



# Tekoälyn hyödyntäminen Punainen Risti Ensiavussa

Kalle Saarikoski

OPINNÄYTETYÖ  
Syyskuu 2024

Teknologiaosaamisen johtamisen ylempi tutkinto-ohjelma

## TIIVISTELMÄ

Tampereen ammattikorkeakoulu  
Teknologiaosaamisen johtamisen ylempi tutkinto-ohjelma

KALLE SAARIKOSKI  
Tekoälyn hyödyntäminen Punainen Risti Ensiavussa

Opinnäytetyö 59 sivua, joista liitteitä 0 sivua  
Syyskuu 2024

---

Opinnäytetyö on toteutettu työnantajalleni Punainen Risti Ensiavulle, joka on kokonaan Suomen Punaisen Ristin omistama yhtiö. 2024 alkaneen Punainen Risti Ensiavun kolmivuotisen strategiakauden yksi teema on ensiapukoulutusten edelläkävijyys ja sen pohjalta on syntynyt strateginen projekti tekoälyn hyödyntämisen aloittamiseksi. Tämä opinnäytetyö on osa kyseistä strategista projektia, tarjoten työryhmälle tietoa ja työkaluja jatkoa varten.

Työ on jaettavissa karkeasti kolmeen osaan. Ensimmäisenä esitellään yritys sekä strategisen projektin taustat, jotka ovat myös johtaneet tämän opinnäytetyön ja sen sisältämän henkilöstötutkimuksen toteuttamiseen. Toinen osuus käsittelee tekoälyn teoriaa, sääntelyä sekä eettisyyttä. Toisessa osassa syvennytään myös Microsoft Copilotin arkkitehtuuriin ja toimintaan, sillä Punainen Risti Ensiapu käyttää Microsoftin palveluita ja on suunnitellut ottavansa käyttöön maksulliset Microsoft 365 Copilot -lisenssit. Kolmannessa osuudessa esitellään ja analysoidaan henkilöstötutkimusta.

Työn suurin anti toimeksiantajalle on ehdottomasti henkilöstötutkimus. Muille vastaavassa tilanteessa oleville pienille ja keskisuurille yrityksille työn teoriaosuudet saattavat myös antaa paljon relevanttia tietoa tekoälyn tai Microsoft Copilotin toiminnasta.

Opinnäytetyö on tehty toimeksiantona Punainen Risti Ensiavulle, mutta sen oppeja on sovellettavissa monen muun yrityksen tekoälymatkan ensimetreillä. Työ on kirjoitettu kevään ja kesän 2024 aikana, joten erittäin nopeasti muuttuvassa tekoälymaailmassa lukuhetken tilanne voi olla aivan toinen kuin kirjoitushetkellä.

Asiasanat: tekoäly, copilot, henkilöstötutkimus

## **ABSTRACT**

Tampere University of Applied Sciences  
Master's Degree Programme in Technology Management

KALLE SAARIKOSKI  
Utilization of Artificial Intelligence in Punainen Risti Ensiapu

Bachelor's thesis 59 pages, appendices 0 pages  
September 2024

---

This thesis has been made for my employer Punainen Risti Ensiapu, which is owned by the Finnish Red Cross. One of the themes of Punainen Risti Ensiapu three-year strategy period is pioneer in first aid trainings. Based on this theme a strategic project to start utilizing artificial intelligence has emerged. This thesis is part of that strategic project providing information and tools for the project group for the future.

This thesis can be divided into three sections. The first section introduces the company and the background of the strategic project, which are also reasons to make this thesis. The second section include theory, regulation and ethics about artificial intelligence. The second section also dives deeper into architecture and processes of Microsoft Copilot. Punainen Risti Ensiapu aims to bring into use the paid version of Microsoft Copilot. The third section introduces the survey and analyzes from it.

The most significant contribution of this work to the client is undoubtedly the survey. For other small and medium-sized companies in a similar situation, the theoretical sections of the work may also provide a lot of relevant information about artificial intelligence or Microsoft Copilot.

The thesis has been made for Punainen Risti Ensiapu, but its lessons can be applied to the early stages of many other companies' artificial intelligence journeys. The work was written during the spring and summer of 2024, so in the rapidly changing field of artificial intelligence the situation at the time of reading may be quite different from the time of writing.

---

Key words: artificial intelligence, copilot, survey

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO .....	5
2	PUNAINEN RISTI ENSIAPU .....	7
3	TEKOÄLYHANKKEEN TAUSTA JA TARVE .....	8
	3.1 Strateginen kehitysprojekti .....	8
	3.2 Tekoälyn käytön periaatteet .....	10
	3.3 Tekoälyprojektin aikataulu.....	10
	3.4 Opinnäytetyö työryhmän tukena.....	12
4	TEKOÄLYN KEHITYSMATKA .....	14
	4.1 Generatiivinen tekoäly.....	15
	4.1.1 Heikko – vahva – superälykäs.....	16
	4.1.2 Kielimallit .....	17
	4.2 Kaikki lähtee datasta .....	19
	4.2.1 Tehoa tekoälystä pk-yrityksille!.....	20
5	TEKOÄLYN SÄÄNTELY .....	21
	5.1 Tekoälyasetus .....	21
	5.2 Tekoälyn eettisyys.....	23
6	MICROSOFT COPILOT .....	25
	6.1 Kaikille avoin .....	25
	6.2 Entra ID:lla lisäturvaa .....	26
	6.3 Microsoft 365 Copilot .....	27
7	KYSELYTUTKIMUS.....	31
8	TUTKIMUSTULOKSET .....	33
	8.1 Yleiskuva kyselystä .....	34
	8.2 Organisaation kypsyys .....	36
	8.3 Ennakkoluulot tekoälyä kohtaan.....	39
	8.4 Organisaation valmius.....	42
9	TEKOÄLYN KOULUTTAMINEN .....	48
	9.1 Tekoälykoulutusten teemat .....	48
	9.2 Koulutussuunnitelma .....	50
10	POHDINTA .....	55
	LÄHTEET .....	57

## 1 JOHDANTO

Tekoäly on luonut ja tulee jatkossakin luomaan täysin uudenlaisen lähestymistavan tietotyöläisten työntekoon. Tekoälysovelluksia ilmestyy lähes päivittäin eikä kukaan osaa vielä varmaksi sanoa mihin kehitys tulee lähitulevaisuudessa menemään. Sen kuitenkin tiedämme, että yritysten tulee viimeistään nyt aloittaa muutosprojektit tekoälyn käyttöönottamiseksi.

Tapoja toteuttaa tekoälyn käyttöönotto on yhtä monta kuin on liiketoimintaa tai yritystä. Pyörää ei kuitenkaan tarvitse keksiä uudestaan ja lopulta yritykset itse määrittävät kuinka laajasti he haluavat käyttää tekoälyä. Vaikeaa tästä tekee se, että käyttömahdollisuuksia on lähes rajoittamattomasti. Ongelmaksi ei siis muodostu kehittämisen vaikeus vaan enemmänkin valinnan vaikeus sekä erityisesti muutoshalu ja -kyky.

Punainen Risti Ensiapu haluaa olla strategiansa mukaisesti ensiapukoulutusten edelläkävijä. Tämän ympärille on perustettu tekoälytyöryhmä, jonka tehtävänä on selvittää tekoälyn potentiaalisia käyttökohteita. Lisäksi tekoälytyöryhmä vastaa kaikesta valmistelutyöstä, ohjeista, kouluttamisesta ja pilottiprojektien läpiviennistä. Tällä kaikella halutaan integroida tekoälyä osaksi Punainen Risti Ensiavun liiketoimintaa mahdollisimman nopeasti, mutta kuitenkin hallitusti ja laadukkaasti.

Tämä opinnäytetyö toteutetaan osana työryhmän toimintaa. Opinnäytetyön suurin anti tekoälytyöryhmälle on siinä tehtävä henkilöstötutkimus tekoälystä ja toiminnan tehostamisesta. Henkilöstötutkimuksessa selvitettävät tutkimuskysymykset ovat:

- Millainen on organisaation kypsyys sekä ennakkoluulot tekoälyä kohtaan? Tekoälyn käyttöönotto on suuri muutos, jossa ei ole kyse vain uudesta teknologiasta tai järjestelmästä. Tekoälyn käyttöönoton myötä hyvinkin perinteisiä prosesseja ja työntekotapoja tulee miettiä uudestaan.
- Millaiset valmiudet organisaatiolla on aloittaa tekoälyn hyödyntäminen? Tutkimuksessa selvitetään mitä henkilöstö on työtehtäviensä puolesta ja vapaa-ajallaan tehnyt, kouluttautunut tai opiskellut tekoälyn osalta.

- Millaisia tekoälykoulutuksia henkilöstö tarvitsee? Tutkimuksessa kartoitetaan mistä aiheista ja näkökulmista tekoälykoulutuksia on hyvä järjestää tulevaisuudessa sekä luodaan koulutussuunnitelma.

Toissijaisesti kyselystä pyritään löytämään potentiaaliset liiketoiminnan prosessit tekoälyn hyödyntämiseksi. Tutkimuksessa tullaan myös saamaan tietoa liiketoiminnan nykyprosesseista, jotka tuottavat paljon ylimääräistä työtä, jota olisi mahdollista karsia, automatisoida tai kehittää. Tätä tietoa hyödynnetään tekoälytyöryhmän toiminnassa sekä koko yrityksen järjestelmä- ja prosessikehityksessä.

## 2 PUNAINEN RISTI ENSIAPU

Punainen Risti Ensiapu on Suomen Punaisen Ristin keskustoimiston ja piirien yhdessä omistama organisaatio, jonka tehtävänä on kouluttaa koko väestöä ensiaputaitoiseksi sekä kehittää SPR ensiapukoulutuksien sisältöä ja järjestää ensiavun ja terveystiedon kouluttajien ETK<sup>®</sup> perus- ja täydennyskoulutusta. Punainen Risti Ensiapu on yhteiskunnallinen yritys, joka on osa kotimaan valmiutta ja varautumista. Punainen Risti Ensiavun tuotot ohjataan Suomen Punaisen Ristin kotimaan toimintaan.

Punainen Risti Ensiavun missiona on kouluttaa auttajia, jotka osaavat ja uskaltavat toimia. Visiona on, että jokaisessa kodissa ja työpaikalla on ensiaputaitoisia ihmisiä. Halu kehittyä, luottamus ja vastuullisuus ovat yrityksen lueteltuja arvoja. (Punainen Risti Ensiapu, 2024.)

Punainen Risti Ensiapu jakaantuu kahteen liiketoimintayksikköön. Punainen Risti Ensiapu, koulutusohjelmat, tuottaa SPR ensiapukoulutusten koulutusmateriaalin ja toteutusohjeet sekä järjestää SPR ETK<sup>®</sup>-koulutuksia. Punainen Risti Ensiapu koulutusohjelmien mukaisia SPR ensiapukursseja ovat SPR Ensiapukurssi EA 1<sup>®</sup>, SPR Ensiapukurssi EA 2<sup>®</sup>, SPR Hätäensiapukurssi 8 t<sup>®</sup> ja SPR Hätäensiapukurssi 4 t<sup>®</sup>. Kursseja järjestetään kumppaniorganisaatioiden toimesta lähikoulutuksina, etänä tapahtuvina webinaarikoulutuksina sekä täysin itsenäisesti suoritettavina verkko-opintoina. Punainen Risti Ensiapu koulutusohjelmilla on yli 600 kumppaniorganisaatiota, jotka järjestävät koulutusohjelmien mukaisia ensiapukoulutuksia ympäri Suomen. (Punainen Risti Ensiapu, koulutusohjelmat n.d.) Punainen Risti Ensiapu, koulutuspalvelut, on toinen liiketoimintayksikkö. Koulutuspalvelut on yksi koulutusohjelmien yli 600:sta kumppanista, kouluttaen koulutusohjelmien ylläpitämiä SPR ensiapukursseja yrityksille, yhteisöille sekä avoimina kursseina.

### 3 TEKÖÄLYHANKKEEN TAUSTA JA TARVE

”Tämä alkaa olla viimeinen vuosi lähteä kokeilemaan tekoälyn hyödyntämistä. Sitten on oikeasti vaara jäädä junasta” (Levoranta 2024, 4). Levoranta myös mainitsee, että tekoälyssä on kyse internettiäkin suuremmasta muutoksesta ja vertaa tekoälyä autojen valmistuksen kehitykseen, jossa aluksi kaikki tehtiin käsityönä. Seuraavassa vaiheessa apuun tuli työkalut ja koneet. Nyt autotehtaat ovat pitkälti automatisoitu ja ihmisen tehtävänä on robottien ohjelmointi ja huoltaminen. (Levoranta 2024, 4.)

Nopea kehitysvauhti ja tekoälyn kiistattomat hyödyt aiheuttavat sen, että ei voida vain odottaa uuden sukupolven tulevan ja tuovan tekoälyosaamisen mukanaan. Organisaatioiden tulee muuttua nykyhetkessä ja välttää synnyttämästä kuoppaa osaamiseen. Vähintään tulee panostaa henkilöstön ymmärrykseen tekoälystä ja etenkin sen riskeistä, jos sen käyttö ei ole johdettua ja ohjattua. Tekoäly on henkilökohtainen työpari, joka ei väsy tai kyseenalaista ilman käskyä. Sen hyödyt ovat sovellettavissa jokaiseen tietotyöläisen työhön.

Tekniikka & Talous julkaisemassa artikkelissa DNA Yrityksille (2023) listaa tekoälyn mahdollisiksi käyttökohteiksi uuden sukupolven tuotteiden ja palveluiden kehittämisen, logistiikan optimointia, koneiden huollon, tuotannon ja laadun tehostamisen, asiakaspalvelun parantamisen ja energian säästämisen. Lisäksi artikkelissa mainitaan, että tekoälyn avulla voimme potentiaalisesti vapauttaa työaika rutiinitehtävistä, mahdollistaen näin luovaan ja monimutkaisempiin tehtäviin keskittymisen, mitä pidetään usein mielekkäämpänä. (DNA 2023.) Tästä voimme päätellä, että tekoälyä voidaan hyödyntää lähes missä vain, ja sen takia organisaatioiden tulee luoda suunnitelmia sen käyttöönottamiseen.

#### 3.1 Strateginen kehitysprojekti

Punainen Risti Ensiavun vuonna 2024 alkaneen kolmivuotisen strategiakauden yhdeksi painopisteeksi nostettiin ensiapukoulutusten edelläkävijyys, kuten kuvi-



### 3.2 Tekoälyn käytön periaatteet

Punainen Risti Ensiavun tekoälytyöryhmän, joka on vastuussa tekoälyn käyttöönoton suunnittelusta ja toteutuksesta, ensimmäinen tehtävä oli luoda tekoälyn käytön periaatteet koko organisaatiolle. Periaatteiden tarkoituksena on hyvin ytimekkäästi kertoa julkisten tekoälysovellusten nykytilasta sekä siihen liittyvistä yksilön vastuista. Tässä vaiheessa organisaatiossa ei ole mitään räätälöityä tai maksullista tekoälyratkaisua käytössä, vaan puhutaan pelkästään julkisesti saatavilla olevista generatiivisista tekoälysovelluksista. Väärin käytettynä nämä aiheuttavat suuria riskejä henkilötietojen ja liikesalaisuuksien osalta, mutta niiden kokeilua halutaan kannustaa ohjatusti. Tästä syystä yhteiset pelisäännöt ovat tärkeitä.

Tekoälyn käytön periaatteet kirjoitettiin matalatasoisesta näkökulmasta. Siinä selitettiin arkikielellä mitä voi tehdä, missä sitä voi tehdä ja mitkä ovat käyttäjän vastuut. Painopiste on siinä, että tekoäly on juuri niin hyvä kuin sen käyttäjä, eikä se ajattele tunteilla. Tekoäly toteuttaa komennot erittäin kylmästi sille annettujen ohjeiden ja etukäteen koulutetun datan sekä toimintatavan mukaisesti. Suuren painoarvon saa myös se, että tekoälyn käyttö alkaa aina ihmisen aloitteesta ja päättyy ihmisen tekemään tarkistukseen. Tekoälyn käytön periaatteissa paneuduttiin myös tekijänoikeuteen, Punaisen Ristin arvoihin ja tietoturvaan sekä tietosuojaan. Punainen Risti Ensiapu käyttää Microsoftin palveluita, joten siitä syystä Microsoftin Copilot on ensisijainen generatiivinen tekoäly, jota tulemme jatkossa hyödyntämään. Tämä huomioitiin tekoälyn käytön periaatteissa.

### 3.3 Tekoälyprojektin aikataulu

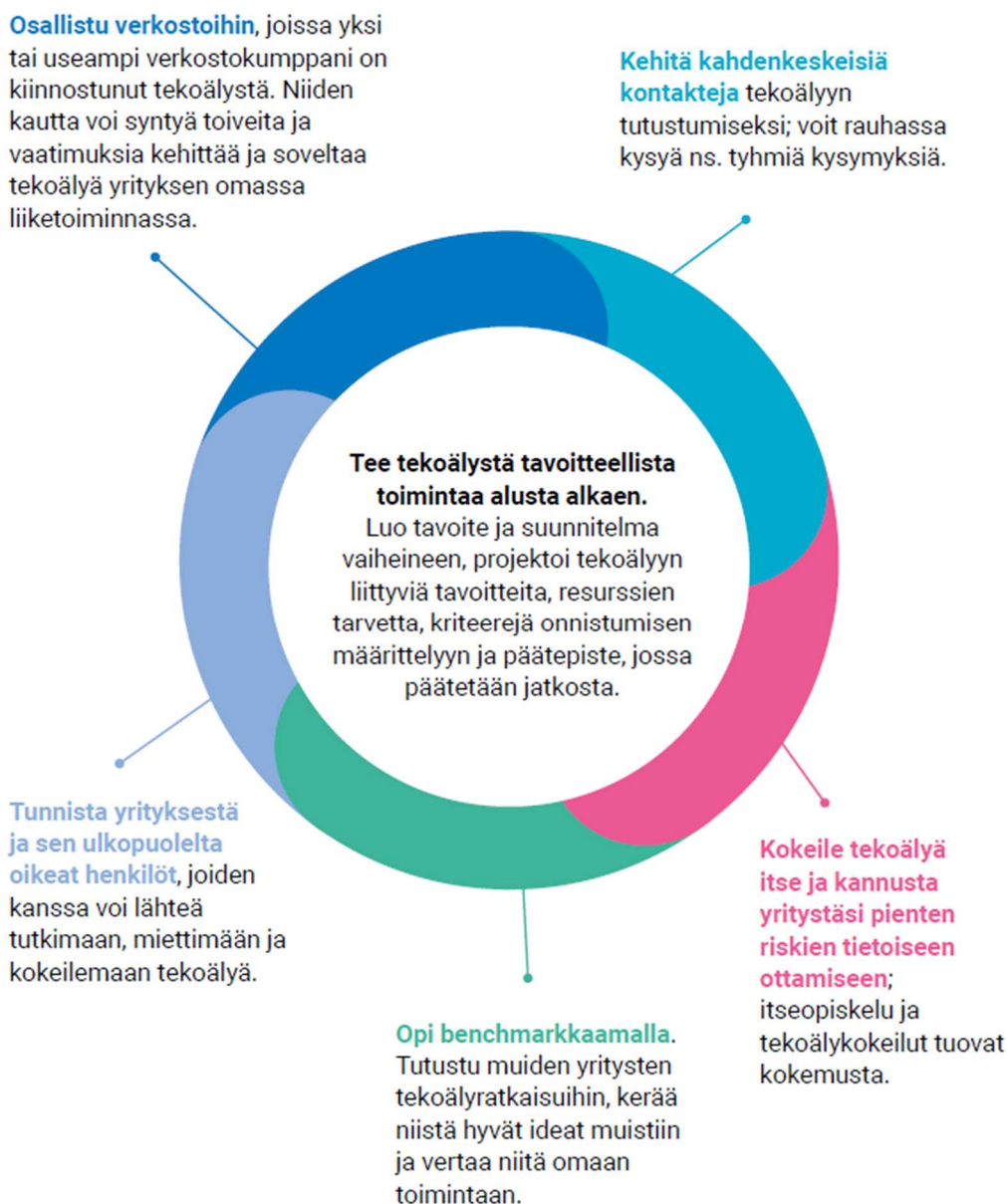
Tekoälytyöryhmä on suunnitellut toimintaansa kuluvalle vuodelle. Aikataulua ei ole hakattu kiveen ja sen on tarkoituskin olla muovattavissa työryhmän tietoisuuden kasvaessa kuin myös tekoälysovellusten kehittyessä sekä saatavuuden parantuessa. Työryhmä haluaa ottaa hallintaansa muutosjohtamisen alusta alkaen, keskittyen vahvasti viestintään ja sitä kautta ennakkoluulojen, etenkin pelkojen, ehkäisemiseen. Projekti on kokonaisuudessaan hieman vapaampi kuin perinteiset käyttöönottoprojektit, sillä sille ei ole asetettu selkeää tavoitetta tässä vaiheessa. Työryhmän tehtävänä on yhdessä liiketoimintojen ja henkilöstön kanssa

iteratiivisesti pilotoiden löytää organisaatiolle parhaat mahdolliset käyttökohteet ja ratkaisut. Taulukossa 1 on hahmoteltu tekoälytyöryhmän mennyttä sekä tulevaa toimintaa.

TAULUKKO 1. Tekoälytyöryhmän projektin alustava aikataulu vuodelle 2024.

Tehtävä	Aikataulu
Työryhmän organisoituminen	Q1/2024
Markkinatutkimus tekoälyn käytöstä	Q2/2024
Tekoälyn käytön periaatteiden julkistaminen	Q2/2024
Henkilöstökysely tekoälystä	Q2/2024
Viestintää tekoälystä eri kanavissa	Q2/2024
Microsoft 365 Copilot työryhmän pilotoitavaksi	Q2/2024
Henkilöstötutkimuksen analysointi	Q2/2024
Henkilöstön ensimmäiset koulutukset	Q3/2024
Tekoälypilottien suunnittelu	Q3/2024
Tekoälypilottien käynnistäminen	Q4/2024

Tätä kappaletta kirjoittaessa edetään kohti lomakautta ja henkilöstökysely on loppusuoralla. Tekoälyyn liittyen työryhmä on julkaissut tekoälyn käytön periaatteet sekä puhunut tekoälystä muutamissa sisäisissä koko henkilöstölle tarkoitetuissa tilaisuuksissa. Kuviossa 2 havainnollistetaan, miten tekoälyn käytöstä tulee tehdä tavoitteellista, mutta kuitenkin aloittaa erittäin matalalla kynnyksellä. Tähän viittaten tekoälytyöryhmä on kannustanut henkilöstöä arjen lomassa tekoälykokeiluihin, joissa on kannustettu nimenomaan erittäin matalan kynnyksen keskusteluun, kuten vain juttelemaan asioista generatiivisen tekoälyn kanssa. Tekoälykyselyllä kartoitetaan nykytilaa ja haarukoidaan sopivia ryhmiä yrityksen sisältä syventäviin pilotteihin. Työryhmä on benchmarkannut sekä verkostoitunut alkuvuoden aikana. Vaikka siis työryhmän toimintaa ei olla suunniteltu minkään ohjeen mukaisesti, voidaan todeta, että työryhmän menettelytapa on ollut hyvin jäsenneltyä.

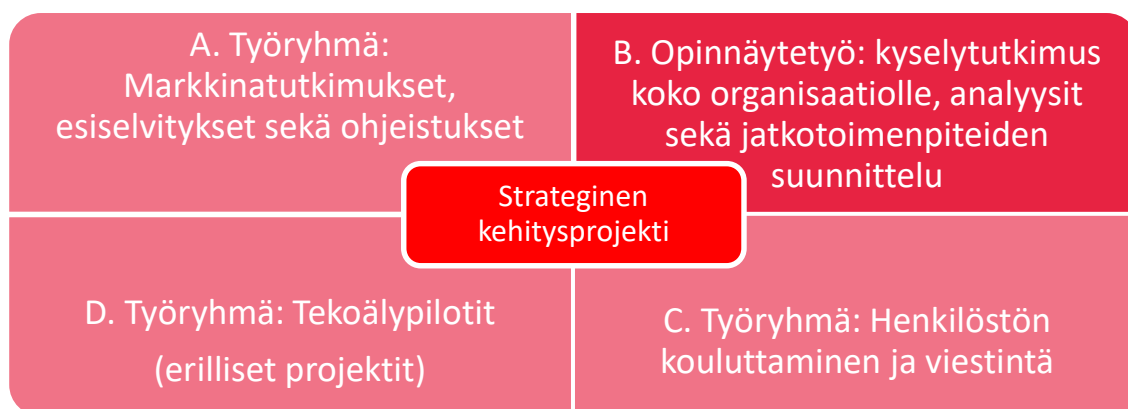


KUVIO 2. Käytännön keinoja tekoälytietämyksen hankkimiseen (Tehoa tekoälystä pk-yrityksille! 2023, 54).

### 3.4 Opinnäytetyö työryhmän tukena

Opinnäytetyö tulee valmistumaan strategisen kehitysprojektin rinnalla. Opinnäytetyöstä on tarkoitus hyödyntää erityisesti henkilöstötutkimuksena toteutettavaa kyselytutkimuksen tuloksia, kuten kuviossa 3 esitetään. Opinnäytetyön teoriaosuuden myötä myös tuodaan yleistä tietoa niin tekoälytyöryhmän kuin koko organisaation hyödynnettäväksi. Työryhmä analysoi tulokset itse ja saa käytettävään opinnäytetyön tarkemmat analyysit niiden valmistuessa. Opinnäytetyön

valmistumista ei siis ole sidottu työryhmän toimintaan, mutta työryhmän aikataulun ja projektin etenemisen kannalta on oleellista saada kyselytutkimus toteutettua ennen lomakauden alkua.



KUVIO 3. Opinnäytetyön kytkeytyminen strategiseen kehitysprojektiin.

## 4 TEKOÄLYN KEHITYSMATKA

Tekoäly ei ole uusi asia. Tekoälyn historia ulottuu ainakin 1950-luvulle, jossa tutkijat Marvin Minsky, John McCarthy, Claude Shannon ja Nathaniel Rochester järjestivät tutkijoille monipäiväisen seminaarin nimeltä The Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. Tällöin John McCarthy keksi termin ”tekoäly” ja suostutteli muut hyväksymään sen. Seminaarissa tutkijat Allen Newell, Herbert Simon ja Cliff Shaw esittelivät Logic Theorist -tietokoneohjelmaansa, joka kykeni automaattiseen päättelyyn. Logic Theorist -tietokoneohjelmaa pidetään ensimmäisenä tekoälyohjelmana. (Ojanperä 2023, 24.)

Ensimmäiset syviin neuroverkkoihin liitetyt teolliset sovellukset luotiin 1980-luvulla. Tätä pidetään tekoälyn kehityksen seuraavana harppauksena. Neuroverkolla tarkoitetaan ihmisten aivojen toimintaa jäljitteleviä laskentamalleja. Neuroverkot muodostuvat kolmesta kerroksesta: syöttökerroksesta, yhdestä tai useammasta piilotetusta kerroksesta sekä ulostulokerroksesta. Nimenomaan syvät neuroverkot käsittävät useampia piilotettuja kerroksia. Näissä kerroksissa neuroverkko kykenee oppimaan monimutkaisia malleja. Syvät neuroverkot ovat olleet avainasemassa koneoppimisen merkittävässä läpimurroissa. (Ojanperä 2023, 26.)

Teknologian ja etenkin tietokoneiden laskentatehojen kehittyessä on syviä neuroverkkoja alettu ottamaan yhä laajemmin käyttöön. Laskentatehon kasvu on mahdollistanut tekoälyn mittavan hyödyntämisen muun muassa audiovisuaalisessa tunnistuksessa, käännöksissä, peliteknologiassa, lääketieteessä ja monimutkaisessa päätöksenteossa. Vuonna 2016 tekoälyohjelma AlphaGo voitti ihmisvastustajan Go-pelissä, jota pidetään suurena läpimurtona tekoälyn osalta. (Ojanperä 2023, 27.)

Tekoäly oli vuoden 2023 yksi puhutuimmista aiheista eikä se ole vuonna 2024 poistunut muodista. Se ei silti tee tekoälystä uutta asiaa, ja meidän huomaamatta tekoälyä hyödynnetään jatkuvasti arjessamme. Tässä sekoittuvat termit, sillä tekoäly, josta nyt kohistaan, on virallisesti generatiivinen tai luova tekoäly, johon

palaan omassa luvussaan. Onkin parempi puhua keinoälystä ja koneoppimisesta, kun puhutaan ei generatiivisesta tekoälystä. Tekoäly on saanut arkikielessä jo niin suuren käyttöasteen, että se yhdistetään automaattisesti generatiivisiin tekoälyihin, joista suurimmat ovat Microsoftin Copilot, OpenAI:n ChatGPT ja Googlen Gemini. Selvyiden vuoksi tässä työssä puhutaan jatkossa keinoälystä, kun tarkoitetaan kaikkea tekoälyyn, koneoppimiseen ja automatisoituun tietojenkäsittelyyn liittyvää.

Nykyisin emme edes huomaa meihin vaikuttavaa keinoälyä. Sen yleisin ilmentymistapa ovat algoritmit ja oppivat algoritmit. Mannerheimin Lastensuojeluliiton verkkosivuilla Tukholman tietotekniikan laitoksen yliopiston lehtori ja Helsingin yliopiston sosiaalipsykologian dosentti Airi Lampinen kuvaa algoritmin olevan kuin resepti. Algoritmin avulla suoritetaan tehtävä, prosessi tai ongelmanratkaisu annetun tarkan ohjeen tai kuvauksen mukaisesti. Oppiva algoritmi on tästä vielä kehittyneempi versio, jossa algoritmin säännöt muuttuvat ja kehittyvät niiden käyttämän datan perusteella. (Lampinen 2022.)

Lähes jokaisessa sovelluksessa mitä käytämme on algoritmeja. Algoritmit profiloivat meitä ja tekevät profiloinnin pohjalta suosituksia juuri meille. Tunnetuista algoritmeja hyödyntävistä yrityksistä voidaan mainita ainakin Google, Meta, Netflix ja Spotify, mutta oikeasti niitä on kaikkialla. Emme vain tajua niitä, sillä olemme niin tottuneet siihen. Tätäkin opinnäytetyötä kirjoittaessa Microsoftin Word-työkalulla vaikuttaa keinoäly ja sille annetut algoritmit taustalla. Ohjelmalle on annettu valtava määrä dataa oikeinkirjoituksen säännöistä, joita se tarkastelee samalla kun kirjoittaja tuottaa tekstiä. Ohjelma esittää korjauksia huomaamiinsa virheisiin, mikäli kirjoittaja sellaisia sattuu tuottamaan.

#### **4.1 Generatiivinen tekoäly**

Generatiivinen tekoäly, eli tuottava tai luova tekoäly, on tekoäly, joka osaa käskystä tuottaa tekstiä, kuvaa, ääntä tai videota. Kajaanin ammattikorkeakoulun yhteistyössä Microsoftin, Elisan ja Sulavan kanssa tuottaman Practical AI -verkkokurssin määrittelee tuottavan tekoälyn niin, että se käyttää koneoppimisessa

omaksumaansa dataa ja osaa tuottaa sen pohjalta uutta dataa. (Practical AI 2023.)

OpenAI lanseerasi 30.11.2022 ChatGPT:n. Se saavutti 4.12.2022 miljoona käyttäjää ja vain kaksi kuukautta myöhemmin sillä oli jo yli sata miljoonaa käyttäjää. Nopeammin kuin mikään muu sovellus koskaan aiemmin. Tästä voidaan katsoa alkaneen generatiivisen tekoälyn aikakausi. (Ojanperä 2023, 11.)

Näin ChatGPT:stä tuli vallankumouksen lipunkantaja. Todellisuudessa vallankumous alkoi jo aiemmin, sillä 2021 Runway-yhtiön ja Münchenin yliopiston tutkijat saivat valmiiksi Stable Diffusion -tekoälymallin. Stable Diffusion kykeni tuottamaan tekstistä kuvia. (Ojanperä 2023, 12.)

Kilpailu generatiivisen tekoälyn kanssa on käynnissä parhaimmillaan. Teknologian jättiläiset haluavat saavuttaa mahdollisimman suuren markkina-aseman mahdollisimman nopeasti. Tämä tapahtuu helpoiten integroimalla tekoäly jo olemassa oleviin sovelluksiin, joiden myötä tavoitetaan satoja miljoonia käyttäjiä. Tästä hyviä esimerkkejä ovat Google ja Microsoft. Google pyrkii tuomaan generatiivisen tekoälyn Gmailiin sekä Google Docs ja Google Slides -sovelluksiin. Microsoftin pyrkimys taas on sulauttaa Copilot osaksi Microsoft Office tuoteperhettä ja rakentaa tekoälyä jokaisen sovelluksen sisään. Microsoft Officen elinkaaren on odotettu päättyvän jo useaan kertaan, mutta sillä on edelleen yli 300 miljoonaa käyttäjää. (Ojanperä 2023, 16–17.) Kutsuisin tätä melko hyväksi alustaksi jalkauttaa täysin uudenlaista teknologiaa, unohtamatta siihen kuuluvia lisenssejä maksuineen.

#### **4.1.1 Heikko – vahva – superälykäs**

Tekoälyä luokitellaan ylätasolla heikkoon, vahvaan ja superälykkääseen tekoälyyn. Kaikkia nykyisiä tekoälyratkaisuja kutsutaan heikoiksi tekoälyiksi. Heikon tekoälyn määritelmä on, että tekoälysovellus pystyy toteuttamaan sille etukäteen tarkasti määritellyn toimenpiteen. (Practical AI 2023.)

Vahva tekoäly on edistyneempi versio heikosta tekoälystä. Vahvan tekoälyn määritelmänä pidetään ihmistä ja ihmisen ymmärrystä sekä oppimiskykyä. Se osaisi mukauttaa toimintaansa, ratkaista ongelmia sekä tehdä itsenäistä päätelyä. Tällaiset tekoälyratkaisut ovat kuitenkin olemassa vasta teoriatasolla. (Practical AI 2023.)

Superälykäs tekoäly ohittaisi älykkyydessään ja kyvyissään ihmisen. Se osaisi kehittää itsestään paremman version ja olisi kaikilla osa-alueilla ihmistä edellä. Sen potentiaali esimerkiksi ilmastonmuutoksen tai lääketieteen kannalta on mitaamattoman suuri, mutta samalla se luo tuntemattomia riskejä erittäin paljon. Tällaisesta tekoälystä kuitenkin voidaan vain haaveillaan vielä. (Practical AI 2023.)

Johtopäätöksenä todettakoon, että tekoälyn kehittyneisyys on tämän hetken tiedon mukaan vielä hyvin heikkoa. Tekoälyn aikakausi varmasti tuntuu monesta vallankumaukselliselta ja sitä se onkin. Olemme kuitenkin nähneet vain pienen pintaraapaisun mihin tekoäly oikeasti pystyy, emmekä voi kuin arvailla mihin sen kehitys tulee menemään tulevaisuudessa. Kesällä 2024 on alettu yleisesti puhumaan, että onko tämä tekoälyn ympärillä vellova keskustelu vain kupla, joka puhkeaa jossain vaiheessa. Oma arvaukseni on, että se tulee täysin luonnollisesti hiipumaan hieman, mutta se ei estä sitä faktaa kuinka suuren tuottavuusloikan tekoälyllä voi saada aikaiseksi.

#### **4.1.2 Kielimallit**

Tekoäly, generatiivinen tekoäly, kielimallit, suuret kielimallit... uuden asian termi- viidakossa asiat sekoittuvat helposti. Tekoälyn (keinoälyn) ja generatiivisen tekoälyn eroja käsittelin aiemmin, mutta vielä pitäisi ratkaista generatiivisen tekoälyn sekä suuren kielimallin ero. Ohjelmistotalo ja ohjelmistoyritys Haltu Oy:n artikkelissa (2024) kerrotaan hyvin, että suuret kielimallit (Large Language Model, LLM) ovat generatiivisen tekoälyn taustalla pyöriviä taustaratkaisuja. Suuren kielimallin avulla generatiivinen tekoäly osaa prosessoida sille annettuja komentoja tekstisyötteestä. (Haltu Oy 2024.)

Kaikki tällä hetkellä tekoälymarkkinaa hallitsevat jättiläiset ovat pohjanneet suuret kielimallinsa Googlen kehittämään Transformer-arkkitehtuuriin. Google julkaisi tämän arkkitehtuurin Attention is all you need -tutkimuspaperissaan. Transformer-arkkitehtuuri on neuroverkkomalli, joka on suunniteltu käsittelemään sekvenssidataa, esimerkiksi luonnollista kieltä. Attention-mekanismiin pohjautuen tekoäly painottaa tärkeitä osia syötteestä ja koittaa priorisoida niitä. (Ojanperä 2023, 28.)

Suuria kielimalleja kutsutaan syystäkin suuriksi. Ne sisältävät miljoonia, parhaimmassa tapauksessa miljardeja tai jopa biljoonia, parametreja. Parametri on kuin koodinpätkä, joka ohjaa tekoälyä suorittamaan kaikki toimintonsa. OpenAI ensimmäisessä yleisessä versiossaan kielimallista (GPT-1) oli 117 miljoonaa parametria. GPT-2, joka julkaistiin seuraavana vuonna, sisälsi jo 1,5 miljardia parametria. Seuraavana vuonna julkaistu GPT-3 sisälsi 175 miljardia parametria ja nykyään ChatGPT:ssä sekä Copilotissa käytössä oleva GPT-4 kielimalli sisältää biljoona parametria. Parametri on suoraan verrannollinen tekoälyn tehokkuuteen ja kykyyn sisäistää asioita sille syötetystä datasta. (Ojanperä 2023, 28–29.)

Suuret kielimallit, joita kutsutaan myös Foundation-malleiksi, luovat nimensä mukaisesti perustan, jonka päälle erilaisia tekoälysovelluksia voidaan rakentaa (Ojanperä 2023, 29). Suuret kielimallit luovat hiekkalaatikon, johon tietyin reunaehdoin pääsee leikkimään ja rakentamaan omia hiekkalinnoja. Ja jokainen pyrkii jatkuvasti parantamaan hiekkalaatikkonsa kokoa sekä hiekan hienoutta, tehden omasta hiekkalaatikostaan houkuttelevimman tekoälysovellusten kehittäjille. Kilpajuoksussa ovat mukana ainakin jo mainittu OpenAI:n GPT-kielimalli, Googlen Pathways Language Model (PaLM), sosiaalisen median jättiläisen Metan avoimen lähdekoodin Llama, Kiinalaisen Alibaban Tongyu Qianwen ja peliteollisuuden jättiläisen Tencent Holdingsin finanssi- ja mediasektorille suunnattu kielimalli (Ojanperä 2023, 30–31).

## 4.2 Kaikki lähtee datasta

Ei ole väliä mistä lähteestä lukee tekoölyyn liittyen niin kaikkialla mainitaan ja korostetaan dataa. Miten data määrittää tekoölyn kyvykkyyden tai että ilman dataa ei ole tekoölyä. Olen aikaisemmin tuonut ilmi, että generatiivisten tekoölyjen taustalla on erittäin paljon dataa pelkästään parametrien, internetin sekä tekoölylle jatkuvasti syötettävien tietojen muodossa. Datan merkitys korostuu nykyisissä heikoissa tekoölyratkaisuisissa, koska ne on ohjattu tekemään ennalta määritettyä tehtävää mahdollisimman hyvin. Ja mikäli data, eli lähdeaineisto, ei ole kunnossa, ei ennalta opetettu tekoölysovellus pysty tuottamaan järkeviä tuotoksia. Toisaalta tämän pitäisi olla kaikille itsestään selvää. Kuvitellaan tilanne, jossa annat alaisellesi työtehtäväksi ennustaa tulevan vuoden myynnit, mutta tarjoat hänelle virheelliset tilastot kolmelta edelliseltä vuodelta. Miksi tekoöly osaisi ratkaista tämän, kun ihmisellekään ei anneta relevanttia tietoa tehtävän suorittamiseen.

Yrityksillä on uskomattoman paljon dataa omasta liiketoiminnastaan ja prosesseistaan. Tietotyö luo tätä automaattisesti, emmekä välttämättä edes ymmärrä mistä kaikesta meillä on dataa. Hyödyntääksemme tekoölyä liiketoiminnassa, tulee datan olla relevanttia. Eli vaikka generatiivisissa tekoölysovelluksissa on jo erittäin paljon dataa, tarvitsee se suuremman lisäarvon tuottamiseen huomattavasti relevantimpaa dataa. Tällä tarkoitan esimerkiksi myynteihin, ostoihin ja liikevaihtoon liittyviä numeroita. Ja on vielä huomattava, että mitä pidemmälle historiaan relevantti data menee, sitä parempi mahdollisuus tekoölyllä on ennustaa tulevaa. Aivan kuten meillä ihmisillä.

Yksi hieno esimerkki suuresta datamäärästä, joka tulee eri lähteistä, ja etenkin sen yhdistämisestä on Tampereen Pulssi -palvelu. Pulssi laskee ennusteita keskustan alueen väkimäärälle, hyödyntäen sääennustetta, liikennekameroista saatua anonymisoitua dataa, viikonpäivää ja keskustassa sijaitsevan Nokia Arenan tapahtumatietoja. Pulssi tuottaa visuaalisen karttanäkymän keskustan alueesta, jota kaikki voivat tarkastella. Siitä on hyötyä alueen yrittäjille, turvallisuusalalle sekä kaupunkisuunnittelulle. (Mattila 2023.)

### 4.2.1 Tehoa tekoälystä pk-yrityksille!

Haaga-Helia ammattikorkeakoulun koordinoiman ja yhdessä Laurea ammattikorkeakoulun kanssa tuottaman AI-TIE – Tekoälyinnovaatioekosysteemillä kilpailukykyä pk-yrityksille (2021–2023) hankekokonaisuuden pohjalta tehty Tehoa tekoälystä pk-yrityksille! -opas on erittäin hyvä lähtöpiste pienille ja keskisuurille yrityksille, jotka ovat aloittaneet tai aloittamassa tekoälyn käyttöönottoa. (Haaga-Helia 2023.)

Suosittelen erityisesti oppaan kolmatta kappaletta, joka käsittelee nimenomaan dataa. Siinä puhutaan datastrategiasta ja luetellaan seuraavat kohdat datan arvioimiseksi: määrä, relevanssi, tarkkuus, täydellisyys, yhteismitallisuus, saavutettavuus sekä luotettavuus. Kappaleessa korostetaan, että datan määrä ei korvaa laatua sekä listataan erilaisiksi datalähteiksi sisäinen, ulkoinen avoin sekä ulkoinen ei-avoin data. Lisäksi aina datasta puhuttaessa tulee huomioida datan omistajuus, mahdolliset käytön esteet sekä datan anonymisointi ja pseudonymisointi. (Tehoa tekoälystä pk-yrityksille! 2023, 86–95.)

Opas kokonaisuudessaan herättelee ajatuksia tekoälysovellusten hyödyntämiseen. Opas antaa neuvoja, mutta lopulta kaikki on yrityksestä itsestään kiinni. Tekoälyn käyttöönotto ei ole helppoa ja vaatii paljon esiselvitystä ennen toteutusta. Oppaassa myös korostetaan monessa kohtaa, että asioita ei kannata keksiä uudestaan, vaan ennen kaikkea kannattaa selvittää onko joku jo tehnyt jotain vastaavaa. Niin kuin monessa muussakin asiassa, voidaan tässäkin käyttää vanhaa sanontaa ”hyvin suunniteltu on puoliksi tehty”. Tekoälystä puhuttaessa sanontaa voidaan jatkaa toteamalla, että hyvin suunniteltu on puoliksi tehty, ja sen jälkeen tekoäly tekee asioita puolestasi määrittämälläsi tavalla.

## 5 TEKÖÄLYN SÄÄNTELY

Tekoäly ei vielä tätä kirjoittaessa ole minkään erillisen sääntelyn alla. Tekoälyä koskettaa kuitenkin lukuisat lait perustuslaista lähtien (Gröning 2023). Maaliskuussa 2024 Euroopan parlamentti kuitenkin hyväksyi niin sanotun tekoälyasetuksen (The Artificial Intelligence Act). Tekoälyasetus on osa Euroopan Unionin laajempaa digistrategiaa ja sillä pyritään ehkäisemään tekoälyn aiheuttamia riskejä sekä kieltämään kohtuuttomia riskejä aiheuttavat käytännöt. Tekoälyasetusta aletaan soveltamaan täysimääräisesti 24 kuukautta sen julkistamisesta, mutta ensimmäiset kiellot ja rajoitteet astuvat voimaan jo kuuden kuukauden päästä julkaisusta. Huhtikuussa 2024 tekoälyasetus on lingvistien tarkastuksessa, mutta se pyritään julkaisemaan vielä kevään aikana. (Euroopan komissio n.d.)

### 5.1 Tekoälyasetus

Yksi tekoälyasetuksen suurimmista odotuksista liittyy tekoälyn määritelmään, joka tässäkin työssä on koettu haasteelliseksi sen laajuuden vuoksi. Lopullisessa asetuksessa tekoälyjärjestelmä määritellään seuraavasti:

Tässä asetuksessa tarkoitetaan ”tekoälyjärjestelmällä” konepohjaista järjestelmää, joka on suunniteltu toimimaan käyttöönoton jälkeen vaihtelevilla autonomian tasoilla ja jossa voi ilmetä mukautuvuutta käyttöönoton jälkeen ja joka päättelee vastaanottamastaan syötteestä eksplisiittisiä tai implisiittisiä tavoitteita varten, miten tuottaa tuotoksia, kuten ennusteita, sisältöä, suosituksia tai päätöksiä, jotka voivat vaikuttaa fyysisiin tai virtuaalisiin ympäristöihin (Asetus 2024/1689/EU, 46).

Tämä vaikeaselkoinen ja seikkaperäinen määritelmä on merkittävä, koska se määrittää sovelletaanko tekoälyasetusta järjestelmään vai ei. Tulemme kuitenkin tarvitsemaan ennakkotapauksia ymmärtääksemme määritelmää täysin. Asetus jättää paljon varaa tulkinnalle ja vasta ensimmäiset tuomioistuimen päätökset näyttävät mitä asetuksessa tarkalleen tarkoitetaan (Lindroos-Hovinheimo 2024).

Lindroos-Hovinheimo käsittelee perustuslakiblogissa tekoälyasetusta sen hyväksynnän jälkeen. Asetus sisältää 113 artiklaa, soveltamisalan julkistamiseen tarvitaan 2 artiklassa 12 alakohtaa. Johdanto-osa taas sisältää 180 kohtaa, unohtamatta liitteitä, joita on 13. Asetus on siis pitkä. Lindroos-Hovinheimo ei ilahdu asetuksen laajuudesta ja vaikeaselkoisuudesta. Hän myös tuntee myötätuntoa unionin tuomioistuinta kohtaan. Tulee olemaan vaikeaa arvioida onko tekoälyjärjestelmä suuririskinen vai ei asetuksen mukaan. (Lindroos-Hovinheimo 2024.)

Asetus pohjautuu riskiperusteiseen luokitteluun, jossa riskit jaetaan neljään kategoriaan: hyväksymättömät, suuret, vähäiset ja lähes olemattomat. Suurten riskien vaikutustenarviointi- ja hyväksyntäprosessi on luonnolliset kaikista raskain. Näihin lukeutuvat erilaisia biometriseen tunnistamiseen liittyviä tekoälyjärjestelmiä kuin myös yhteiskunnalle kriittisiin aloihin liittyvät tekoälyjärjestelmät sekä EU:n tuoteturvallisuudirektiivin alle kuuluviin tuotteisiin liitetyt tekoälyjärjestelmät. Vähäisen riskin tekoälysovelluksiin lukeutuu yleiskäyttöiset tekoälysovellukset, joihin tässä opinnäytetyössä on viitattu generatiivisilla tekoälyillä. Yleiskäyttöisille tekoälyille tulee velvoitteita, joista merkittävimmät ovat:

- 1) Tekoälyjärjestelmän luomat kuvat, videot, audio tai merkittävät tekstit tulee olla tunnistettavissa helposti.
- 2) Luonnollisen henkilön tulee kyetä tunnistamaan, milloin hän keskustelee tekoälyn ja milloin luonnollisen henkilön kanssa.
- 3) Laittoman sisällön tuottaminen on estettävä. (Euroopan parlamentti 2024.)

Tekoälyasetus on erittäin tärkeää saada käytäntöön. On kuitenkin vaikeaa arvioida asetuksen toimivuutta ennen kuin se on virallisesti julkaistu ja saamme ennakkotapauksia siihen pohjautuen. Pelkästään tekoälysovelluksen määrittely, puhumattakaan mihin riskiluokkaan se kuuluu, on vaikeaa. On kuitenkin huomattava, että tekoälysovelluksen kehittäjän tulee tehdä toimenpiteet ennen sovelluksen julkaisua. Loppukäyttäjän, oli kyseessä sitten henkilö tai organisaatio, jota voidaan tässä tapauksessa kutsua asiakkaaksi, ei tarvitse tämän asetuksen nojalla vaivata lakimiehiä.

## 5.2 Tekoälyn eettisyys

Tekoälyä on jo kaikkialla ja mitä enemmän dataa, sitä enemmän tekoäly sitä käsittelee ja analysoi. Tällä hetkellä se näkyy meille algoritmeina sosiaalisen median uutisvirroissa tai räätälöitynä sisältönä eri sovelluksissa. Eettiset ongelmat ovat yleensä peräisin tekoälyn käyttötarkoituksesta yhdistettynä yhteiskunnalliseen kontekstiin, ei itse ohjelmistosta. (Pekkarinen 2021.)

Tekoälyn etiikasta käydään keskustelua monesta eri näkökulmasta. Mäntylä (2023) luettelee Ylen artikkelissa näistä viisi: reiluus ja yhdenvertaisuus, vastuullisuus, ihmisoikeudet sekä ilmastovaikutukset (Mäntylä 2023). Lisään listaan vielä tekoälyn käyttökohteet sekä voidaanko tekoälyllä korvata ihmisten tekemää työtä.

Kaikissa uusissa innovaatioissa, joihin on helppoa päästä käsiksi, on vaarana hyödyntää sitä epäeettisessä mielessä. Maailmassa on aina ollut ja tulee aina olemaan ihmisiä ja organisaatioita, jotka koittavat hyötyä muiden kustannuksella. Tekoäly ei tee tähän poikkeusta. Tässä ei myöskään puhuta uudesta ongelmasta, sillä esimerkiksi huijaussähköposteja ja muita kalasteluyrityksiä on toteutettu tekoälyn avulla iät ja ajat. Generatiivisen tekoälyn myötä syntynyt tekoälyaalto on vain nostanut tämän aiheen pinnalle eri tavalla. Tähän looginen vastaus on sääntely. Euroopan unionin tekoälyasetus puuttuikin tähän ensimmäisenä maailmassa, kuten aiemmin mainitsin. Yleiskäyttöisten tekoälymallien läpinäkyvyys on tässä avainasemassa ja niiden on myös estettävä laitton käyttö.

Toisena aiheena mainitsin, miten tekoäly tulee integroitumaan työelämään ja korvaako se ihmiset. En pidä tätä ongelmana. Työelämä muuttuu jatkuvasti ja vanhoja työtehtäviä jää pois, niiden korvaantuessa uusilla. Maailma muuttuu nopeammin kuin koskaan ja ihmisten on vain sopeuduttava siihen. Ja korostan, että puhun tässä tämän hetken tekoälysovelluksista. Kun tulevaisuudessa tulemme saamaan ihmisten päättelykykyä vastaavia tai jopa älykkäämpiä tekoälyjä niin tätä asiaa tulee tarkastella uudestaan. Se luo myös mahdollisuuksia, esimerkiksi täysin objektiiviseen päätöksentekoon, johon ihmismieli ei kykene.

Tekoälyn kouluttamisesta on kohistu. Tässä tarkoitetaan siis suurten kielimallien koulutusta, koska niidenkin on jostain saatava data sekä parametrit toimintaansa. Internet mahdollistaa lähes rajoittamattoman tietolähteen, mutta tiedon luotettavuus on kyseenalaista; kuka vain voi kirjoittaa internettiin mis- tai disinformaatiota, eikä tekoäly osaa erotella faktaa fiktiosta. Jonkun ihmisen on käytävä dataa ja sen oikeellisuutta läpi eli toimia suodattimena. Perrigo (2023) kirjoitti TIME-lehden artikkelissa, että ChatGPT:n kehittäjän, Open AI -yrityksen, toimitusketjun päässä olisi ollut kenialaista halpatyövoimaa. Heille olisi maksettu artikkelin mukaan alle kaksi dollaria tunnilta ja samalla työntekijät ovat altistuneet kaikelle internetin syvyyksien rajuimmille löydöksille siistiessään dataa. (Perrigo 2023.)

Eettisistä kysymyksistä nostan kuitenkin vastuullisuuden kaikista suurimmaksi. Kun tekoäly tekee virheen niin kuka kantaa vastuun? Virhettä ei ole tehnyt kukaan oikeusvastuullinen henkilö vaan kone. Onko koneen kouluttajayritys siis vastuussa? Tästä olemme saaneet ennakkotapauksen. Yagoda (2024) kirjoitti BBC:n verkkosivuille artikkelin, jossa käsitellään Air Canada -lentoyhtiön ja heidän asiakkaansa välistä kiistaa. Kiista johtui chatbotin antamista ohjeista alennuksiin liittyen, jotka yrityksen asiakaspalvelijan mukaan eivät pitäneet paikkaansa. Chatbotti oli siis antanut asiakkaalle virheellistä tietoa. Tapaukseen haettiin ratkaisua oikeusteitse, jossa Air Canadian puolustus väitti, etteivät he voi olla vastuussa heidän edustajansa sanoista, viitaten chatbottiin. Oikeus oli eri mieltä ja piti lentoyhtiötä vastuussa, sillä chatbotti käytti yhtiön verkkosivuilta löytyvää tietoa. Oikeus päätti tapauksen asiakkaan puolesta ja lentoyhtiö joutui korvaamaan lentoliput sekä oikeudenkäyntikustannukset asiakkaalle. (Yagoda 2024.)

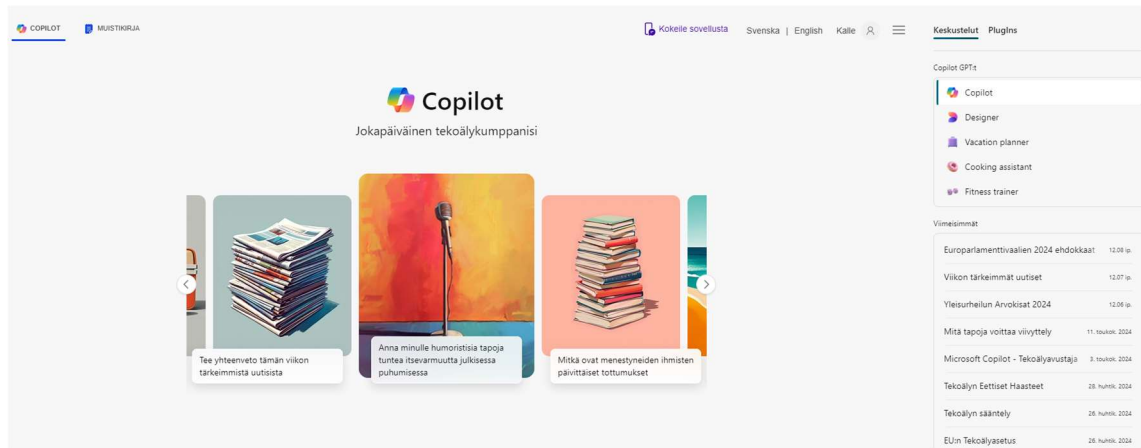
## 6 MICROSOFT COPILOT

Aiemmin tässä työssä on puhuttu paljon tekoälystä ja generatiivisesta tekoälystä yleisesti. Tässä työssä syvennytään nimenomaan Microsoft Copilotin arkkitehtuuriin, koska Punainen Risti Ensiapu käyttää Microsoftin palveluita ja Copilot on todennäköisin vaihtoehto generatiivisista tekoälysovelluksista.

Microsoft Copilot on yksi käytetyimmistä tekoälyn käyttöliittymistä. Sen käyttö voidaan rajata kolmeen erilaiseen tapaukseen, joiden osalta on merkittäviä eroja mihin sitä kannattaa hyödyntää. Kirjoitushetkellä toukokuussa 2024 kaikissa kolmessa tapauksessa Copilotin taustalla pyörii OpenAI:n GPT-4 kielimalli sekä Bingin hakukone. On hyvä mainita, että Microsoft omistaa 49 % OpenAI-yrityksestä (Cooling 2024). Kaikissa kolmessa käyttötapauksessa Copilotin käyttö tapahtuu antamalla sille komentoja, joita myös kehoitteiksi tai prompteiksi kutsutaan. Erot liittyvät suurimmalta osin tietoturvaan, tietosuojan ja keskustelun yksityisyyteen.

### 6.1 Kaikille avoin

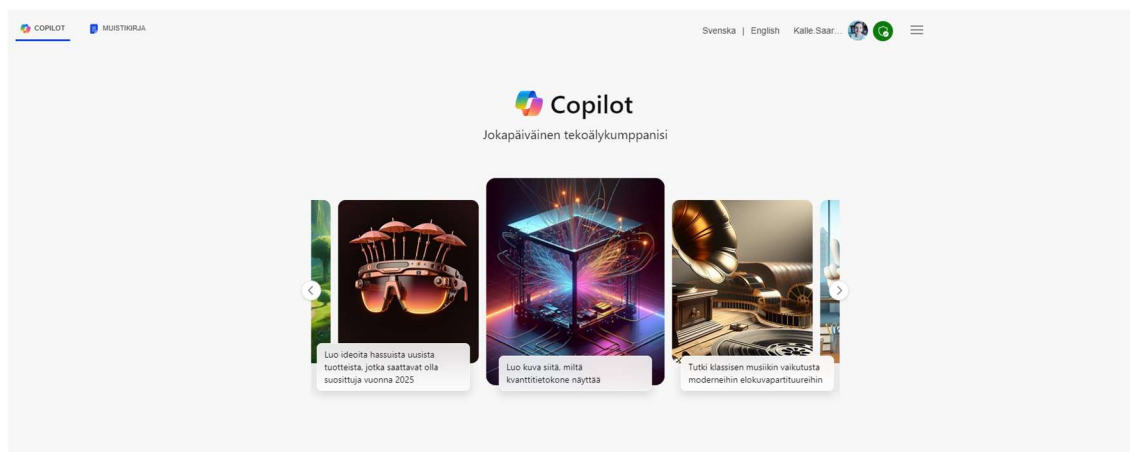
Ensimmäinen ja varmasti tunnetuin käyttötapaus on Copilotin nettisivulle rakennettu käyttöliittymä, jossa voi syöttää tekstiä ja pyytää Copilotin tuottamaan tekstiä tai kuvia. Tämä käyttöliittymä löytyy myös Microsoftin selaimesta, Edgestä, sisäänrakennettuna. Tätä voidaan kuvata niin sanotuksi avoimeksi käytöksi, sillä kaikki Copilotiin syötetyt tiedot tallentuvat tietokantaan. Tätä dataa tekoälyn kehittäjät käyttävät kouluttaessaan tekoälyä. Tästä syystä tämä ei sovellu laajaan yrityskäyttöön, sillä tietosuojan ja yrityksen liikesalaisuuksien takia käytön tulee olla hyvin huolellista ja rajoitunutta. Käyttö on kuitenkin ilmaista ja Copilottia voi hyvin käyttää erilaiseen ideointiin ja ajatuksien kehittämiseen. Kuvassa 1 havainnollistetaan miltä näyttää Copilot, kun siihen on kirjaututtu jollain muulla kuin Microsoftin tunnuksella. Näkymä olisi sama, mikäli Copilotiin ei olisi kirjaututtu ollenkaan. Kuvassa huomionarvoista on sivussa näkyvä keskusteluhistoria ja yläpal-kissa nimen vierestä puuttuva suojausta indikoiva merkki.



KUVA 1. Kuvankaappaus (31.5.2024) Microsoft Copilotista kun siihen ei ole kirjautettu Microsoftin tilillä tai Entra ID:lla.

## 6.2 Entra ID:lla lisäturvaa

Toinen tapaus on hyvin identtinen ensimmäisen käyttötavan kanssa, mutta silloin Copilotiin on kirjautettu Microsoftin Entra ID:lla. Esimerkiksi yrityksillä, jotka käyttävät Microsoftin palveluita on käytössään Entra ID:t kuin myös useimmilla oppilaitoksilla. Tämä lisää välittömästi tietoturvaa ja -suojausta, sillä Copilotiin syötetyt tiedot eivät tallennu eikä niitä käytetä tekoälyn kouluttamiseen. Tämän huomaa myös siitä, että viestihistoria ei tallennu käyttäjälle, mikä taas ensimmäisessä tapauksessa tapahtuu. Tätä on havainnollistettu kuvassa 2, jota voi verrata kuvaan 1. Käyttöä voidaan siis suunnata turvallisesti yrityskäyttöön ja Copilotille voi tässä tapauksessa antaa myös yrityksen liiketoiminnan takia kriittistä tietoa. Tämäkin käyttötapa on ilmainen Microsoftin lisenssin omaaville yrityksille ja heidän työntekijöilleen.



KUVA 2. Kuvankaappaus (31.5.2024) Microsoft Copilotista kun sisään on kirjaututtu Microsoft Entra ID:lla.

Kuvaa 1 sekä kuvaa 2 verratessa saa hyvin yleiskäsityksen kahden ensimmäisen käyttötapauksen eroista. Molemmat kuvat on otettu Google Chrome selaimesta, jossa on navigoitu Microsoft Copilotin käyttöliittymään osoitteessa <https://copilot.microsoft.com/>. Erona on, että kuvassa 2 Copilotiin on kirjaututtu Microsoftin tunnuksilla, mitä ei ole kuvassa 1 tehty. Kuvasta 2 selvästi puuttuu oikeasta reunasta keskusteluhistoria, joka välittömästi indikoi, ettei keskusteluhistoria tallennu. Toinen suuri visuaalinen huomio on kuvien yläpalkissa, jossa kuvassa 2 näkyy vihreä suojausmerkki. Itse Copilotin toiminta on molemmissa täysin identtinen, kuvan 2 tapauksessa käyttö on vain paljon turvallisempaa ja yksityisempää.

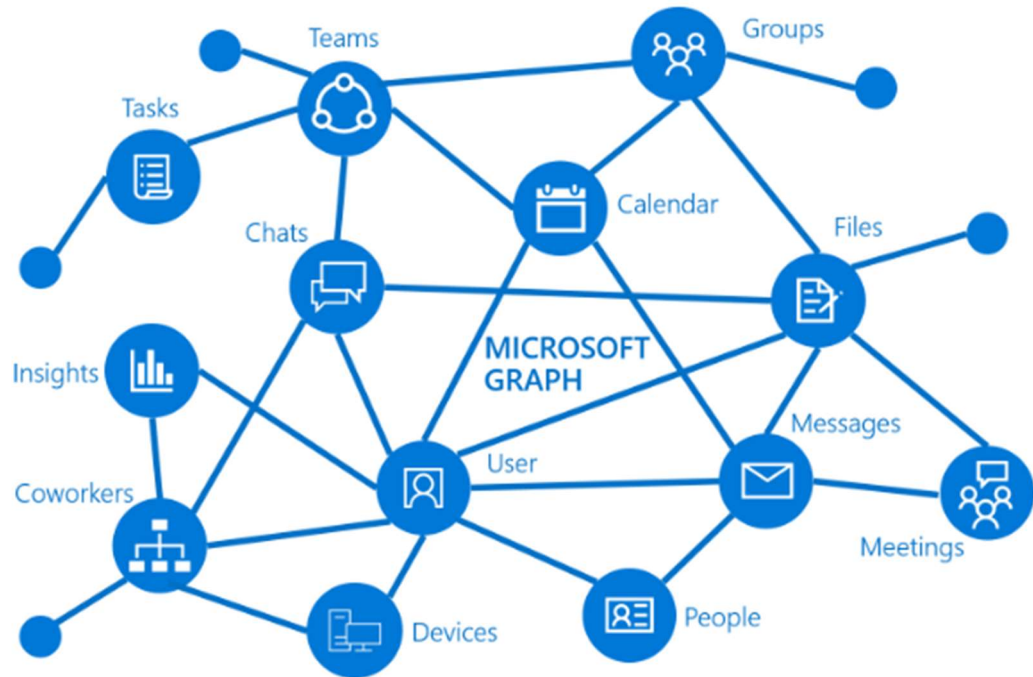
### 6.3 Microsoft 365 Copilot

Kolmas tapa eroaa kahdesta ensimmäisestä selvästi. Tämä on Copilotin maksullinen versio ja lisenssi kytketään Microsoftin Entra ID tunnuksen (aiemmin Azure Active Directory tai Azure AD) (Microsoft 2024). Tämän myötä puhutaankin Microsoft 365 Copilotista, joka yhdistää kolme teknologiaa: Microsoftin 365 sovellukset, kuten Microsoft Officen työkalut, Teamsin ja Outlookin, OpenAI:n GPT-4 kielimallin sekä Microsoft Graphin. Microsoft Graph pitää sisällään organisaatiosi datan ja kontekstin, eli tiedostot, jotka on tallennettu Microsoftin pilvipalveluihin ja ihmiset, joiden kanssa työskentelet. (Kytö 2023.)

Tässä käyttötapauksessa käyttäjä saa lisenssin kautta Copilotin käytettäväkseen kaikkiin Microsoftin sovelluksiin. Hyvin geneerisen käyttöliittymän lisäksi käyttäjällä on siis Copilot käytettävissään suoraan Microsoft Officen sovelluksissa. Voit luoda sen avulla sähköpostipohjia Outlookissa, pyytää apua kaavojen kirjoittamiseen Excelissä, visualisoida esityksiä Powerpointissa tai luoda Powerpointteja suoraan Word-asiakirjasta vain muutamia yleisiä käyttötapoja mainitakseni.

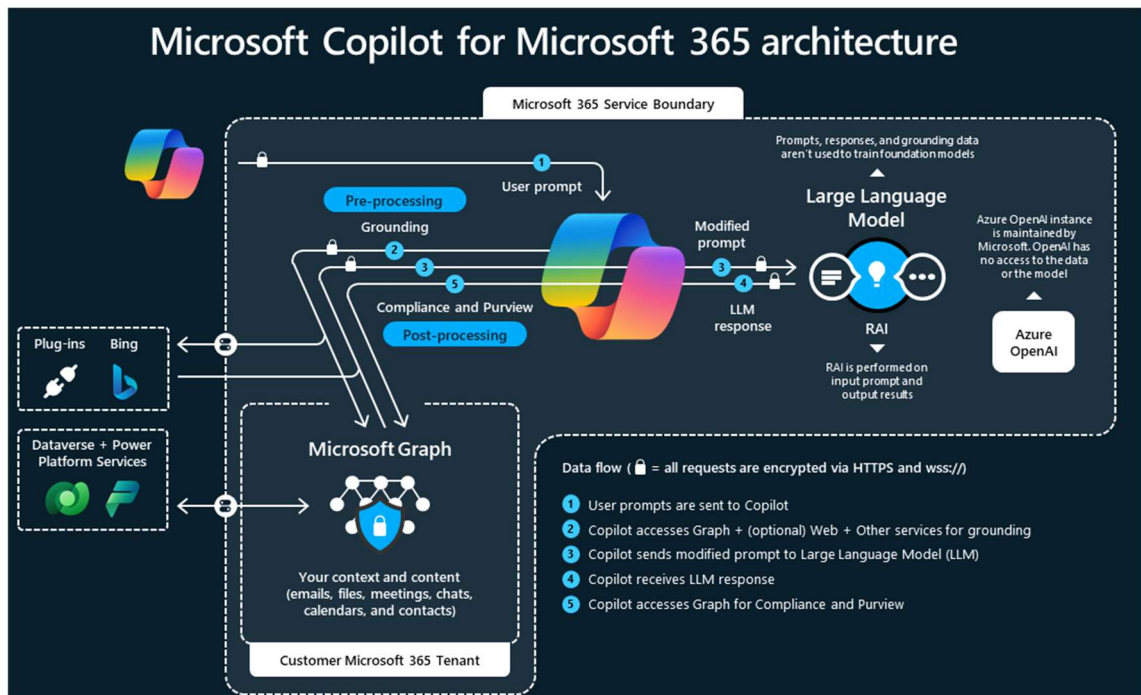
Ohjelmiin sisäänrakennettu tekoäly pääsee täyteen tehoonsa kun Microsoft 365 Copilot pääsee käsiksi Microsoft Graphin dataan, mikä luo luotettavuutta tiedon oikeellisuuteen. Ilmaiset Copilotit hakevat tietonsa suuren kielimallin datasta sekä hakukoneesta, joten se ei välttämättä ole relevanttia tai pahimmassa tapauksessa tekoäly voi hallusinoita. Tekoälyn hallusinaatiolla tarkoitetaan keksittyä materiaalia, joka ei pidä paikkaansa. Microsoft 365 Copilot perustaa vastauksensa ja tuotoksensa organisaation sisäiseen dataan. (Kytö 2023.)

Juuri nimenomaan Copilotin pääsy Microsoft Graphiin tuo sen käyttöön todella paljon lisäarvoa. Meistä kertyy paljon enemmän dataa kuin ymmärrämme, jota voidaan valjastaa tässä tapauksessa tekoälyn eli Copilotin käyttöön. Kuten aiemmin olen maininnut, tekoälyn laadukkuuden yksi määritelmä on data ja sen oikeellisuus. Mikä olisikaan parempi data henkilökohtaiselle assistentille kuin käyttäjän henkilökohtainen toiminta. Microsoft Graphin sisältämää dataa on esitetty kuviossa 4.



KUVIO 4. Esimerkki Microsoft Graphin sisältämästä datasta (Overview of Microsoft Graph 2023).

Kuviossa 5 havainnollistetaan Microsoft 365 Copilotin toimintaa. Sitä on kuvasta enää vaikea yksinkertaistaa, mutta vapaasti käännettynä käyttäjän Copilotille lähettämä kehote muokataan Microsoft Graphin mukaisesti ja vasta sitten lähetetään toteutettavaksi suurelle kielimallille. Suuri kielimalli ei saa pääsyä dataan, eikä sitä käytetä kielimallin kehittämiseen. Lopulta kielimalli toteuttaa Copilotin muovaaman kehotteen. (Microsoft Copilot for Microsoft 365 overview 2024.)



KUVIO 5. Microsoft 365 Copilot arkkitehtuuri (Microsoft Copilot for Microsoft 365 overview 2024).

Microsoft 365 Copilot on sateenvarjo, jonka alle Microsoft kerää tekoälyratkaisuja, jotka on kytketty heidän omiin ohjelmiinsa (Kytö 2023). Vaikka kaksi ensin mainittua käyttötapausta ovat täysin uusia tapoja ja työkaluja tietotyöhön, niin viimeiseksi mainittu Microsoft 365 Copilot mullistaa kuitenkin Microsoftin käyttäjien mahdollisuudet täysin. Ohjelmaan sisäänrakennettu tekoäly osaa lukea, analysoida, tuottaa sekä auttaa käyttäjää. Sen avulla saadaan kaikki ohjelmien toiminnallisuudet tehokkaasti käyttöön eikä jatkossa esimerkiksi Microsoft Excelin käyttö vaadi vuosien opettelua ja kaavojen muistamista. Nyt tekoäly voi tehdä sen sinun puolestasi, jos vain osaat pyytää oikeaa asiaa siltä.

Erytisesti keväällä 2024 Microsoft 365 Copilot lisenssi tuli suomalaisille yrityksille ja organisaatioille houkuttelevammaksi. Huhtikuun lopussa se sai tuen suomeksi yhdessä 15 muun kielen kanssa ja nyt Microsoft 365 Copilotia voi käskyttää myös suomeksi. (Devine 2024.)

## 7 KYSELYTUTKIMUS

Punainen Risti Ensiavulle suunnattu laadullinen kyselytutkimus toteutettiin Microsoft Forms -työkalulla. Se otsikoitiin ”Henkilöstökysely tekoälystä ja toiminnan tehostamisesta”, mikä kertookin hyvin kyselyn kahtiajaosta: alussa selvitettiin hieman yleisempiä asioita kuten mihin tiimiin vastaaja kuuluu ja mitä järjestelmiä hän pääsääntöisesti käyttää työssään. Lisäksi selvitettiin yleisiä teknisiä tapoja ja taitoja sekä Microsoft Officen työkalujen käyttöastetta. Toinen puolisko keskittyi pelkästään tekoälyyn ja näitä jälkimmäisen osion vastauksia analysoidaan tässä työssä yksityiskohtaisemmin. Ensimmäisen vaiheen vastauksia käytetään enemmän syvemmän analyysin saavuttamiseksi sekä tietysti yleiseen toiminnan kehittämiseen myös ilman tekoälyä. Yksi hieman kattavampi kysely koettiin organisaation kannalta paremmaksi vaihtoehdoksi kuin useampi erillinen kysely.

Kysely toteutettiin anonyymisti. Kysely tuotettiin yhteistyössä tekoälytyöryhmän kanssa ja se kävi läpi muutaman erillisen kommenttikierroksen ennen julkaisua. Kysely julkaistiin Punainen Risti Ensiavun Teams-kanavalla, johon kaikilla työntekijöillä on lukuoikeus. Vastaaajajoukko on koko yrityksen henkilöstö eli 31 työntekijää. Vastausaikaa annettiin kaksi viikkoa ja vastaajia muistutettiin kerran kyselystä vastausajan aikana.

Kysely sisälsi neljäkymmentä kysymystä, jotka jaettiin viiteen osioon sekä loppuun lisättyyn vapaaehtoiseen palauteosioon. Jokainen osio käsittelee eri aihetta, mutta kytkeytyy kuitenkin tekoälyyn suoraan tai epäsuorasti. Jokainen vastaaja vastasi täysin identtiseen kyselyyn.

Ensimmäisessä osiossa oli kahdeksan (1–8) suljettua kysymystä. Tässä kartoitettiin yleisiä toimintatapoja, tietoteknistä osaamista ja käytössä olevien järjestelmien käyttöastetta. Tämän osion vastaukset eivät anna suoraan suurta arvoa tekoälyn kannalta, mutta myöhempien osioiden vastauksista uskottiin löytyvän korrelaatioita tiettyihin työtehtäviin ja järjestelmiin. Tässä osiossa myös selvitettiin mihin tiimiin vastaaja kuuluu, jotta tuloksia voidaan eritellä eri tiimien ja työtehtävien välillä.

Toisessa osiossa kysyttiin tarkentavia kysymyksiä Microsoft Officen käytöstä kuudella (9–14) suljetulla kysymyksellä. Tämä on tärkeä osio, sillä Microsoftin Copilot on nykyisten järjestelmäratkaisuiden myötä potentiaalisin vaihtoehto tekoälysovellukseksi Punainen Risti Ensivassa. Osiossa kysyttiin eri Office-ohjelmien käyttömääriä ja käyttötapoja.

Kolmas osio koostuu neljästä (15–18) avoimesta kysymyksestä, joissa pyydetään vastaajia kertomaan omien työtehtävien solmukohtia ja turhaa työtä tuottavia vaiheita. Osiossa myös pyydetään positiivisia kokemuksia sekä hyväksi todettuja tapoja toteuttaa omia työtehtäviä, mistä voisi olla hyötyä myös muille. Kysymysten asettelu jätettiin väljäksi, jotta ei ohjattaisi vastaajia pois ydinosaamisestaan. Osion tavoitteena oli löytää tekoälylle potentiaalisia pilottikohteita, kuitenkin kysymättä tätä suoraan.

Neljäs osio käsitteli tekoälyä yleisesti. Se koostui 8:sta (19–26) kysymyksestä, joihin vastattiin asteikolla 1–4. Tämän lisäksi oli kaksi monivalintakysymystä ja avoin kysymys (27–29), siitä mitä vastaaja ajattelee tekoälystä tällä hetkellä. Osio keskittyi henkilöstön nykytilaan tekoälytietouden ja kouluttautumisen osalta. Osion vastaukset tulevat osoittamaan henkilöstön tietämystä tekoälystä sekä tulevien koulutuksien painopisteitä. Siinä myös kysytään monivalintakysymyksenä herättelevästi mihin tekoälyä voitaisiin hyödyntää koko yrityksen toiminnassa.

Viides osio käsitteli myös suoraan tekoälyä. Osiossa selvitetään ennakkoluuloja tekoälyväittämien kautta, joita oli yhteensä 11 kappaletta (30–40). Ne käsittelivät tekoälyä nyt ja tulevaisuudessa sekä henkilöstön kokemia tunteita, kuten pelkoa, innostusta ja kyynisyyttä, tekoälyä kohtaan.

Kuudes osio piti sisällään vain avoimen ja vapaaehtoisen palautteen kyselystä sekä tekoälystä. Lopulta kyselystä muodostui siis pitkä kysymysmäärältään. Kysymysten rakenne ja asettelu oli kuitenkin sellainen, että laadukkaan vastauksen pystyi antamaan käyttäen noin 15 minuuttia työaikaansa.

## 8 TUTKIMUSTULOKSET

Kyselytutkimus sai hyvän vastaanoton ja ensimmäisen vastauspäivän aikana vastauksia saatiin jo reilu neljäsosa (8/31) kaikista mahdollisista. Tämän jälkeen vastaustahti hieman hiipui. Ensimmäisen viikon jälkeen vastauksia oli saatu 14 ja tässä vaiheessa henkilöstöä muistuteltiin kyselystä ja sen merkittävydestä. Lopulliseksi vastausmääräksi saatiin 24, joka on 77 % kaikista vastaajista. Tähän voi olla erittäin tyytyväinen.

Vastausmääriä on hyvä analysoida vielä vähän pidemmälle. Ensimmäisessä kysymyksessä selvitettiin vastaajien pääasiallisia työtehtäviä, jolla voidaan arvioida mihin henkilöryhmään vastaaja kuuluu. Henkilöt, jotka vastasivat pääasialliseksi työtehtäväkseen kouluttamisen, voidaan olettaa olevan kouluttajia. Heidän työnkuvansa eroaa muista selvästi. Myös heidän vastausaktiivisuutensa erosi muista selvästi, ollen vain 20 % (1/5). Jos tämä joukko poistetaan vastaajista kokonaan, saadaan vastausmääräksi 23/26 eli 88 %. Taulukossa 2 havainnollistetaan vastausmäärät eri työtehtävien mukaan sekä arviot, kuinka monta vastaajaa mihinkin ryhmään tulisi tulla. Näitä työtehtäviin liitettäviä ryhmiä käytetään myös eri vastausten tarkastelussa.

TAULUKKO 2. Henkilöstökysely tekoälystä ja toiminnan tehostamisesta Punainen Risti Ensiavulle vastaajamäärät työtehtävittäin.

Pääasiallinen työtehtävä	Vastausmäärä	Arvioitu määrä	%
Koulutusten järjestäminen ja asiakaspalvelu	5	6	83
Myynti, asiakkuudet ja kumppanuudet	6	6	100
Markkinointi, sisällöntuotanto ja kehitys	2	3	67
IT-tuki ja kehitys	4	4	100
Hallinto ja esihenkilötyöt	6	7	86
Kouluttaminen	1	5	20
<b>YHTEENSÄ</b>	<b>24</b>	<b>31</b>	<b>77</b>

Kyselystä saatiin vapaaehtoista ja innostunutta palautetta. Sitä pidettiin tärkeänä ja mielenkiintoisena. Näin ollen yksi kyselyn tavoitteista, eli ajatuksien herättäminen henkilöstön keskuudessa, toteutui hyvin.

Vaikka heitä, joiden pääasiallinen työtehtävä on kouluttaminen, voidaan pitää selvästi muista henkilöstöryhmistä eroavana joukkona, tulee heidän vastaamattomuuttaan käsitellä kriittisesti. Kouluttajien työtehtävät ovat täysin muista eroavia eikä sisällä läheskään niin paljon potentiaalia tekoälyn käytölle. Voidaankin siis päätellä, että kouluttajien työnkuva ei välttämättä tee heistä niin tekoälymyönteisiä kuin mitä muu henkilöstö on tai voisi olla.

Seuraavissa kappaleissa analysoidaan lähtökohtaisesti kysymyksiä 19–26 sekä 30–40, jotka liittyvät suoraan tekoälyyn. Kysymykset 1–18 antavat arvokasta tietoa toiminnan kehittämiseen, mutta niitä ei tekoälyn näkökulmasta kannata analysoida sen tarkemmin. Tekoälykysymysten vastauksia toki verrataan näihin tarvittavassa määrin. Etenkin avoimissa kysymyksissä toiminnan tehostamisesta tuotiin kiitettävän paljon toivottuja solmukohtia esiin, vaikkakin ne koskivat kauttaaltaan järjestelmäteknisiä ongelmia. Vastaukset on välitetty kehitystiimille ja suurin osa ongelmista onkin jo tiedossa. Nämä ongelmat ovat myös kehityksen työlistalla. Voidaan siis todeta, että kehitystiimin työ kohdistuu oikeisiin ja toivottuihin asioihin.

## **8.1 Yleiskuva kyselystä**

Positiivisuus ja hieman varautunut innostuneisuus nousevat kyselyn tuloksia selaaamalla pääällimmäisiksi teemoiksi. Tekoälystä on ennenkin kuultu ja sen potentiaaliset hyödyt tunnustetaan, mutta riskien ja varautuneisuuden esiintuontia ei pelätä. Varautuneisuutta huomaa erityisesti avoimissa vastauksissa, jotka ovat hieman ristiriidassa suljettujen kysymysten vastausten kanssa. Selvä negatiivisuus loistaa poissaolollaan, jota voidaan pitää hieman yllättävänä. Yleiskuvan ennustettiin olevan positiivinen, mutta näin hyviä tuloksia en osannut odottaa.

Henkilöstöryhmistä, jotka on luotu ensimmäisen kysymyksen pääasiallisten työtehtävien perusteella, voidaan huomata muutama säännönmukaisuus. Tätä

yleiskuvaa on hahmoteltu taulukossa 3, jossa vihreät ruudut viittaavat keskiarvoa parempaan vastaukseen. Keltaiset ovat lähellä keskiarvoa, tarkemmin sanottuna 0,2 pistettä maksimissaan keskiarvon ylä- tai alapuolella. Punaiset ovat keskiarvon heikommalla puolella. Työtehtävikseen IT-tuki ja kehitys vastanneet, eli tuttavallisemmin IT-tiimi, ovat jokaisessa vastauksessaan keskiarvon paremmalla puolella. Myös hallinto ja esihenkilöitä tekevät nostavat keskiarvoa useammassa kysymyksessä. Kouluttamista pääsääntöisenä työtehtävänään tekevä yksittäinen vastaaja on kaikissa paitsi yhdessä vastauksessaan keskiarvon heikommalla puolella. Koska kuitenkin kaksi ryhmää nostaa selvästi keskiarvoja sitoen noin 42 % kaikista vastaajista, on hyvin ymmärrettävää, että muut ryhmät näyttävät yleiskuvassa negatiivisemmilta ja varautuneemmilta.

TAULUKKO 3. Henkilöstöryhmien keskiarvojen yleiskuvan vertailua kaikkien vastausten keskiarvoihin kysymyksissä 19–26 ja 30–40. Sulkeissa vastaajamäärä.

	HALLINTO JA ESIHENKILÖTYÖT (6)	IT-TUKI JA KEHITYS (4)	KOULUTTAMINEN (1)	KOULUTUSTEN JÄRJESTÄMINEN JA ASIAKASPALVELU (5)	MARKKINOINTI, SISÄLLÖNTUOTANTO JA KEHITYS (2)	MYynti, ASIAKKUDET JA KUMPPANUUDET (6)	KESKIARVO
#19	3,17	4,00	2,00	3,20	3,00	2,50	3,08
#20	2,67	4,00	2,00	2,80	3,50	2,50	2,92
#21	1,33	4,00	1,00	1,40	3,50	1,00	1,88
#22	1,33	4,00	1,00	2,00	3,00	2,00	2,21
#23	2,50	4,00	1,00	2,40	3,50	1,33	2,46
#24	1,50	3,75	1,00	2,40	2,00	1,33	2,04
#25	3,83	3,75	2,00	3,40	3,50	3,50	3,54
#26	3,33	3,25	2,00	3,00	2,50	3,00	3,04
#30	4,00	3,75	3,00	3,60	3,50	3,67	3,71
#31	3,67	3,75	3,00	3,20	3,50	3,50	3,50
#32	3,17	3,50	3,00	2,80	3,50	2,83	3,08
#33	3,83	4,00	3,00	3,00	3,00	3,33	3,46
#34	3,67	4,00	3,00	2,60	3,50	3,50	3,42
#35	3,67	3,75	3,00	3,20	3,00	3,67	3,50
#36	1,50	1,00	2,00	2,20	2,50	2,17	1,83
#37	3,33	4,00	3,00	3,20	3,00	3,17	3,33
#38	2,50	2,25	2,00	1,80	1,50	2,33	2,17
#39	3,50	3,50	3,00	2,60	2,00	3,00	3,04
#40	3,50	3,50	3,00	2,80	1,50	2,83	3,00

Kyselyn ensimmäisessä osiossa selvitettiin pintapuolisesti, kuinka henkilöstö kokee oman teknisen osaamisensa. Kysymys muotoiltiin niin, että vastaajan tuli arvioida kuinka usein hän joutuu pyytämään apua kollegoiltaan. Suurin avuntarve on koulutusten järjestäminen ja asiakaspalvelu sekä myynti, asiakkuudet ja kumppanuudet henkilöstöryhmillä. Kuusi vastaajaa vastasi tarvitsevansa apua viikoittain ja vastaajat tulevat kolmesta eri henkilöstöryhmästä. Heidän vastauksiaan verratessa kokonaiskeskiarvoihin ei kuitenkaan ole löydettävissä korrelaatiota, jossa tekoälyä selvästi vastustettaisiin johtuen tietoteknisestä kyvykkyydestä suoriutua työtehtävistä itsenäisesti.

Yleiskuvan analysoinnissa tulee pohtia myös niitä henkilöitä, jotka eivät vastanneet vapaaehtoiseen kyselyyn. Vastausaikana ei ainakaan ollut tiedossa pitkiä poissaoloja, jotka olisivat estäneet vastaamisen. On mahdollista ja jopa todennäköistä, että yksi syy jättää vastaamatta on se, ettei aihe kiinnosta ollenkaan tai sitä ei pidetä merkittävänä. Kokonaisvastausprosentin noustua kuitenkin 77 prosenttiin voidaan koko organisaation yleiskuvaa pitää positiivisena, jota kuitenkin selvästi kaksi ryhmää nostaa.

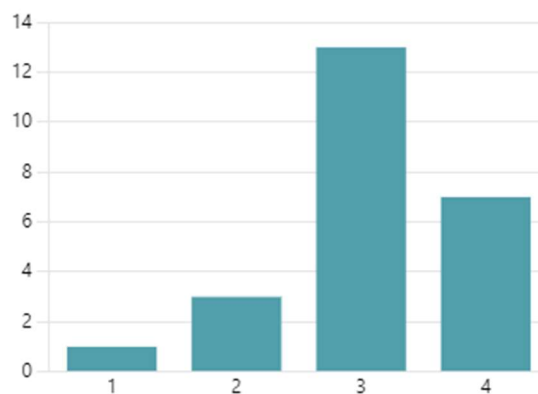
Henkilöstötutkimuksen vastauksia analysoidessa vertaillaan aiemmin esitettyjen henkilöstöryhmien eroavaisuuksia toisiinsa sekä keskiarvoon. Vastauksia analysoidessa, asteikolla 1–4 esitettyihin kysymyksiin vastaukset esitetään Microsoft Formsin vakiokuvaajilla, joissa näkyy vastausvaihtoehtojen jakauma sekä vastausten keskiarvo. Monivalintakysymyksissä esitellään vastausvaihtoehdot sekä niiden jakauma Microsoft Formsin vakiokuvaajalla.

## **8.2 Organisaation kypsyys**

Organisaation kypsyttä tekoälyn hyödyntämiseen voidaan arvioida usealla tavalla. Koko kyselyn vastausprosentti viittaa siihen, että aihe kiinnostaa. Yleisesti vastauksista käy ilmi, että henkilöstö tietää mitä tekoälyllä tarkoitetaan, mutta ovat myös halukkaita ja innostuneita oppimaan lisää. Avoimissa vastauksissa vielä painotetaan henkilöstön kouluttamisen tärkeyttä asian tiimoilta sekä edelläkävijyyttä.

Kysymyksessä 19 tuli arvioida omaa kykyä selittää mitä tekoäly on. Kuten kuvio 6 huomataan, niin vain seitsemän vastaajaa on täysin samaa mieltä väitteen kanssa. Positiivista kuitenkin on, että osittain samaa mieltä on 13 vastaajaa ja vain neljä vastaajaa on osittain eri tai eri mieltä. Tulosta tulee kuitenkin analysoida hieman pidemmälle. Kuten tässä työssä on mainittu, niin tekoälyn terminologia on monelle hyvin epäselvä. Arkikielessä tekoälyllä viitataan hyvin usein generatiiviseen tekoälyyn, jota tässä ei nimenomaan kysytty. Jos vastaava kysymys olisi luotu avoimeksi ja kysytty suoraan selitystä tekoälystä, niin uskon että vain kourallinen vastauksista olisi ollut hyväksyttäviä.

3.08  
Keskimmääinen arvio

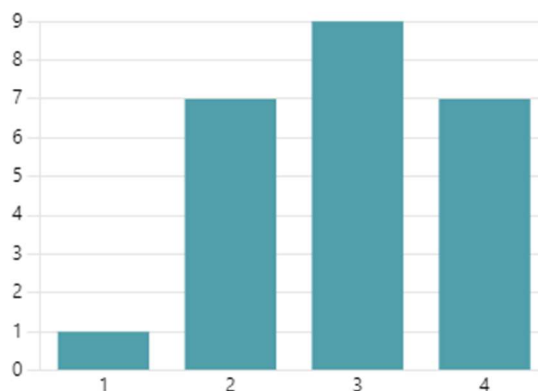


KUVIO 6. Kysymys 19: "Osaan selittää omin sanoin mitä tekoäly on".

Käännettäessä kysymys koskemaan generatiivista tekoälyä ja sen ymmärrystä, kuten kysymyksessä 20 tehtiin ja jonka tulokset ovat esillä kuviossa 7, saatiin hieman poikkeavia vastauksia. Keskiarvo edelliseen kysymykseen nähden tipahti hieman, mutta ei dramaattisesti. Kysymyksen asettelussa annettu tehtävä oli tässä tapauksessa helpompi, sillä vastaajalta kysyttiin ymmärrystä generatiivisesta tekoälystä. Vastaukset olivat silti varovaisempia ja samaa mieltä tai osittain samaa mieltä olevien määrä laski. Tästä voidaan olettaa, että generatiivinen tekoäly ei ole terminä niin tuttu, että uskallettaisiin samalla itsevarmuudella sanoa ymmärtävän sitä.

## 2.92

## Keskimääräinen arvio



KUVIO 7. Kysymys 20: ”Ymmärrän mitä generatiivinen (=tuottava/luova) tekoäly tarkoittaa”.

Ennen tämän työn aloittamista olisin itse vastannut tähän olevani samaa mieltä (4), mutta mitä enemmän tutkin tekoälyä, niin sitä enemmän herää kysymyksiä. Enkä tietenkään odota henkilöstön pääsevän, saati pyrkivän tälle tasolle, jolle itse pyrin. Uusi asia ja sen liitännäiset ovat kuitenkin helpompia sisäistää, hyväksyä ja ymmärtää, jos hallitsee perusasiat edes välttävästi. Tämä terminologia tulee siis ottaa jonkinlaiseen käsittelyyn koulutussuunnitelmassa, josta lisää omassa kappaleessaan.

Molempien kysymysten keskiarvoksi saatiin noin 3,0. Hieman yllättäen tekoälyn selittämistä omin sanoin pidettiin helpompana kuin generatiivisen tekoälyn ymmärtämistä. Tästä voidaan päätellä, että vaikka väittämä generatiivisesta tekoälystä oli helpompi, niin terminä se on tuntemattomampi. Tekoäly on tässäkin työssä esitetty niin sanottuna kattoterminä, joka on niin laaja, että sitä on vaikea selittää yksinkertaisesti. Tekoälystä kuitenkin puhutaan niin paljon ja monessa eri yhteydessä, että se alkaa tuntumaan tutulta. Voidaankin todeta, että jos kysymys 19 olisi ollut avoin kysymys, jossa olisi pyydetty selittämään omin sanoin mitä tekoäly tarkoittaa, niin olisimme saaneet 24 täysin erilaista vastausta, kuten aiemmin mainitsin.

Hyvää kypsyyttä aloittaa tekoälyn hyödyntäminen voidaan havainnollistaa myös kysymyksien 30–32 vastauksilla. 3,71 on keskiarvo, kun kysyttiin että onko tekoälyn käyttäminen tulevaisuuden työelämätaito. Kun kysyttiin, että muuttaako tekoäly työelämää lähivuosina saatiin keskiarvoksi 3,50. Hieman varovaisempia olttiin, kun kysyttiin että onko tekoäly jo nyt muuttanut työelämää, keskiarvon ollen

3,08. Organisaatio ei siis aivan täysin vielä näe tai ymmärrä tekoälyn tuomia muutoksia työelämään, mutta uskovat sen vaikuttavan tulevaisuudessa. Viimeistä kysymystä toki pitää tulkita myös niin, että vastaajat ovat ajatelleet tekoälyllä tarkoitettaneen generatiivista tekoälyä eikä koneoppimista ja tässä työssä aiemmin esitettyä keinoälyn termiä. Vastauksista on kuitenkin havaittavissa, että henkilöstö tunnistaa miten tekoäly tulee muuttamaan tietotyötä ja siten varmasti myös haluavat itse oppia siitä lisää.

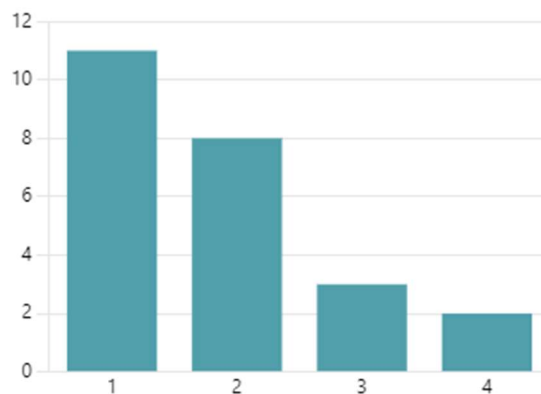
### 8.3 Ennakkoluulot tekoälyä kohtaan

Ennakkoluuloja tekoälyä kohtaan on varmasti kaikilla. Ne voivat olla positiivisen odottavia, negatiivisen varautuneita tai mitä tahansa siltä väliltä. Yleinen positiivinen odottavaisuus tekoälyä kohtaan, mikä koko kyselyssä tuli ilmi, korreloi myös kysymyksien 36–38 kanssa, joiden vastaukset on esitelty seuraavissa kappaleissa. Näissä kysymyksissä kysyttiin tunnepohjaisia reaktioita tekoälyä kohtaan.

Kuviossa 8 nähdään, että kysyttäessä pelottaako tekoäly, saatiin vastausten keskiarvoksi 1,83. Vain viisi vastaajaa vastasi olevansa osittain samaa tai samaa mieltä väittämän kanssa. 19 vastaajaa täten on väittämän kanssa eri mieltä tai osittain eri mieltä. Henkilöstöryhmiä tarkasteltaessa markkinointia, sisällöntuotantoa sekä kehittämistä työtehtävikseen vastanneet ovat muita ryhmiä pelokkaampia, saaden keskiarvokseen 2,50. Tämän ryhmän vastaajamäärä on vain kaksi, joten tulos selittyy vähäisellä vastaajamäärällä, vastausten jakautuessa molempiin ääripäihin. Toisaalta keskiarvoa taas parantaa ryhmä, joka vastasi työtehtävikseen IT-tuki ja kehitys. Tämä neljän henkilön ryhmä sai keskiarvokseen 1,0.

1.83

Keskimääräinen arvio

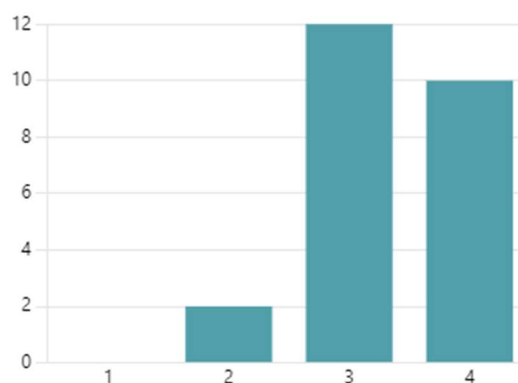


KUVIO 8. Kysymys 36: "Tekoäly pelottaa minua".

Kysymykseen 37 "Tekoäly kiehtoo minua" vastattiin hyvin positiivisesti, kuten kuviosta 9 nähdään. 22/24 vastaajasta on osittain samaa tai samaa mieltä, mikä on erinomainen asia käyttöönottoprojektin jatkon kannalta. Mikään henkilöstöryhmä ei myöskään laskenut tässä alle 3,00 keskiarvon, joten tekoälyn kiehtovuus jakautuu tasaisesti.

3.33

Keskimääräinen arvio

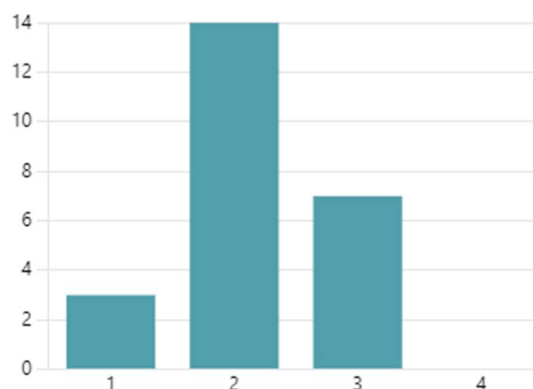


KUVIO 9. Kysymys 37: "Tekoäly kiehtoo minua".

Kuviosta 10 esitetään, että suurin osa vastaajista on epäileväisiä tekoälyä kohtaan. Luottamusta ei voida olettaa olevan suuresti vähäisen käyttökokemuksen vuoksi. Vaikka tulos ei ole positiivinen, niin sitä on pidettävä silti hyvänä. Jo pelkästään organisaatiolle luodussa ohjeessa tekoälyn käytön periaatteista painotetaan, että tekoälyn käyttö alkaa aina ihmisen käskystä ja päättyy ihmisen tekemään tarkistukseen. On siis vain positiivista, että henkilöstö ei luota tekoälyyn sokeasti, oli kyseessä sitten tekoälyn tuotos tai yleisesti tekoälyteknologia.

## 2.17

### Keskimääräinen arvio

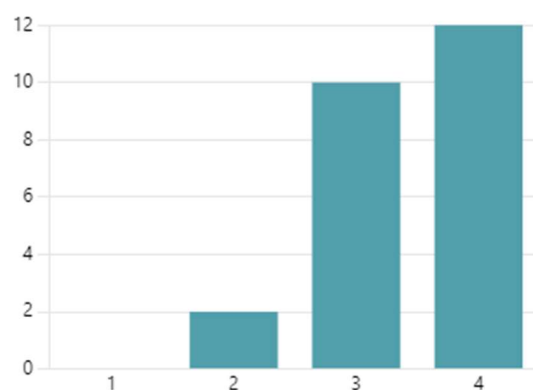


KUVIO 10. Kysymys 38: "Luotan tekoölyyn".

Vielä viimeisenä ennakkoluuloja käsittelevänä kysymyksenä nostan esiin kysymyksen 34, jonka tulokset on avattu kuviossa 11. Siinä näkyy, että henkilöstö uskoo vahvasti tekoölyn potentiaaliin työssään. Ainoat osittain eri mieltä olevat vastaajat kuuluvat koulutusten järjestäminen ja asiakaspalvelu ryhmään. Tämän saman ryhmän vastaukset ovat muutenkin alhaisimmat, saavuttaen vain 2,60 keskiarvon. Kaikkien muiden vastaajien keskiarvo on yli 3,50.

## 3.42

### Keskimääräinen arvio



KUVIO 11. Kysymys 34: "Uskon tekoölyn potentiaaliin omassa työssäni".

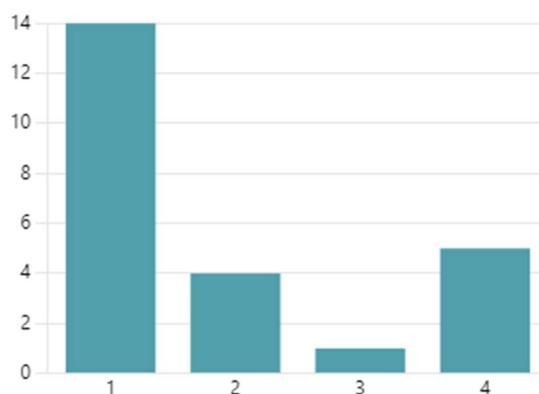
Yhteenvetona ennakkoluuloista voidaan sanoa, että ne ovat positiiviset koko muutosprojektin näkökulmasta. Organisaatio ei ole peloissaan vaan ennemminkin heitä kiehtoo tekoäly. Siihen kuitenkin suhtaudutaan varauksella eikä tekoölyyn luoteta liikaa. Tämä on muutosprojektin tilanteen huomioiden oikein hyvä tilanne, josta on hyvä lähteä ylläpitämään innostusta, rakentamaan luottamusta sekä kitkemään pelkoja.

## 8.4 Organisaation valmius

Organisaation valmiutta sekä nykyosaamista sivuttiin organisaation kypsyyttä tarkasteltaessa. Myös ennakkoluulot vaikuttavat valmiuteen kaikissa muutosprojekteissa, mutta erityisesti, kun puhutaan näin suuresta muutoksesta. Valmiutta voidaan tarkastella vielä hieman pidemmälle erillisten kysymysten vastausten analysoinnilla.

Aiempaa käyttökokemusta tekoälystä työtehtävissä on vain harvalla, kuten kuviosta 12 huomataan. Tämä vastaus ei yllätä yhtään, sillä sitä ei ole vielä otettu osaksi mitään liiketoiminnan prosessia. Tekoälyä käyttäneet ovat IT-tuen ja kehityksen sekä markkinoinnin, sisällöntuotannon ja kehityksen parissa työskenteleviä. IT-tuen ja kehityksen keskiarvo on 4,00 ja markkinoinnin, sisällöntuotannon ja kehityksen taas 3,50. Näistä kahdesta ryhmästä, joissa on yhteensä kuusi vastaajaa, löytyy kaikki vastaajat, jotka ovat vastanneet osittain samaa tai samaa mieltä. Muiden henkilöstöryhmien keskiarvot ovat 1,40 tai alle.

1.88  
Keskimääräinen arvio

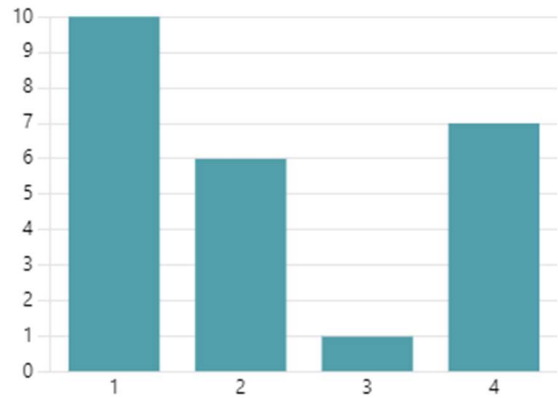


KUVIO 12. Kysymys 21: "Olen käyttänyt tekoälyä työtehtävissäni".

Seuraavassa kysymyksessä kysyttiin samaa asiaa, mutta vapaa-ajalla. Tämä nosti keskiarvoa hieman, kuten kuviosta 13 havaitaan, mutta se silti pysyi suhteellisen matalana. Tätäkin keskiarvoa nostaa reilusti kehitystyötä tekevät, joiden keskiarvot olivat 4,00 ja 3,00. Muiden henkilöstöryhmien vastausten keskiarvot ovat 2,00 tai sen alle. Luvut ovat harmillisen pieniä, jopa hieman odotettua matalampia. Tämä täytyy ottaa huomioon tekoälyn pilottikohteita ja koulutuksia suunniteltaessa ja aloitetta ne hyvin matalalta tasolta.

## 2.21

### Keskimääräinen arvio



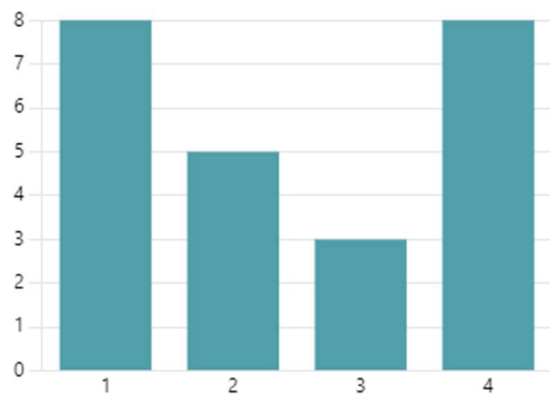
KUVIO 13. Kysymys 22: ”Olen käyttänyt tekoälyä vapaa-ajalla”.

Seuraavaksi selvitettiin henkilöstön kouluttautumista ja itseopiskelua tekoälyn suhteen. Yritys tai tekoälytyöryhmä ei ole kouluttanut koko henkilöstöä millään tavalla, joten odotusarvo oli, ettei henkilöstö ole kouluttautunut isossa kuvassa. Johtoryhmä on osallistunut jonkinlaiseen koulutukseen ja yksittäisten henkilöiden henkilökohtaisissa kehityssuunnitelmissa on voinut olla tekoälykoulutuksia mukana.

Tämä oletama koulutuksista ja opiskelusta voidaan todeta todeksi kuviosta 14, jossa on esitetty kysymyksen 23 tuloksia. Keskiarvoa (2,46) nostaa jälleen kehitystöitä tekevät, joiden keskiarvot ovat 4,00 ja 3,50. Ilman tätä kuuden vastaajan joukkoa keskiarvoksi saadaan 2,00. Kaksi kolmesta vastaajasta vastasi jommankumman ääripään, mikä johtuu osittain kysymyksen asettelusta. Siinä ei määritetty mitenkään koulutusmäärää, joten se on helposti ymmärrettävissä kyllä/ei tyyppisenä kysymyksenä.

## 2.46

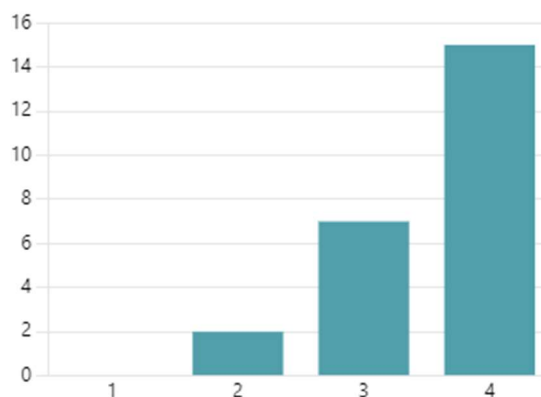
### Keskimääräinen arvio



KUVIO 14. Kysymys 23: ”Olen osallistunut tekoälykoulutuksiin tai opiskellut sitä itsenäisesti”.

Kysymyksessä 25 kysyttiin tulisiko yrityksemme aloittaa tekoälyn hyödyntäminen. Keskiarvo oli 3,54 ja 15 vastaajaa on samaa mieltä väittämän kanssa kuten kuviossa 15 näkyy. Erityisen ilahduttavaa on nähdä henkilöstöryhmistä korkeimman keskiarvon (3,83) saanut hallinto ja esihenkilöt. Muutosjohtamisen tulisi aina alkaa ylimmästä johdosta ja sen toimeenpaneva elin on väliportaan johtajat ja esihenkilöt. Tämä tulos on kokonaisuudessaan, kuin myös yksittäisen ryhmän osalta, erinomainen.

3.54  
Keskimääräinen arvio

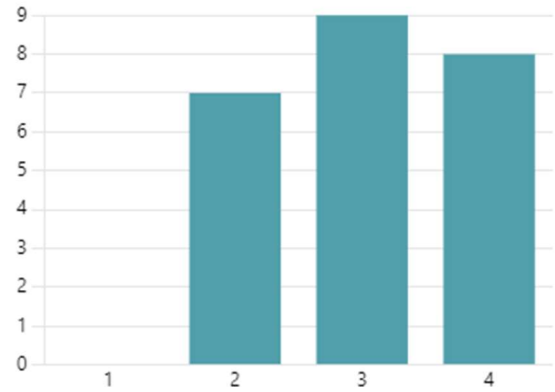


KUVIO 15. Kysymys 25: ”Meidän tulisi yrityksenä aloittaa tekoälyn hyödyntäminen”.

Hieman varovaisempia oltiin, kun kysymykseen lisättiin, että aloituksen pitäisi tapahtua mahdollisimman nopeasti. Tämä kysymys sai keskiarvoksi 3,04, joka on silti erittäin hyvä. Yksikään vastaaja ei nostanut vastaustaan asteikolla edelliseen kysymykseen verraten. 12 vastaajaa piti vastauksensa samassa kohdassa asteikkoa ja 12 laski sitä yhdellä. ”Mahdollisimman nopeasti” on erittäin kärkkäästi sanoitettu kysymyksen asettelu, jossa ei oteta laatuun millään tavalla kantaa. Silti henkilöstö kokee, että tämä on positiivinen asia ja on sen kanssa samaa mieltä, kuten kuviossa 16 näkyy.

## 3.04

Keskimääräinen arvio



KUVIO 16. Kysymys 26: ”Tekoälyn hyödyntämisen aloitus tulisi tapahtua mahdollisimman nopeasti”.

Organisaation valmiuteen liittyy oleellisesti myös data ja erityisesti sen sijainti. Kysymyksessä numero 6 selvitettiin ovatko vastaajan luomat tai tuottamat tiedostot tallennettuna tietokoneen kovalevylle vai pilvitallennuspalveluun eli käytössä oleviin OneDriveen tai SharePointtiin. Vastausten jakauma on esitelty kuviossa 17. Tiedostojen pitäminen pilvitallennuspalvelussa antaa Microsoft 365 Copilotille pääsyn niihin, mikä kasvattaa sen käytössä olevaa dataa merkittävästi. Kukaan vastaajista ei ainakaan myöntänyt tallentavansa tiedostoja pelkästään tietokoneensa kovalevylle, mikä on erittäin hyvä asia.

● Tietokoneeni kovalevylle	0
● Pilvitallennuspalveluun (OneDriv...	17
● Molempiin	7
● En osaa vastata	0

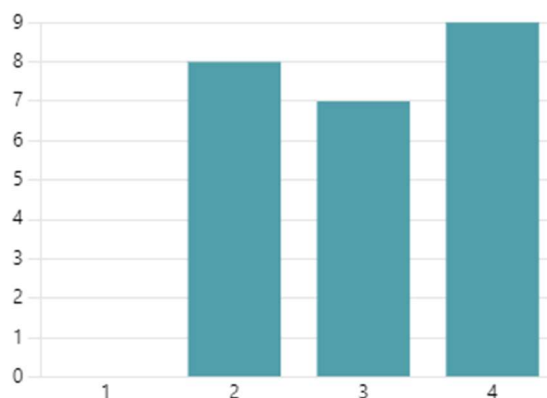


KUVIO 17. Kysymys 6: ”Työtehtäviini liittyvät tiedostot, jotka olen luonut tai tuottanut, ovat tallennettuina”.

Hallinnon ja esihenkilöiden, joihin myös yrityksen ylin johto kuuluu, sitoutumista kehuin aiemmin heidän omiin vastauksiinsa perustuen, joka osoitti erinomaista valmiutta viedä tekoälyprojektia eteenpäin. Tätä myös selvitettiin koko henkilöstön näkökulmasta, jolta kysyttiin, liittyykö tekoälyn hyödyntäminen strategiassamme. Tekoälyä ei ole mainittuna strategiassamme suoraan, mutta se on vah-

vasti linkitettävissä ensiapukoulutusten edelläkävijänä olemiseen. Tästä kysymyksestä koko henkilöstö sai keskiarvoksi 3,04. Vastausten jakauma tähän kysymykseen on havainnollistettu kuviossa 18. Selvästi muita henkilöstöryhmiä alemmat keskiarvot saa markkinointi, sisällöntuotanto ja kehitys (2,00) sekä koulutusten järjestäminen ja asiakaspalvelu (2,60) henkilöstöryhmät. Kaikilla muilla ryhmillä keskiarvo on vähintään 3,00. Kukaan vastaajista ei ollut täysin eri mieltä väittämän kanssa.

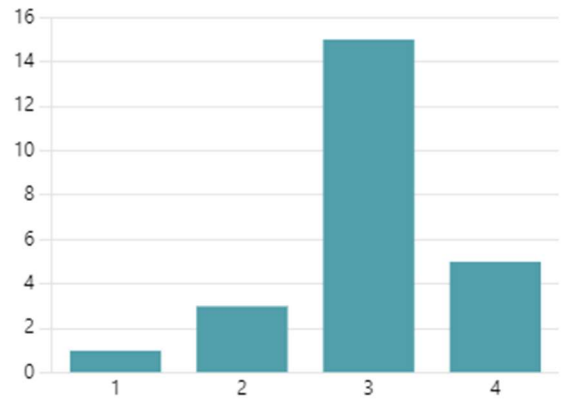
3.04  
Keskimääräinen arvio



KUVIO 18. Kysymys 39: "Tekoälyn hyödyntäminen liittyy strategiaamme".

Kyselyn viimeisessä kysymyksessä kysyttiin taas yrityksen johdon sitoutuneisuutta tekoälyn hyödyntämiseen. Muutosjohtamisen kannalta ja onnistuneen muutosprojektin läpiviennin yksi kulmakivistä on, että henkilöstö kokee koko yrityksen olevan mukana muutoksessa. Muutoksen tulee lähteä ylimmästä johdosta. Tähän kysymykseen saatiin keskiarvoksi 3,00. Se ei ole huono, mutta tässä on myös selvästi parannettavaa, johon myös tekoälytyöryhmän toimet, alkaen viestinnästä, vaikuttavat. Kuviossa 19 havainnollistetaan tämän kysymyksen vastauksia ja neljä eri mieltä tai osittain eri mieltä olevaa vastaajaa tulee kolmesta eri henkilöstöryhmästä. Hieman yllättäen markkinointia, sisällöntuotantoa ja kehittämistä työkseen tekevät saivat keskiarvokseen vain 1,50, mikä on selvästi matalin kaikista ryhmistä. Toiseksi matalin keskiarvo oli koulutusten järjestäminen ja asiakaspalvelu -ryhmällä, jotka saivat arvokseen 2,80.

3.00  
Keskimääräinen arvio



KUVIO 19. Kysymys 40: ”Yrityksen johto on sitoutunut tekoälyn hyödyntämiseen”.

Strategiaan ja yrityksen johtoon liittyvät asiat voidaan olettaa myös paranevan viestinnän lisääntyessä. Henkilöstökyselyä ennen ei ollut keritty juurikaan viestimään henkilöstölle tekoälytyöryhmän toiminnan tavoitteista ja koko projektin syntymisestä. Tekoälytyöryhmän toiminta on aloitettu strategisena projektina, eli se on lähtöisin strategiasta ja ylimmältä johdolta. Tätä ei välttämättä ole viestitty tarpeeksi. Projektiryhmän viestintään on hyvä kiinnittää jatkossa huomiota ja nostaa esiin mistä projekti on peräisin.

Organisaation valmiutta arvioitaessa voidaan siis todeta, että tehtävää on paljon edessä. Sen ei kuitenkaan pitäisi kenellekään tulla yllätyksenä, kun puhutaan muutosprojektin alkumetreistä. Positiivista kuitenkin on, että henkilöstö kokee tekoälyn potentiaalisiksi. Tämän kaiken konkretisoiminen ja implementointi osaksi jatkuvaa toimintaa vaatii kuitenkin paljon suunnitelmallista sekä jatkuvaa työtä.

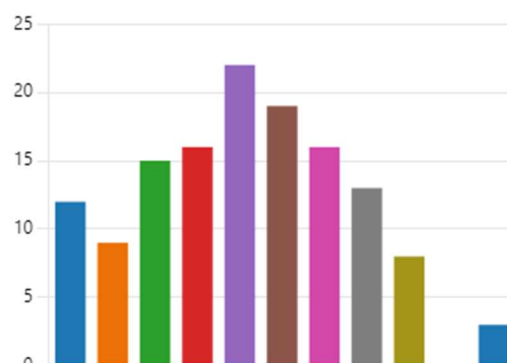
## 9 TEKÖÄLYN KOULUTTAMINEN

Tekoälykoulutuksien järjestäminen sekä koulutussuunnitelman laatiminen on yksi tekoälytyöryhmän syksyn tavoitteista. Kuten aiemmin tässä työssä on todettu, tulee koulutusten alkaa matalalta tasolta, missä perusosaamista kasvatetaan rauhalliseen tahtiin. Henkilöstö on sen verran eri tavalla kouluttautunut tekoälyn osalta, että ensimmäiset koulutukset eivät varmasti anna kaikille suurta lisäarvoa. Toisaalta ne, jotka ovat jo itsenäisesti opiskelleet ja opetelleet tekoälyn käyttämistä, ovat vähiten koulutusta tarvitsevia.

### 9.1 Tekoälykoulutusten teemat

Henkilöstökyselyssä yksi kysymys suunnattiin suoraan tulevaisuuden tekoälykoulutuksiin. Kysymyksessä 27 kysyttiin monivalintakysymyksenä mihin teemoihin tekoälykoulutuksissa olisi hyvä keskittyä. Kysymyksen vastauksia on esitetty kuviossa 20, jossa tekoälyn käyttökohteet nousi yleisimmäksi vastaukseksi. Myös tietoturva, tietosuojaa ja tekoälyn etiikkaa pidettiin tärkeinä koulutuskohteina. Kolme vastaajaa vastasi myös sanallisesti ja näitä kolmea vastausta yhdisti tekoälyn käskyttäminen/promptaaminen. Voidaan olettaa, että tämä vastausvaihtoehto olisi noussut yhdeksi suosituimmista, jos se olisi asetettu omaksi vaihtoehdokseen. Tekoälyn perusteet, terminologia tai tulevaisuus eivät olleet henkilöstön mielestä yhtä tärkeitä teemoja.

● Tekoälyn perusteisiin	12
● Tekoälyn termistöön	9
● Tekoälyn toimintalogiikkaan	15
● Tekoälyn etiikkaan ja vastuullisu...	16
● Tekoälyn käyttökohteisiin	22
● Tietoturvaan	19
● Tietosuojaan	16
● Tekoälyn haasteisiin ja rajoitteisiin	13
● Tekoälyn tulevaisuuteen	8
● Koulutuksia ei tarvita	0
● Muu	3

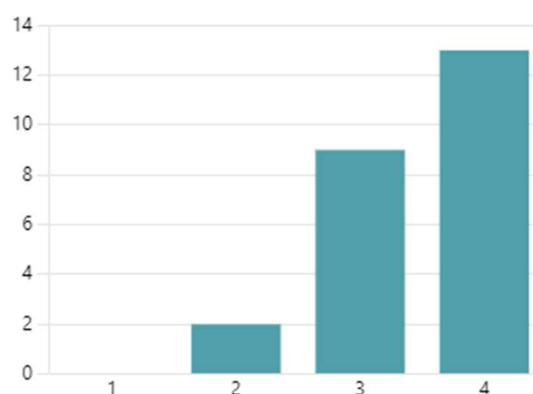


KUVIO 20. Kysymys 27: ”Tulevaisuudessa tullaan järjestämään tekoälykoulutuksia. Niissä pitäisi keskittyä (voit valita useampia)”.

Tekoälyn käskyttämistä/promptausta käsiteltiin myös muissa kysymyksissä. Kysymyksessä 33 väitettiin, että tekoälyn tuotos on juuri niin hyvä kuin sille annettu komento/käsky. Kuviossa 21 esitellään tämän kysymyksen vastauksia. Samaa mieltä tästä oli 13 vastaajaa ja osittain samaa mieltä yhdeksän vastaajaa. Kaksi vastaajaa oli osittain eri mieltä. Promptauksen merkittävyys siis tiedostetaan henkilöstön keskuudessa.

## 3.46

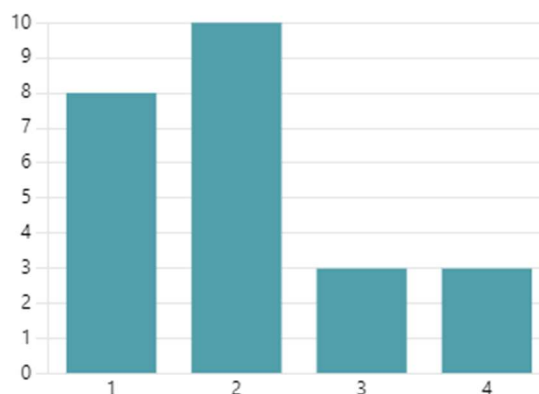
Keskimääräinen arvio



KUVIO 21. Kysymys 33: ”Tekoälyn tuotos on juuri niin hyvä kuin sille annettu komento/käsky”.

Promptauksen koulutustarvetta voitaisiin perustella pelkästään sen merkittävyydellä. Kysymyksessä 24 kysyttiin suoraan osaako vastaaja käskyttää tekoälyä tuottamaan haluamansa asian. Vastaukset on esitetty kuviossa 22. Vastausten keskiarvoksi muodostui 2,04, jota jälleen kerran IT-tuki ja kehitystyötä tekevät nostavat omalla 3,75 keskiarvolla. Ilman heitä keskiarvo olisi 1,75 ja voidaan suoraan todeta tätä tarvittavan yhtenä isona teemana tekoälykoulutuksissa.

2.04  
Keskimääräinen arvio



KUVIO 22. Kysymys 24: ”Osaan käskyttää tekoälyä tuottamaan sitä mitä haluan”.

Johtopäätöksenä koulutusteemoista voidaan helposti nostaa esille tekoälyn etiikka ja vastuullisuus, tietoturva, tietosuoja, tekoälyn käyttökohteet sekä promptaaminen. Tekoälyn perusteisiin, termistöön ja toimintalogiikkaan tulee myös kiinnittää huomiota, erityisesti aivan ensimmäisissä koulutuksissa.

## 9.2 Koulutussuunnitelma

Kouluttamisen tapaa ei ole vielä määritetty tekoälytyöryhmän toimesta, mutta yhtenä potentiaalisimpana vaihtoehtona pidetään itse luotuja verkkokoulutuksia osallistavalla verkkokoulutusalueella. Punainen Risti Ensivalla on muutenkin verkkokoulutuksia tuottavana yrityksenä jo valmis järjestelmä tätä varten, joten valmiudet verkkokoulutukselle on olemassa. Samalla kun koulutus luotaisiin täysin itse, niin se voitaisiin heti linkittää liiketoimintaan, eikä koulutuksessa tarvitsisi puhua ympäröivästä.

Teen alle hahmotelman koulutuksen sisällöstä ja rungosta. Tässä on huomioitava, että kirjoitushetkellä yrityksellä ei ole käytössä mitään maksullista tekoälysovellusta tai -lisenssiä. Kun sellaisia hankitaan, tulee myös koulutuksien kehittyä ja keskittyä juuri sillä hetkellä käytössä oleviin ratkaisuihin.

Ensimmäinen osa koulutuksesta tulee olla vain perusteita, merkittävintä terminologiaa ja käsitteitä. Jo hieman kokeneempikin tekoälyn käyttäjä hyötyy tästä myös, koska koulutuksen yhtenä tarkoituksena olisi saada ihmiset ymmärtämään myös toisiaan. Koulutuksen päämääränä ei siis ole pelkästään valistaa opiskelijoita tekoälyn periaatteisiin, vaan yhdenmukaistaa Punainen Risti Ensiavun tekoälyn periaatteita sekä termejä.

Tekoälykoulutuksissa on hyvin tärkeää tehdä siitä osallistavaa, mikä tässä tapauksessa tarkoittaa promptaamista ja yleisesti tekoälyn käyttämistä. Henkilöstö on tärkeää saada suorittamaan promptausta, sillä sen taitamisen ja osaamisen oppii parhaiten kokeilemalla ja tekemällä. Promptaustehtävät voivat olla hyvinkin erilaisia ja samalla opettavaisia, kun vastaukset voidaan jakaa henkilöstön välillä. Promptaamista on hyvä kouluttaa myös hieman ihan teoriasella. Pyrkimys tulee kuitenkin olla siinä, että koulutuksen aikana koulutettavat joutuisivat tekemään jatkuvasti tehtäviä generatiivisen tekoälyn avulla, madaltaen näin kynnystä sen käyttämiseen.

Voidaan myös pohtia, että pystytäänkö aiemmin mainittuja koulutusteemoja niputtamaan jotenkin yhteen, muodostaen järkeviä kokonaisuuksia. Ainakin etiikka ja vastuullisuus limittyvät tekoälyn käyttökohteiden kanssa niin vahvasti, että näistä voidaan muodostaa yksi koulutuskokonaisuus. Tässä kokonaisuudessa voidaan hyvinkin kertoa Punainen Risti Ensiavun näkökulmasta mihin tekoälyä saa käyttää ja mihin sen käytöllä pyritään, samalla tietysti painottaen asioita, joita tekoälyllä ei saa tehdä. Tekoälyn etiikasta ja vastuullisuudesta on toki puhuttava myös isommassa kuvassa.

Toisaalta taas tietosuoja ja tietoturva kulkevat lähes kaikkialla käsi kädessä, niin on luonnollista yhdistää ne myös tässä yhdeksi kokonaisuudeksi, jälleen opettaen asioita niin yrityksen näkökulmasta kuin myös yleisemmin. Tässä osiossa

on hyvin tärkeää tuoda ilmi teoriaa tekoälyn toimintalogiikasta, joilla voidaan luoda luottamusta tekoälyä kohtaan.

Punainen Risti Ensiavun tekoälykoulutuksen runko muodostuisi seuraavanlaiseksi:

1. Tekoälyn perusteet ja terminologia
  - a. Yksinkertaistettu kuvaus miten generatiivinen tekoäly (Copilot) toimii ja miksi siihen tulee olla kirjautuneena Microsoft Entra ID:lla.
  - b. Terminologiaa keskustelujen yhdenmukaistamiseksi ja erityisesti tekoälyn sekä generatiivisen tekoälyn erottelua.
2. Promptauksen teoriaa
  - a. Mitä prompti tarkoittaa?
  - b. Miten hyvä prompti eroaa huonosta, havainnollistettuna esimerkein ja tehtävillä.
3. Tekoälyn etiikka, vastuullisuus ja käyttökohteet
  - a. Nostetaan esiin tekoälyn käytön periaatteet eli Punainen Risti Ensiavun pelisäännöt.
  - b. Korostetaan hyviä käytäntöjä ja toimintatapoja.
  - c. Havainnollistetaan potentiaalisimpia käyttökohteita Punainen Risti Ensiavun liiketoiminnassa.
4. Tekoälyn tietoturva ja tietosuojat
  - a. Teoriaa miten tekoälysovellus (Copilot) toimii.
  - b. Vahvasti käyttäjän vastuuttamista, koska nykyiset käytössä olevat tekoälyratkaisut eivät saa tietoonsa muuta kuin käyttäjän syöttämät tiedot.

Kaikki materiaali tehtäisiin itse ja koulutus suoritettaisiin omaan tahtiin verkko-oppimisympäristössä. Koulutuksissa keskityttäisiin osallistamaan henkilöstöä ja jatkuvasti tekemään tehtäviä, joissa joutuu työskentelemään generatiivisen tekoälyn kanssa.

Tekoälykoulutus jatkuisi luonnollisesti seuraavaan vaiheeseen Microsoft 365 Copilotin tullessa laajempaan käyttöön. Tällöin koulutuksista tulisi vielä huomattavasti konkreettisempia, joissa tuotaisiin esiin erilaisia käyttötapoja oman työn helpottamiseksi. Kyselyssä myös selvitettiin mihin henkilöstö kokee, että tekoälyä

voisi hyödyntää. Tämän monivalintakysymyksen vastausten jaottelu on esitetty taulukossa 4. Näitä asioita tulee esitellä ja kouluttaa Microsoft 365 Copilotin mukana, joka näistä oikeastaan kaikki mahdollistaa.

TAULUKKO 4. Kysymys 28: ”Tekoälyä voisi olla hyödyllistä käyttää seuraaviin kohteisiin (voit valita useampia)”.

Käyttökohde	Vastausmäärä
Henkilökohtaisen työn hallintaan (vrt. oma henkilökohtainen assistentti)	15
Sihteerinä sisäisissä kokouksissa	11
Sihteerinä asiakas-/sidosryhmätapaamisissa	7
Ajatusten jatkojalostamiseen/sparrailuun	14
”Tyhjän paperin kammon” poistoon (luomistyön aloittamiseen)	15
Tiedon hakemiseen sisäisistä tiedostoista/ohjeista	18
Tiedon hakemiseen internetistä	11
Tiedon ja tiedostojen hallintaan	12
Tekstien tuottamiseen sisäisesti	18
Tekstien tuottamiseen ulkoisesti	13
Kuvien/videoiden tuottamiseen sisäisesti	13
Kuvien/videoiden tuottamiseen ulkoisesti	8
Asiakaspalvelun tueksi	17
Raportointiin ja analysointiin	17
Työtehtävien automatisointiin Microsoft Officeissa	10

Lisäksi vastausvaihtoehtona oli omin sanoin lisättävä kohta, jossa lueteltiin seuraavia asioita kahdessa erillisessä vastauksessa: päätöksenteon sparrailukaveriksi, oppimisen avustajaksi, pitkien tekstien analysointiin, sisällön hakukoneoptimointiin, oikolukuun/muotoiluun, käännökset, apuna koulutusmateriaalien tuotannossa ja markkinoinnin suunnittelu.

Taulukosta on myös huomattava, että sinne on ”piilotettu” yksi vastausvaihtoehto, johon ei toivottu vastattavan. Nimittäin tiedon etsiminen internetistä ei ole hyvä käyttötarkoitus generatiiviselle tekoälylle. Generatiivinen tekoäly koittaa kyllä etsiä sen tiedon, mutta ei tarjoa sitä suoraan vaan muotoilee promptin mukaisen

vastauksen käyttäen tätä tietoa. Tieto siis tulee todennäköisesti internetistä, mutta sitä ei välitetä sellaisenaan. Tässä saattaa myös tapahtua tekoälyn hallusinointia.

## 10 POHDINTA

Henkilöstökyselyä toiminnan tehostamisesta ja tekoälystä voidaan pitää onnistuneena. Se antaa paljon hyödyllistä tietoa organisaation nykytilasta, jota on mahdollista tarkastella henkilöstöryhmittäin. Henkilöstötutkimuksen ryhmittelyn olisi voinut tehdä myös niin, että ryhmät olisivat olleet yhtä suuria henkilöstömäärältään. Koin kuitenkin tarkastelun mielekkääksi työtehtävien mukaan jaotelluilla henkilöstöryhmillä, koska sillä on suora vaikutus suhtautumiseen ja ennakkoluuloihin ja koska kyselyn tarkoitus oli löytää sekä selvittää myös potentiaalisia pilot-tikohteita eri liiketoiminnoille. Tästä kuitenkin johtuvat pienet ryhmäkoot luovat yksittäiselle vastaukselle potentiaalisesti erittäin suuren painoarvon, joka herkästi antaa väärän kuvan ryhmistä niitä keskenään verrattaessa. Etenkin jos ryhmän vastaajamäärä on heikko.

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää organisaation kypsyyttä, ennakkoluuloja ja valmiutta tekoälyyn liittyen sekä jäsenellä suunnitelmaa koulutuksia varten. Yllätyksellisiä tuloksia ei saatu, mutta nyt voidaan olla varmoja alkuperäisistä oletamista ja pohjata tulevaisuuden suunnitelmat siihen. Punainen Risti Ensiavun kypsyys ja valmius ovat sellaisella tasolla, että siitä on hyvä lähteä toteuttamaan muutosta. Ennakkoluulot olivat erinomaisia ja kuvailisin niitä positiivisen skeptiksi: ei luoteta liikaa, mutta ollaan kuitenkin kiinnostuneita mahdollisuuksista.

Tekoälystä riittää opittavaa yksilötasolla, mutta myös yrityksenä. Tutkimustulokset vahvistamat tämän, mutta pelkästään muutosprojektin laajuuden vuoksi tämän olisi voinut kertoa ilman tutkimustakin. Microsoft 365 Copilot tulee vaikuttamaan arjen työntekoon valtavasti ja silloin viimeistään tulemme löytämään täysin uusia tapoja tehdä vanhoja työtehtäviä. Sitä ennen muutos on kuitenkin saatava käyntiin muilla Copilotin käyttötavoilla, jotka helpottavat tulevaisuuden muutosta.

Toissijaiseen tutkimuskysymykseen, jonka tavoitteena oli selvittää nykytoiminnan ongelmakohtia, saatiin heikosti vastauksia. Nämä samaan tutkimukseen sisällytettyjen avointen kysymysten vastaukset menivät vahvasti teknisiin ongelmakohtiin eikä prosessitasolle. Teknisiä puutteita järjestelmissä ei tule väheksyä ja tietyt

toisteisuudet vastaajaryhmän sisällä tulee johtamaan kehitystoimenpiteiden priorisointiin, mutta ei voida sanoa, että kyselyn avulla olisi löydetty ”turhaa työtä” tuottavia liiketoiminnan prosessien vaiheita.

## LÄHTEET

Asetus 2024/1689/EU. Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus tekoälyä koskevista yhdenmukaistetuista säännöistä. Euroopan unionin virallinen lehti 12.7.2024. Viitattu 10.8.2024. [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:L\\_202401689&qid=1723269462576](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=OJ:L_202401689&qid=1723269462576)

Cooling, S. 2024. Who Owns OpenAI? Here's All You Need to Know. Techopedia 7.3.2024. Verkkosivu. Viitattu 3.5.2024. <https://www.techopedia.com/who-owns-openai>

Devine, T.J. 2024. New languages supported in Copilot for Microsoft 365. Microsoft 29.4.2024. Verkkosivu. Viitattu 3.5.2024. <https://techcommunity.microsoft.com/t5/copilot-for-microsoft-365/new-languages-supported-in-copilot-for-microsoft-365/ba-p/4126276>

DNA Yrityksille. 2023. Tekoäly tulee – mitä meidän pitäisi teknologiasta tietää? Tekniikka & Talous 2.10.2024. Verkkosivu. Viitattu 14.4.2024. <https://www.tekniikkatalous.fi/kumppanisisallot/dna/apokalypsin-agentti-vaiko-avulias-auttaja-tekoalysta-on-moneksi/>

Euroopan komissio. N.d. Tekoälylaki. Euroopan unioni 6.3.2024. Verkkosivu. Viitattu 28.4.2024. Suomenkielinen konekäännös. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/fi/policies/regulatory-framework-ai>

Euroopan parlamentti. 2024. EU:n tekoälysäädös on ensimmäinen laatuaan. Euroopan unioni 13.3.2024. Verkkosivu. Viitattu 28.4.2024. <https://www.euro-parl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalysaadon-on-ensimmainen-laatuaan>

Gröning, P. 2023. Tekoälyasetus on paisumassa vaikeasti sovellettavaksi möykyksi. Helsingin yliopisto 7.9.2023. Verkkosivu. Viitattu 28.4.2024. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/demokratia/tekoalysasetus-paisumassa-vaikeasti-sovellettavaksi-moykyksi>

Haaga-Helia. 2023. Tehoa tekoälystä pk-yrityksille! Haaga-Helia 23.5.2023. Verkkosivu. Viitattu 31.5.2024. <https://www.haaga-helia.fi/fi/ai-tie>

Haltu Oy. 2024. Suuret kielimallit (LLM) – pohja ChatGPT:lle ja muille AI-sovelluksille. Haltu Oy 13.2.2024. Verkkosivu. Viitattu 27.4.2024. <https://www.haltu.fi/blogi/suuret-kielimallit-llm>

Kytö, M. 2023. Microsoft 365 Copilot tulee ja mullistaa tietotyön – mutta viekö se työpaikkani? Sulava Oy 31.5.2024. Verkkosivu. Viitattu 3.5.2024. <https://sulava.com/metaverse/microsoft-365-copilot-tulee-ja-mullistaa-tietotyon-mutta-vieko-se-tyopaikkani/>

Lampinen, A. 2022. Algoritmit suodattavat ja suosittelevat. Mannerheimin Lastensuojeluliitto 5.7.2022. Verkkosivu. Viitattu 15.4.2024. <https://www.mll.fi/vanhemmille/tietoa-lapsiperheen-elamasta/hyvinvointia-digijajassa/algoritmit-suodattavat-ja-suosittelevat/>

Levoranta, T. 2024. Edelläkävijät raivaavat tietä – älä jää vauhdista! Digia Finland Oy 2024. Verkkosivu, ladattava aineisto. Viitattu 14.4.2024. <https://digia.com/resurssit/tekoalykatsaus>

Lindroos-Hovinheimo, S. 2024. Minkäläinen tekoälyasetuksesta tuli? Perustuslakiblogi 26.3.2024. Verkkosivu. Viitattu 28.4.2024. <https://perustuslakiblogi.wordpress.com/2024/03/26/susanna-lindroos-hovinheimo-minkalainen-tekoalyasetuksesta-tuli/>

Mattila P. 2023. Kävijävirtoja ennustava Tampereen Pulssi -palvelu on julkaistu Tampere.Finland-sovelluksessa. Tampereen kaupunki 10.5.2023. Verkkosivu. Viitattu 29.6.2024. <https://www.tampere.fi/ajankohtaista/2023/05/10/kavijavirtoja-ennustava-tampereen-pulssi-palvelu-on-julkaistu>

Microsoft. 2024. Privacy and protections. Microsoft 24.4.2024. Verkkosivu. Viitattu 3.5.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/privacy-and-protections#commercial-data-protection>

Microsoft Copilot for Microsoft 365 overview. 2024. Microsoft Copilot for Microsoft 365 overview. Microsoft 30.3.2024. Verkkosivu. Viitattu 7.6.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/copilot/microsoft-365/microsoft-365-copilot-overview>

Mäntylä, E. 2023. Tutkija peräänkuuluttaa tekoälyn toiminnan ymmärtämistä, joka alkaa olla uusi kansalaistaito. Yle 5.2.2023. Verkkosivu. Viitattu 2.5.2024. <https://yle.fi/aihe/a/20-10004202>

Ojanperä, T. 2023. Tekoälyn vallankumous : käsikirja. Helsinki: Alma Talent.

Overview of Microsoft Graph. 2023. Overview of Microsoft Graph. Microsoft 16.3.2023. Verkkosivu. Viitattu 7.6.2024. <https://learn.microsoft.com/en-us/graph/overview>

Pekkarinen, A. 2021. Mitä tekoälyn etiikka tarkoittaa? Kolme syytä opetella perusasiat. Helsingin yliopisto 1.4.2021. Verkkosivu. Viitattu 28.4.2024. <https://www.helsinki.fi/fi/uutiset/tekoaly/mita-tekoalyn-etiikka-tarkoittaa-kolme-syyta-opetella-perusasiat>

Perrigo, B. 2023. Exclusive: OpenAI Used Kenyan Workers on Less Than \$2 Per Hour to Make ChatGPT Less Toxic. TIME 18.1.2023. Verkkosivu. Viitattu 2.5.2024. <https://time.com/6247678/openai-chatgpt-kenya-workers/>

Practical AI. 2023. Mitä jokaisen tulisi tietää tekoälystä. Kajaanin ammattikorkeakoulu. Verkkokurssi. Viitattu 15.4.2024. <https://cs.edukamu.fi/practical-ai-fi>

Punainen Risti Ensiapu. 2024. Toimintaamme ohjaavat arvot. Punainen Risti Ensiapu. Verkkosivu. Viitattu 29.5.2024. <https://ensiapukoulutus.fi/punainen-risti-ensiapu/arvot-ja-strategia/>

Punainen Risti Ensiapu. 2024. Strategia 2024–2026. Punainen Risti Ensiapu. Verkkosivu. Viitattu 29.5.2024. <https://ensiapukoulutus.fi/wp-content/uploads/2024/02/Punainen-Risti-Ensiapu-Strategia-2024-2026.pdf>

Punainen Risti Ensiapu, koulutusohjelmat. N.d. Tietoa meistä. Punainen Risti Ensiapu. Verkkosivu. Viitattu 31.5.2024. <https://ensiavunkouluttajat.fi/tietoa-meista/>

Tehoa tekoälystä pk-yrityksille! 2023. Haaga-Helia 2023. Verkkosivu, ladattava aineisto. Viitattu 31.5.2024. <https://www.haaga-helia.fi/fi/ai-tie>

Yagoda, M. 2024. Airline held liable for its chatbot giving passenger bad advice - what this means for travellers. BBC 15.2.2024. Verkkosivu. Viitattu 2.5.2024. <https://www.bbc.com/travel/article/20240222-air-canada-chatbot-misinformation-what-travellers-should-know>