



Nikolas Leinonen

Tekoälyn hyödyntäminen tilintarkastustyössä

Metropolia Ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Liiketalouden tutkinto-ohjelma

Opinnäytetyö

Syyskuu 2024

Tiivistelmä

Tekijä(t):	Nikolas Leinonen
Otsikko:	Tekoälyn hyödyntäminen tilintarkastustyössä
Sivumäärä:	27 sivua + 1 liitettä
Aika:	Syyskuu 2024
Tutkinto:	Tradenomi
Tutkinto-ohjelma:	Liiketalouden tutkinto-ohjelma
Suuntautumisvaihtoehto:	Laskentatoimi ja rahoitus
Ohjaaja(t):	Ohjaaja Susanna Honka

Opinnäytetyön toimeksiantajana toimi tilintarkastusyhteisö, joka on kiinnostunut tekoälypalvelu ChatGPT:n turvallisesta hyödyntämisestä tilintarkastustyössä. Tietoturva- ja salassapitovelvollisuuden takia tekoälyn hyödyntämiseen liittyy paljon epävarmuutta, ja siksi opinnäytetyö keskittyy ChatGPT:n hyödyntämiseen välillisesti.

Opinnäytetyön tavoitteena oli kirjallisuuskatsauksen avulla selvittää, missä eri tarkastusprosessin vaiheissa tekoälyä voidaan hyödyntää turvallisesti. Työssä tarkastellaan tilintarkastusprosessia, tilintarkastuslakia, OpenAI:n käyttöehtoja ja turvallisuutta.

Opinnäytetyö rajattiin hyödyntämään vain yhtä tekoälypalvelua ja sen maksullista versiota. Opinnäytetyö on rajattu ja toteutettu toimeksiantajan kanssa tehdyn sopimuksen mukaisesti. Opinnäytetyön tuloksena syntyi Tekoälyn hyödyntäminen tilintarkastustyössä -ohje. Toimeksiantajan mukaan ohje ei tule suoraan käyttöön vaan toimii apuna tulevien ohjeistuksien luomisessa.

Avainsanat: Tilintarkastus, Tekoäly, Tietosuoja

Tämän opinnäytetyön alkuperä on tarkastettu Turnitin Originality Check -ohjelmalla.

Abstract

Author(s):	Nikolas Leinonen
Title:	Utilizing artificial intelligence in auditing
Number of Pages:	27 pages + 1 appendices
Date:	September 2024
Degree:	Bachelor of Business Administration
Degree Programme:	Economics and Business Administration
Specialisation option:	Accounting and Finance
Instructor(s):	Susanna Honka (Senior Lecturer)

The thesis was commissioned by an auditing firm interested in the secure utilization of the AI service ChatGPT in auditing work. Due to concerns regarding information security and confidentiality obligations, there is considerable uncertainty surrounding the use of artificial intelligence in auditing, which is why the thesis focuses in the indirect utilization of ChatGPT.

The objective of the thesis was to conduct a literature review to determine which phases of the auditing process can safely utilize AI. The study examines the auditing process, the auditing act, OpenAI's terms of use and security considerations.

The thesis was limited to using only one AI service and its paid version. The thesis was scoped and executed according to an agreement made with the commissioning party. As a result of the thesis, guidelines for utilizing AI in auditing were developed. According to the commissioning party, these guidelines will not be directly implemented but will serve as a reference for creating future guidelines.

Keywords: Auditing, Artificial intelligence, data protection

The originality of this thesis has been checked using Turnitin Originality Check service

Sisällys

1	Johdanto	1
2	Tilintarkastus	2
2.1	Tilintarkastus yleisesti	2
2.2	Tilintarkastusprosessi	5
2.3	Tarkastettavan kohteen liiketoiminnan toimintojen tarkastus	7
2.4	Digitalisaatio, tekoäly ja tilintarkastus	10
3	Tekoäly	10
3.1	Tekoälyn käyttö taloushallinnossa	11
3.2	ChatGPT	12
3.3	ChatGPT:n Tietoturva ja käyttöehdot	13
4	Tietosuoja ja lainsäädäntö	15
4.1	Salassapitovelvollisuus	15
4.2	Vapaasti hyödynnettävissä oleva aineisto	16
5	Tekoälyn hyödyntäminen tilintarkastusprosessissa	16
5.1	Kehittämistyö ja -menetelmät	16
5.2	Tekoälyn hyödyntäminen toimintojen tarkastuksessa	18
5.3	Kokeilut ja ohje	21
6	Tulokset ja pohdinta	23
7	Päätäntö	24
	Lähteet	27

Liitteet

Liite 1: ChatGPT:n hyödyntäminen tilintarkastustyössä

1 Johdanto

Viime aikoina tekoälyn suosio on kasvanut räjähdysmäisesti, sillä se tarjoaa useita mahdollisuuksia rutiininomaisten työtehtävien automatisointiin eri ammattialoilla, kuten terveydenhuollossa, teollisuudessa ja taloudessa. Tekoälyn hyödyntäminen jokaisella alalla on väistämätöntä, jos yritykset haluavat heidän kilpailukykinsä pysyvän korkealla tasolla, on niiden omaksuttava tekoäly liiketoiminnassaan.

Kyseinen aihe valikoitui, koska tilintarkastusalalla analysoidaan kaikkien alojen yrityksiä ja tekoälyn hyödyntäminen on yksi ajankohtaisimmista aiheista jokaisella alalla. Tilintarkastusalalla tekoälyn käyttöönoton esteenä on lainsäädäntö ja tietoturva, joka on tärkeä sekä tilintarkastajan että asiakkaan näkökulmasta.

Tekoälyn käytössä keskeisimpiä eettisiä kysymyksiä on tekoälyn käytön läpinäkyvyys, tietoturva ja oikeudenmukaisuus (Salo 2023). Tärkein näistä huolenaiheista tilintarkastustyön kannalta on tietoturva ja heti sen jälkeen oikeudenmukaisuus. Tilintarkastustyötä ohjaa tilintarkastuslaki, alan standardit ja ammattieettiset ohjeet.

Olin työharjoittelussa toimeksiantajalla tilintarkastusharjoittelijana tammikuusta kesäkuuhun vuonna 2024, jonka aikana sain idean aiheesta. Opinnäytetyön tuotoksena tehdään opas toimeksiantajalle. Ohje tulee pienen tilintarkastusyhteisön käyttöön ja ohje sisältää ChatGPT-palvelun yleisen käyttämisen, esimerkkejä hyödynnettävistä kohteista ja kokeilujen tuloksia sekä ohjeita tietoturvasta.

Opinnäytetyö alkoi aiheen rajaamisella. Aiheen rajaaminen on yksi opinnäytetyöprosessin tärkein vaihe ja ilman rajaamista työ epäonnistuu varmasti (Hakala 2022). Rajasin aiheen toimeksiannon mukaisesti, tekoälypalvelu ChatGPT:n maksullisen version turvallinen käyttö. Rajauksen avulla työssä käytettiin vain yhtä tekoälysovellusta, jonka hinta oli noin 25 euroa kuukaudessa.

Työssä tarkastellaan tekoälyn tuomia etuja, haasteita ja vaaroja, etenkin tietoturvaan liittyen. Työssä selvitetään, millaista tietoturvaa lainsäädäntö vaatii tilintarkastustyössä ja kuinka se vaikuttaa tekoälyn käyttöönotossa. Työssä selvitetiin myös tekoälypalvelun ChatGPT:n hyödyntämistä ja käyttöehtoja.

Työ on toiminnallinen opinnäytetyö. Tilintarkastuksessa käytännön ongelma on ajan hukkuminen helposti automatisoitaviin työtehtäviin. Tekoäly voisi nopeuttaa rutiininomaisia prosesseja ja siten mahdollistaa ajan käyttö muihin vaativimpiin tehtäviin. Työn lopputuloksena on pienelle tilintarkastusyhteisölle suunnattu yleinen ohje, minkä avulla voidaan hyödyntää ChatGPT-palvelua turvallisesti. ChatGPT ohje sisältää palvelun yleisen käytön, tietosuojaa ja eri hyödyntämiskohteita.

2 Tilintarkastus

2.1 Tilintarkastus yleisesti

Tilintarkastus perustuu lakisääteiseen tilintekovelvollisuuteen ja tilintarkastusvelvollisuus koskee kirjanpitovelvollisia säätiöitä ja yhteisöjä (Tomperi 2018). Tilintarkastusvelvollisia ovat asunto-osakeyhtiöt, osakeyhtiöt, avoimet yhtiöt, osuuskunnat ja kommandiittiyhtiöt sekä säätiöt ja yhdistykset (Kirjanpitolaki 1 luku 1§). Tilintarkastuksen kohteena on yhteisön tai säätiön tilikauden kirjanpito, tilinpäätös sekä hallinto (Tilintarkastuslaki 3 Luku 1§).

Tilintarkastus luo tarkastuskohteen taloudellisen informaation varmennuksen yrityksen informaatiosta kiinnostuneille ryhmille, kuten omistajille, sijoittajille ja valvontaviranomaisille. Tätä taloudellisen tiedon varmennusta voidaan esimerkiksi hyödyntää yrityksen jatkuvuuden turvaamiseksi, koska päätökset pohjautuvat varmennettuun taloudelliseen tietoon. Tarkastuksen antaman varmennuksen tarkoituksena on myös vahvistaa sidosryhmien luottamusta yritykseen. (Tomperi 2018.)

Tilintarkastusvelvollisuus tarkoittaa, että säätiössä tai yhteisössä on valittava tilintarkastaja. Tilintarkastaja voidaan jättää valitsematta yhteisössä, jossa sekä päättynyt tilikausi ja sitä edeltävä tilikausi täyttää enintään yhden seuraavista edellytyksistä, taseen loppusumma ylittää 100 000 euroa, liikevaihto tai sitä vastaava tuotto ylittää 200 000 euroa tai palveluksessa on keskimäärin yli kolme henkilöä. Tilintarkastaja on kuitenkin aina valittava yhteisössä, jonka pääasiallinen toimiala on arvopapereiden omistaminen ja hallinta. (TTL 2 luku 2§.) Suomen tilintarkastajat Ry:n mukaan myös yrityksen tai osakeyhtiön omien määräyksien perusteella voidaan edellyttää tilintarkastusta, vaikka tilintarkastuslain mukaista velvollisuutta ei olisikaan.

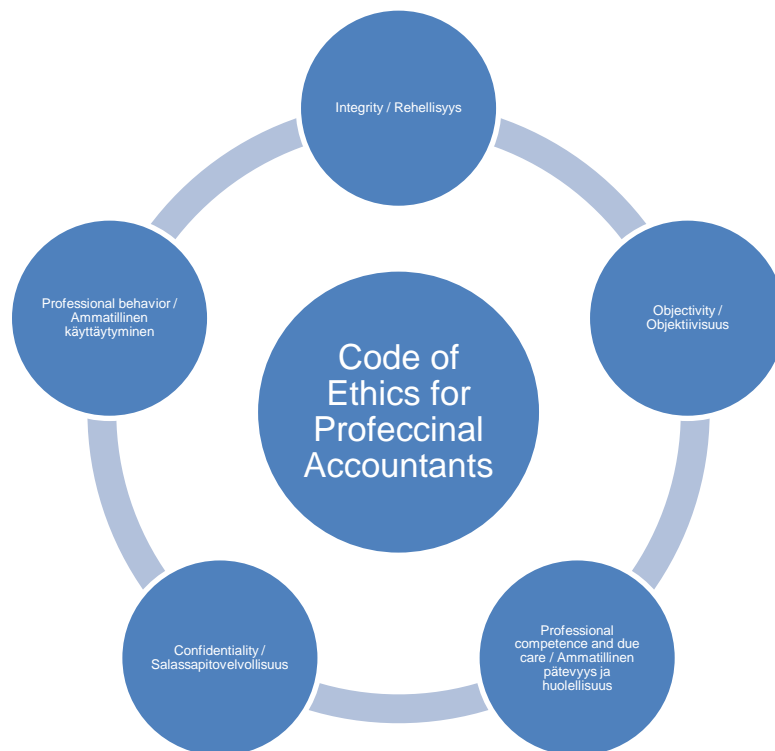
Tilintarkastajan riippumattomuus on edellytys tilintarkastuksessa, koska muuten valitsijat eikä muut sidosryhmät voi luottaa tilintarkastajaan ja siten ei myöskään tarkastuksen lopputulokseen. Tilintarkastaja ei saa olla alistussuhteessa tai sukulaisuussuhteessa tarkastettaviinsa. (Tomperi 2018.) Tilintarkastajalla ei saa olla taloudellisia eikä muita etuuksia tarkastettaviin kohteisiin (TTL 4 luku 6§). Riippumattomuutta koskevia säännöksiä on tilintarkastuslaissa ja kansainvälisissä tilintarkastusstandardeissa. Riippumattomuuden avulla yrityksen sidosryhmät voivat luottaa tilintarkastajaan ja yrityksen taloudellisen tiedon oikeellisuuteen. (Tomperi 2018.)

Tilintarkastajan on oltava riippumaton mielen ja näkyvyyden kannalta. Tilintarkastajan on oltava ammattitaitoinen tilintarkastuslain mukaan, jolla tarkoitetaan HT-tutkinnon, KHT-erikoistutkinnontutkinnon tai JHT-erikoistumistutkinnon suorittanutta henkilöä. (Tomperi 2018, TTL 1 luku 1§.) Tilintarkastajien on suoritettava tilintarkastuslain 6 luvun 1 pykälän mukaan 2 §:ssä säädetyt edellytykset. Tilintarkastajana ei voi toimia henkilö, jonka toimintakelpoisuutta on rajoitettu, joka on vajaavaltainen taikka joka on konkurssissa tai liiketoimintakiellossa (TTL 2 luku 2§).

Tilintarkastuksessa suuressa roolissa on salassapitovelvollisuus, koska tilintarkastuksessa tarkastajan on pidettävä salassa kaikki tilintarkastustehtävää suorittaessaan saamansa tiedot, paitsi ne, jotka hän on velvollinen raportoimaan.

Salassapitovelvollisuus ei koske yleiseen tietoon tulleita tietoja. (Korkeamäki 2017, TTL 4 Luku 8§.)

Tilintarkastajan pitää noudattaa hyvää tilintarkastustapaa, jonka mukaan hänen on noudatettava yhtiökokouksen, yhtiömiesten tai vastaavan tahon antamia ohjeita, jos ne eivät ole ristiriidassa yhtiöjärjestyksen, lain, yhtiösopimuksen, tilintarkastusstandardien tai ammattieettisten periaatteiden kanssa (TTL 4 luku 3§). Ammattieettiset periaatteet tulee IFAC antamista eettisistä ohjeista.



Kuvio 1. Code of Ethics for Professional Accountants (IFAC 2024).

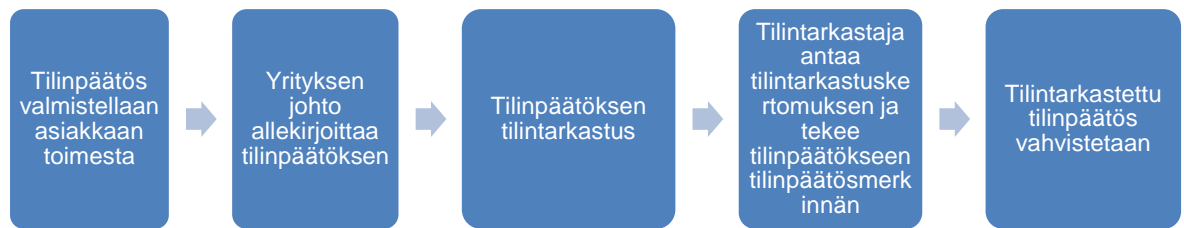
Tilintarkastajan rehellisyysperiaate tarkoittaa työhön liittyvissä asioissa vilpittömyyttä ja totuudenmukaisuutta. Tilintarkastajan ammatillinen pätevyys ja huolellisuus tarkoittaa velvollisuutta pitää tietonsa ja taitonsa vaadittavalla tasolla ja ammatillisten standardien mukaisesti, jotta asiakkaat saavat pätevää asiantuntijapalvelua. Tilintarkastajan objektiivisuus tarkoittaa, ettei ennakkokäsitykset intressiriidat eikä toisten osapuolten liiallisen vaikutusvallan saa vaikuttaa työhön liittyvää harkintaa. (Tomperi 2018.)

Tilintarkastajan ammatillinen käyttäytyminen tarkoittaa, että hän noudattaa asi-
aankuuluvia lakeja, määräyksiä ja standardeja. Tilintarkastajan tulee välttää am-
mattikunnan kuvaa heikentävää toimintaa. Tilintarkastaja ei saa esittää liioitel-
tuja väitteitä palveluistaan, pätevyydestä tai kokemuksesta. (Tomperi 2018.)
Näiden asetettujen eettisten vaatimuksien avulla tilintarkastaja toimii yleisen
edun mukaisesti ja siten samalla täyttää tilintarkastuslain 4 luvun 1 pykälän vaa-
timukset toimien ammattieettisten periaatteiden mukaisesti.

Tilintarkastuksen säätelyssä on käytössä tilintarkastuslaki mitä sovelletaan kir-
janpitovelvollisen yhteisön ja säätiön tilintarkastukseen sekä toimeen, joka on
laissa tai asetuksessa säädetty tilintarkastajan tehtäväksi. Tilintarkastuslaissa
on myös tilintarkastajien hyväksymisen vaatimukset, ohjauksesta ja valvontaa
koskevat säännökset. (Tomperi 2018, TTL 1 luku 1§.)

2.2 Tilintarkastusprosessi

Tilintarkastusprosessi kohdistuu kirjanpitoon, hallintoon, tilinpäätökseen ja toi-
mintakertomukseen. Tilintarkastusprosessi koostuu useista tilintarkastajan rääh-
tälöimistä asiakaskohtaisista toimenpiteistä, kuten tositteiden tarkastusta, tieto-
jen ja lukujen täsmäyttämisestä. (Suomen Tilintarkastajat Ry 2024.) Tilintarkas-
tajan on suunniteltava tarkastus huolellisesti ja on sitä laatiessaan huomioida
ISA 300:n mukaan seuraavat asiat, tarkastuskohteen toiminnan luonne, koh-
teen kirjanpitojärjestelmä, riskit ja olennaisuus ja tilintarkastuksen ohjaus, val-
vonta ja koordinointi (Tomperi 2018). Korkeamäki (2017) toteaa, että suunnitte-
lussa on tilintarkastajan huomioida erilaiset tilintarkastusriskit tarkastuksen luon-
teen, määrän ja ajoituksen mukaan. Tilintarkastusriski on riski siitä, että tilinpää-
tökseen sisältyy olennainen virheellisyys, vaikka siitä annettiin vakiomuotinen
tilintarkastuskertomus (Suomen tilintarkastajat ry 2024).



Kuvio 2. Tilintarkastusprosessin vaiheet (Suomen Tilintarkastajat Ry 2024).

Todennäköisin osa-alue, johon tekoälyä voitaisiin hyödyntää on tilinpäätöksen tarkastaminen ja aineiston käsittely sekä raportointi. Näissäkin osa-alueissa hyödyntäminen on tehtävä välillisesti. Tilintarkastajien on noudatettava tilintarkastuslain 4 luvun 1§: ”Tilintarkastajan on suoritettava tässä laissa tarkoitetut tehtävät ammattitaitoisesti, rehellisesti, objektiivisesti ja ammatillinen kriittisyys säilyttäen sekä huolellisesti yleinen etu huomioon ottaen”. Tehtävän suorittamisessa ei voi hyödyntää OpenAI:n tekoäly alustaa, koska yleinen etu ja ammatillinen kriittisyys kärsisi.

Tilintarkastusprosessin tavoitteena on selvittää, antaako tilinpäätös noudatetun tilinpäätössäännösten mukaisen ja riittävän kuvan tarkastetun yrityksen/yhtiön taloudellisesta asemasta ja tuloksesta. Tilintarkastajan on pidettävä kiinni salassapitovelvollisuudestaan, joka vaatii, ettei luottamuksellista tietoa saa käyttää tilintarkastajan tai kolmansien osapuolten eduksi. (Tomperi 2018.) Prosessissa on useita tekoälylle soveltuvia datan käsittely kohteita ja optimaaliset edellytykset useiden kirjanpito-ohjelmien tuottamien raporttien analysointiin.

2.3 Tarkastettavan kohteen liiketoiminnan toimintojen tarkastus

Tilintarkastustyössä suurin osa työstä on toimintojen tarkastamista eli myynnin ja myyntisaamisten tarkastamista, ostojen ja ostovelkojen tarkastamista, palkkahallinnon ja palkanlaskennan tarkastamista sekä hallinnon tarkastusta. Riippuen tarkastuskohteen toimialasta tarkastus voi kohdistua myös varaston tarkistamiseen tai muihin liiketoiminnan keskeisimpiin osa-alueisiin. (Tomperi 2018.)

Myynnin ja myyntisaamisten tarkastamisen lähtökohtana on varmistua siitä, että tarkastuskohde on tehnyt kaikki toimitukset sovittuun hintaan ja sopimuksen mukaisin ehdoin ja jos mahdollista hankkii vahvistuksen ulkopuolisilta. Myynnin tarkastuksessa otetaan erityisesti huomioon lähetys- ja toimitusasiakirjojen aukottomuuteen ja laskujen oikeellisuuteen, sekä sisäisen valvontajärjestelmän toimivuuteen. (Tomperi 2018.)

Myynnin tarkastuksessa otetaan huomioon useita tärkeitä toimintoja, kuten hyvityslaskujen, erääntyneiden myyntisaamisten ja perintäprosessin oikeellisuus (Tomperi 2018). Nämä tekijät ovat yrityksen kannattavuuden kannalta tärkeitä. Jos tarkistettavan yrityksen asiakas on maksukyvytön, ja asiakkaan osuus myyntisaamisista huomattava, se tulee alaskirjata, koska se vääristäisi yrityksen kannattavuutta ja oleellisia taloudellisia mittareita. (Korkeamäki 2017.)

Myynnin tarkastuksessa suoritetaan melkein aina analyttinen tarkastus. Analyttinen tarkastus tarkoittaa suhdelukujen ja niiden kehityssuuntien analysointia. Tarkastettavan tilikauden lukuja verrataan edellisvuoden tarkastuksen lukuihin ja siihen voidaan käyttää erilaisia mittayksiköitä. (Korkeamäki 2017.)

Osto ja ostovelkojen tarkistuksessa halutaan varmistaa, että yhteisön ostamat tavarat ja palvelut ovat vain yhteisön vastaanottamia tavaroita ja palveluita. Tarkastuksessa otetaan erityisesti huomioon ostotoiminnan ketjutus, koska on yleisesti todettu, ettei henkilö, joka fyysisesti käsittelee tavaroita, ei saisi tehtäväkseen hoitaa myös kirjanpitoa, sillä se on vaarallinen työyhdistelmä. Ostoreskontran tarkastuksessa otetaan erityisesti huomioon erääntyneet laskut ja

erääntymisen syy. Ostotoiminnan analyttisessä tarkastuksessa verrataan suhdelukuja edellisiin tilikausiin ja sitä voidaan hyödyntää jo suunnitteluvaiheessa. (Tomperi 2018.)

Palkanlaskennan ja – hallinnon tarkastuksessa halutaan varmistaa se, että palkat maksetaan lain mukaan ja palkanmaksun perusteita noudattaen. Palkkatietojen tarkistuksessa huomioidaan myös eri maksut, kuten sosiaaliturvamaksu ja tapaturmavakuutusmaksu. Tarkastuksen suunnittelussa pitää ottaa huomioon alan työehtosopimukset, luontaisedut ja sisäisen tarkkailun tarkastuksessa koskien palkanmaksua, yrityksen palkanmaksua koskevien toimintojen tehokkuus. (Tomperi 2018.)

Tilintarkastuksessa tarkistetaan varastokirjanpidon oikeellisuus arvostuksen ja määrän kannalta. Myös tilintarkastaja voi itse inventoida varaston tiettyjä eriä ja verrata sitä varastojärjestelmän lukuihin. Varaston oikeellisuus tarkastuksen yhteydessä on suuressa roolissa, sillä prosentuaalisesti pienetkin virheet voivat vääristää tuloslaskelman tulosta ja yrityksen kannattavuuden arviota. (Korkeamäki 2017.)

Pöytäkirjojen tarkastamisessa lähtökohtana on varmistaa ovatko pöytäkirjojen päätöksen lain, yhtiöjärjestyksen, yhtiösopimuksen tai sääntöjen mukaisia. On myös tarkistettava pöytäkirjojen allekirjoitukset, päiväykset ja numerointi. Rekisteritietojen tarkistamisessa on tilintarkastaja voi selvittää YTJ:n avulla mihin rekistereihin yhteisö on merkitty ja tarkistaa onko rekisteriin merkityt tiedot, kuten tilintarkastaja, osakepääoma, osakkeiden lukumäärä, tilikausi, toimitusjohtaja ja hallituksen jäsenet ajan tasalla. (Tomperi 2018.)

Tomperi (2018) toteaa, että tarkastuksessa tarkistetaan myös vakuutusten, veroasioiden ja viranomaisille annettavat ilmoitukset ja merkittävimmät sopimukset sekä lähipiiritapahtumien tarkastus. Vakuutuksien tarkastamisen avulla varmennetaan yrityksen riskien minimoiminen ja merkittävimpien sopimuksien, kuten lainasopimuksien tarkastuksessa otetaan huomioon takaisinmaksuaika, vakuudet ja korko.

Tilinpäätöksen tarkastamisessa tarkistetaan tase, tase-erittelyt ja tuloslaskelma. Tase-erien tarkistuksessa halutaan varmistaa, että erät kuuluvat yrityksen varoihin, täsmäävät kirjanpitoon ja velat on esitetty täysmääräisinä antaen oikean kuvan tilinpäätöksen lukijalle. Tase-eriä on aineettomat hyödykkeet, aineelliset hyödykkeet, sijoitukset, vaihtuvat vastaavat jne. Näiden erien tarkistamisessa tilintarkastaja haluaa varmistua erien oikeellisuudesta, määrästä ja arvostuksesta ja sopimuksien sisällöstä. Tuloslaskelman keskeisin tavoite on varmistaa antaako tilinpäätös riittävän kuvan tilikauden tuloksesta. Tuloslaskelmaa tarkistaessa tarkistetaan liikevaihto, liiketoiminnan muut kulut, materiaalit ja palvelut, henkilöstökulut, poistot ja arvonalenemiset, liiketoiminnan muut kulut, rahoituskulut sekä tuotot. (Tomperi 2018.) ChatGPT:n hyödyntäminen näissäkin osaluissa on tehtävä välillisesti ja olla samalla myös kriittinen sen antamasta tuotoksesta.

Toimintakertomuksen tarkistaminen on tarkistettava muilta kuin pien- ja mikroyrityksiltä. Toimintakertomuksen tarkistamisen tavoitteena on selvittää, että onko se laadittu säännösten mukaisesti, onko se yhdenmukainen tilinpäätöstietojen kanssa ja onko se yhdenmukainen tilintarkastajan suorittaman tarkastuksen tietojen kanssa (Tomperi 2018.) ChatGPT:hen voidaan tallentaa säännökset, minkä avulla voidaan tarkistaa tehokkaasti eri tiedot vaarantamatta tietosuojaa.

Liitetietojen tarkistaminen on yksi osa tilinpäätöksen oikean ja riittävän kuvan antamisesta. Tarkastuksessa halutaan varmistaa se, että onko liitetiedot lain mukaisia ja onko tiedot yhtenäisiä tuloslaskelman ja taseen tietoihin. (Tomperi 2018.)

Tilintarkastuksessa ei tarkasteta kirjanpitoa täysin, mutta riittävällä tarkkuudella erilaisin otoksin ja analyysin. Tilintarkastuksessa tehdään riittävästi erilaisia tarkastustoimenpiteitä, jotta tilintarkastaja saa riittävän kuvan yhteisön tai säätiön oikeellisuudesta. Tarkastuksen päätyminen tapahtuu viimeistään, kun tilintarkastaja antaa tilintarkastuskertomuksen ja tekee tilinpäätösmerkinnän. (Suomen tilintarkastajat ry 2024.)

2.4 Digitalisaatio, tekoäly ja tilintarkastus

Tekoälyn ja tilintarkastuksen vahvin välinen linkki on kirjanpidon digitalisaatio. Kirjanpidon sähköistyminen on nopeuttanut tiedon välitystä ja parantanut tilintarkastus evidenssin laatua vahvemmaksiksi, esimerkiksi kun kirjanpito-ohjelmasta laaditaan suoraan tuloslaskelma välissä ei ole inhimillisen virheen vaaraa.

Yleisimpien taloushallinnon järjestelmien tuottamat tiedostot ja raportit ovat luotettavia, mikä vähentää kirjanpitomateriaalin virheellistä tietoa, sekä tekoälyn on helppo analysoida samankaltaista dataa (Procountor 2024). Myös tavanomaisimpiin kirjanpito-ohjelmiin annetaan tilintarkastajille katseluoikeudet ja tilintarkastus toimenpiteitä on nopeampi suorittaa. Tekoälyn hyödyntämiselle on täydellinen pohja, mutta lainsäädäntö, alustan käyttöehdot ja ammattieettiset periaatteet estävät sen hyödyntämisen.

Tutkimuksen aikana en ole löytänyt luotettavaa lähdettä, joka hyödyntäisi ChatGPT:tä tilintarkastuksessa. KPMG:n (2024) mukaan, tekoälyn hyödyntämiseen liittyy vielä avoimia kysymyksiä. Tekoäly halutaan ottaa käyttöön, mutta on oltava kriittisiä siitä, onko tekoälyn tuottamat tulokset luotettavia, ettei niiden perusteella ajauduta väärin johtopäätöksiin.

KPMG ja Microsoftin luoma KPMG Clara (2024) hyödyntää tekoälyä visuaaliseen ja taloudelliseen -raportointiin, mutta sitä ei hyödynnetä suoraan tarkastettavan kohteen toimintojen tarkastamiseen. Myös tekoälyn tuoma ajantasainen tieto antaa sen omaksuville yrityksille etulyönti aseman, mutta on huomioitava että tämä tekoäly on räätälöity tilintarkastustyöhön.

3 Tekoäly

Tekoäly on vaikea määritellä, koska tekoäly muuntautuu jatkuvasti. Tekoälyn käyttöön kaikilla aloilla haasteena tulee olemaan yksityisyydensuojan heikkeneminen (Kallio & Kolari 2023). Tekoälyn uskotaan tuovan yrityksille työn tuottavuuden kasvua 11–37 % (Euroopan parlamentti 2024). Odotetun tuottavuuden

kasvun jokaisella alalla tuo tekoälyn käyttöönotolle kysyntää ja kannattavuutta sen omaksuvalle yritykselle.

Tekoäly eli Artificial intelligence (AI) tarkoittaa ohjelmistoa tai tietokonetta, joka toimii kopioimalla ihmisen tapaa oppia ja tehdä erilaisia tehtäviä (Kolari & Kallio 2023). Salon (2023) mukaan tekoälyn avulla voidaan käsitellä suuri määrä dataa nopeammin ja tarkemmin kuin ihminen, mutta tekoälyn käyttämisessä on riskinä lopputuloksen virheellisyys ja tietovuoto. Tekoäly on hyvin laaja aihe, mutta tässä opinnäytetyössä käydään tarkemmin läpi ChatGPT tekoälyä ja sen hyödyntämistä.

Salon (2023) mukaan, tekoäly voidaan jakaa kahteen luokkaan: vahva - ja heikko tekoäly. Heikko tekoäly voi suorittaa pelkästään ihmisen määräämiä tehtäviä. Vahvaa tekoälyä ei ole vielä olemassa, joka tarkoittaa, että tekoälyllä olisi laaja ymmärrys, itsenäinen tahto ja pystyisi toimimaan ihmisen tapaan. ChatGPT on OpenAI-tutkimuslaboratorion kouluttama tekoälyjärjestelmä, mikä on vuorovaikutukseen perustuva työväline.

3.1 Tekoälyn käyttö taloushallinnossa

Tekoälyä käytetään jo tiedonpoimijana erilaisten nettisivujen aineistoista ja niistä voidaan tehdä lyhyitä yhteenvetoja, uutisartikkeleista, kirjoista ja oikeudellisista asiakirjoista. Tekoäly voi parantaa yrityksen taloudellista raportointia, mutta nostaa myös uusia ongelmia esille. (Salo 2023.)

Tekoäly mahdollistaa taloushallinnon ammattilaisille eri koodausympäristöjen hyödyntämisen ja samalla myös tilintarkastajille, mutta hyödyntämisellä on vahvat rajoitukset. Tekoäly on jo otettu käyttöön useissa kirjanpito-ohjelmissa ja reaaliaikaiset taloudelliset raportit ovat haluttuja jokaisessa yrityksessä. (Fabric AI 2024). Tekoäly pystyy korvaamaan helposti automatisoitavat työtehtävät, mutta sen käyttöönotossa on huomioitavat tilintarkastajan velvollisuudet salassa pidettävän materiaalin kannalta. OpenAI:n (2024) mukaan 92 % Fortune 500 yrityksistä käyttää OpenAI:ta.

Useat yritykset saavat hyödyntää itse tekoälyä, sillä niiden käsittelemä aineisto on heidän omaisuuttaan. PWC:n (2024) tutkimuksen mukaan tekoälyn tuomasta talouskasvusta hyöttyy eniten ne organisaatiot, jotka integroivat tekoälyn osaksi liiketoimintaa.

3.2 ChatGPT

ChatGPT on OpenAI:n kehittämä GPT3-kielimalliin perustuva tekoälyjärjestelmä. Kyseinen tekoälymalli perustuu ihmisen syöttämään tekstiin ja kysymyksiin ja niiden vastaamiseen (Kolari & Kallio 2020). Työssäni hyödynnän ChatGPT:n tuottamia GPT:itä ja eri komennoista syntyviä tuotoksia, joiden avulla suoritan toimeksiannon vaatimat tehtävät. Työssäni käytän ChatGPT:ä vain välikäsin, sillä melkein kaikki tilintarkastusaineisto on salassapidettävää ja toimeksiannossa on ohjeistettu, ettei minkäänlaista salassapidettävää aineistoa syötetä ChatGPT:hen.

ChatGPT on vuorovaikutukseen perustuva tekoäly, jonka avulla käyttäjän syöttämät komennot ChatGPT:n järjestelmään tuottavat halutun komennon mukaista tekstiä, kuvaa tai ääntä. ChatGPT:n sivulla näkyy kehoitus: ”ChatGPT voi tehdä virheitä. Suosittelemme tarkastamaan tärkeät tiedot”, kyseinen kehoitus on otettava vahvasti huomioon, sillä ChatGPT:n tuottama teksti voi olla usein virheellistä tai täysin keksittyä. (Kallio & Kolari 2020.)

Kehotteet ovat ChatGPT:n perusta, joka tarkoittaa tekstimuotoista kysymystä tai syötettä, jonka käyttäjä syöttää järjestelmään. Kehote toimii suuntaviivana, jonka avulla tekoäly luo sisältöä. (Salo 2023). Kehotteen avulla käyttäjä voi myös asettaa vastaukselle erilaisia kriteereitä, kuten vastauksen pituus, määrä, kieli ja tyyli sekä seuraavien vastauksien samanlaisuus (OpenAI 2024).

Salon (2023) mukaan, kehoitteiden kirjoittaminen on oma taiteenlajinsa. ChatGPT:n käyttäjä voi haluamallaan kielellä kirjoittaa kehoitteen, sillä järjestelmä tunnistaa kielen todennäköisyydellä. Kehotteella on suuri vaikutus ChatGPT:n tuotokseen ja sen oikea käyttö mahdollistaa optimaalisen tehokkuuden.

ChatGPT:ssä voit luoda omia GPT:tä, mikä lisättiin kehitysalustaan vuonna 2023. Oman GPT:n luominen on helppoa, eikä se vaadi minkäänlaisia koodaus taitoja (OpenAI 2024). Oman GPT:n luomisessa on 8 eri kohtaa. Kohdat ovat, nimi, kuvaus, ohjeet, keskustelun aloitukset, tieto, ominaisuudet, toiminnot ja lisäasetukset. Eri kenttien täytöissä käyttäjä voi hyödyntää ChatGPT:tä myös kehittämään käyttäjän omaa GPT:tä.

3.3 ChatGPT:n Tietoturva ja käyttöehdot

OpenAI:n (2024) mukaan ChatGPT ei käytä yrityksen dataa kouluttaakseen tekoäly ohjelmiaan, käyttäjä omistaa ChatGPT:hen syötetyt komennot ja siitä syntyvät tuotokset. ChatGPT Enterprise tilauksella käyttäjä myös hallitsee, kuinka kauan data on säilytettävissä. On huomioitava, että eri tilauksilla on datan käsittelyssä ja suojauksessa eri ehtoja.

Security & data privacy

- ✓ No training on your data
- ✓ SAML SSO & SCIM
- ✓ Dedicated workspace with custom data retention and domain verification
- ✓ SOC 2 Type 2 compliance
- ✓ Data encryption at rest (AES-256) and in transit (TLS 1.2+)

Kuvio 3. Turvallisuus ja data yksityisyys (OpenAI 2024).

ChatGPT Enterprise on saanut SOC 2 Type 2 compliancen (System and Organization Controls), mikä tarkoittaa, että kolmas osapuoli on arvioinut yrityksen järjestelmän turvallisuuden, saatavuuden, käsittelykyvykkyyden, luottamuksellisuuden ja yksityisyyden. (Microsoft learn 2024). ChatGPT käyttää SAML SSO:ta (Security Assertion Markup Language Single Sign-on). SAML SSO:n avulla käyttäjä kirjautuu yhdellä kirjautumistunnuksella useisiin verkkosovelluksiin. SAML SSO toimii siirtämällä kirjautumistodennus -informaation kahden osapuolen välillä. (Microsoft learn). Näiden turvallisuus ja informaation suojauksen avulla yritykset pystyvät hyödyntämään ChatGPT enterprisea liiketoiminnassaan, mutta tilintarkastustyössä ChatGPT:n käyttöehdot estävät sen hyödyntämisen (OpenAI 2024.)

ChatGPT Enterprise käyttää datan suojaamiseen AES-256 Advanced Encryption Standard 256:sta, mikä tarkoittaa lohkosalaisinta, mitä käytetään salaamaan elektroninen data. Kyseinen suojaus on NIST:n ylläpitämä (National Institute of Standards and Technology 2024). Datan lähetyksessä ChatGPT käyttää TLS 1.2+ Transport Layer Security. TLS 1.2+ käytetään suojattuun verkkoliikenteeseen ja tiedonsiirtoon (Microsoft Learn 2024).

ChatGPT:n tarjoama tietosuoja ja datan suojaus on korkealla tasolla, minkä takia useat yritykset hyödyntävät sitä liiketoiminnassaan. OpenAI on noudattanut Euroopan unionin yleistä tietosuoja-asetusta (GDPR) ja tietosuojan ylläpitämiseksi se on tehnyt useita toimenpiteitä kuten, erilaisia turvallisuus tiimejä, oman alustan monitorointia, asetusten ja lain noudattaminen. (OpenAI 2024.)

ChatGPT:n ollessa kansainvälinen yritys, joka käsittelee dataa, ei kuitenkaan takaa 100 % turvallisuutta datallesi (OpenAI 2024). Tilintarkastustyössä tietoturva on keskeinen asia, sekä asiakkaan näkökulmasta että luotettavuuden kannalta laillisesti. Tilintarkastaja ei halua vaarantaa asiakkaan henkilötietoja eikä yritystietoja, mutta suurin este on lainsäädäntö ja palvelun käyttöehdot.

Opinnäytetyössä on suuressa roolissa tietosuoja ja ChatGPT -alustan turvallinen käyttäminen, tämän kriteerin vuoksi tämä luku käsittelee ChatGPT:n käyttöehtoja liittyen opinnäytetyöhön.

Käyttäjä ei saa vaarantaa muiden yksityisyyttä, keräämällä, käsittelemällä tai tuottamalla yksityistä dataa. Käyttäessä OpenAI:n palveluita et saa vaarantaa kenenkään oikeuksia. (OpenAI 2024). Tämänlaista dataa on tilintarkastustyössä melkein kaikki aineisto ja sen syöttäminen ChatGPT:hen on sen käyttöehtojen vastaista, Suomen lainsäädännön vastaista sekä tilintarkastusammatin ammatteettisten ohjeiden rikkomista.

ChatGPT, eikä mikään olemassa oleva datan siirto tai datan varastointijärjestelmä ole 100 % turvallinen. Käyttäjän henkilökohtaista dataa siirretään muihin maihin kuin käyttäjän omaan ja näiden välisten maiden lainsäädäntö voi olla erilainen. (OpenAI, 2024). ChatGPT:n käyttämisessä on suurin vastuu aina käyttäjällä. Käyttäjän tulee olla aina kartalla mitä, kenen ja minkälaista dataa syöttää ja tuottaa tekoälyllä.

4 Tietosuoja ja lainsäädäntö

Tilintarkastajan tulee noudattaa asiaankuuluvia lakeja ja tulee pitää ammattiinsa ja toimeksiantoonsa liittyvät asiakirjat ja tiedot luottamuksellisena (Tomperi 2018). Lakien noudattaminen tilintarkastuksessa antaa asiakkaalle turvaa ja luottamusta tilintarkastajaa kohtaan. Tämän luottamuksen vaarantaminen tekoälyn käytössä on ehkäistävä hyödyntämällä tekoälyä oikealla tavalla.

4.1 Salassapitovelvollisuus

”Tilintarkastaja tai hänen apulaisensa ei saa ilmaista ulkopuoliselle tässä laissa tarkoitettua tehtävää suorittaessaan tietoonsa saamaa seikkaa, ellei 2 tai 3 momentissa toisin säädetä...” (TTL 8§). Kyseinen luku vaatii tilintarkastajalta salassapitovelvollisuutta ja sitä rikottuaan seuraa esimerkiksi TTL 10 Luvun 9§:n mu-

kainen vahingonkorvausvelvollisuus. Salassapitovelvollisuus rajoittaa tilintarkastajan mahdollisuuksia hyödyntää ChatGPT:tä, koska edellä mainittu lakipykälä estää aineiston lataamisen palveluun.

Myös tilintarkastajan asiakaskunta ja siten liiketoiminta voivat laskea rikottua salassapitovelvollisuutta negatiivisen julkisuuden vuoksi. Tämän takia tilintarkastustyössä on tärkeää tietosuoja ja sen ylläpitäminen. Salassapitovelvollisuuden takaamiseksi toimeksiannossa ei ole syötetty toimeksiantajan, eikä minkään yrityksen tarkastaman kohteen tietoja.

4.2 Vapaasti hyödynnettävissä oleva aineisto

Tilintarkastajan salassapitovelvollisuus ei kuitenkaan koske seikkaa, joka on tullut yleiseen tietoon tai jonka hyväksi salassapitovelvollisuus on säädetty, antaa suostumuksensa (TTL 4 luku 8§). Esimerkiksi tämänlaista tietoa on yrityksen itse julkaisemat tilinpäätökset ja aineistot verkkosivuillaan, sekä yritystunnuksella haettava aineisto eri tietokannoista, esimerkiksi YTJ:n sivuilta voit hakea y-tunnuksella yrityksen tietoja.

Esimerkiksi yrityksen nettisivustojen tiedostojen ja raporttien, kuten vastuullisuusraportin avulla tilintarkastaja voi hyödyntää tekoälyä tiivistämään ja siten arviomaan yrityksen/yhteisön edellistä toimintaa tehokkaammin. Salon (2023) ja KPMG:n (2024) mukaan tekoälyn tuottamat analyysit voivat olla virheellisiä ja siten toimia hidasteena tai aiheuttaa vääränlaisia analyyseja raportoinnissa. Virheellisen tiedon esittäminen tilintarkastuspöytäkirjalla on haitaksi koko tarkastukselle.

5 Tekoälyn hyödyntäminen tilintarkastusprosessissa

5.1 Kehittämistyö ja -menetelmät

Opinnäytetyössä on hyödynnetty kirjallisuutta ja lakitekstiä. Viitekehyksen tietoperustana on kirjallisuuskatsaus. Kirjallisuuskatsaus avaa tilintarkastustyötä yleisesti, tilintarkastustyön säätelevää lakia sekä tekoälyä yleisesti. Työssä on

perehdytty hyödynnetyn palvelun OpenAI:n käyttöehtoihin ja sen tietoturvaan. Kirjallisuuskatsauksen avulla pyritään selvittämään seuraavat tutkimuskysymykset. Mikä estää tekoälyn käyttöönoton? Miten ja missä vaiheissa tarkastusta tekoälyä voidaan hyödyntää turvallisesti? Miten tekoälyä voidaan hyödyntää ja samalla turvata salassapitovelvollisuus?

Tämän opinnäytetyön muoto on toiminnallinen opinnäytetyö. Se on yksi opinnäytetyötyyppi ammattikorkeakouluissa. Toiminnallisen työn tavoitteena tekijä näyttää ammatillisen asiantuntijuuden tutkimuksellisesti tehdyllä tuotoksella (Hakala 2022). Termin mukaan tuotos eli ohje lukeutuu kyseiseen menetelmään.

Opinnäytetyö alkoi tutkimussuunnitelman laatimisella toimeksiannon ohjeiden mukaisesti, mutta noudattamalla Metropolian ohjeistusta opinnäytetyöstä. Suunnitelman avulla selkeytyi aikataulu, tuotoksen lopputulos ja lähdeluettelo. Työn tarkoituksena on toimeksiannon mukainen ohje ja sen saavuttamiseksi piti tarkastella tekoälyalusta ChatGPT:n hyödyntämistä, käyttöehtoja ja turvallisuutta, tilintarkastustyötä ja prosesseja.

Ohjeen sisällystä on ohjannut toimeksiantosopimus ja toimeksiantajan kanssa käydyt kokoukset sekä viestintä. Ohjeen sisällysluettelon päälukujen selkeydyttyä opinnäytetyön ChatGPT:n ohjelmiston avulla kokeilut alkoivat. Kokeiluissa on otettu huomioon erityisesti yleiset ongelmat, onnistumiset ja lopputulokset.

Opinnäytetyön toteuttamista varten toimeksiantajalta saatiin laitteita ja materiaalia. Materiaaleja olivat elektroninen kirjasto ja yrityksen verkkopalvelin. Materiaalin avulla saatiin työhön sisällytettyä tilintarkastustyössä käytettyjen kirjanpito ohjelmien ohjeita ja siten tuotoksien onnistumisen arvioiminen oli helpompaa. Toimeksiantajalta saatiin myös opinnäytetyötä varten laitteistoa, minkä avulla työn tallentaminen, viestintä ja materiaaliin pääsy mahdollistettiin. Laitteiden lainaamisesta on tehty toimeksiantajan kanssa erillinen sopimus.

Ennen kokeilujen aloittamista perehdyttiin OpenAI:n käyttöehtoihin ja tietoturvaan. Jotta toimeksianto pystytiin toteuttamaan tehtiin useita kokeiluja ChatGPT- palvelussa. Kokeilut seurasivat kaavaa: GPT:n luominen -> komento -> GPT:n tuotos. Kokeilujen aikana arvoitiin tuotoksien oikeellisuutta ja onnistumista. Kun kokeilu epäonnistui, niin ChatGPT:lle pystyttiin käyttäjänä ohjaamaan komennolla sitä haluttuun tuotokseen. Oikean tuotoksen ohjaaminen koulutti tiettyä GPT:tä vastaamaan tuleviin komentoihin samalla tavalla, mutta onnistuminen vaati tehokasta komennon muotoilua, halutun tuotoksen vahvistamista ja useita toistoja. (Ks. liite 1.)

5.2 Tekoälyn hyödyntäminen toimintojen tarkastuksessa

Kuten edellä (ks. luku 2.1) totesin, tilintarkastajilla on hyödynnettävissä edellisten tilikausien tilinpäätökset, joiden analysoinnissa voidaan hyödyntää tekoälyä sekä eri tietokannoista haettavat raportit, esimerkiksi YTJ:n tai Alma Talent Tietopalvelusta. Edelliset tilinpäätökset tulee hakea maksullisesta tietokannasta, eikä tilintarkastusyhteisön omasta tietokannasta. Tilintarkastuslain 4 luvun 8§:n mukaan salassapitovelvollisuus ei koske tietoa, joka on tullut yleiseen tietoon.

Tilintarkastuslain mukaan tilintarkastajien on noudatettava ammattieettisiä ohjeita, jotka koskevat myös tekoälyn käyttöönottoa ammatillisen käyttäytymisen näkökulmasta, lain ja standardien perusteella. Laki rajoittaa ChatGPT- palveluun syötettävää dataa ja siten vaatii tekoälyn epäsuoran hyödyntämisen. Muut periaatteet myös ohjaavat tekoälyn hyödyntämistä vaatien rehellistä, ammatillista ja pätevää työkuva.

Kuten edellä (ks. luku 2.2) totesin, tilintarkastuksen raportoinnissa voidaan hyödyntää ChatGPT:n tehokasta datanhaku ominaisuutta ja siten laatia nopeasti raportti eri tilanteisiin. Kyseinen tekoäly voi myös vapaasti hyödyntää rekistereistä tietojen tai raporttien hakua ja erilaisten kirjanpitojärjestelmien käyttöönottoa. Esimerkiksi eri kirjanpitojärjestelmien raporttien tulostamisessa voidaan hyödyntää ChatGPT:n verkkohakua tai sen itse hakemaa ohjetta ilman linkkiä. Näin pystytään hyödyntämään tekoälyä vaarantamatta tietosuojaa.

ChatGPT:n suora hyödyntäminen on hyvin vaikeaa myynnin ja myyntisaamisten tarkastamisessa, koska lainsäädäntö ja OpenAI:n käyttöehdot estävät muiden kuin omien tietojen hyödyntämisen. Tietoja ei saa syöttää palveluun sellaiseen, koska tiedot eivät ole julkisia.

Toimintojen analyyttisessä tarkastuksessa voidaan eri suhdelukujen arvioinnissa ja kaavojen tarkastuksessa tehostaa ChatGPT:n avulla, mutta sen hyödyntämisessä on aina otettava huomioon tietoturva. Hyödyntämisessä ei saa syöttää mitään asiakkaan tietoja, mutta peilaaminen on mahdollista. Peilaamisella tarkoitetaan kaavojen ja eri tunnuslukujen oikeellisuuden varmistamista tallentamalla kaavat ChatGPT:hen ja hakea siten nopeasti haluttu kaava.

Tarkastettavan kohteen palkkatietojen tarkastuksessa ChatGPT:llä voidaan hakea datapankkien avulla lainsäädännön eri pykälää nopeasti ja tarkistaa palkanlaskennan kaavojen oikeellisuutta. Oikeellisuuden tarkastuksessa ei saa syöttää tarkastuksessa käytettävää asiakkaan aineistoa, mutta tietoturvan takaamiseksi peilaaminen on mahdollista. (ks. luku 2.3).

Varaston tarkastuksessa ChatGPT:n avulla voidaan tarkistaa kaavojen sekä ongelmien ilmetessä raportoida asiakkaalle nopeasti luonnosteltu sähköposti. Varaston tarkistuksessa ei voida syöttää esimerkiksi inventaariolistaa ChatGPT:hen, sillä kyseinen aineisto ei ole julkista ja sen hyödyntäminen rikkoo Suomen lainsäädäntöä ja ammattieettisiä periaatteita. Pöytäkirjojen tarkastamisessa voidaan hyödyntää ChatGPT:tä hakemaan lakitekstiä ja raportoimaan nopeasti sähköpostiluonnoksilla, mutta sen hyödyntämisessä on otettava huomioon, ettei minkäänlaista asiakkaan tietoa syötetä palveluun.

Tarkastettavan kohteen liitetietojen tarkastuksessa on vain mahdollista hyödyntää ChatGPT- palvelua välillisesti, esimerkiksi lainsäädännön hakemiseen ja raportoinnin nopeuttamiseen. Tekoälyä voidaan hyödyntää jokaisessa toiminnon tarkastuksessa, mutta vain välillisesti, esimerkiksi varmistamaan erilaisten tun-

nuslukujen oikeellisuus, kaavojen tarkistaminen, eri datapankkien hyödyntäminen ja raportoinnin nopeuttaminen. Hyödyntämisessä on aina otettava huomioon lainsäädäntö, käytetyn alustan käyttöehdot ja tietosuojat.

Toimintoja ei voida tarkastaa suoraan tekoälyllä tai syöttää lukuja sellaisenaan ChatGPT:hen, koska kyseinen materiaali on salattua. Toimintojen eri tarkastusmenetelmille voidaan luoda datapankit sisältäen eri kaavoja, ohjeita ja lakitekstejä. Lakitekstin avulla voidaan hakea nopeasti haluttu pykälä ja soveltaa sitä raportoimaan havaitut virheet. Esimerkiksi jos halutaan varmistaa Excel-tiedostossa olevan varaston saldojen oikeellisuus, voidaan syöttää kaavan solut ChatGPT:hen ja varmistaa kaavan oikeellisuus.

Toimintoja ei voida syöttää suoraan järjestelmään, sillä ChatGPT:n käyttöehdot, tilintarkastuslaki ja ammattieettiset ohjeet estävät sen hyödyntämisen. Välillisesti saadaan osa tarkastuksesta nopeutettua ja samalla varmistettua, ettei asiakkaan salassapidettävää materiaalia vuoda julkisuuteen.

Kuten edellä (ks. luku 3.3) totesin, että ChatGPT:n datan lähetyksen suojaus vaikuttaa myös tekoälyn käyttöönottoon. TLS 1.2+ ja VPN samanaikainen käyttö tekevät ChatGPT:n hyödyntämisestä melkein mahdotonta sillä yhtäaikaisten käyttö tekee datan lähetyksessä aikakatkaisun ja ChatGPT antaa virhekoodin "Oops an error occurred". ChatGPT antaa hyvät mahdollisuudet datan nopeaan käsittelyyn ja visualisointiin, mutta sen käyttöehdot rajoittavat sen hyödyntämistä tilintarkastustyössä, koska käytetty aineisto on asiakkaan omaisuutta.

Eri toimintojen tarkastuksessa tehdään Tomperin (2018) mukaan analyttinen tarkastus ja tilinpäätöksessä esitettyjen suhdelukujen tarkistus. Tekoälyn avulla voidaan luoda tehokas työkalu, minkä avulla saadaan eri kaavat syötettyä esimerkiksi Microsoft Exceliin tai muihin järjestelmiin varmistamaan tarkastettavan kohteen suhdelukujen kaavojen oikeellisuus.

Muiden tarkastettavan kohteen toimintojen tarkastuksessa, kuten pöytäkirjojen ja tositteiden tarkastuksessa voidaan tekoälyllä luoda assistentteja. Esimerkiksi

Asunto-osakeyhtiölaki-assistentin avulla voidaan nopeasti raportoida asiakkaalle tarkastuksessa havaittu virhe, kuten ylimääräisen yhtiökokouksen pitämättä jättäminen, vaikka yhtiöjärjestyksessä niin määrätään. Laki -assistenttien avulla voidaan hakea nopeasti haluttu pykälä ja raportoida havainnosta asiakkaalle palvelun avulla. ChatGPT:n avulla tilintarkastaja voi tehdä luonnoksen havaitusta ongelmasta ja siten nopeuttaa kommunikaatiota asiakkaan kanssa.

5.3 Kokeilut ja ohje

Kokeilut alkoivat datan oikean muodon lataamisella ChatGPT-palveluun. Esimerkiksi, kun latasin suoraan Finlexin sivuston, joka käsitteli asunto-osakeyhtiölakia ChatGPT:n hakukenttään ja syötin komennon ”Hae 1 luvun 1 pykälä”. ChatGPT vastasi, ettei se kykene hakemaan tietoa ajantasaisesta lähteestä. Kyseisen ongelman ratkaisemiseksi Finlex -sivuston tiedot ladattiin Word-tiedosto muotoon, jonka jälkeen se ladattiin ChatGPT-palveluun. (Ks. liite 1.)

Komentojen merkityksellisyys on yksi keskeisin asia ChatGPT-palvelun hyödyntämisessä. Kun kokeiluissa syötettiin erilaisia komentoja dokumentin hakuun, sen luomat vastaukset olivat hyvin erilaisia. Kokeilujen tuotoksien arvioinnissa halusin varmistaa tiedon oikeellisuuden. Tiedon oikeellisuuden varmistaminen oli helppoa, sillä komennon muotoilun seurauksena esimerkiksi lakipykälät haettiin sanasta sanaan. Komentojen avulla pystyttiin myös muokkaamaan tulevien vastauksien muotoa esimerkiksi halutun tuotoksen jälkeen GPT:lle syötettiin komento ”Vastaa kaikkiin tuleviin komentoihin samalla tavalla”.

Sisällys

Sisään kirjautuminen	2
Perusnäky	2
Komennon syöttäminen	3
Esimerkkejä hyödyntämisestä	3
Lakiassistentti	3
Sähköpostipohjat	7
Datapankkien hyödyntäminen (GPT:t)	8
Kääntäjä	9
Tietoturva	9
Tietoturvakäytännöt	9

Kuva 1: Ohjeen sisällysluettelo (Liite 1).

Sisäänkirjautuminen -luku, antaa lukijalle kaksi internetlinkkiä, joiden avulla käyttäjä pääsee kirjautumaan. Luku sisältää kuvakaappauksen toisen linkin avaamasta näkymästä ja vaiheet ”Kirjaudu sisään” ja ”kirjaudu Google-, Microsoft tai Apple-tunnuksilla.” Myös käyttäjä pääsee tutustumaan OpenAI:n käyttöehtoihin kuvakaappauksessa näkyvästä linkistä. (Ks. liite 1.)

Perusnäky -luku, sisältää kuvakaappauksen perusnäkökuvasta ja siinä näkyvistä toiminnoista, kuten vasemman sivupalkin toiminnot, tekoälymallin valitseminen ja oman käyttäjän hallitseminen. Toiminnot ovat kuvattu lyhyesti ja niiden alta löytyvät valikot selostettu.

Komennon syöttäminen -luku, sisältää kuvakaappauksen perusnäkökuvassa sijaitsevasta kohdasta, johon komento tulee syöttää sekä ohjeet mitä komennon syöttämisessä on otettava huomioon. Perustoimintojen ja yleisien ohjeiden jälkeen ohjeen lukija saa hyödynnettyä ChatGPT-palvelua yksikertaisien komentojen hyödyntämiseen.

Esimerkkejä hyödyntämisestä -luku, sisältää neljä eri hyödynnettävää kohdetta, joiden avulla voidaan samaa kaavaa noudattamalla, luomaan useita tiettyihin tarkoituksiin räätälöityjä GPT:itä. Ohjeen hyödynnettävissä kohteissa on tuotu esille yleiset ongelmat ja huomiotavat asiat, GPT:n luominen ja syötetyt tiedot. Hyödynnettävien kohteiden onnistumisia on esitelty komennon ja tuotoksen esille tuomisella.

Tietoturva -luku, sisältää varoituksen palveluun syötetystä tiedosta, selostuksen minkälaisia henkilötietoja tilintarkastustyössä käsitellään, TTL 4 luvun 8§ ja mitä aineistoa tilintarkastuksessa saa vapaasti hyödyntää. Tietoturva -luvun tuo luki-jalle tietoon lainsäädäntöä ja tilintarkastusyhteisön haluaman lauseen. (Ks. liite 1.)

6 Tulokset ja pohdinta

Tutkimuksen tuotos eli ohje muodostettiin kirjallisuuden ja kokeilujen avulla. Ohje kirjoitettiin yhteistyössä toimeksiantajan kanssa, minkä seurauksena ohjeesta muodostui toimeksiantajan toiveiden mukainen.

Ohje toimii alustavana ohjeena, minkä avulla tilintarkastaja voi hyödyntää tekoälyä vaarantamatta tietosuojaa ja työhön liittyvää lainsäädäntöä. Ohje ei tule suoranaan toimeksiantajan käyttöön ja tekoälyn nopean kehityksen seurauksena uusia hyödynnettäviä kohteita voi nousta.

Ohjeen kirjoittamisessa otettiin huomioon se, miten lainsäädäntö ja tietoturva vaikuttaa tekoälyn käyttöönottoon. Ohjeen laatimisessa on myös otettu huomioon toimeksiannon mukaiset ohjeet ja toimeksiantajan lainaaman materiaalin salassapito sekä lainattujen laitteiden ohjeiden mukainen käyttö.

Ohjeen tekemisen aikana selvisi useita sidoksia lainsäädännön, tilintarkastuslain ja ChatGPT:n käyttöehtojen välillä. Kaikki kolme äsken lueteltua osa-aluetta kieltää muiden henkilöiden henkilökohtaisten tietojen syöttämisen. Ohjeessa on

lueteltu useita kohteita, joissa voidaan hyödyntää tekoälyä tilintarkastustyössä ja jotka on räätälöity erityisesti toimeksiantajan toiveiden mukaan.

Omasta mielestäni onnistuin toimeksiannon tekemisessä hyvin, sillä hyödynnettävien kohteiden kokeilut olivat onnistuneita ja ohje on toimeksiantajan haluan kaltainen. Toimeksiannon ohje ja opinnäytetyö eteni melkein suunnitelmien ja aikataulun mukaisesti. Aihe on pysynyt samanlaisena koko opinnäyteprossin ajan, koska toimeksianto on ohjannut työtä vahvasti.

Tekoälyn hyödyntämisessä tilintarkastajan on huomioitava mitä materiaalia hän syöttää ChatGPT:hen ja onko palvelun tuotos oikeaa tietoa. Myös tilintarkastajan ammattieettiset ohjeet varmistavat näiden kohtien noudattamisen.

Tekoälyn hyödyntämisessä on useita mahdollisuuksia ja tekoälyn ottaminen käyttöön varhaisessa vaiheessa mahdollistaa kilpailuedun ja toiminnan tehostumisen. Koska tekoäly kehittyy jatkuvasti esimerkiksi opinnäytetyön aikana ChatGPT:hen nyt (11.9.2024) käyttäjä pystyy syöttämään palveluun tekstiä, ääntä, kuvaa ja videota. Myös ChatGPT pystyy tuottamaan saman tyyppistä tuotosta kuin äsken mainitut syötteet. (OpenAI 2024.)

Tutkimuksen tulokset ovat mielestäni luotettavia sekä ohje hyödynnettävissä toimeksiantajan haluttuun tarkoitukseen. Toimeksiantaja on tyytyväinen tuotokseen ja hyväksynyt ohjeen.

7 Päätäntö

Tekoäly on jo vahvasti käytössä asiakkaan kirjanpidossa, mutta ChatGPT:n hyödyntäminen tilintarkastuksessa on vain mahdollista, jos sitä käyttää välillisesti. Suomen lainsäädäntö estää ChatGPT:n hyödyntämisen tilintarkastettavalla tilikaudella, koska asiakkaan luovuttama aineisto tarkatusta varten on salassapidettavaa.

Päädyin siihen tulokseen, ettei OpenAI:n ChatGPT-3:sta eikä 4:sta tai muita vastaavia malleja voi hyödyntää suoraan tilintarkastustyössä. Tilintarkastustyössä salassapitovelvollisuus kattaa melkein kaiken tarkastuksessa käytetyn aineiston.

ChatGPT:n välillinen hyödyntäminen on mahdollista ja se on erinomainen työväline nopeuttamaan erilaisia työtehtäviä tilintarkastustyössä, esimerkiksi lainsäädännön tai muiden datapankkien tehokasta käyttöä sekä luonnostella erilaisia raportteja. Välillinen hyödyntäminen ei vaaranna asiakkaan aineistoa ja nopeuttaa tilintarkastusprosessia.

Tilintarkastajan on huomioitava mahdollisuus tekoälyn tuotoksen virheellisyydestä ja käyttää ChatGPT:tä työssään apurina. Esimerkiksi lakiassistentin tuotosta ei tule käyttää sellaisenaan, vaan tuotosta tulisi pitää luonnoksena.

Lainsäädäntöä muuttamalla voitaisiin saavuttaa tilintarkastuksessa toiminnan tehostaminen ja ajankäytön optimointi. Jos lainsäädäntö muuttuisi salassapidettävä aineisto, kuten liikesalaisuudet ja henkilötiedot olisivat vaarassa. On hyvin epätodennäköistä, että Suomen lainsäädäntöä muutettaisiin tekoälyn käyttöön-oton helpottamiseksi.

Työssä myös selvisi, että on OpenAI:n käyttöehtojen vastaista vaarantaa muiden yksityisyyttä keräämällä, käsittelemällä tai tuottamalla yksityistä dataa. EU:n lainsäädäntö tulee vaikuttamaan tekoälypalvelujen toimintaan ja mahdollisesti parantaa tekoälypalveluiden avoimuutta ja turvallisuutta.

Opinnäytetyön haasteena oli aiheen suhteellinen tuoreus ja eri hyödynnettävien kohteiden selvittäminen. Kuitenkin on paljon luotettavia lähteitä tilintarkastuksen prosessista ja lakitekstiä, minkä avulla sain hyödynnettävät kohteet sekä käyttöönoton niin sanotut esteet selvitettyä.

Tekoäly tulee olemaan yksi maailman käytetyin työkalu työpaikoilla ja sen omaksumiseen yritykset ovat ottaneet jo suuria harppauksia. Tilintarkastajan roolista tulee entistä tärkeämpi tarkastettavien kohteiden taloudellisen tiedon

varmentamisessa, sillä suurimman osan taloudellisesta tiedosta tuottaa tulevaisuudessa tekoäly.

Tekoälyn käyttöönoton parantamiseksi tilintarkastusalalle tulisi laatia tietoturva ja avoimuus ohjeet. Näiden ohjeiden avulla myös pienemmät tilintarkastusyhteisöt pystyisivät hyödyntämään tekoälyä liiketoiminnassaan varmistaen samalla lain noudattamisen.

Lähteet

ChatGPT. <https://openai.com/chatgpt/>. Viitattu 20.8.2024.

Euroopan komissio 2018. auditing articial intelligence. <https://ec.europa.eu/futurium/en/system/files/ged/auditing-artificial-intelligence.pdf> Viitattu 16.6.2024.

Euroopan parlamentti. 2024. <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240308IPR19015/parlamentti-hyvaksyi-maailman-ensimmaiset-tekoalysaannot>. Viitattu 1.8.2024.

Fabric Ai. <https://fabricai.fi/netvisor-tekoaly/> Viitattu 10.8.2024.

Hakala Juha T. 2022. Hyvä parempi, valmis. Opinnäyteopas ammattikorkeakouluille. Gaudeamus. Viitattu 25.8.2024.

IFAC. Code of ethics. <https://www.ifac.org/knowledge-gateway/discussion/international-code-ethics-professional-accountants-key-areas-focus-smes-and-smpps> Viitattu 20.8.2024.

Kallio Aleks, Kolari Jukka 2023. Tekoäly 123: matkaopas tulevaisuuteen. Docendo. Viitattu 15.7.2024.

Korkeamäki Ari-Matti 2017. Tilintarkastuksen perusteet. WSOY.

KPMG. AI in financial reporting and audit: Navigating the new era. <https://assets.kpmg.com/content/dam/kpmg/xx/pdf/2024/04/ai-in-financial-reporting-and-audit-web.pdf>. Viitattu 3.9.2024.

KPMG. <https://kpmg.com/fi/fi/home/palvelut/neuvontapalvelut/data-digitaalisuus-teknologia/data-analytiikka-ja-tekoaly.html>. Viitattu 27.8.2024

Microsoft learn. SOC 2 Compliance. <https://learn.microsoft.com/en-us/compliance/regulatory/offering-soc-2> . Viitattu 20.8.2024.

Microsoft learn. SSO. <https://learn.microsoft.com/en-us/mem/configmgr/core/plan-design/security/enable-tls-1-2>. Viitattu 20.8.2024.

National Institute of Standards and Technology. <https://www.nist.gov/publications/advanced-encryption-standard-aes-0> Viitattu 10.8.2024.

OpenAI EU terms of use | OpenAI Viitattu 20.8.2024.

OpenAI <https://openai.com/chatgpt/enterprise/> Viitattu 15.8.2024.

Procountor. <https://procountor.fi/procountor-taloushallinto-gh/>. Viitattu 4.9.2024.

PWC. <https://www.pwc.fi/fi/palvelut/teknologia-ja-digitaalisuus/data-analytiikka/tekoalyn-hyodyntaminen.html>. Viitattu 3.9.2024.

Salo Immo 2023. Luova tekoäly mullistaa kaiken. Viitattu 1.8.2024.

Suomen tilintarkastajat Ry. <https://tilintarkastajat.fi/tilintarkastajan-palvelut/yhteisöjen-tilintarkastus/tilintarkastusprosessi/> Viitattu 15.7.2024.

Tilintarkastuslaki 18.9.2015/1141. Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/2015/20151141>. Viitattu 1.8.2024.

Tomperi Soile 2018. Tilintarkastus: Normeista käytäntöön. 4 uudistettu painos. Edita.

Kirjanpitolaki 30.12.1997/1336. Finlex. <https://www.finlex.fi/fi/laki/ajantasa/1997/19971336> Viitattu 3.8.2024.

ChatGPT:n hyödyntäminen tilintarkastustyössä (Salainen)