

VASTUULLISUUDEN YMMÄRTÄMINEN JA TOTEUTUMINEN OULUN ALUEEN ICT-YRITYKSISSÄ

Toni Jukkola
Opinnäytetyö (AMK)
Syksy 2024
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma
Oulun ammattikorkeakoulu

TIIVISTELMÄ

Oulun ammattikorkeakoulu
Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma
Tradenomi (AMK)

Tekijä: Toni Jukkola
Opinnäytetyön otsikko: Vastuullisuuden ymmärtäminen ja toteutuminen Oulun alueen ICT-Yrityksissä

Työn ohjaaja: Minna Kamula
Työn valmistumislukukausi ja -vuosi: syksy 2024
Sivumäärä: 35 + 2 liitettä

Tämä opinnäytetyö tutkii vastuullisuuden ymmärtämistä ja toteutumista Oulun alueen ICT-yrityksissä. Tutkimuksessa käsitellään keskeisiä käsitteitä, kuten kestävä ohjelmistokehitys, kyberturvallisuus, dataturvallisuus, tekoäly ja näihin liittyvä lainsäädäntö. Tutkimuksen kohteena on, miten Oulun ICT-yritykset ymmärtävät ja soveltavat vastuullisuuden periaatteita liiketoiminnassaan, erityisesti teknologian kehityksen kontekstissa.

Tutkimusaineistoa kerättiin haastattelemalla paikallisten yritysten edustajia. Tulokset tuovat esiin haasteet ja mahdollisuudet, joita yritykset kohtaavat vastuullisten käytäntöjen omaksumisessa.

Tutkimuksen tulokset tarjoavat hyödyllisiä suosituksia ICT-yrityksille, jotka haluavat kehittää vastuullisuusnäkökulmaansa, erityisesti teknologian ja kestävyuden kehittyvillä alueilla.

ABSTRACT

Oulu University of Applied Sciences
Degree Program in Business Information Technology

Author: Toni Jukkola

Title of thesis: Understanding and Implementing Corporate Responsibility in ICT Companies in Oulu

Supervisor: Minna Kamula

Term and year when the thesis was submitted: Fall 2024

Number of pages: 35 + 2 appendices

This thesis explores the understanding and implementation of corporate responsibility in ICT companies located in the Oulu region. The study examines key concepts related to sustainable software development, cybersecurity, data protection, artificial intelligence, and the relevant legislation surrounding these areas. The research focuses on how ICT companies in Oulu perceive and apply principles of responsibility in their business practices, especially in the context of technological advancements.

To gather insights, the study conducted interviews with representatives from local companies. The findings highlight the challenges and opportunities these businesses face in adopting responsible practices.

The results of this study provide useful recommendations for ICT companies aiming to enhance their approach to corporate responsibility, particularly in the evolving fields of technology and sustainability.

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ.....	2
ABSTRACT.....	3
SISÄLLYS.....	4
1 JOHDANTO	5
2 VASTULLISUUS.....	8
2.1 Vastuullisuuden osa-alueet	9
2.2 Vastuullinen ohjelmistokehitys.....	9
2.3 Kestävä koodaaminen	11
2.4 Kyberturvallisuus.....	12
2.5 Tekoäly.....	13
2.6 Data ja yritystoiminta.....	16
3 TUTKIMUS.....	20
3.1 Laadullinen tutkimus.....	20
3.2 Haastattelut	21
3.3 Tutkimuksen tulokset.....	22
4 POHDINTA	31
LÄHTEET	35
LIITTEET.....	38

1 JOHDANTO

Digitalisaation ja teknologian kehityksen myötä vastuullisuuden merkitys ICT-alalla on korostunut entisestään. Ohjelmistokehityksen, kyberturvan ja tekoälyn käytön vastuullinen toteuttaminen ovat keskeisiä teemoja, jotka vaikuttavat sekä yksilöiden oikeuksiin että laajemmin yhteiskunnan toimintaan. Vastuullisuus ICT-alalla ei ole enää vain lisäarvoa tuova tekijä, vaan se on välttämätön osa kestävää ja luottamukseen perustuvaa liiketoimintaa.

Vastuullisuus ja kestävä kehitys ovat nousseet keskeisiksi teemoiksi niin yritysmaailmassa kuin yhteiskunnallisessa keskustelussa. ICT-ala ei ole tästä poikkeus, sillä teknologian nopea kehitys ja digitalisaatio ovat tuoneet mukanaan uusia haasteita ja mahdollisuuksia vastuullisuuden näkökulmasta. Yrityksiltä odotetaan paitsi taloudellisesti kannattavaa toimintaa, myös ympäristö- ja sosiaalisten vaikutusten huomioimista kaikilla tasoilla. Kestävän kehityksen periaatteet, kuten vähähiilisyys, resurssitehokkuus ja eettinen liiketoiminta, ovat nousseet olennaisiksi tekijöiksi, jotka vaikuttavat yritysten maineeseen, kilpailukykyyn ja sidosryhmäsuhteisiin.

ICT-yrityksillä on erityinen vastuu, sillä niiden toiminta ulottuu laajalle ja koskettaa monia yhteiskunnan osa-alueita. Yritysten on tärkeää tarkastella omaa toimintaansa kokonaisvaltaisesti, mukaan lukien toimitusketjut, energian käyttö sekä teknologian elinkaaren hallinta. Lisäksi niiden on otettava huomioon, miten teknologiset ratkaisut vaikuttavat yhteiskuntaan ja ihmisiin. Vastuulliset toimintamallit, kuten energiatehokkaat tietojärjestelmät, reilu työvoimapolitiikka ja läpinäkyvät päätöksentekoprosessit, eivät ainoastaan vähennä ympäristövaikutuksia, vaan ne myös vahvistavat yrityksen asemaa markkinoilla ja lisäävät sidosryhmien luottamusta.

Meneillään oleva vuosikymmen on tuonut tekoälyn työelämään mittakaavassa, jota ei vielä kymmenen vuotta sitten olisi välttämättä uskonut. Kysymykset tekoälyn vastuullisuudesta, kuten algoritmien puolueettomuus, yksityisyyden suoja ja päätöksenteon läpinäkyvyys, ovat nousseet keskiöön. Tekoäly ei ole pelkästään tekninen ratkaisu, vaan sen käyttö vaatii eettisten periaatteiden ja

lainsäädännön huomioimista. Tämä kehitys tekee vastuullisuuden toteuttamisesta yhä tärkeämpää ICT-yrityksille, jotka haluavat säilyttää luottamuksen ja toimia kestävästi.

Tekoälyn kehitys tarjoaa mahdollisuuden muuttaa tapoja, joilla työtä tehdään, niin että ihmiset voivat käyttää ainutlaatuisia taitojaan, kuten intuitiota, ajattelua, suunnittelua ja empatiaa. Vaikka tekoäly on hyvä käsittelemään suuria tietomääriä nopeasti ja tarkasti, ihmisen vahvuus on näissä taidoissa, joita koneet eivät voi vielä täysin jäljitellä.

Ihmisten kyky selvitä monimutkaisissa sosiaalisissa tilanteissa, tehdä eettisiä päätöksiä ja ajatella kriittisesti on tärkeää tulevaisuuden kestävä ja eettisen digitaalisen yhteiskunnan ja työelämän kannalta. Näiden taitojen avulla voidaan varmistaa, että työssä säilyy inhimillinen ja moraalinen näkökulma, vaikka tekoäly hoitaisi monia rutiinitehtäviä.

ICT-yrityksillä on keskeinen rooli tietoturvan ylläpitämisessä, sillä niiden tarjoamat palvelut ja tuotteet käsittelevät jatkuvasti arkaluontoista tietoa. Vastuullinen tietoturva ei ole pelkästään teknisten haavoittuvuuksien ehkäisyä, vaan myös käyttäjien tietosuojaoikeuksien kunnioittamista ja varmistamista, että tiedot käsitellään turvallisesti ja eettisesti. Oikein toteutettu tietoturva lisää luottamusta yrityksiä kohtaan ja on välttämätön tekijä kestävässä liiketoiminnassa.

Vastuullinen ohjelmistokehitys puolestaan tarkoittaa, että jo ohjelmiston suunnitteluvaiheessa otetaan huomioon sen vaikutukset käyttäjiin, ympäristöön ja laajemmin yhteiskuntaan. Tämä pitää sisällään energiatehokkuuden, ohjelmiston käytettävyyden sekä sen, että ohjelmistoa voidaan päivittää ja ylläpitää turvallisesti pitkällä aikavälillä. Erityisen tärkeää on myös varmistaa, että ohjelmistojen algoritmit toimivat oikeudenmukaisesti, eivätkä esimerkiksi syrji tai johda ennakkoluuloihin perustuvaan päätöksentekoon. Vastuullinen ohjelmistokehitys edellyttää jatkuvaa arviointia ja läpinäkyvyyttä, jotta ohjelmistot toimivat eettisesti ja vastuullisesti kaikissa olosuhteissa.

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan, miten vastuullisuus ymmärretään ja toteutetaan Oulun alueen ICT-yrityksissä näillä kriittisillä osa-alueilla. Tutkimuksen

tarkoituksena on selvittää, mitkä vastuullisuuden käytännöt ovat vakiintuneet yrityksissä ja missä vastuullisuuden toteuttaminen vaatii vielä kehitystä.

2 VASTULLISUUS

Vastuullisuus on hyvin laaja käsite, joka kattaa useita eri osa-alueita, kuten ympäristövastuun, sosiaalisen vastuun, taloudellisen vastuun sekä eettisen liiketoiminnan. Jokainen näistä osa-alueista on merkityksellinen ja monimutkainen, ja niitä voi tarkastella lukuisista eri näkökulmista. Koska vastuullisuuden kenttä on niin laaja, tässä työssä rajataan tarkastelu koskemaan vain ICT-alan keskeisimpiä vastuullisuuskysymyksiä. Erityisesti keskitytään ohjelmistokehityksen vastuullisuuteen, kyberturvaan sekä tekoälyn eettiseen käyttöön, jotka ovat alalla kriittisiä vastuullisuuden teemoja. Näiden valittujen aiheiden syvälinen tarkastelu tarjoaa riittävän laajan, mutta samalla hallittavissa olevan, kokonaisuuden vastuullisuuden ymmärtämiseksi ICT-sektorilla.

Vastuullisuus yrityksissä

Yritysten vastuullisuus tarkoittaa kestävästä kehitystä edistävää toimintaa, joka minimoi ympäristöön kohdistuvat haittavaikutukset, kunnioittaa ihmisoikeuksia ja työoikeuksia sekä toimii eettisesti ja tuottaa taloudellista ja yhteiskunnallista hyvää. Vastuullinen yritys ei ainoastaan pyri taloudelliseen menestykseen, vaan se myös tiedostaa laajemman yhteiskunnallisen roolinsa ja vastuunsa sidosryhmien, kuten työntekijöiden, asiakkaiden ja ympäröivän yhteiskunnan, hyvinvoinnista. Tällainen yritys ei harjoita liiketoimintaa pelkästään omistajiensa taloudellisen edun maksimoimiseksi, vaan ottaa huomioon eri sidosryhmien näkemykset ja tarpeet, tasapainottaen niitä liiketoimintastrategioissaan. (Rantakari 2023.)

Vastuullisuus näkyy konkreettisesti yrityksen toiminnassa strategisesta suunnittelusta päivittäisiin valintoihin. Käytännössä tämä voi tarkoittaa esimerkiksi raaka-aineiden vastuullista hankintaa, työturvallisuuden parantamista, henkilöstön hyvinvoinnista huolehtimista, kierrätyksen tehostamista ja viestinnän lisäämistä sidosryhmien kanssa. Yrityksen on otettava vastuullisuus osaksi liiketoimintamalliaan, ja sen tulee olla toimintaa ohjaava arvo, joka vaikuttaa yrityksen kaikkiin tasoihin ja toimiin, aina strategisesta päätöksenteosta arjen käytäntöihin asti. (Rantakari 2023.)

2.1 Vastuullisuuden osa-alueet

Vastuullinen yritystoiminta jakautuu usein neljään osa-alueeseen: ekologiseen, sosiaaliseen, taloudelliseen sekä eettiseen hallintoon ja johtamiseen. Tämä tarkoittaa sitä, että yritys ottaa huomioon ympäristön, yhteiskunnan ja talouden tasapainon sekä pyrkii eettisesti ja läpinäkyvästi johdettuun toimintaan. Vastuulliset yritykset tunnistavat sidosryhmänsä, kuten asiakkaat, työntekijät, omistajat ja yhteisöt, ja ottavat aktiivisesti huomioon näiden ryhmien odotukset ja vaatimukset. Tämä vuorovaikutus auttaa yritystä navigoimaan monimutkaisessa liiketoimintaympäristössä, jossa eri sidosryhmien intressit voivat poiketa toisistaan. (Rantakari 2023.)

2.2 Vastuullinen ohjelmistokehitys

Vihreä ja kestävä ohjelmisto määritellään ohjelmistoksi, jonka kehittämisen, käyttöönoton ja käytön aikana syntyvät suorat ja epäsuorat negatiiviset vaikutukset talouteen, yhteiskuntaan, ihmisiin ja ympäristöön ovat mahdollisimman vähäisiä. Toisin sanoen, ohjelmiston tulisi aiheuttaa mahdollisimman vähän haittaa samalla, kun sillä pyritään luomaan positiivisia vaikutuksia kestäväen kehityksen edistämiseksi. Tämä ei koske vain ohjelmiston käyttövaihetta, vaan koko sen elinkaarta, mukaan lukien suunnittelu, kehitys ja päivitykset. Ohjelmistotuote voidaan saada todella vihreäksi ja kestäväksi vain, jos organisaatio on täysin tietoinen sen mahdollisista vaikutuksista ja pystyy arvioimaan sekä optimoimaan niitä kestävyuden näkökulmasta. (Naumann, Dick, Kern & Johann 2011, 296.)

On keskeistä, että eri sidosryhmät, kuten ohjelmistoarkkitehdit, suunnittelijat ja kehittäjät, ymmärtävät ohjelmiston kehityksen ja käytön vaikutukset kestäväen kehitykseen. Tämä edellyttää, että kestävyuden kysymykset institutionalisoidaan ja otetaan osaksi ohjelmistokehitysprosessia. Käytännössä tämä tarkoittaa, että kehitysprosessiin sisällytetään järjestelmällinen arviointi ja dokumentointi siitä, miten ohjelmisto vaikuttaa kestävyyteen. Tämä mahdollistaa ohjelmistotuotteiden jatkuvan optimoinnin niin, että negatiiviset vaikutukset minimoidaan ja positiiviset vaikutukset maksimoidaan. Arviointi ei kuitenkaan saa rajoittua vain ohjelmiston

teknisiin ominaisuuksiin, vaan myös itse kehitysprosessin on oltava mahdollisimman ympäristöystävällinen. (Naumann ym. 2011, 296.)

Kestävän ohjelmistokehityksen onnistumiseksi ohjelmistotuotteen vaikutuksia tulee arvioida jatkuvasti sen koko elinkaaren ajan. Tämä tarkoittaa, että ohjelmiston kehittämisessä käytettyjä resursseja, energiaa ja materiaaleja tulee tarkastella kriittisesti, ja kehityksessä tulee pyrkiä optimoimaan nämä kestävän kehityksen periaatteiden mukaisesti. Kehittäjien tulisi dokumentoida ohjelmiston elinkaaren aikana ilmeneviä kestävyteen liittyviä ongelmia ja käyttää tätä tietoa tuotteen jatkuvassa parantamisessa. Näin varmistetaan, että ohjelmisto ei pelkästään toimi teknisesti hyvin, vaan myös edistää kestävää tulevaisuutta. (Naumann ym. 2011, 296.)

Kuvassa 1 esitetään kestävän ohjelmistokehityksen viisi eri kategoriaa: ekologinen, taloudellinen, sosiaalinen, inhimillinen ja tekninen. Ekologinen kategoria painottaa ohjelmistojen energiatehokkuutta ja ympäristövaikutusten minimointia. Taloudellinen kestävyys liittyy ohjelmistojen pitkäikäisyyteen ja niiden joustavuuteen tulevaisuuden tarpeisiin. Sosiaalinen näkökulma korostaa saavutettavuutta ja yhteiskunnallista hyötyä. Inhimillinen kategoria keskittyy käyttäjien hyvinvointiin ja työntekijöiden työoloihin ohjelmistokehityksen parissa. Tekninen kestävyys puolestaan varmistaa, että ohjelmistot ovat turvallisia, luotettavia ja mukautuvia uusien teknologioiden myötä. Näiden kategorioiden avulla yritykset voivat arvioida ja kehittää ohjelmistojaan kestävyden eri osaluilla.



Kuva 1. Mitä on kestävä ohjelmistokehitys? (Itewiki.fi 2019)

2.3 Kestävä koodaaminen

Kestävä koodaus viittaa ohjelmointikoodin kirjoittamiseen ja tuottamiseen siten, että ohjelmiston energiankulutus pysyy mahdollisimman pienenä, mikä auttaa rajoittamaan ympäristövaikutuksia. Tämän lähestymistavan tavoitteena on varmistaa, että ohjelmistosuunnittelussa otetaan huomioon sekä toiminnallisuus että energiankäytön tehokkuus. Vihreän koodauksen periaatteet tulisi sisällyttää ohjelmistokehityksen käytäntöihin sen sijaan, että niitä tarkasteltaisiin perinteisten käytäntöjen vastakohtana. (Donnelly s.a.)

ICT-alalla on monia keinoja vähentää hiilidioksidipäästöjä, kuten automaation lisääminen ja uusiutuvan energian laajempi hyödyntäminen. On kuitenkin tärkeää keskittyä myös menetelmiin, joilla voidaan vähentää toimintoihin käytettävän energian määrää jo alkuvaiheessa. Vihreän koodauksen avulla ohjelmistokehittäjät voivat optimoida koodia siten, että tarvitaan vähemmän prosessointitehoa, mikä vähentää energiankulutusta ja siitä aiheutuvia päästöjä. (Donnelly s.a.)

Monet ohjelmistokehityshankkeet hyödyntävät avointa lähdekoodia, joka ei aina ole optimoitu tiettyihin käyttötarkoituksiin. Tämä voi johtaa ylimääräisen koodin käyttöön, mikä lisää laitteen prosessointitehoa ja kasvattaa hiilipäästöjä. Koska suurin osa ohjelmistoprojekteista hyödyntää avointa lähdekoodia, tämä ilmiö on yleinen ja siitä syntyvät ylimääräiset päästöt ovat merkittäviä. (Donnelly s.a.)

Kestävän koodauksen periaatteiden mukaisesti kehittäjät voivat omaksua kevyempiä koodauskäytäntöjä, joissa vain pieni määrä käsittelyä tarvitaan saman tuloksen saavuttamiseksi. Tämä auttaa vähentämään ohjelmistojen ympäristövaikutuksia ja tukee kestävästä ohjelmistokehitystä. (Donnelly s.a.)

2.4 Kyberturvallisuus

Kyberturvallisuus liittyy ihmisten luomaan digitaaliseen ympäristöön, joka yhdistää informaatioteknologian, automatisoidut järjestelmät ja internetin sekä sosiaalisen median, mahdollistaen ihmisten ja laitteiden välisen vuorovaikutuksen maailmanlaajuisesti. Yhteiskunnan keskeiset toiminnot, kuten teollisuus, vesi- ja energiantuotanto, pankkijärjestelmät, terveydenhuolto ja liikenne, ovat vahvasti riippuvaisia näistä digitaalisista verkoista. Samalla kun digitaaliset verkot ovat tuoneet merkittäviä mahdollisuuksia talouskasvuun, innovaatioihin ja yhteiskunnalliseen osallistumiseen, ne ovat myös alttiita kyberrikollisuuden, kybervakoilun ja kyberhyökkäysten kaltaisille uhkille, mikä tekee kyberturvallisuudesta välttämättömän osa-alueen nykyaikaisessa yhteiskunnassa. (Ulkoministeriö s.a.)

Kyberhäiriöistä on tullut yleinen ilmiö digitaalisessa yhteiskunnassa. Organisaatioiden omat järjestelmät voivat joutua hyökkäysten kohteeksi suoraan, mutta niitä voivat uhata myös alihankkijoiden, kumppaneiden tai asiakkaiden kautta tulevat riskit. Lisäksi organisaatiot voivat joutua hyökkäysten sivullisiksi uhreiksi, esimerkiksi haittaohjelmatartuntojen leviämisen myötä. (Kyberturvallisuuskeskus 2022.)

Häiriötilanteet voivat vaikuttaa useisiin organisaation palveluihin samanaikaisesti, ja niiden palauttaminen on tehokasta vain, jos se perustuu ennalta suunniteltuun, dokumentoituun ja harjoiteltuun toimintamalliin. Tärkeää

on myös määritellä palveluiden tärkeysjärjestys etukäteen. Organisaatioiden on varauduttava siihen, että esimerkiksi kiristyshaittaohjelmat tai tietojen tuhoamiseen tähtäävät hyökkäykset voivat keskeyttää toiminnan, jolloin ainoaksi keinoksi turvata toiminnan jatkuvuus jäävät ajantasaiset ja palautettavissa olevat varmuuskopiot. (Kyberturvallisuuskeskus 2022.)

2.5 Tekoäly

Tekoäly viittaa koneen kykyyn hyödyntää taitoja, jotka perinteisesti liitetään ihmisen älyyn, kuten päättely, oppiminen, suunnittelu ja luominen. Tekoälyn avulla tekniset järjestelmät voivat havaita ympäristönsä, käsitellä kerättyä tietoa ja ratkaista ongelmia tiettyjen tavoitteiden saavuttamiseksi. Tämä tapahtuu siten, että tietokone vastaanottaa informaatiota omista tunnistimistaan, kuten kamerasta, ja käsittelee sen ennen kuin reagoi. Lisäksi tekoälyjärjestelmät voivat muokata käyttäytymistään analysoimalla aiempien toimien vaikutuksia ja toimimalla itsenäisesti tietyssä määrin. (Euroopan parlamentti 2020).

Tekoäly ammattikorkeakouluissa

Tekoäly on asettanut ammattikorkeakoulut tilanteeseen, jossa niiden täytyy tarkastella tekoälyn roolia laaja-alaisesti sekä osana oppimista että osana työelämätaitojen kehittämistä. Arene eli Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto, suosittelee ammattikorkeakouluja toimimaan kahdella tasolla: organisaation tasolla on varmistettava, että sekä henkilökunta että opiskelijat osaavat käyttää tekoälyä vastuullisesti, kun taas opetuksessa opettajien tulee varmistaa tekoälyn asianmukainen ja eettinen hyödyntäminen. Lisäksi Arene kehottaa tukemaan opiskelijoita tekoälyn käytössä ohjaamisen ja neuvonnan avulla. (Arene 2024.)

Arene myös seuraa jatkuvasti tekoälyteknologioiden ja erityisesti generatiivisen tekoälyn kehittymistä, päivittäen suosituksia tarpeen mukaan. Ammattikorkeakoulujen tulee organisaatiotasolla mahdollistaa vastuullinen tekoälyn käyttö niin opettajille, henkilökunnalle kuin opiskelijoillekin, ja ohjeistaa sen käyttöä ensisijaisesti organisaation tarjoamien työkalujen avulla. Tekoälyn hyödyntämisessä on huomioitava eettiset periaatteet, kuten oikeudenmukaisuus,

yhdenvertaisuus ja toisten kunnioittaminen, ja varmistettava, ettei tekoäly vaaranna yksilöiden tietosuojaa tai yksityisyyttä. (Arene 2024.)

Henkilöstö ja opiskelijat on koulutettava tekoälytyökalujen käyttöön, ja läpinäkyvyys on taattava, jotta kaikki käyttäjät ymmärtävät tekoällyn toiminnan ja päätöksenteon perusteet. Tämä avoimuus lisää luottamusta ja mahdollistaa tekoällyn kriittisen arvioinnin. Ammattikorkeakoulujen tulisi myös varmistaa, että tekoälytyökalujen käyttö ei vaaranna tasa-arvoista kohtelua. Lisäksi on tärkeää tiedottaa sidosryhmiä tekoällyn rajoitteista ja mahdollisuuksista, kouluttaa henkilöstöä ja opiskelijoita vastuulliseen käyttöön, ja seurata tekoälyjärjestelmien käyttöön liittyviä riskejä, kuten tietosuojaan ja tekijänoikeuksiin liittyviä kysymyksiä. (Arene 2024.)

Arene on julkaissut neliportaisen ohjeistuksen ammattikorkeakouluille tekoällyn sääntelystä oppimistehtävissä. Nämä portaavat on kuvattu kuvassa 2. Ensimmäisessä vaiheessa tekoäly on sallittu, mutta sen käytöstä on ilmoitettava selkeästi. Mikäli opiskelija ei ilmoita tekoällyn käytöstä, sitä pidetään vilpillisenä toimintana, ja tekoällyn käyttö voi vaikuttaa arviointiin. Toisessa vaiheessa tekoällyn käyttö on kielletty; tuotos on tehtävä täysin ilman tekoälyä, ja opiskelijan on nojattava omaan tietämykseensä ja taitoihinsa. Tekoällyn käyttäminen tällaisessa tapauksessa katsotaan vilpiksi. Kolmas vaihe edellyttää tekoällyn käyttöä. Opiskelijan on raportoitava sen käytöstä, ja tekoällyn käyttämättä jättäminen vaikuttaa arviointiin. Neljännessä vaiheessa tekoällyn käyttö on sallittua ilman ilmoitusvelvollisuutta, eikä sen käyttö vaikuta opiskelijan arvosanaan. (Arene 2024.)

Tekoälyn käyttäminen oppimistehtävissä

AI TEKOÄLYN KÄYTTÖ VAADITTU	Vaadittu, tulee käyttää, pitää kertoa, vaikuttaa arviointiin Tuotosten* luomisessa tulee käyttää tekoälyä. Opiskelijan tulee kertoa, miten on tekoälyä käyttänyt. Tekoälyn käyttämättä jättäminen vaikuttaa arviointiin.
AI TEKOÄLYN KÄYTTÖ KIELLETTY	Kielletty, ei saa käyttää Tuotos tulee luoda ilman tekoälyn apua. Opiskelijan tulee käyttää vain omia tietojaan, ymmärrystään ja taitojaan. Tekoälyn käyttäminen on kielletty perustellusta syyistä ja tulkitaan vilpiksi.
AI TEKOÄLYN KÄYTÖSTÄ KERROTTAVA	Sallittu, saa käyttää, pitää kertoa Tuotosten luomisessa voi käyttää tekoälyä, mutta opiskelijan tulee kertoa sen käyttö selkeästi. Tekoälyn käytön ilmoittamatta jättäminen tulkitaan vilpiksi. Tekoälyn käyttäminen voi vaikuttaa arviointiin.
AI TEKOÄLYN KÄYTTÖ SALLITTU	Sallittu, saa käyttää, ei tarvitse kertoa Tuotosten luomiseen saa käyttää tekoälyä vapaasti ja ilman erillistä ilmoitusta. Tekoälyn käyttö ei vaikuta arvosanaan.

* Tuotos tarkoittaa opiskelijan tuottamaa lopullista työtä tai osaamista, joka vastaa annetun oppimistehtävän tavoitteita. Tämä voi olla esimerkiksi essee, tutkimusraportti, esitelmä, projekti tai muu konkreettinen työ, joka osoittaa opiskelijan ymmärrystä ja soveltamista käsiteltävästä aiheesta.

KUVA 2. Tekoälyn käyttäminen oppimistehtävässä (Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene 2024.)

Tekoälyn sääntely Euroopan Unionissa

Euroopan Unioni on ottanut huomioon tekoälyn turvallisuusriskit. EU pyrkii osana digitaalista strategiaansa sääntelemään tekoälyn käyttöä varmistaakseen, että tämä teknologia hyödynnetään parhaalla mahdollisella tavalla eri aloilla. Tekoäly voi tuoda merkittäviä etuja esimerkiksi terveydenhuollon, liikenteen, tuotannon ja energiatehokkuuden aloille. Vuonna 2021 komissio esitti ensimmäisen tekoälyä koskevan säädösehdotuksensa, jossa tekoälyjärjestelmät luokitellaan niiden aiheuttaman riskin perusteella, ja korkeampi riski tarkoittaa tiukempaa sääntelyä. Parlamentti on hyväksynyt kyseisen säädöksen maaliskuussa 2024 (Euroopan parlamentti 2024). Parlamentti on painottanut, että tekoälyn käytön tulee olla turvallista, läpinäkyvää ja tasa-arvoista, ja sen valvonnan on oltava ihmisen vastuulla. (Euroopan parlamentti 2023.)

Tekoälyjärjestelmien sääntely perustuu riskiluokitteluun. Jos järjestelmän riski on hyväksymätön, kuten yksilöiden manipulointiin tai sosiaaliseen pisteytykseen perustuvat järjestelmät, niiden käyttö kielletään. Suuririskiset järjestelmät, jotka vaikuttavat esimerkiksi turvallisuuteen tai perusoikeuksiin, edellyttävät tarkkaa valvontaa ja säännöllisiä arviointeja koko niiden elinkaaren ajan. Lisäksi EU

edellyttää, että tiettyjä tekoälyjärjestelmiä, kuten lääkinnällisiä laitteita ja kriittisen infrastruktuurin hallintaa, rekisteröidään erityiseen tietokantaan ja seurataan jatkuvasti niiden vaikutuksia. (Euroopan parlamentti 2023.)

Generatiivinen tekoäly, kuten ChatGPT, ei kuulu suuririskisiin järjestelmiin, mutta sen käytölle asetetaan avoimuusvaatimuksia, kuten vaatimus ilmoittaa, että sisältö on tekoälyn tuottamaa. Uudet säädökset on suunniteltu edistämään innovaatioita erityisesti pienissä ja keskisuurissa yrityksissä, jotka saavat mahdollisuuden testata tekoälymallejaan tosielämän kaltaisissa ympäristöissä ennen julkaisua. Laki astuu voimaan asteittain, ja joitain sääntöjä aletaan soveltaa jo kuuden kuukauden kuluttua voimaantulosta. (Euroopan parlamentti 2023.)

Muutoksissa on aina kaksi keskeistä näkökulmaa: teknologinen ja inhimillinen. Internetin ja sosiaalisen median yleistymisen on hyvä esimerkki muutoksesta, joka ei vain tuonut mukanaan uutta teknologiaa, vaan muutti perusteellisesti myös ihmisten tapaa toimia ja olla vuorovaikutuksessa. Tekoäly on vastaava, työelämää radikaalisti muovaava ilmiö, mutta suurimmat vaikutukset eivät liity itse teknologiaan vaan siihen, miten ihmiset ajattelevat ja toimivat tulevaisuudessa työssään. (Mattila 2024.)

Tekoäly tarjoaa mahdollisuuksia automatisoida manuaalisia ja yksitoikkoisia työtehtäviä, mikä voi olla ratkaisevaa erityisesti aloilla, joilla on työvoimapulaa. Tekoälyn käyttöönotto voi ohjata työntekijöiden työpanosta enemmän lisäarvoa tuottaviin tehtäviin, kun suoraviivaiset ja laskennallisesti raskaat työt annetaan koneiden ja tekoälyjärjestelmien hoidettavaksi. Tällä tavalla ihmisten tehtäväksi jää suurempien kokonaisuuksien arviointi ja päätöksenteko, kun taas tekoäly tekee valmistelutyöt, mikä voi parantaa työn laatua ja tehdä työprosesseista mielekkäämpiä. (Mattila 2024.)

2.6 Data ja yritystoiminta

Data tarkoittaa digitaalista tietoa, joka koostuu merkeistä ja symboleista ja jota koneet pystyvät lukemaan. Data voi olla esimerkiksi dokumentteja, tietokantoja

tai äänitallenteita. Sitä voidaan ajatella raakamateriaalina, josta voidaan käsittelyn avulla tuottaa merkityksellistä informaatiota. (Avoindata.fi 2023.)

Yritykset keräävät dataa erityisesti ymmärtääkseen paremmin käyttäjiään ja kehittääkseen palveluitaan. Suurimmat sosiaaliset mediat ja hakukoneet, kuten TikTok, Facebook ja Google, hyödyntävät kerättyjä tietoja pääasiassa mainosten kohdentamiseen ja myyntiin. Tämä tarkoittaa, että palvelujen käyttäjiä seurataan, jotta mainokset saataisiin osumaan paremmin kohderyhmään, mikä kasvattaa mainostuloja. (Opetushallitus 2024.)

Vaikka suuret kansainväliset alustat hyödyntävät laajasti käyttäjädataa, tavallisten yritysten, erityisesti kotimaisten, kyky ja halu seurata yksityiskohtaisesti ihmisten nettikäyttäytymistä on paljon rajatumpi. Kotimaiset yritykset keräävät dataa pääasiassa parantaakseen palvelujaan ja kehittääkseen uusia tuotteita, mutta ne eivät yleensä seuraa käyttäjiä yhtä tarkasti kuin suuret sosiaaliset mediat tai hakukoneet. (Opetushallitus 2024.)

Euroopan Unionin datasäädös

Tammikuussa 2024 voimaan astunut datasäädös, eli Data Act, tuo merkittäviä muutoksia yritysten datankäyttöön ja -hallintaan EU:n alueella. Säädöksen tavoitteena on selkeyttää datan hyödyntämiseen ja kaupalliseen käyttöön liittyviä sääntöjä sekä vahvistaa käyttäjien oikeuksia omaan dataansa. Vaikka säädöksen soveltaminen alkaa vasta 12. syyskuuta 2025, yritysten on tärkeää tarkastella jo nyt säädöksen tuomia velvoitteita ja mahdollisuuksia, jotta ne ehtivät mukauttaa toimintamallejaan ajoissa. Säädös tuo mukanaan uusia vaatimuksia esimerkiksi siihen, miten käyttäjien dataa kerätään, säilytetään ja jaetaan, mikä vaatii yrityksiltä uusia käytännön toimia. (Nurminen & Huusko 2024.)

Datasäädös koskee laajasti kaikkia EU-alueella toimivia yrityksiä, jotka tarjoavat verkkoon yhdistettyjä tuotteita tai niihin liittyviä palveluita. Tämä tarkoittaa, että kaikki yritykset, jotka keräävät ja käsittelevät käyttäjien dataa, kuten laitteiden käyttödataa tai siihen liittyvää raakadataa, joutuvat tarjoamaan tämän tiedon myös käyttäjälle ja heidän valtuuttamilleen tahoille helposti ja maksuttomasti. Tämä muuttaa perinteisen käytännön, jossa laitteiden ja palveluiden käytöstä

syntyneitä dataa on pidetty yritysten omaisuutena. Jatkossa yritysten on suunniteltava tuotteensa ja palvelunsa siten, että käyttäjillä on mahdollisuus saada käsiksi omiin tietoihinsa turvallisesti ja ilman lisäkuluja. (Nurminen & Huusko 2024.)

Datasäädös ei pelkästään edellytä datan jakamista käyttäjille, vaan siihen liittyy myös velvoite mahdollistaa datan jakaminen muille tahoille, mikäli käyttäjä niin haluaa. Tämä voi tarkoittaa esimerkiksi kolmansia osapuolia, kuten huoltopalveluita tai muita liitännäispalveluiden tarjoajia. Näin ollen käyttäjä voi esimerkiksi helpommin kilpailuttaa laitteiden huoltoja ja korjauksia, sillä datasäädöksen mukaan korjauspalvelua ei enää voi sitoa yksinomaan valmistajan tarjoamiin palveluihin. Tämä avaa yrityksille uusia mahdollisuuksia, mutta toisaalta se edellyttää myös kilpailukyvyyn ylläpitämiseksi hinnoittelumallien ja palvelukonseptien uudelleenarviointia. (Nurminen & Huusko 2024.)

Lisäksi datasäädös tuo merkittäviä muutoksia datankäsittelypalveluiden tarjoamiseen. Palveluntarjoajien on varmistettava, että käyttäjät voivat helposti vaihtaa palveluntarjoajaa ilman teknisiä esteitä ja ilman kohtuutonta vaivaa tai viivettä. Tämä vaatimus voi edellyttää yrityksiltä huomattavia teknisiä muutoksia ja uusia prosesseja, jotta datan siirrettävyys voidaan taata. Palveluntarjoajan ja käyttäjän välisten sopimusehtojen on oltava sellaisia, että ne takaavat jatkuvuuden ja riittävän siirtoajan, jotta käyttäjä voi siirtää tietonsa sujuvasti uudelle palveluntarjoajalle. (Nurminen & Huusko 2024.)

Datasäädöksen ytimessä on tavoite tehdä datan käyttö ja siirtäminen helpommaksi sekä avoimemmaksi eri tuotteiden ja palveluiden välillä. Tämä merkitsee sitä, että yritysten on erotettava jakovelvoitteen alainen data muusta datasta, joka on tarkoitettu ainoastaan yrityksen omaan käyttöön, kuten pidemmälle jalostettu data. Näin yritykset voivat edelleen hyödyntää dataa sopimusten mukaisesti, mutta niiden on pidettävä selkeä ero käyttäjän ja yrityksen omaisuuden välillä. (Nurminen & Huusko 2024.)

Datasäädös sisältää myös velvoitteita liittyen datan asettamiseen julkisten toimijoiden saataville tietyissä olosuhteissa, mikä voi vaikuttaa yritysten datan hallintaprosesseihin. Yrityksillä on edessään monia muutoksia ja haasteita, mutta

ne tarjoavat samalla mahdollisuuksia kehittää entistä avoimempia ja käyttäjäystävällisempiä palveluita. (Nurminen & Huusko 2024.)

3 TUTKIMUS

Tämän opinnäytetyön tutkimus keskittyy Oulun alueen ICT-yritysten vastuullisuuden ymmärtämiseen ja toteuttamiseen keskeisillä osa-alueilla. Tutkimuksen tarkoituksena on kartoittaa, mitkä vastuullisuuden käytännöt ovat jo vakiintuneet yrityksissä, ja tunnistaa ne alueet, joissa vastuullisuuden toteuttaminen kaipaavaa vielä kehittämistä. Tutkimus pyrkii tarjoamaan kokonaisvaltaisen näkemyksen siitä, miten yritykset toimivat vastuullisesti ja missä ne voivat parantaa toimintaansa, jotta ne täyttäisivät yhä kasvavat vastuullisuusvaatimukset.

Tutkimuksessa hyödynnetään haastatteluita, jotta saadaan syvälinen käsitys vastuullisuuskäytännöistä. Kerätty aineisto auttaa hahmottamaan ICT-alan vastuullisuuden eri osa-alueita, kuten kestävää ohjelmistokehitystä, kyberturvallisuutta ja tekoälyn eettistä käyttöä. Näin saadaan tietoa siitä, kuinka yritykset tasapainottavat liiketoimintatavoitteensa vastuullisuuden vaatimusten kanssa ja mitä kehitystoimenpiteitä ne voisivat tehdä.

3.1 Laadullinen tutkimus

Tutkimukseen pyydettiin muutaman Oululaisen ICT-yrityksen edustajia osallistumaan vapaaehtoisesti tutkimushaastatteluun. Liitteessä 1 on esitetty yrityksille sähköpostissa haastattelukutsun yhteydessä lähetetty saatekirje. Liitteessä 2 esitetyt haastattelukysymykset lähetettiin vain niille yrityksille, jotka vastasivat haastattelukutsuun. Haastattelu pohjautui pääsääntöisesti etukäteen lähetettyihin haastattelukysymyksiin, vain yhdelle yrityksistä esitettiin lisäkysymyksiä. Haastattelukutsuja lähetettiin neljälletoista yrityksille, joista kolme lupautui haastateltavaksi.

Tutkimuksessa noudatetaan tarkkaa luottamuksellisuutta, ja osallistujien henkilöllisyys suojataan täysin. Haastatteluun osallistuvien nimet, yhteystiedot sekä muut henkilökohtaiset tiedot pidetään salassa, eikä niitä julkaista missään tutkimuksen vaiheessa. Tämä koskee niin yksittäisiä henkilöitä kuin yrityksiäkin,

joiden nimet jäävät täysin anonyymeiksi. Tutkimuksen tavoitteena on keskittyä saatuun tietoon ja analyysiin, ei yksilöiden tai organisaatioiden tunnistamiseen.

Yritysten ja henkilöiden nimettömyyden lisäksi haastatteluiden päivämääriä ei julkisteta, mikä varmistaa osallistujien ja organisaatioiden yksityisyyden suojelemisen entisestään. Kaikki haastatteluista kerätty tieto käsitellään siten, että yksikään osallistuja tai yritys ei ole tunnistettavissa, ja tutkimuksen tulokset esitetään yleisellä tasolla keskittyen vastuullisuuden ilmenemiseen ilman yksityiskohtaista viittausta tiettyihin toimijoihin.

Tutkimuksessa korostetaan osallistujan vapaaehtoisuutta ja oikeutta tehdä päätöksiä osallistumisestaan. Osallistujan tulee olla täysin tietoinen siitä, että tutkimukseen osallistuminen on vapaaehtoista, ja hänellä on oikeus kieltäytyä ilman pelkoa kielteisistä seuraamuksista. Tutkijan tehtävänä on varmistaa, ettei osallistujalle synny painetta osallistua, ja osallistumissuostumus tulee kirjata asianmukaisesti joko suullisesti, kirjallisesti tai sähköisessä muodossa. (Kohonen, Kuula-Luumi ja Spoo 2019.)

Osallistujilla on oikeus keskeyttää osallistumisensa milloin tahansa ilman negatiivisia seurauksia. Tämä tarkoittaa, että he voivat vetäytyä tutkimuksesta tai sen vaiheista halutessaan, eikä syytä tarvitse erikseen ilmoittaa. Samoin osallistujilla on mahdollisuus peruuttaa aiemmin antamansa suostumus, ja tämän tulee olla yhtä vaivatonta kuin sen antaminen. Osallistujille on myös annettava riittävästi tietoa tutkimuksen sisällöstä ja henkilötietojen käsittelystä, jotta he ymmärtävät, mitä heidän osallistumisensa konkreettisesti tarkoittaa. Tämä edistää avoimuutta ja luottamusta tutkimusprosessissa. (Kohonen ym. 2019.)

3.2 Haastattelut

Yritysten saaminen vastaamaan kysymyksiin osoittautui haastavaksi. Useat yritykset eivät vastanneet yhteydenottoihin lainkaan, ja ne, jotka vastasivat, olivat varsin varovaisia sitoutumaan haastatteluun. Tämä on ymmärrettävää, sillä monilla yrityksillä on kiireisiä aikatauluja, eikä niillä välttämättä ole resursseja tai

aikaa osallistua tutkimuksiin ilman selkeää hyötyä. Yrityksille voi olla vaikeaa nähdä suoraa hyötyä osallistumisesta, jos tutkimus ei tarjoa konkreettisia tuloksia tai etuja heille itselleen.

Lisäksi yritykset saattavat olla varovaisia jakamaan tietojaan ulkopuolisten kanssa, erityisesti vastuullisuuteen ja tietoturvaan liittyvissä asioissa. Tämänäyttöiset kysymykset voivat herättää huolta siitä, että tietoja käytetään tavalla, joka ei ole heille edullista tai julkisuuskuvan kannalta suotuisaa. Vastausten antaminen tällaisiin aiheisiin vaatii harkintaa ja luottamusta siihen, että tutkimus tehdään asianmukaisesti ja tietoja käsitellään vastuullisesti.

Ymmärrettävästi minulla ei myöskään ollut mitään konkreettista tarjottavaa vastineeksi yrityksille heidän ajastaan ja vaivannäöstään. Tämä teki haastattelukutsusta vähemmän houkuttelevan. Yritykset odottavat yleensä jonkinlaista hyötyä tai vastinetta ajalleen, mikä voi olla esimerkiksi näkyvyyttä, verkostoitumismahdollisuuksia tai selkeästi hyödynnettävää tutkimustietoa.

Sain kuitenkin erittäin hyviä ja kattavia vastauksia, joiden perusteella pystyin tekemään syvällisemmän analyysin vastuullisuuskysymyksistä. Vastauksissa korostuivat erityisesti yritysten panostukset kestävään kehitykseen, tietoturvaan ja energiatehokkuuteen. Näiden vastausten avulla sain konkreettista tietoa siitä, miten yritykset käsittelevät vastuullisuutta ja millaisia toimenpiteitä he ovat ottaneet vastuullisuuden edistämiseksi omassa toiminnassaan.

Yritysten vastaukset auttoivat minua myös tunnistamaan eri käytännön haasteita, joita vastuullisuuteen liittyvien vaatimusten toteuttamisessa ilmenee. Oli kiinnostavaa huomata, että osa yrityksistä koki vastuullisuuden keskeisenä kilpailuvalttina, kun taas toisille se oli enemmän velvoite, johon sopeudutaan. Kaiken kaikkiaan saamani vastaukset tarjosivat arvokasta näkökulmaa alueen yritysten vastuullisuusstrategioihin ja auttoivat muodostamaan kattavan kuvan siitä, miten vastuullisuus toteutuu käytännössä.

3.3 Tutkimuksen tulokset

Vastuullisuus

Ensimmäiseksi kysyin yrityksiltä, ovatko he tehneet yhteistyötä muiden alueen yritysten kanssa. Vastausten perusteella suurin osa yrityksistä on verkostoitunut, mutta yhteistyö vastuullisuuteen liittyvissä asioissa on ollut rajallista. Joissakin tapauksissa resurssien puute on heikentänyt yhteistöiden mahdollisuuksia.

"Teemme jonkin verran yhteistyötä muiden alueen ICT-yritysten kanssa vastuullisuuskysymyksissä. Yhteistyö näkyy erityisesti verkostoitumistilaisuuksissa ja hankkeissa, näissä jaamme parhaita käytäntöjä esimerkiksi tietoturvan ja kestäväen kehityksen osalta. Tavoitteena on oppia toisiltamme ja parantaa toimialan yhteistä vastuullisuustasoa."

Eräs haastateltava toi esille laitteiden tehokkaan kierrätyksen yhtenä merkittävänä vastuullisuuden keinona.

"Meillä esimerkiksi kierrätetään tehokkaasti kaikkia IT-laitteita, laitteita käytetään noin 4–5 vuotta ja ne menee siitä suoraan eteenpäin uusiokäyttöön. Eli yhteistyöt näkyy ennen kaikkea kierrätyksenä."

Tämä osoittaa käytännönläheistä lähestymistapaa vastuullisuuteen ICT-alalla, jossa yhteistyö mahdollistaa tehokkaamman laitteiden uusiokäytön. Näiden lisäksi voisi mahdollisesti kehittää myös uusia yhteistyömuotoja, jotka laajentaisivat vastuullisuuden vaikutuksia alueellisella tasolla.

Yhteistyön ja verkostoitumisen lisäksi kysyin, kokevatko yritykset, että vastuullisuus olisi yrityksen houkuttelevuutta lisäävä tekijä. Useat haastateltavat vahvistivat, että vastuullisuus on nykyään entistä tärkeämpi kilpailuvaltti, joka ei vain paranna yrityksen imagoa, vaan myös houkuttelee asiakkaita ja potentiaalisia työntekijöitä. Erityisesti asiakkaille on tärkeää, että yritykset toimivat eettisesti ja vastuullisesti, ja tämä voi vaikuttaa heidän ostopäätöksiinsä merkittävästi. Tämä näkyy myös rekrytoinnissa, sillä yhä useammat työnhakijat arvioivat yrityksen vastuullisuutta ennen työhakemuksen jättämistä.

"Vastuullisuus on yksi keskeinen arvo, joka kiinnostaa asiakkaita entistä enemmän. Se auttaa rakentamaan luottamusta niin paikallisesti kuin kansallisestikin. Asiakkaamme ovat arvostaneet sitä, että panostamme vastuullisiin ratkaisuihin ja olemme avoimia toimintamme kehittämisessä. Olemme myös saaneet paljon hyviä vinkkejä asiakkailtamme vastuullisuuden kehittämiseksi."

"Ehdottomasti koska tämä on tärkeä asia. Meidän organisaation strategiassa tämä nousee esille. Pyrkimys vastuullisuuteen on hyvin korkealla tasolla."

Tällainen tieto on arvokasta, sillä se osoittaa, että vastuullisuudella on laajalaisia vaikutuksia yrityksen liiketoimintaan ja brändin vetovoimaan markkinoilla.

Vastuullinen ohjelmistokehitys

Kysyin yrityksiltä, miten he varmistavat, että ohjelmistot ja tuotteet ovat käyttäjien tietoturvan ja yksityisyyden kannalta turvallisia. Vastauksista kävi ilmi, että tietoturva on keskeinen prioriteetti, ja kehitysprosessissa otetaan huomioon tietoturva kaikissa vaiheissa.

"Turvallisuus on meille iso prioriteetti. Kehitysprosessissa otamme tietoturvan huomioon kaikissa vaiheissa, ja teemme turvallisuustestejä sekä ulkoisia arviointeja. Lisäksi pyrimme siihen, että henkilökuntamme on jatkuvasti koulutettu uusimpien tietoturva-vaatimusten osalta ja seuraamme tarkasti sääntelyn muutoksia."

"Tähän on helppo vastata, meillä on käytössä Project management office - prosessi, joka on ihan keskeinen osa meidän projektinhallintaa. Tällä varmistetaan, että kaikki projektit etenee mahdollisimman hyvin. Siellä käydään läpi kaikki askelmerkit tietosuojaan, tietoturvaan, muutosvaikutusten arviointiin ja saavutettavuuden lainsäädännön edellyttävät seikat. Tällä ohjeistetaan kaikki projektipäälliköt tekemään tarvittavat arvioinnit, ja nämä vielä kirjataan ylös, milloin on mikäkin lainsäädännön edellyttämä toimenpide tehty. "

Haastateltavien mukaan jatkuva koulutus on tärkeä osa strategiaa, sillä se varmistaa, että henkilöstö on ajan tasalla mahdollisista uhista ja vaatimuksista. Tämä sitoutuminen turvallisuuteen antaa asiakkaille varmuuden siitä, että heidän tietonsa ovat turvassa.

Prosessien integrointi tietoturvan varmistamiseksi on hyvä esimerkki siitä, miten yritys priorisoi käyttäjien turvallisuuden projektinhallintakäytännöissään. Tämän kaltaiset prosessit tuovat konkreettista rakennetta tietosuoja- ja lainsäädäntövaatimusten täyttämiseen.

Kysyin myös, onko ohjelmistokehityksessä tehty erityisiä toimenpiteitä vähentääkseen energiankulutusta tai resurssien käyttöä. Useat yritykset kertoivat, etteivät ne varsinaisesti harjoita ohjelmistokehitystä, mutta muissa prosesseissaan ne ovat pyrkineet yksinkertaistamaan ja parantamaan työskentelytapoja.

"Emme varsinaisesti tee ohjelmistokehitystä, mutta muissa prosesseissamme olemme pyrkineet yksinkertaistamaan ja parantamaan työskentelytapoja vähentääksemme energiankulutusta. Olemme optimoineet esimerkiksi IT-infrastruktuuriamme ja siirtyneet energiatehokkaampiin laiteratkaisuihin, mikä on auttanut pienentämään ympäristövaikutuksiamme. Nämä ratkaisut myös näkyvät tehokkaampana työskentelynä."

"Meillä on pienimuotoista ohjelmistokehitystä. Ennen sitä oli enemmän mutta toiminta on kutistunut pienemmäksi. Mutta ylipäätään mietimme IT-puolella energiatehokkuutta, esimerkiksi automaattisesti sammuvia päätelaitteita ja pilvipalveluiden ensisijaista käyttöä. Lisäksi olemme vähentäneet tulostimien määrää koska tulostaminen on vähentynyt hirvittävästi. Olemme myös huomanneet, että tekoälyn käyttö kuluttaa hirveän määrän energiaa."

Tämä osoittaa, että vaikka ohjelmistokehitys ei ole keskiössä, yritykset ovat tietoisia ympäristövaikutuksistaan ja tekevät aktiivisesti toimenpiteitä energiatehokkuuden parantamiseksi. Nämä vastaukset korostavat, kuinka tärkeää on yhdistää tietoturva ja ympäristövastuu liiketoiminnan kehittämisessä, mikä voi puolestaan parantaa yritysten kilpailukykyä ja asiakassuhteita.

Kyberturvallisuus

Kysyin yrityksiltä, miten ne kouluttavat henkilöstöään kyberturvallisuuteen liittyvissä asioissa. Vastausten perusteella yrityksillä on erilaisia lähestymistapoja, mutta kaikissa tapauksissa kyberturvallisuus nähdään tärkeänä osana organisaation toimintaa.

"Mitä tulee kyberturvallisuuteen, luotamme pääasiassa yhteistyökumppaniimme, joka hoitaa näitä asioita puolestamme. Toki pidämme itse huolta perusasioista, kuten salasanojen säännöllisestä uusimisesta ja turvallisten käytäntöjen noudattamisesta. Lisäksi varmistamme, että työntekijämme ovat tietoisia kyberturvallisuusriskien välttämisestä ja osaavat toimia mahdollisimman turvallisesti työssään."

Tämä viittaa siihen, että vaikka yritys nojaa yhteistyökumppaniin, se ymmärtää myös oman vastuunsa perustietojen ja käytäntöjen hallinnassa. Työntekijöiden kouluttaminen kyberturvallisuuteen liittyvissä perusasioissa on keskeistä, jotta he pystyvät reagoimaan mahdollisiin uhkiin nopeasti ja tehokkaasti. Toinen yritys puolestaan painotti säännöllisen koulutuksen tärkeyttä:

"Tarjoamme henkilöstölle säännöllistä koulutusta, joka kattaa ajankohtaiset uhat ja parhaat käytännöt. Käytössämme on myös verkkokursseja sekä erilaisia työpajoja, joilla parannamme henkilökunnan valmiuksia reagoida uhkatilanteisiin. Näin varmistamme, että kaikki pysyvät ajan tasalla kyberturvallisuuden vaatimuksista."

Tämä lähestymistapa osoittaa, että yrityksellä on systemaattinen ja proaktiivinen lähestymistapa kyberturvallisuuskoulutukseen. Verkkokurssit ja työpajat tarjoavat työntekijöille mahdollisuuden kehittää taitojaan ja tietojaan ajantasaisesti, mikä on erityisen tärkeää jatkuvasti kehittyvässä uhkaympäristössä. Koulutuksen avulla yritykset pyrkivät varmistamaan, että koko henkilöstö on varautunut kyberturvallisuuteen liittyviin haasteisiin ja pystyy toimimaan tehokkaasti uhkatilanteissa. Tämä osoittaa, kuinka tärkeänä yritykset pitävät kyberturvallisuuden integroimista osaksi päivittäistä toimintaa ja henkilöstön osaamisen kehittämistä.

"Henkilökunnan perehdytysprosessiin kuuluu tällöinen virtuaalinen tietoturva-kurssi. Sen lisäksi on tiedottamista, tietoisuuksia ja ohjeistusta. Lisäksi olemme tehneet tietojen koekalasteluja henkilökunnalle."

Yrityksen järjestämät virtuaaliset tietoturvakurssit, tietoisuuskurssit ja tietojen koekalastelut ovat tehokas tapa parantaa henkilöstön tietoisuutta kyberturvallisuudesta. Koekalastelujen avulla työntekijät oppivat reagoimaan tositilanteen simuloituihin uhkiin.

Tekoäly

Kysyin yrityksiltä, millaisia eettisiä kysymyksiä ne ovat kohdanneet tekoälyn käytössä. Vastausten perusteella eettiset kysymykset ovat keskeisiä, ja monet yritykset ovat tarkastelleet tekoälyn vaikutuksia työntekijöihinsä.

"Yksi keskeisimmistä eettisistä kysymyksistä tekoälyn käytössä on ollut sen vaikutus henkilökuntaamme. Olemme tarkastelleet tekoälyn vaikutuksia"

työllisyyteen ja pyrimme varmistamaan, että tekoälyn käyttöönotto ei syrjäytä työntekijöitämme, vaan täydentää heidän osaamistaan parhaalla mahdollisella tavalla."

Tämä huomio osoittaa, että yrityksissä on halua kehittää tekoälyratkaisuja siten, että ne tukevat ja parantavat työntekijöiden työtä sen sijaan, että ne uhkaisivat heidän työllisyyttään. Tekoäly nähdään työkaluna, joka voi vahvistaa työntekijöiden roolia ja osaamista, mikä on erityisen tärkeää, kun otetaan huomioon jatkuva teknologinen kehitys.

Lisäksi kysyin, millä tavoilla työntekijät hyödyntävät tekoälypalveluita päivittäisessä työssään.

"Tekoälyä hyödynnetään meillä erityisesti automaattisten asiakaspalveluratkaisujen kehittämisessä ja ohjelmistojen testaamisessa. Tekoäly auttaa myös koodin optimoinnissa sekä käyttökokemuksen personoinnissa. Se nopeuttaa monia prosesseja ja vapauttaa työntekijöiltä aikaa keskittyä luovempiin tehtäviin."

Tämä vastaus korostaa tekoälyn monipuolista käyttöä eri toiminnoissa, mikä ei ainoastaan tehosta prosesseja, vaan myös vapauttaa työntekijöitä keskittymään luovempiin tehtäviin. Tekoälyn rooli näkyy niin asiakaspalvelussa kuin ohjelmistokehityksessä, mikä kertoo sen kasvavasta merkityksestä liiketoiminnassa.

"Tekoäly työkaluista meillä on käytössä Microsoft Copilot. Lisäksi meillä on pienimuotoisesti käytössä Azure AI. Näissäkin asioissa tulee resurssienkäyttö vastaan, tarvittaisiin enemmän henkilökuntaa, jotta näitä saataisiin tehokkaasti käyttöön."

Tekoälytyökalut ovat käytössä päivittäisessä työssä, mutta käyttöä rajoittaa henkilöstöresurssien niukkuus. Haastateltava kuitenkin tunnustaa tekoälyn tulevaisuuden merkityksen ja sen mahdollisuudet tietoturvan ja prosessitehokkuuden parantamisessa. Tämä kertoo realistisesta asenteesta tekoälyn hyötyihin ja riskeihin, mutta henkilöstöresurssien investointi voi osoittautua keskeiseksi, jos tekoälyä halutaan käyttää laajemmin.

Kysyin myös, uskovatko yritykset, että tekoäly tulee vaikuttamaan niiden tulevaisuuteen merkittävästi.

"Kyllä, tekoäly tulee olemaan olennainen osa tulevaisuuden strategiaamme. Se tarjoaa meille mahdollisuuden skaalata toimintaamme entistä tehokkaammin ja tuoda markkinoille uusia innovatiivisia ratkaisuja, jotka palvelevat asiakkaitamme paremmin. Uskomme, että tekoälystä tulee yksi merkittävimmistä kilpailutekijöistä tulevaisuudessa."

Tämä vastaus osoittaa, että yritykset ovat tietoisia tekoällyn tarjoamista mahdollisuuksista ja sen vaikutuksista liiketoimintaan. Tekoäly nähdään keskeisenä elementtinä, joka voi parantaa tehokkuutta ja kilpailukykyä, mikä on elintärkeää nykypäivän nopeasti muuttuvassa liiketoimintaympäristössä. Tällaiset näkemykset viittaavat siihen, että yritykset ovat valmiita investoimaan tekoälyratkaisuihin ja kehittämään strategioitaan sen ympärille tulevaisuudessa.

"Aivan taatusti. Vaikka tekoäly on tietynlainen tietoturvariski, esimerkiksi deepfake-videot, niin samalla sillä voidaan kuitenkin myös parantaa tietoturvaa ja kyberturvallisuutta. Tavallaan tekoällyn on myös pakko vaikuttaa, sillä se on työkalu, jolla voidaan tehostaa entisestään hallinnon kankeita prosesseja."

Tämä tuo esille realistisen ja monivivahtaisen näkökulman tekoällyn liittyvistä mahdollisuuksista ja haasteista. Haastateltava tunnistaa, että tekoällyn liittyy merkittäviä tietoturvariskejä, kuten deepfake-tekniikan mahdollisuudet, jotka voivat vahingoittaa luotettavaa viestintää ja lisätä petosriskejä. Samalla tekoällyn koetaan kuitenkin tarjoavan työkaluja tietoturvan ja kyberturvallisuuden parantamiseen, mikä voi auttaa tunnistamaan ja torjumaan kyberuhkia tehokkaammin.

Tämä korostaa myös tekoällyn hyötyjä prosessitehokkuuden lisääjänä, erityisesti hallinnollisten prosessien sujuvoittajana. Eli tekoälyä ei nähdä vain riskinä, vaan myös mahdollisuutena parantaa organisaation toiminnan tuottavuutta ja hallinnointiprosessien tehokkuutta.

Data

Kysyin yrityksiltä, miten ne ovat varautuneet EU:n datasäädöksen (Data Act) voimaantuloon. Useat yritykset ovat jo aloittaneet valmistelut, jotta ne voivat täyttää säädöksen vaatimukset. Eräs haastateltava kertoi:

"Olemme aloittaneet valmistelut tarkistamalla datan käsittelyyn liittyviä prosessejamme ja varmistamalla, että asiakkailla on helppo pääsy omiin

tietoihinsa. Olemme myös tehneet suunnitelmia datan siirrettävyyden ja jakamisen suhteen, jotta voimme täyttää säädöksen vaatimukset. Tavoitteenamme on pyrkiä siihen, että toimintamme on täysin datasäädöksen mukaista hyvissä ajoin."

Tämä vastaus korostaa yrityksen proaktiivista lähestymistapaa säädöksen täyttämiseen. Valmistelujen tekeminen etukäteen osoittaa, että yritys on sitoutunut noudattamaan säädöksiä ja suojelemaan asiakkaidensa oikeuksia. Asiakkaiden tiedonsaannin helpottaminen on erityisen tärkeää, sillä se parantaa luottamusta yrityksen ja asiakkaiden välillä.

"Emme vielä ihan varmuudella tiedä, miten tämä säädös vaikuttaa omaan toimintaamme, mutta tottakai varmistamme ja teemme tarvittavat toimet, jos tämä meitäkin koskee."

Tämä vastaus osoittaa, että vaikka osa yrityksistä on jo ottanut askeleita eteenpäin, on myös niitä, jotka ovat vielä epävarmoja säädöksen vaikutuksista omaan toimintaansa. Tämä heijastaa laajempaa huolta ja tarvetta selvittää, miten muuttuva lainsäädäntö voi vaikuttaa liiketoimintaan. Vaikka yrityksellä ei vielä ole selvää toimintasuunnitelmaa, on se kuitenkin valmis reagoimaan ja tekemään tarvittavat toimet, mikä on myönteinen merkki.

"Meille on rekrytoitu lisää ihmisiä tietosuojapuolelle, ja tiedonohjaussuunnitelmat on päivitetty. Tämä säädös on otettu hyvinkin vakavasti. Resursseja on siirretty muista prosesseista tämän asian selvittämiseksi. Koko ajan se työllistää aika paljon."

Tämä osoittaa yrityksen vahvan sitoutumisen EU-tietosuojaa koskevien uusien säädösten vaatimuksiin. Rekrytointi tietosuojapuolelle ja päivitetty tiedonohjaussuunnitelmat heijastavat konkreettisia toimia, joilla yritys pyrkii varmistamaan lakien noudattamisen ja tietoturvan ajantasaisuuden. Se, että resursseja on siirretty muista prosesseista tämän asian hallintaan, kertoo säädösten merkittävästä vaikutuksesta yrityksen sisäiseen toimintaan ja prioriteetteihin.

Yritysten valmistautuminen EU:n datasäädöksen voimaantuloon vaihtelee, mutta halu varmistaa vaatimusten täytyminen ja asiakkaiden tietojen suojaaminen on yhteinen tavoite. Tällaiset vastaukset antavat arvokasta tietoa siitä, miten

yrietykset ovat valmistautumassa tulevaisuuden haasteisiin ja lainsäädännön muutoksiin.

Kysyin eräältä haastateltavalta, puhutaanko alalla tarpeeksi vastuullisuudesta.

"Ehdottomasti asiasta pitäisi puhua enemmän. Tässä on näitä haasteita kuten tekoäly ja energiankulutus, jotka ovat äärimmäisen kompleksisia asioita. Sen lisäksi Suomeen on tulossa valtava Microsoftin datakeskus, sillä tulee olemaan valtava energiankulutus. Mutta toisaalta meillä on myös valtava määrä tuulivoimaa."

Tämä avaa vastuullisuuskeskustelun syvyyttä ja osoittaa, että ICT-alalla on monimutkaisia, toisinaan ristiriitaisia haasteita, kuten tekoälyn energiankulutus ja sen aiheuttamat eettiset kysymykset. Vastaus tuo esiin huolen alan energiatehokkuudesta ja samalla huomion, että uusiutuva energia, kuten tuulivoima, voi lieventää näitä vaikutuksia. Microsoftin uuden datakeskuksen valtava energiankulutus mainitaan yhtenä esimerkkinä, joka korostaa alan toimintojen laajempaa vaikutusta ympäristöön ja ilmastoon.

Lisäkysymyksenä esitin eräälle haastateltavalle hänen mielipiteensä siitä, että puhutaanko alalla tarpeeksi vastuullisuudesta.

"Ehdottomasti asiasta pitäisi puhua enemmän. Tässä on näitä haasteita kuten tekoäly ja energiankulutus, jotka ovat äärimmäisen kompleksisia asioita. Sen lisäksi Suomeen on tulossa valtava Microsoftin datakeskus, sillä tulee olemaan valtava energiankulutus. Mutta toisaalta meillä on myös valtava määrä tuulivoimaa."

Tämä viittaa myös siihen, että julkista keskustelua vastuullisuudesta kaivataan lisää, jotta sidosryhmät voivat kehittää yhteisiä ratkaisuja näihin haasteisiin. Huomio datakeskusten ja tekoälyn energiankulutuksen vaikutuksista on hyvin ajankohtainen, sillä tekoälyn ja pilvipalvelujen käytön yleistyessä myös alan energiankulutus kasvaa. Lisäksi toteamus tuulivoiman saatavuudesta Suomessa viittaa mahdollisuuksiin saavuttaa kestävämpi ICT-infrastrukturi, mikä edellyttää kuitenkin laaja-alaista sitoutumista ja toimintatavan muutoksia.

4 POHDINTA

Yritysten vastuullisuuden, tietoturvan, tekoälyn ja datan hallinnan teemat ovat keskeisiä nykyään liiketoimintaympäristöissä. Vastuullisuus ei ainoastaan paranna yrityksen imagoa, vaan se myös vaikuttaa suoraan niiden kilpailukykyyn ja asiakassuhteisiin. Tutkimuksen perusteella on ilmeistä, että yritykset ovat yhä enemmän tietoisia vastuullisuuden merkityksestä ja sen vaikutuksista liiketoimintansa mahdollisuuksiin. Tämä heijastaa laajempaa yhteiskunnallista muutosta, jossa eettiset kysymykset, vastuullinen liiketoiminta ja läpinäkyvyys ovat nousemassa yhä keskeisemmiksi tekijöiksi yritysten toiminnoissa.

Vastuullisuuden kokemus kilpailuetuna on merkittävä havainto. Asiakkaat ja sidosryhmät arvostavat yhä enemmän yrityksiä, jotka toimivat eettisesti ja vastuullisesti. Tämä ilmiö näkyy markkinoilla siten, että asiakkaat tekevät ostovalintojaan yhä enemmän arvojensa mukaisesti. Erityisesti nuoremmat sukupolvet, jotka kasvavat tietoisina ympäristöongelmista ja sosiaalisista epäoikeudenmukaisuuksista, korostavat vastuullisuuden merkitystä valinnoissaan. Yritykset, jotka pystyvät osoittamaan sitoutumisensa vastuullisiin käytäntöihin, pystyvät houkuttelemaan asiakkaita, jotka etsivät arvojensa mukaisia tuotteita ja palveluita. Yhteistyö muiden yritysten kanssa vastuullisuuskysymyksissä on osoitus siitä, että vastuullisuus on kollektiivinen haaste, joka vaatii yhteisiä ponnistuksia. Tällaisen verkostoitumisen myötä yritykset voivat jakaa parhaita käytäntöjä ja oppia toisiltaan, mikä puolestaan parantaa koko toimialan vastuullisuustasoa.

Yhteistyötä tarvitaan siis selkeästi nykyistä enemmän. Yritysten välinen vastuullisuusyhteistyö tulee varmasti tulevaisuudessa entistä ajankohtaisemmaksi, kun liiketoiminnalta vaaditaan isompia ja järeämpiä ympäristötekoja. Varsinkin suuryritysten välisiä yhteistöitä tarvitaan niin maailmalla kuin kotimaassakin.

Tietoturva on noussut yhä tärkeämmäksi prioriteetiksi yritysten liiketoiminnassa. Digitalisaation myötä yhä suurempi osa liiketoiminnasta tapahtuu verkossa, mikä tekee tietoturvasta kriittisen kysymyksen. Haastatteluissa ilmeni, että yritykset

ymmärtävät, että heidän on investoitava henkilöstön koulutukseen ja tietoisuuteen kyberturvallisuudesta. Tämä on tärkeää, jotta työntekijät pystyvät reagoimaan nopeasti mahdollisiin uhkiin ja suojautumaan niiltä. Tietoturva ei ole vain tekninen kysymys, vaan se on myös inhimillinen kysymys: yritysten on luotava turvallinen ympäristö, jossa työntekijät voivat toimia tehokkaasti. Kun työntekijät tietävät, mitä heiltä odotetaan ja miten he voivat suojata yrityksen tietoja, he voivat toimia paremmin ja tehokkaammin. Tämä voi parantaa työntekijöiden tyytyväisyyttä ja vähentää inhimillisiä virheitä, jotka usein johtavat tietoturvaloukkauksiin.

Tekoälyn käyttö herättää monia eettisiä kysymyksiä, erityisesti sen vaikutuksesta työllisyyteen ja työntekijöiden rooliin. On tärkeää, että yritykset eivät vain ota käyttöön tekoälyratkaisuja ilman huolellista harkintaa, vaan että ne tekevät niin tavalla, joka tukee ja vahvistaa työntekijöidensä osaamista. Tekoälyn käyttö asiakaspalvelussa ja ohjelmistojen kehittämisessä voi tuoda tehokkuutta ja parantaa asiakaskokemusta, mutta yritysten on myös varmistettava, että heidän toimintansa on eettisesti kestävä ja että työntekijöiden rooli ei vaarannu. Tämä edellyttää jatkuvaa dialogia ja kehittämistä, jotta tekoälystä tulee työkalu, joka palvelee ihmistä, ei sen uhka. Tekoälyn ja automaation kehittäminen voi tuoda mukanaan pelkoja työpaikkojen menettämisestä, mutta yritysten on tärkeää viestiä selkeästi, kuinka tekoälyä käytetään työntekijöiden tukemiseen, ei heidän syrjäyttämiseensä.

EU:n datasäädös tuo mukanaan uusia haasteita ja velvoitteita yrityksille. Vaikka yritykset ovat jo aloittaneet valmistelut ja varmistavat toimintansa olevan säädösten mukaista, on edelleen niitä, jotka ovat epävarmoja säädöksen vaikutuksista. Tämä viittaa siihen, että lainsäädäntö ja sääntely ympäristö kehittyvät jatkuvasti, ja yritysten on pysyttävä ajan tasalla näissä muutoksissa. Proaktiivinen valmistautuminen ei vain paranna yrityksen luottamusta asiakkaita kohtaan, vaan se myös mahdollistaa sen, että yritys voi hyödyntää dataa tehokkaammin ja vastuullisemmin. Valmistautuminen säädöksiin voi myös toimia kilpailuetuna, sillä ne yritykset, jotka pystyvät osoittamaan noudattavansa säädöksiä ja suojelevan asiakkaidensa tietoja, saavat vahvistettua asemaansa markkinoilla. Datan käsittelyyn liittyvät prosessit on tarkistettava huolellisesti, ja

asiakkaiden on voitava luottaa siihen, että heidän tietonsa ovat turvassa ja että heillä on helppo pääsy omiin tietoihinsa.

Yritysten vastuullisuus, tietoturva, tekoälyn käyttö ja datan hallinta ovat tiiviisti kytköksissä toisiinsa. Vastuullinen liiketoiminta ei ole enää valinta, vaan se on välttämättömyys, joka vaikuttaa suoraan yritysten kilpailukykyyn ja asiakassuhteisiin. Tulevaisuudessa yritysten on panostettava entistä enemmän vastuullisiin käytäntöihin, teknologiseen kehitykseen ja henkilöstön koulutukseen. Tämä ei ainoastaan paranna liiketoimintaa, vaan se myös edistää yhteiskunnan ja ympäristön hyvinvointia. Tämä on erityisen tärkeää nykyaikana, jolloin asiakkaat ja työntekijät odottavat yhä enemmän yrityksiltä vastuullisuutta ja eettisyyttä.

Monet yritykset eivät vastanneet viesteihini, ja useat yrityksistä, joihin otin yhteyttä, olivat kiireisiä tai heillä ei ollut halua osallistua. Tämä herätti minussa kysymyksiä siitä, miten yritykset todella suhtautuvat vastuullisuuteen ja sen ympärillä käytävään keskusteluun. Onko se vain pinnallinen osa markkinointistrategiaa, vai onko todellinen halu muutokseen ja vastuullisuuteen olemassa? Tämä kokemus nosti esiin tarpeen peräänkuuluttaa yrityksiltä enemmän avoimuutta ja yhteistyöhalukkuutta, jotta vastuullisuus- ja eettisiä kysymyksiä voitaisiin käsitellä syvällisemmin yhteistyössä, eikä ainoastaan organisaation omissa pienissä piireissä.

Epäonnistumiset kontakteissa korostavat myös sitä, että yrityksissä on edelleen kehittämisen varaa, erityisesti tiedonjakamisen ja yhteistyön kulttuurissa. Liiketoimintakäytännöissä tulisi enemmän kannustaa vastuullisuuden ja eettisten kysymysten esille nostamiseen, ei vain asiakkaille, vaan myös muille organisaatioille. Kun yritykset miettivät omia käytäntöjään, niiden tulisi huomioida myös se, että tietoa ja kokemuksia jakamalla voi edistää koko toimialan vastuullisuutta. Tämä voisi tapahtua esimerkiksi järjestämällä tapahtumia tai foorumeita, joissa yritykset voisivat jakaa parhaita käytäntöjä ja oppia toisiltaan.

Tämän opinnäytetyön tulokset tarjoavat tietoa yritysten nykyisistä käytännöistä ja asenteista vastuullisuuteen liittyen. Jatkossa on tärkeää tutkia, miten nämä käytännöt kehittyvät ja millaisia vaikutuksia niillä on liiketoimintaan, työntekijöihin

ja yhteiskuntaan laajemmin. Vastuullisuuden integroiminen osaksi liiketoimintastrategiaa tulee olemaan avainasemassa, kun yritykset navigoivat tulevaisuuden haasteissa ja mahdollisuuksissa. Liiketoimintaympäristön muuttuessa yritysten on oltava valmiita sopeutumaan ja kehittämään strategioitaan entistä joustavammiksi. Tämä voi tarkoittaa yhteistyön lisäämistä muiden toimijoiden kanssa tai uusien liiketoimintamallien kehittämistä. Vastuullisuuden ja eettisten kysymysten huomioiminen liiketoiminnassa ei ole vain trendi, vaan se on välttämätöntä, jotta yritykset voivat menestyä ja kehittää kestävää tulevaisuutta.

Sillä, että vastuullisuutta ymmärretään ja toteutetaan, on suuri merkitys epävarmojen aikojen keskellä. Yritysten kyky toimia vastuullisesti luo vakautta ja luottamusta niin asiakkaiden kuin sidosryhmienkin keskuudessa, mikä on erityisen tärkeää muutoksen ja kriisien keskellä. Kun yritykset priorisoivat vastuullisia käytäntöjä, ne rakentavat kestävää pohjaa liiketoiminnalleen, mikä voi auttaa niitä sopeutumaan ja selviytymään vaikeistakin tilanteista.

Opinnäytetyöprosessin kautta on tullut selväksi, että vastuullisuus on strateginen valinta, joka vaatii sitoutumista ja kehittämistä. Vastuullisuuden lisääntyvä merkitys viestii siitä, että yritykset voivat toimia muutoksen voimavaroina omilla toimialoillaan.

LÄHTEET

Ammattikorkeakoulujen rehtorineuvosto Arene 4.10.2024. Arenen suositukset tekoälyn hyödyntämisestä ammattikorkeakouluille. Luettavissa: <https://arene.fi/julkaisut/raportit/arenen-suositukset-tekoalyn-hyodyntamisesta-ammattikorkeakouluille/>. Luettu 21.10.2024.

Avoindata.fi 27.6.2023. Tietoa avoimesta datasta. Avoin data yhteiskunnassa. Luettavissa: <https://www.avoindata.fi/fi/tietoa-avoimesta-datasta/mita-on-avoin-data#avoin-data-yhteiskunnassa>. Luettu 9.10.2024.

Donnelly, G s.a. Green coding: What is it and why is it important? Luettavissa: <https://stlpartners.com/articles/sustainability/green-coding-what-is-it/>. Luettu: 18.9.2024.

Euroopan parlamentti 4.9.2020. Mitä tekoäly on ja mihin sitä käytetään? Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20200827STO85804/mita-tekoaly-on-ja-mihin-sita-kaytetaan>. Luettu: 23.09.2024.

Euroopan parlamentti 9.6.2023. EU:n tekoälysäädös on ensimmäinen laatuaan. Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/topics/fi/article/20230601STO93804/eu-n-tekoalysaadon-ensimmainen-laatuaan>. Luettu: 19.9.2024.

Euroopan parlamentti 13.3.2024. Parlamentti hyväksyi maailman ensimmäiset tekoälysäännöt. Lehdistötiedote. Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/news/fi/press-room/20240308IPR19015/parlamentti-hyvaksyi-maailman-ensimmaiset-tekoalysaannot>. Luettu: 19.9.2024.

Itewiki.fi 2019. Mitä on kestävä ohjelmistokehitys? Luettavissa: <https://www.itewiki.fi/p/mita-on-kestava-ohjelmistokehitys>. Luettu 9.10.2024.

Kyberturvallisuuskeskus 2022. Kyberturvallisuuden vahvistaminen suomalaisissa organisaatioissa: Ohje johdolle ja asiantuntijoille. Luettavissa:

<https://www.kyberturvallisuuskeskus.fi/fi/ajankohtaista/ohjeet-ja-oppaat/kyberturvallisuuden-vahvistaminen-suomalaisissa-organisaatioissa-ohje>.

Luettu: 23.9.2024.

Kohonen, I. Kuula-Luumi, A. ja Spoof, S-K. 2019. Ihmiseen kohdistuvan tutkimuksen eettiset periaatteet ja ihmistieteiden eettinen ennakoarviointi Suomessa. Tutkimuseettinen neuvottelukunta. Luettavissa:

https://tenk.fi/sites/default/files/2021-01/Ihmistieteiden_eettisen_ennakoarvioinnin_ohje_2020.pdf. Luettu:

24.9.2024.

Mattila, E. 2024. Tekoäly on työn tekemisen seuraava vallankumous. Gofore.

Luettavissa: <https://gofore.com/tekoaly-on-tyon-tekemisen-seuraava-vallankumous/>. Luettu: 24.9.2024.

Naumann, S. Dick, M. Kern, E. & Johann, T. 2011. The GREENSOFT Model: A reference model for green and sustainable software and its engineering, Sustainable Computing: Informatics and Systems, Volume 1, Issue 4, s. 294-304.

Luettavissa: [https://www.umwelt-campus.de/fileadmin/Umwelt-Campus/Greensoft/The GREENSOFT Model A reference model fo.pdf](https://www.umwelt-campus.de/fileadmin/Umwelt-Campus/Greensoft/The_GREENSOFT_Model_A_reference_model_fo.pdf).

Luettu 18.9.2024.

Nurminen, I. & Huusko, E. 22.3.2024. Kuinka EU:n uusi datasäädös vaikuttaa todennäköisesti myös sinun elämääsi ja liiketoimintaasi? Berggren. Blogikirjoitus.

Luettavissa: <https://www.berggren.eu/blogi/kuinka-eun-uusi-datasaadoss-vaikuttaa-todennakoisesti-myos-sinun-elamaasi-ja-liiketoimintaasi>. Luettu:

9.10.2024.

Opetushallitus 2024. Datatalousosaamisen perusteita perusopetukseen ja toiselle asteelle. Luettavissa:

<https://www.oph.fi/fi/digiosaaminen/datatalousosaamisen-perusteita-perusopetukseen-ja-toiselle-asteelle/digiprofiili-24>. Luettu: 9.10.2024.

Rantakari, R. 2023. Mitä on vastuullisuus? Excellence Finland. Luettavissa:

<https://www.excellencefinland.fi/mita-on-vastuullisuus/>. Luettu: 18.9.2024.

Ulkoministeriö s.a. Kyberturvallisuus ja kybertoimintaympäristö. Luettavissa:
<https://um.fi/kyberturvallisuus-ja-kybertoimintaymparisto>. Luettu: 23.9.2024.

LIITTEET

Liite 1. Saatekirje.

Liite 2. Haastattelukysymykset

LIITE 1. SAATEKIRJE.

Hei,

Olen kolmannen vuoden tietojenkäsittelyn tradenomiopiskelija Oulun ammattikorkeakoulusta. Teen parhaillani opinnäytetyötä, jonka aihe on "Vastuullisuuden ymmärtäminen ja toteutuminen Oulun alueen ICT-yrityksissä". Tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten vastuullisuus nähdään ja toteutetaan alueen ICT-sektorin yrityksissä. Tarkastelen tutkimuksessani vastuullisuuden eri osa-alueita, kuten vastuullisuus, kestävä ohjelmistokehitys, kyberturvallisuus ja tekoäly, sekä sitä, miten nämä näkyvät yritysten päivittäisessä toiminnassa.

Haluaisin pyytää teitä osallistumaan haastatteluun, jossa käydään läpi vastuullisuuteen liittyviä kysymyksiä. Haastattelut kestävät noin 30–45 minuuttia ja ne voidaan järjestää joko kasvotusten tai etäyhteydellä, teille parhaiten sopivana ajankohtana. Haastattelun tavoitteena ei ole arvioida yksittäisen yrityksen toimia, vaan ymmärtää yleisiä käytäntöjä ja kokemuksia vastuullisuuden toteuttamisesta ICT-alalla.

Haastattelut toteutetaan anonymisti, ja kaikki saadut tiedot käsitellään luottamuksellisesti. Haastattelujen perusteella pyrin selvittämään erityisesti sitä, millaisia vastuullisuuskäytäntöjä on vakiintunut ja missä mahdollisesti on kehittämisen varaa. Osallistuminen on täysin vapaaehtoista.

Mikäli päätätte osallistua haastatteluun, lähetän haastattelukysymykset teille etukäteen tarkasteltavaksi. Tämä antaa mahdollisuuden valmistautua ja pohtia vastauksia rauhassa ennen varsinaista haastattelutilannetta. Haastattelussa käsiteltävät aiheet liittyvät vastuullisuuden toteuttamiseen yrityksessänne ja sen eri osa-alueisiin, ja kysymykset pyrkivät antamaan tilaa monipuolisille näkökulmille.

Haastattelusta tehdään äänitallenne. Tallenteita ei missään vaiheessa julkaista, ja ne ovat ainoastaan tutkimuksen dokumentointia varten. Kaikki tallenteet poistetaan tutkimusaineiston analysoinnin jälkeen, ja tiedot käsitellään täysin

luottamuksellisesti. Tavoitteenani on varmistaa, että osallistuminen on turvallista ja että annettujen tietojen yksityisyys säilyy koko tutkimusprosessin ajan.

Kaikki haastatteluun liittyvät tiedot anonymisoidaan siten, ettei yksittäisiä yrityksiä tai henkilöitä voida tunnistaa lopullisessa tutkimusraportissa. Yrityksenne nimi, haastattelun ajankohta tai muut tunnistetiedot eivät tule esille missään julkaistavassa dokumentissa. Tällä tavoin haluan varmistaa, että osallistuminen tutkimukseen on mahdollisimman luottamuksellista ja turvallista.

Jos koette, että ette ole oikea henkilö kertomaan tästä aiheesta yrityksessänne, olisin kiitollinen, jos voisitte välittää viestin eteenpäin oikealle henkilölle. Mikäli olette kiinnostuneita osallistumaan haastatteluun tai haluatte lisätietoja, olkaa yhteydessä minuun. Voimme sopia haastattelun ajankohdan ja tavan teille sopivimmalla tavalla.

Lämmin kiitos jo etukäteen ajastanne ja panoksestanne tutkimukseen!

Ystävällisin terveisin,

Toni Jukkola

Tradenomi (AMK)

Tietojenkäsittelyn tutkinto-ohjelma

Oulun ammattikorkeakoulu

n1juto00@students.oamk.fi

LIITE 2. HAASTATTELUKYSYMYKSET

- Teettekö alueen muiden ICT-yritysten kanssa yhteistyötä vastuullisuuteen liittyvissä asioissa?
- Koettekö, että vastuullisuus lisää yrityksenne vetovoimaisuutta alueellisesti tai valtakunnallisesti?
- Miten varmistatte, että ohjelmistonne, tuotteenne tai palvelunne ovat käyttäjien tietoturvan ja yksityisyyden kannalta turvallisia?
- Onko ohjelmistokehityksessänne tehty erityisiä toimenpiteitä vähentääksenne energiankulutusta tai resurssien käyttöä? Jos on, millaisia?
- Miten koulutatte henkilökuntaanne kyberturvallisuuteen liittyvissä asioissa?
- Millaisia eettisiä kysymyksiä olette kohdanneet tekoälyn käytössä?
- Millä tavoilla työntekijänne käyttävät tekoälypalveluita päivittäisessä työssään?
- Uskottekö, että tekoäly tulee vaikuttamaan yrityksenne tulevaisuuteen merkittävästi?
- Miten yrityksenne on varautunut EU datasäädöksen (Data Act) voimaantumiseen