja painetaan Copilotin Summarize -painiketta oikeasta ylänurkasta. Tiivistelmä sisältää sitaatit, joita painamalla pääsy aina oikeaan sähköpostiin, jotta tiedon pystyy varmistamaan.

2. Sähköpostien luonnostelu:

Copilotin avulla pystyy myös luonnostelemaan sähköposteja hyödyntäen esimerkiksi tulleen sähköpostin asiayhteyttä. Se kykenee myös ehdottamaan valmiita vastausvaihtoehtoja ja ehdottamaan parannuskohteita käyttäjän jo kirjoitettuun luonnokseen. Tämä nopeuttaa vastausten laatimista ja parantaa viestinnän selkeyttä.

6.2.2 Teams

Microsoft Copilot on avannut uusia mahdollisuuksia tehostaa tiimityötä Microsoft Teams -sovelluksessa. Teamsin sisällä Copilot toimii apuna kokousten hallinnassa, niiden dokumentoinnissa sekä tiedonhaun avustajana. Alla on eriteltyinä muutama tapa hyödyntää Copilotia Teams-sovelluksessa.

Kokouksien tehostaminen:

Copilot kykenee litteroimaan puhetta reaaliaikaisesti kokouksien aikana, tunnistaman tärkeimmät keskustelunaiheet ja luomaan näin kokouksessa käydyistä asioista muistiinpanot. Kokouksen jälkeen Copilot tuottaa selkeät muistiinpanot käsitellyistä asioista. Tämän toiminnon avulla voi jälkikäteen Copilotilta tarkistaa sovittuja asioita ja kysymyksiä.

Copilotille on myös mahdollista keskustella kokouksen aikana. Copilotia voi esimerkiksi pyytää ehdottamaan jatkokysymyksiä, kertaamaan sii-

henastinen kokous tai kertomaan keskustelun kohokohdat. Tämä kuitenkin edellyttää sitä, että kokouksen järjestäjä on sallinut Copilotin käytön kokouksessa.

Tiedon etsiminen viesti historiasta:

Copilotilla viestihistorian läpikäynti on mahdollista vain muutamassa sekunnissa. Se mahdollistaa tiettyjen hakusanojen löytämisen koko historiasta. Tähän toimiva promptti on:

Esimerkki 5.

”Nouda minulle kaikki viestit, joissa on mainittu [Projektin nimi]?”

Kysymyksiä voi tarkentaa lisäämällä tietoja ja rajoitteita prompttiin, jolloin hakutuloksia pystyy rajaamaan vain haluttuun aihealueeseen. Tämän avulla haluttu tieto löytyy nopeammin.

6.3 Riskienhallinta työkalu

Projektien onnistumisen kannalta tehokas riskienhallinta on välttämätöntä. Tekoälyn hyödyntämisellä riskienhallinnassa on suuri potentiaali ennakoita potentiaalisia riskejä, sillä se kykenee analysoimaan suuria määriä dataa nopeasti ja tunnistamaan niistä erilaisia yhteyksiä. Seuraavissa kappaleissa tutkitaan, kuinka Microsoft Copilotia voidaan hyödyntää VEOn projektien riskienhallinnan tukena.

Työ aloitettiin valitsemalla neljän samankaltaisen sähköasemaprojektin riskienhallintasuunnitelma. Ideana oli selvittää, kykeneekö Copilot tulkitsemaan dataa luotettavasti kyseisistä dokumenteista erotellen mahdolliset riskit niiden luonteen perusteella. VEOn riskienhallintasuunnitelmat täytetään Excel-tiedostoihin, mutta työtä varten tiedostot muunnettiin PDF-muotoon.

Valitut neljä riskienhallintadokumenttia syötettiin kokonaan uuteen chattiin ja määriteltiin alla olevalla promptilla, mitä tekoälyn halutaan tekevän;

Esimerkki 6.

"Hei, liitteenä löytyy 4 eri projektien riskienhallinta suunnitelmaa. Sinun tehtävänäsi on analysoida niiden sisältöä ja tunnistaa niissä mainittuja riskejä pyydetessä. Syöttämäsi tiedon tulee olla lähtöisin annetuista dokumenteista. Sinun täytyy myös pystyä erittelemään mistä dokumentista tuottamasi tieto on peräisin."

Annetun promptin avulla tekoäly pystyy rajaamaan hakutuloksensa annettuihin lähteisiin. Koska halusin todentaa, kuinka tekoäly tulkitsee annettuja raportteja, kysyin jatkokysymyksenä:

Esimerkki 7.

"Kerro minulle lyhyesti millä tavoin psykososiaalisia kuormitustekijöitä voidaan ennaltaehkäistä?"

Sain vastaukseksi listan erilaisista ennaltaehkäisevistä toimista (Liitteenä Vastaus 5), mikä vahvistaa sen, että dokumentin sisällöllinen tulkinta onnistuu. Kuitenkin työntarkoituksena oli tutkia, kykeneekö Copilot erittelemään riskit niiden luonteen perusteella. Näin ollen seuraava promptini oli:

Esimerkki 8.

"Mitkä ovat 10 suurinta riskiä, jotka esiintyvät nimetyissä projekteissa?"

Copilot osasi listata kaikki kymmenen riskiä ja niiden kuvauksen (Liitteenä Vastaus 6). Kuitenkin halusin selvittää, kuinka se määritteli kyseiset riskit suurimmiksi. Dokumentteja tutkiessani huomasin, että kaikkien riskien luonteeksi oli asetettu "Siedettävä", eli tässä tapauksessa riskejä ei ollut listattu tyyppin mukaan. Copilotin muodosti listan tällöin esiintyvyyden mukaan.

Halusin kuitenkin selvittää, että jos riskejä olisi erityyppisiä, pystyykö tekoäly erittelemään ne kriittisimmästä neutraaleimpaan. Kokeilin siis muokata yhden riskienhallinta dokumentin riskityyppejä sisältämään kaiken tasoisia riskejä. VEOlla riskit arvioidaan nykyään seuraavasti:

1. Kriittinen
2. Arvioitava
3. Seurattava
4. Siedettävä

Tämän jälkeen syötin muokkaamani dokumentin uuteen chattiin ja syötin seuraavan promptin.

Esimerkki 9.

”Listaa liitetyn dokumentin riskit kriittisimmästä neutraaleimpaan. Noudata listauksessa seuraavaa järjestystä; 1. Kriittinen, 2. Arvioitava, 3. Seurattava, 4. Siedettävä.”

Tämän jälkeen Copilot kykeni erottelemaan riskit selvästi tyyppin perusteella (Liitteenä Vastaus 7). Tämä taas osoittaa sen, että tekoäly voisi toimia apuna samankaltaisten projektien riskienhallinnassa tunnistamalla aikaisempien projektien riskityyppejä. Edellytyksenä kuitenkin on, että käytetyt riskienhallintadokumentit on täytetty asianmukaisesti ja ne sisältävät kattavasti eri tasoisia riskejä.

Muita mahdollisia promptteja joita pystyy hyödyntämään riskienhallinnassa, ovat;

- *”Mitkä ovat kriittisimpiä riskejä, joita sähköasemaprojekteissa esiintyy?”*
- *”Tunnista kaikki mahdolliset riskit, jotka liittyvät rakennustyömaan päivittäisiin toimintoihin. Arvioi riskien todennäköisyys ja mahdolliset seuraukset.”*

7 TULOKSET

7.1 Työn keskeiset löydökset

Opinnäytetyön tulokset osoittavat, että Microsoft Copilotin avulla voidaan tehostaa projektinhallintaa, automatisoiden rutiininomaisia tehtäviä yksinkertaisilla toimenpiteillä. Opinnäytetyön esimerkit osoittavat, että Copilotilla on suuri potentiaali tulla osaksi organisaation toimintaa, tehostaen esimerkiksi dokumentaation- ja riskienhallintaa. Tämä taas vapauttaa projektitiimien aikaa muihin vaativimpiin tehtäviin, kuten strategiseen suunnitteluun ja innovointiin.

Tämän opinnäytetyön tutkimuskysymykset keskittyivät selvittämään Copilotin hyödyntämismahdollisuuksia projektinhallinnassa ja sen keskeisimpiä sovelluskohteita. Opinnäytetyössä tarkasteltiin pääasiallisesti muutamaa erilaista tapaa hyödyntää tekoälyä eri osa-alueilla sekä tutkittiin tekoälyn oikeanlaisen promptaamisen merkitystä. Vaikka projektinhallinnasta löytyisi lukuisia eri tekoälyn käyttökohteita, rajattiin työ koskemaan niitä, jotka ovat aloitustasolla helposti hyödynnettävissä.

Tutkimuksessa havaittiin tekoälyn, tässä tapauksessa Microsoft Copilotin, suoriutuvan tehokkaasti dokumentaation hallintaan liittyvistä tehtävistä. Käytännön kokeiluissa ilmeni kuitenkin joitakin rajoitteita, jotka liittyivät ensisijaisesti dokumenttien tallennusmuotoihin ja niiden sijaintiin. Kuten aiemmin on todettu, Copilotilla on pääsy VEO:n intraan, jonka oletuksena olisi mahdollistaa kaikkien pilvessä sijaitsevien dokumenttien hyödyntäminen. Tutkimuksessa kuitenkin havaittiin, ettei Copilot kyennyt suoraan avaamaan tai viittaamaan kaikkiin intranetin dokumentteihin. Kun kuitenkin dokumentti ladattiin manuaalisesti Copilotille, kykeni se suorittamaan annetun tehtävän moitteetta.

Työssä tutkittiin myös kommunikaation tehostamista Copilotin avulla keskittyen Outlook ja Teams -ympäristöihin. Voidaan todeta, että teko-

älyavusteiset työkalut tarjoavat merkittävää potentiaalia viestinnän sujuvoittamiseen ja tiedonkulun parantamiseen projektinhallinnassa. Tämä taas edesauttaa nopeampaa päätöksentekoa ja mahdollistaa paremman tiimityön koko projektin elinkaaren ajan.

Opinnäytetyön yksi tutkimuskysymyksistä käsitteli tekoälyn hyödyntämistä riskienhallinnassa. Tehdyn tutkimuksen perusteella pystytään todistamaan, että tekoälyllä on potentiaalia toimia projektipäälliköiden apuna samankaltaisten projektien riskien tunnistamisessa ja analysoinnissa. Työ todisti sen, että tekoäly kykenee tunnistamaan ja analysoimaan riskejä aikaisemmista projekteista ja vastaamaan sen keräämän tiedon pohjalta erilaisiin riskeihin koskeviin prompteihin. Tämän edellytyksenä kuitenkin on se, että VEO:n käyttämät riskienhallintadokumentit noudattavat samoja standardeja, ovat asianmukaisesti täytettyjä sekä sisältävät monipuolisesti eritasoisia riskejä. Tällä varmistetaan se, että tekoälylle syötettävä data on mahdollisimman informatiivista, mikä taas mahdollistaa luotettavammat riskiennusteet ja analyysin.

Tekoälyn mahdollisuudet projektin virtuaalisena avustajana ovat laajat, ja automatisoitavia, projektin sujuvuutta edistäviä työtehtäviä on huomattava määrä. Jotta VEO voi hyödyntää Copilotin koko potentiaalin, on välttämätöntä varmistaa tekoälyn tietoturvallinen, reilu ja läpinäkyvä implementointi osaksi yrityksen toimintaa. Näin pystytään luomaan vahva perusta tekoälyn vastuulliselle käytölle.

7.2 Työn soveltaminen käytännössä

Tämä opinnäytetyö esittelee käytännönläheisiä esimerkkejä tekoälyn hyödyntämisestä projektinhallinnan eri osa-alueilla. Nämä havainnollistavat esimerkit ja niihin liittyvät ohjeet voivat tukea Copilotin käyttöönottoa VEO:n projektiorganisaatiossa auttaen ymmärtämään sen ominaisuudet ja rajoitteet. Tämä opinnäytetyö tarjoaa VEO:lle pohjan laajempaan tekoälyn potentiaalin kartoittamiseen ja strategiseen hyödyntämiseen projektinhallinnan eri osa-alueilla.

Opinnäytetyön käytännönläheiset esimerkit tekoälyn hyödyntämisestä ovat suoraan sovellettavissa VEOn projektiorganisaation työntekijöille, joilla on Copilot Work -lisenssi. Esimerkkinä luotuja prompteja voidaan hyödyntää suoraan organisaation toiminnassa tehostaen näin tekoälyn käyttöönottoa ja hyödyntämistä. Esimerkkejä voidaan myös soveltaa muihin samankaltaisiin tehtäviin. Työn pohjalta on myös mahdollista kehittää VEOn sisäisiä, Copilotin käyttöä tukevia koulutusmateriaaleja ja ohjeita.

Tekoälyn käyttöönotto yrityksessä on iso taloudellinen ja strateginen investointi, mikä vaatii yritykseltä niin johdon sitoutumista kuin myös työntekijöiden aktiivista kiinnostusta kouluttamiseen ja käyttöönottoon. Tämän investoinnin onnistuminen ei kuitenkaan rajoitu ainoastaan tekoälyn implementointiin, vaan se edellyttää kokonaisvaltaista organisaation työkuilttuurin muutosta, jossa uudet toimintatavat otetaan osaksi toimintaa. Siksi onkin tärkeää, että VEO luo selkeän vision tekoälyn roolista tulevaisuudessa ja viestii sitä avoimesti koko henkilöstölle, samalla tarjoten riittävät resurssit osaamisen kehittämiseen ja ylläpitoon. Tämän lisäksi on huomioitava eettiset näkökulmat ja varmistettava tekoälyn reilu ja läpinäkyvä käyttö, mikä luo luottamuksen tunnetta niin henkilöstön kuin asiakkaidenkin keskuudessa.

Koska VEOn lähtötaso on tekoälykoulutukseen tehdyn alkukartoituksen mukaan aloittelijan tasolla, on tärkeää edetä tekoälyn käyttöönotossa vaiheittain. Tämä mahdollistaa sen, että tekoälyyn pystytään tutustumaan asteittain, jolloin työntekijöillä on riittävästi aikaa sopeutua uusiin toimintatapoihin ja vältetään liian nopean muutoksen aiheuttamaa turhaa kuormitusta. Aluksi onkin suositeltavaa keskittyä helposti omaksettaviin sovelluksiin, kuten dokumenttien hallintaan ja hyödyntämiseen, joita tämäkin työ on tarkastellut.

8 POHDINTA

8.1 Tekoälyn käyttöönoton mahdolliset haasteet

Tekoälyn käyttöönotto vaatii yritykseltä suuria panostuksia, kuten jo aiemmin todettiin. Tämän opinnäytetyön yhtenä tutkimuskysymyksenä oli, mitä haasteita tähän myös liittyy (Kuva 6). Seuraavissa kappaleissa perehdytään näihin tunnistettuihin haasteisiin ja siihen, miten niiden vaikutusta voidaan minimoida.



Kuva 6. Tekoälyn käyttöönoton mahdolliset haasteet (kuva on generoitu hyödyntäen Geminiä).

Yksi merkittävä haaste tekoälyn tehokkaalle hyödyntämiselle VEOlla on datan laatu ja saatavuus. Tämä johtuu siitä, että projektikohtaiset tiedot sijaitsevat pilvipalveluiden ulkopuolella, jolloin Copilot ei pysty suoraan hyödyntämään näistä saatavaa tietoa. Tämä vaatii dokumenttien manuaalista lataamista tekoälylle, mikä on työlästä. Lisäksi työssä

havaittiin, että tekoälyllä on vaikeuksia vertailla ja yhdistää tietoa luotettavasti, jos dokumenttien tiedostomuodot vaihtelevat. Näiden ongelmien ratkaisu edellyttäisi VEOssa uudenlaisen tiedostonhallintatavan käyttöönottoa, mikä on merkittävä investointi. Kuitenkin jo yhtenäiset tiedostotavat helpottaisivat tekoälyn sujuvaa toimintaa.

Selkeiden periaatteiden ja ohjeistusten puute voi myös muodostua mahdolliseksi haasteeksi organisaatiossa. Ilman yhtenäistä linjausta ja ohjeistusta voi tekoälyn käyttö jäädä satunnaiseksi. VEO:n on luotava omat eettiset ohjeet tekoälyn käytölle kuin myös käytännönlähsiset ohjeet tekoälyn vastuulliseen ja tehokkaaseen käyttöön. Myös VEO:n sisäinen tekoälyä koskeva ohjeistus tulisi päivittää ajan tasalle. Näin pystytään varmistamaan, että tekoälyä hyödynnetään VEO:n arvojen mukaisesti minimoiden mahdolliset väärinkäytökset.

Myös henkilöstön kouluttamisen tarve on olennainen haaste tekoälyn käyttöönotossa. Uuden teknologian omaksuminen edellyttää, että työntekijöillä on riittävät tiedot ja taidot sen hyödyntämiseen. On tärkeää, että jokainen tekoälyn parissa työskentelevä ymmärtää tekoälyn perusteet, sen mahdollisuudet sekä rajoitteet. Jos riittävää koulutusta ei pystytä järjestämään, saattaa se johtaa tekoälyn virheelliseen käyttöön. Pelkkä yksittäinen koulutuskerta ei riitä, vaan työntekijöille on tarjottava säännöllistä jatkokoulutusta ja tukea tekoälyn käytössä, kuten VEOssa jo toimitaan.

8.2 Mahdolliset jatkokehityskohteet VEOlla

Jatkokehityksenä VEO:n tulisi selvittää data-arkkitehtuurin muutoksen vaikutusta Copilotin hyödyntämiseen. Mikäli VEO jossain vaiheessa harmitsee uusia datanhallintakäytäntöjä, olisi silloin hyvä huomioida tallennuspaikat, joilla tekoälyn käyttöpotentiaali saataisiin maksimoitua. Tämä voisi tarkoittaa siirtymistä yhtenäisempään pilvipohjaiseen ratkaisuun, joka taas mahdollistaisi Copilotin saumattoman pääsyn laajempaan projektidokumentaatioon.

Koska opinnäytetyö raapaisi vasta pintaa siitä, mihin kaikkeen tekoälyä kyetään hyödyntämään, on jatkokehityskohteitakin loputtomasti. Tulevaisuudessa olisikin mahdollista esimerkiksi syventyä tutkimaan tekoälyn soveltamista projektinhallinnan monimutkaisempiin osa-alueisiin VEOssa, kuten resurssien optimointiin, aikataulutukseen ja budjetinhallintaan, jotta projektien tehokkuutta voitaisiin parantaa entisestään. Lisäksi olisi tärkeää tutkia lisää, miten tekoäly voisi tukea projektipäälliköitä ennakoimaan paremmin potentiaalisia riskejä ja tekemään niihin liittyviä päätöksiä datalähtöisesti.

8.3 Työn tavoitteiden saavuttaminen

Opinnäytetyö perustui tiedonkeruuseen, testaukseen sekä tiedon analyysiin. Työn tarkoituksena oli luoda alkukatsaus tekoälyn mahdollisiin käyttökohteisiin sekä luoda näiden pohjalta konkreettisia esimerkkejä. Työ rajattiin keskittymään aloitustason käyttöön.

Opinnäytetyö saavutti sille asetetut tavoitteet tarjoamalla konkreettisia esimerkkejä niin tehokkaasta promptaamisesta kuin myös eritellyistä sovelluskohteista. Työ onnistui myös käsittelemään käyttöönottoon liittyviä haasteita sekä mahdollisia jatkokehityskohteita, mikä mahdollistaa tekoälyn käytön jatkokehittämisen VEOlla.

Opinnäytetyön käyttökohteiden tunnistamisessa olisi ollut mahdollista hyödyntää haastatteluja tai kyselyitä tarpeellisuuden varmistamiseksi. Tässä työssä kuitenkin hyödynnettiin tekoälykoulutuksen aikana saatua tietoa sekä toimeksiantajan kanssa yhdessä sovittuja kohteita. Jatkossa olisikin suositeltavaa täydentää ohjeistusta keräämällä suoraa palautetta VEO:n työntekijöiltä tekoälyn potentiaalisista sovelluskohteista heidän päivittäisessä työssään.

LÄHTEET

- ACT. (n.d). AI prompt mistakes to avoid: How to get the best results from your AI tools. act.com. Noudettu 2.4.2025 osoitteesta <https://www.act.com/en-gb/blog/ai-prompt-mistakes-to-avoid-how-to-get-the-best-results-from-your-ai-tool/>
- AI Prompt Company. (12.12.2024). 5 Common Prompting Mistakes and How to Avoid Them. onlyprompts.net. Noudettu 2.4.2025 osoitteesta <https://onlyprompts.net/blog/5-common-prompting-mistakes-and-how-to-avoid-them>
- AI-opas.fi. (2024). Promptaus. AI-opas.fi. Noudettu 10.3.2025 osoitteesta <https://ai-opas.fi/promptaus/>
- Bhide, B. (13.6.2024). What are the Basic Elements of Project Management?. projectcubicle. Noudettu 2.3.2025 osoitteesta <https://www.projectcubicle.com/what-are-the-basic-elements-of-project-management/>
- Cambridge. (2025). project management. Noudettu 2.3.2025 osoitteesta <https://dictionary.cambridge.org/dictionary/english/project-management>
- CLRN. (4.12.2024). What is AI prompting? California Learning Resource Network. Noudettu 15.3.2025 osoitteesta <https://www.clrn.org/what-is-ai-prompting/>
- Copeland, B.J. (7.2.2025). History of artificial intelligence (AI). Encyclopedia Britannica. Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://www.britannica.com/science/history-of-artificial-intelligence>
- Coursera. (20.12.2024). What is artificial intelligence? Definition, uses, and types. Coursera. Noudettu 26.2.2025 osoitteesta

<https://www.coursera.org/articles/what-is-artificial-intelligence?msocid=10532c230162631e164e38b9003562de>

Coursera. (3.2.2025). What is machine Learning? Definition, types, and examples. Coursera. Noudettu 27.2.2025 osoitteesta <https://www.coursera.org/articles/what-is-machine-learning?msocid=10532c230162631e164e38b9003562de>

Elers, V. (11.6.2024). Projektijohtamisen sanasto – mitä projektien eri käsitteet tarkoittavat?. Kumura. Noudettu 2.3.2025 osoitteesta <https://kumura.fi/blogi/projektijohtamisen-sanasto/>

Lukkari, H. (8.2.2024). Mikä on Microsoft 365 Copilot ja miten se muuttaa tekemistämme?. Noudettu 3.3.2025 osoitteesta <https://ajankohtaista.emce.fi/mik%C3%A4-on-microsoft-365-copilot-ja-miten-se-muuttaa-tekemist%C3%A4mme>

European Commission. (18.2.2025). AI Act. European Commission. Noudettu 1.3.2025 osoitteesta <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/regulatory-framework-ai>

European Parliament. (2020). What is artificial intelligence and how is it used?. European Parliament. Noudettu 26.2.2025 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/topics/en/article/20200827STO85804/what-is-artificial-intelligence-and-how-is-it-used>

Euroopan Parlamentti. (20.2.2025). EU:n tekoälysäädös on ensimmäinen laatuaan. Euroopan parlamentti. Noudettu 1.3.2025 osoitteesta <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalysaados-on-ensimmainen-laatuaan>

GeeksforGeeks. (2024). ELIZA: The First Step in HumanComputer Interaction Through Natural Language Processing. GeeksforGeeks.

Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://www.geeksforgeeks.org/eliza-the-first-step-in-human-computer-interaction-through-natural-language-processing/>

GPTBot. (2025). Mastering ChatGPT: How to Craft Effective Prompts (Full Guide 2025). GPTBot. Noudettu 20.3.2025 osoitteesta <https://gptbot.io/master-chatgpt-prompting-techniques-guide/>

Holdsworth, J., Scapicchio, M. (17.6.2024). What is deep learning?. IBM, Noudettu 27.2.2025 osoitteesta <https://www.ibm.com/think/topics/deep-learning>

IBM. (1.9.2023). What are AI hallucinations?. IBM. Noudettu 15.3.2025 osoitteesta <https://www.ibm.com/think/topics/ai-hallucinations>

IBM. (25.2.2025). What is AI ethics?. IBM. Noudettu 1.3.2025 osoitteesta <https://www.ibm.com/think/topics/ai-ethics>

Karjian, R. (24.9.2024). The history of artificial intelligence: Complete AI timeline. Tech Target. Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://www.techtarget.com/searchEnterpriseAI/tip/The-history-of-artificial-intelligence-Complete-AI-timeline>

Kautonen, J. (11.11.2024). Hyvän promptauksen periaatteet tietotyön tekijöille. Tärkeissätoissa.fi. Noudettu 24.3.2025 osoitteesta <https://tarkeissatoissa.fi/hyvan-promptauksen-periaatteet>

Klein, D. (19.12.2018). Mighty Mouse. MIT Technology Review. Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://web.archive.org/web/20220125004420/https://www.technologyreview.com/2018/12/19/138508/mighty-mouse/>

Koulutus. (18.8.2024). Mitä on projektinhallinta ja mitä projektipäällikkö tekee? koulutus.fi. Noudettu 2.3.2025 osoitteesta

<https://www.koulutus.fi/oppaat/projektinhallinta/mita-on-projektinhallinta-19228>

Laubheimer, P. (13.9.2024). How do generative AI systems work?

Nielsen Norman Group. Noudettu 10.3.2025 osoitteesta

<https://www.nngroup.com/articles/how-ai-works/>

LUT-yliopisto. (20.9.2024). Mitä on vastuullinen tekoäly? – LUT tutkii

ja kehittää eettisiä ja tehokkaita ratkaisuja. LUT-yliopisto. Nou-

dettu 1.3.2025 osoitteesta [https://www.lut.fi/fi/artikkelit/mita-](https://www.lut.fi/fi/artikkelit/mita-vastuullinen-tekoaly-lut-tutkii-ja-kehittaa-eettisia-ja-tehokkaita-ratkaisuja)

[vastuullinen-tekoaly-lut-tutkii-ja-kehittaa-eettisia-ja-tehokkaita-ratkaisuja](https://www.lut.fi/fi/artikkelit/mita-vastuullinen-tekoaly-lut-tutkii-ja-kehittaa-eettisia-ja-tehokkaita-ratkaisuja)

Microsoft. (13.3.2025). Enterprise data protection in Microsoft 365 Co-

pilot and Microsoft 365 Copilot Chat. learn.microsoft.com.

Noudettu 2.4.2025 kohteesta [https://learn.microsoft.com/en-](https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/microsoft-365/enterprise-data-protection)

[us/copilot/microsoft-365/enterprise-data-protection](https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/microsoft-365/enterprise-data-protection)

MIT. (12.11.2024a). When AI Gets It Wrong: Addressing AI Hallucina-

tions and Bias. MIT Sloan Teaching & Learning Technologies.

Noudettu 15.3.2025 osoitteesta

<https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/addressing-ai-hallucinations-and-bias/>

MIT. (16.9.2024b). Effective Prompts for AI: The Essentials. MIT Sloan

Teaching & Learning Technologies. Noudettu 15.3.2025 osoit-

teesta [https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-](https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-prompts/)

[prompts/](https://mitsloanedtech.mit.edu/ai/basics/effective-prompts/)

O'Brien, M. (2023). Chatbots sometimes make things up. Is AI's hallu-

ination problem fixable? AP News. Noudettu 15.3.2025 osoit-

teesta [https://apnews.com/article/artificial-intelligence-hallu-](https://apnews.com/article/artificial-intelligence-hallucination-chatbots-chatgpt-falsehoods-ac4672c5b06e6f91050aa46ee731bcf4)

[cination-chatbots-chatgpt-falsehoods-](https://apnews.com/article/artificial-intelligence-hallucination-chatbots-chatgpt-falsehoods-ac4672c5b06e6f91050aa46ee731bcf4)

[ac4672c5b06e6f91050aa46ee731bcf4](https://apnews.com/article/artificial-intelligence-hallucination-chatbots-chatgpt-falsehoods-ac4672c5b06e6f91050aa46ee731bcf4)

- Roser, M. (6.12.2022). The brief history of artificial intelligence: the world has changed fast — what might be next?. Our World in Data. Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://our-worldindata.org/brief-history-of-ai#article-licence>
- Schmelzer, R., Walch, K. (15.1.2025). Top 10 Ethical Considerations for AI Projects. The PMI Blog. Noudettu 1.3.2025 osoitteesta Top 10 Ethical Considerations for AI Projects | PMI Blog
- Stryker, C., Kavlakoglu, E. (9.8.2024). What is artificial intelligence (AI)?. IBM. Noudettu 26.2.2025 osoitteesta What Is Artificial Intelligence (AI)? | IBM
- Stryker, C., Scapicchio, M. (22.3.2024). What is generative AI?. IBM. Noudettu 3.3.2025 osoitteesta <https://www.ibm.com/think/topics/generative-ai>
- Valliani, J. (18.9.2024). The ultimate guide to writing effective AI prompts. Work Life by Atlassian. Noudettu 15.3.2025 osoitteesta <https://www.atlassian.com/blog/artificial-intelligence/ultimate-guide-writing-ai-prompts>
- VEO Oy. (2025). VEO. Noudettu 20.2.2025 osoitteesta <https://veo.fi/fi/>
- VEO:n sisäinen tietokanta [rajattu saatavuus]. (2024). Policy for using AI. Noudettu 2.4.2025
- VEO:n sisäinen tietokanta [rajattu saatavuus]. Projektinhallinta. Noudettu 10.3.2025
- Yrityksen Perustaminen.net. (24.5.2024). Mitä on projektinhallinta. Noudettu 2.3.2025 osoitteesta <https://yrityksen-perustaminen.net/yrittajan-sanakirja/projektinhallinta/>

LIITTEET