

Vehmanen Jutta

**ARVON YHTEISLUONNIN MIKROMEKANISMIT TE-
KOÄLYSOVELLUSTEN AMMATILISESSA KÄYTÖS-
SÄ: KÄYTTÖKOKEMUKSIA OSTORESKONTRAN
KONTEKSTISSA**

TIIVISTELMÄ

Vehmanen, Jutta

Arvon yhteisluonnin mikromekanismit tekoälysovellusten ammatillisessa käytössä: Käyttökokemuksia ostoreskontran kontekstissa

Jyväskylä: Jyväskylän yliopisto, 2024, 102s.

Tietojärjestelmätiede, pro gradu -tutkielma

Ohjaaja(t): Lumivalo, Juuli

Pro gradu -tutkielma tarkastelee, kuinka tekoäly koetaan ammatillisessa käytössä ostoreskontran asiantuntijoiden toimesta. Tutkimuksen tavoitteena on syventää ymmärrystä tekoälystä ammatillisessa käytössä ja millaista arvoa se luo organisaatioille. Tutkimuksessa tarkastellaan käyttökokemuksia palvelukeskeisen linssin läpi arvonluonnin mikromekanismien avulla. Laadullisen tutkimuksen empiirinen osio toteutetaan hyödyntäen kriittisten tapahtumien menetelmää ja temaattista analyysimenetelmää. Analyysistä nousi esille 3 käyttötapausluokkaa, joiden sisällä tunnistetaan 48 kriittistä kokemusta. Kokemuksista 37 ovat arvon yhteisluontia tukevia ja 11 arvoa yhteistuvoavaa tapahtumaa. Tuloksia tarkastellaan viitekehyksellä, jonka mukaan aineisto jaetaan arvonluonnin mikromekanismeihin. Tuloksista tunnistetaan, että tekoälyn käyttökokemuksiin liittyy piirteitä sekä hedonistisia että utilitaristisia arvoista. Tutkimuksessa havaitaan, että asiantuntijoiden osallistuminen tekoälysovellusten käyttöön mahdollistaa käyttäjälähtöisen lähestymistavan, joka edistää arvon yhteisluontia. Tekoälyn käytön positiiviset kokemukset, kuten tehokkuuden parantuminen, korostavat arvon yhteisluontia, kun taas käyttöön liittyvät virheet tai käyttäjien kokema epäluottamus sovellusta kohtaan voivat johtaa arvon yhteistuvoamiseen. Keskeisiä tekijöitä arvon yhteisluonnin tukemisessa ovat luotettavuus, käyttäjälähtöisyys ja tasapaino erilaisten hyötytekijöiden välillä. Teorian kannalta tutkimus tarjoaa informaatiota siitä, miten mikrotason mekanismit soveltuvat aiheen tutkimiseen ja miten tekoälyn käyttö koetaan ammatillisessa käytössä. Tutkimus osoittaa tekoälyn käyttöön liittyviä arvoa lisääviä tekijöitä ja toisaalta myös esille nousseita haasteita. Tulokset osoittavat, että tekoälyn käyttöön voidaan yhdistää sekä hedonistisia että utilitaristisia piirteitä.

Asiasanat: Arvon yhteisluonti, arvon yhteistuvoaminen, tekoäly, ostoreskontra, palvelukeskeinen logiikka, mikrotason mekanismit, arvonluonti

ABSTRACT

Vehmanen, Jutta

Micro-level mechanisms of value co-creation in the professional use of AI applications: user experiences in the context of Accounts payable

Jyväskylä: University of Jyväskylä, 2024, 102s.

Information Systems, master's Thesis

Supervisor(s): Lumivalo, Juuli

The master's thesis examines how accounts payable specialists perceive artificial intelligence (AI) in professional use. The study aims to deepen the understanding of AI in professional use and the value it creates for the organization's employees. The study explores user experiences through a service-centered lens using the micro-level mechanisms of value creation. The empirical part of the qualitative research is conducted using the critical incident technique and thematic analysis method. The analysis revealed three categories of use cases within which 48 critical experiences were identified. Of these experiences, 37 support value co-creation, and 11 involve value co-destruction. The results are reviewed within a framework that categorizes the data according to the micro-level mechanisms of value creation. The findings indicate that artificial intelligence usage experiences are associated with both hedonic and utilitarian values. The study finds that the participation of specialists in the use of AI applications enables a user-centric approach that promotes value co-creation. Positive experiences with AI, such as improved efficiency, highlight value co-creation, while errors in use or users' distrust of the application can lead to value co-destruction. Key factors supporting value co-creation include reliability, user-centricity, and a balance between various benefits. Theoretically, the study provides information on how micro-level mechanisms apply to the topic and how AI usage is perceived in professional contexts. The research identifies value-enhancing factors associated with AI usage as well as the challenges that arise. The results demonstrate that AI usage can encompass both hedonic and utilitarian characteristics.

Keywords: Value co-creation, value co-destruction, artificial intelligence, accounts payable, service-dominant logic

KUVIOT

KUVIO 1 Tutkielman rakenne	11
KUVIO 2 Tekoälyn tekniikat.....	13
KUVIO 3 Arvon luomisen alueet. Mukailtu Gröönroos & Voima 2013, s.141. ..	27
KUVIO 4 Arvon yhteisluonnin muodostuminen tekoälyn ja asiantuntijoiden välillä. Mukailten Prahalad & Ramaswamy 2004, s. 11.	32
KUVIO 5 Arvon luomisen mekanismit ja väittämät. Mukailten Tuunanen ym. 2023.	36
KUVIO 6 Vastausten seurantatilasto	44
KUVIO 7 Vastaajien sukupuolijakauma	45
KUVIO 8 Vastaajien ikäjakauma	45
KUVIO 9 Vastaajien koulutustausta	46
KUVIO 10 Vastaajien työkokemus vuosina.....	46
KUVIO 11 Tekoälyn käyttötavat	48

TAULUKOT

TAULUKKO 1 Ostolaskuprosessin manuaaliset työvaiheet	19
TAULUKKO 2 Palvelukeskeisen logiikan premissit. Mukailten Vargo & Lusch, 2017. "The axioms of S-D logic".	24
TAULUKKO 3 Arvon yhteisluonnin positiiviset ja negatiiviset vaikutukset	33
TAULUKKO 4 Kriittisen tapahtuman menettelyn askeleet. Mukailten Flanagan, 1954.	42
TAULUKKO 5 Vastaajien työsuhteen pituus nykyisessä työsuhteessa	47
TAULUKKO 6 Vastaajien työnimikkeet	47
TAULUKKO 7 Teemat mukailten arvon yhteisluonnin mikromekanismeja.	53

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

KUVIOT JA TAULUKOT

1	JOHDANTO.....	7
1.1	Tutkimusaihe, -ongelma ja -kysymykset	9
1.2	Tutkimuksen rakenne	10
2	TEKOÄLYN SOVELTAMINEN LIIKETOIMINTAPROSESSEISSA.....	12
2.1	Tekoälyn määritelmä.....	12
2.1.1	Generatiivinen tekoäly	14
2.1.2	Laajat kielimallit	15
2.2	Tekoäly osana liiketoimintaprosessien hallintaa	16
2.3	Tekoälyn käyttö ostoreskontrassa	17
3	ARVON YHTEISLUONTI JA YHTEISTUHOAMINEN PALVELUKESKEISEN LOGIIKAN NÄKÖKULMASTA	21
3.1	Arvo ja arvon luonnin määritelmä.....	21
3.2	Palvelukeskeisen logiikan kehittyminen.....	22
3.3	Arvon yhteisluonti.....	25
3.4	Palvelukeskeisen logiikan linssistä esitettyä kritiikkiä	26
3.5	Palvelulogiikan viitekehysten arvonluonnin alueet	26
3.6	Arvon yhteistuhuaminen.....	28
4	TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS: TEKOÄLY OSANA ARVON YHTEISLUONNIN JA -TUHOAMISEN DYNAAMISTA PROSESSIA ORGANISAATIOISSA.....	31
4.1	Arvon yhteisluonti ja -tuhuaminen tekoälysovellusten kontekstissa	31
4.2	Palvelukeskeinen logiikka ja arvonluonnin mikrotason mekanismit	34
4.3	Yhteenveto	37
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS.....	40
5.1	Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä	40
5.2	Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset	41
5.3	Kriittisten tapahtumien menetelmä	42
5.4	Kyselyaineiston keruu ja kuvaus.....	43
5.5	Aineiston analyysin kuvaus ja kulku.....	49
5.6	Tutkimuksen luotettavuus	50
6	TUTKIMUSTULOKSET JA TULKINTA.....	52
6.1	Aineiston tarkastelu viitekehysten linssin läpi.....	52
6.2	Asiakkaiden (asiantuntijoiden) osallistuminen.....	53
6.3	Käyttökonteksti	56

6.4	Palvelukokemus (käyttökokemus).....	57
6.5	Identiteetin rakentaminen	58
6.6	Luotettavuus ja uskottavuus.....	60
6.7	Päätöksenteko ja tuki.....	61
6.8	Asiakaslähtöisyys (käyttäjälähtöisyys).....	62
6.9	Hedonistiset & utilitaristiset hyödyt sekä tavoitteet	63
7	KESKUSTELU JA TULOSTEN TARKASTELU	65
7.1	Tutkimuskysymyksiin vastaaminen.....	65
7.2	Tulosten yhteenveto ja tarkastelu muun kirjallisuuden kautta	66
7.2.1	Asiakkaiden (asiantuntijoiden osallistuminen)	67
7.2.2	Käyttökonteksti.....	68
7.2.3	Palvelukokemus (käyttökokemus)	69
7.2.4	Identiteetin rakentaminen.....	70
7.2.5	Luotettavuus ja uskottavuus	71
7.2.6	Päätöksenteko ja tuki	71
7.2.7	Asiakaslähtöisyys	72
7.2.8	Hedonistiset & utilitaristiset hyödyt sekä tavoitteet.....	72
7.2.9	Sosiaalisen käytön luonne & Tiedon saatavuus	74
7.3	Tutkimuksen tieteellinen ja käytännöllinen arvo	75
7.3.1	Teoreettinen kontribuutio	75
7.3.2	Käytännön kontribuutio.....	77
8	JOHTOPÄÄTÖKSET	79
8.1	Tutkimukseen liittyvät rajoitukset	81
8.2	Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti	81
8.3	Potentiaaliset jatkotutkimusaiheet	83
	LÄHTEET	85
	LIITE 1 KYSELYN SAATEKIRJE.....	95
	LIITE 2 SÄHKÖPOSTIN SAATEVIESTI.....	96
	LIITE 3 KYSELYLOMAKKEEN KYSYMYKSET	97

1 JOHDANTO

Nykypäivänä tekoälyn rooli liiketoiminnassa ja taloushallinnossa on noussut merkittäväksi herättäen runsaasti keskustelua ja odotuksia. Tekoälyn käyttömahdollisuudet kasvavat nopeasti ja sen avulla on mahdollista automatisoida yhä enemmän liiketoiminnan perinteisiä rutiinitoimia parantaen näin organisaatioiden toiminnan tehokkuutta. Tämä kehitys herättää kiinnostusta ymmärtää, miten tekoälyä hyödynnetään eri toimijoiden näkökulmasta ja millaisia vaikutuksia sillä on liiketoimintaan. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018.)

Tekoäly eli AI (*Artificial intelligence*) on yksi tietojenkäsittelytieteen osa-alueista, mikä tarkastelee tietokoneiden ja ohjelmistojen kykyä suoriutua tehtävistä, jotka vaativat ihmisten älykkyyttä muistuttavaa kyvykkyyttä. Tekoäly jaetaan perinteisesti kahteen pääluokkaan, heikkoon tekoölyyn, joka suoriutuu yksinkertaisista tehtävistä, ja vahvaan tekoölyyn, jonka on mahdollista ratkoa monimutkaisia tehtäviä sekä oppia itsenäisesti. Tekoälyä käytetään yhä laajemmin eri toimialoilla, kuten terveydenhuollossa, markkinoinnissa ja taloushallinnossa. (Merilehto, 2018.) Esimerkiksi taloushallinnossa tekoölyllä on monia eri käyttötarkoituksia, jotka vaihtelevat ennustavasta analytiikasta rutiinitehtävien automatisointiin. Viime vuosina tekoälyn käyttö taloushallinnossa on herättänyt yhä enemmissä määrin kiinnostusta ja aiheesta on tehty runsaasti tutkimusta. Tämä johtuu ensisijaisesti teknologian edistysaskelista, jotka mahdollistavat tekoälyn soveltamista yhä monipuolisempiin tehtäviin. Sen avulla yritetään löytää uusia tapoja parantaa taloushallinnon prosesseja, tehostaa päätöksentekoprosesseja ja luoda lisäarvoa organisaatioille. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018.)

Vaikka tekoälyn käytön hyödyt eri toimialoilla ovat huomattavat, on tärkeää myös tunnistaa siihen liittyvät haasteet ja riskit. Yksi merkittävimmistä haasteista on inhimillisten virheiden mahdollisuus järjestelmien toiminnassa. Vaikka tekoölyllä voidaan esimerkiksi automatisoida monia tehtäviä, sen toiminta perustuu algoritmeihin ja dataan, joissa voi olla puutteita tai virheitä. (Chen, Wu & Zhao, 2023.) Näistä voi aiheutua vakavia taloudellisia vahinkoja yritykselle. Tämän lisäksi tekoälyn käytön lisääntyminen yhdistetään usein työvoiman määrän tarpeen vähentämiseen ja työn luonteen muuttumiseen, jot-

ka voivat herättää epävarmuutta sekä vastustusta organisaatioissa. Onkin tärkeää, että organisaatiot suhtautuvat tekoälyn käyttöön kokonaisvaltaisesti ja huolellisesti, tunnistavat sen mahdollisuudet ja rajoitukset sekä huolehtivat siitä, että sen käyttö on eettisesti ja sosiaalisesti kestävä. Lisätutkimus ja kokemusten jakaminen ovat avainasemassa tekoälyn tehokkaassa hyödyntämisessä taloushallinnon alalla. (Koski & Husso, 2018, s.20–42.)

Vastaten edellä mainittuun tutkimustarpeeseen, palvelukeskeisen logiikan linssi (Vargo & Lusch 2004; 2016) mahdollistaa syväluotaavan ymmärryksen tuottamisen tekoälysovellusten ammatillisen käytön myönteisistä sekä kielteisistä ilmentymistä. Palvelukeskeisen logiikan viitekehyksessä arvon yhteisluonti viittaa siihen, miten organisaatiot ja sen asiakkaat yhdessä luovat vuorovaikutuksen kautta arvoa. Tämä vuorovaikutus toteutuu esimerkiksi palveluiden tuottamisen ja käytön välityksellä, ja se korostaa asiakkaiden roolia sekä osallisuutta arvon luomisessa. Näin ollen arvo syntyy vuorovaikutuksessa ja yhteistyössä eri toimijoiden välillä. (Vargo & Lusch, 2004; Vargo, Maglio & Akaka, 2008.) Arvon yhteistuoamisen voisi olettaa olevan yhteisluonnin vastakohta. Tämä ei aivan pidä paikkaansa vaan termi viittaa siihen, että organisaatiot voivat myös tuhota arvon asiakkailtaan esimerkiksi huonolla palvelukokemuksella. Käsite korostaa erityisesti siis sitä, että organisaatioiden toiminta voi vaikuttaa negatiivisesti asiakkaiden kokemaan arvoon. Näitä negatiivisia vaikutuksia on tärkeä tunnistaa ja hallita ajoissa. (Plé, 2017.) Lusch ja Vargo esittelivät vuonna 2004 palvelukeskeisen logiikan mallin, jonka tarjoaman viitekehysten avulla voidaan ymmärtää palveluiden tuottamista ja kuluttamista asiakaskeskeisesti. Logiikka korostaa asiakkaiden osallistumista ja vuorovaikutusta osana palveluprosessia ja ajatusta siitä, että arvo syntyy vasta palvelun käytön myötä. Palvelukeskeinen logiikka haastaa perinteisen tuotokeskeisen ajattelun ja alleviivaa vuorovaikutuksellisen toiminnan roolia arvon luomisessa sekä asiakassuhteiden vaalimista. (Vargo & Lusch, 2004.)

Taloushallinnon ja liiketoiminnan näkökulmasta arvon yhteisluonti ja -tuoaminen tarjoavat olennaisen näkökulman organisaatioiden toimintaan. Näitä käsitteitä voidaan soveltaa taloushallinnossa esimerkiksi arvioitaessa yrityksen taloudellista tilannetta tai asiakastyytyväisyyttä. Tässä tutkimuksessa näitä näkökulmia tullaan hyödyntämään syvennyttäessä tarkastelemaan organisaatioiden työntekijöiden kokemuksia tekoälyn käytöstä ostoreskontrassa. Tämän lisäksi tutkielman käytännön motivointi perustuu tekoälyn roolin kasvavaan merkitykseen liiketoiminnassa sekä taloushallinnossa. Tekoälyn käyttömahdollisuudet ovat laajentuneet nopeasti ja sen vuoksi on tärkeä ymmärtää, miten tekoälyä voidaan hyödyntää ostoreskontran hallinnassa ja prosesseissa sekä mitä vaikutuksia sillä on organisaatioiden asiantuntijoiden toimintaan. Tutkielman käytännön motivointi nojaa kasvavaan kiinnostukseen tekoälyä kohtaan sekä organisaatioiden ja niiden työntekijöiden kokemusten ja haasteiden ymmärtämiseen tekoälyn käytössä ostoreskontrassa. Tutkimuksen tavoitteena on tutustua näihin kokemuksiin ja haasteisiin arvon yhteisluonnin ja -tuoamisen kautta. Ymmärtämällä, miten arvoa muodostuu tekoälyn hyödyntämisen kautta ostoreskontran toiminnoissa, ja millaisia haasteita näiden sovel-

lusten käyttöön liittyy, voidaan kehittää parempia käytäntöjä ja ratkaisuja organisaatioiden tarpeisiin. Tämä voi auttaa organisaatioita hyödyntämään tekoälyä tehokkaammin ja saavuttamaan parempia tuloksia liiketoiminnassa. Kirjallisuuskatsauksen yhteydessä nousee esille, että arvon yhteisluontiin ja taloushallintoon liittyen ei ole saatavilla suoraan ostoreskontraan keskittynyttä tutkimusta vaan suurin osa löydetyistä artikkeleista käsittelee arvon yhteisluontia esimerkiksi B2B- tai C2C-myyntin saralla (mm. Paschen ym. 2021; Li ym. 2021) tai koskee vain keskusteltavaa tekoälyä (esim. Kot & Leszczyński, 2022). Tämän lisäksi aiheeseen tutustuminen osoittaa, että arvon yhteistuoamisesta ostoreskontran ja tekoälyn kontekstissa ei ole saatavilla juurikaan kirjallisuutta, vaikka tekoälyn käytöstä taloushallinnon eri osa-alueilla onkin tehty runsaasti tutkimusta.

1.1 Tutkimusaihe, -ongelma ja -kysymykset

Tämän tutkimuksen keskeisenä tavoitteena on ymmärtää organisaatioiden työntekijöiden kokemuksia sekä haasteita tekoälyn käytössä ostoreskontrassa arvon yhteisluonnin ja -tuoamisen näkökulman kautta. Arvon yhteisluonti ja -tuoaminen ovat keskeinen osa tekoälyn soveltamisen tarkastelua, sillä ne tarjoavat syvällisen näkökulman tekoälyn vaikutuksista yrityksen työntekijöiden toimintaan. Tutkimus tulee keskittymään siihen, kuinka tekoäly mahdollistaa arvon muodostumista käyttäjälleen ja mitkä ovat keskeisimmät tekijät, jotka vaikuttavat arvon yhteisluomiseen ja -tuoamiseen. Tämän lisäksi tarkastellaan organisaatioiden sisäisten asiantuntijoiden kokemuksia ja haasteita tekoälyn käytössä. Tutkimus on toteutettu kvalitatiivisena kyselytutkimuksena, jonka avulla pyritään syventymään organisaatioiden asiantuntijoiden näkemyksiin ja kokemuksiin. Tämä halutaan saavuttaa etsimällä vastauksia päätutkimuskysymykseen:

- Millaisia ovat organisaatioiden asiantuntijoiden kokemukset tekoälyn käytössä ostoreskontran toiminnassa?

Sekä apukysymyksiin:

- Millaista arvoa tekoäly tuo ostoreskontran asiantuntijoille?
- Kuinka tekoälyn käyttö vaikuttaa arvon yhteisluontiin ja -tuoamiseen ostoreskontran prosesseissa?

Kysymyksillä pyritään tunnistamaan keskeiset tekijät, jotka vaikuttavat arvon yhteisluontiin ja -tuoamiseen tekoälyn käytössä. Tutkimuksen taustalla on kasvava kiinnostus tekoälyn soveltamiseen liiketoiminnan eri osa-alueilla ja halu ymmärtää, miten tämä teknologia vaikuttaa asiantuntijoiden työhön ja käyttökokemuksiin.

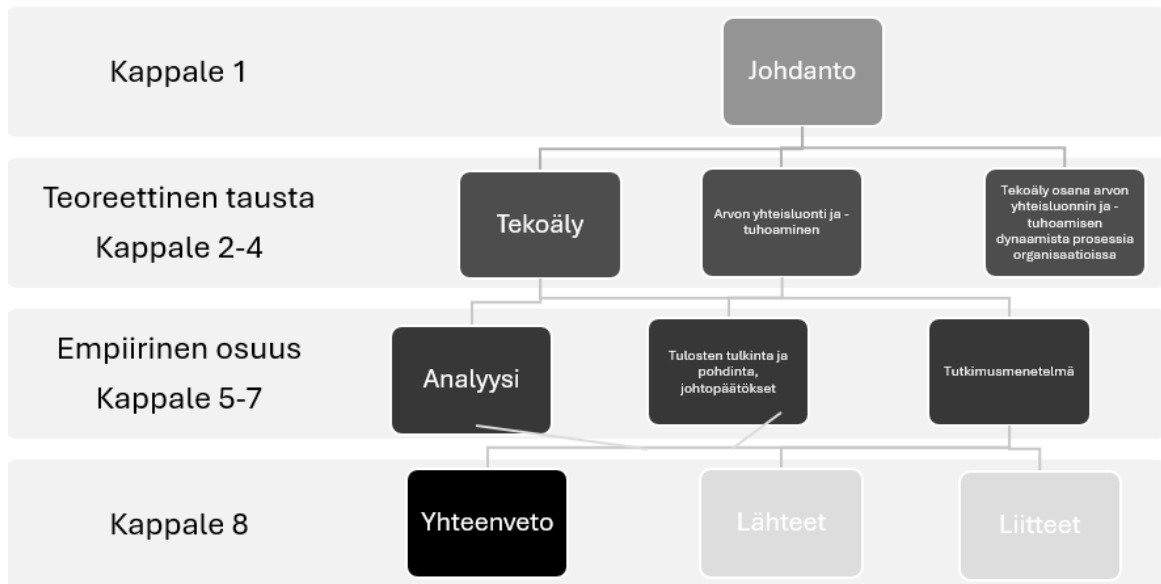
Tutkimuskysymyksiin on lähdetty etsimään vastausta ensin tutustumalla aiempaan kirjallisuuteen. Tutkielma koostuukin aluksi laaditusta kirjallisuuskatsauksesta tieteellisiä artikkeleita sekä julkaisuja tekoälyyn ja arvon yhteisluontiin, -tuhoamiseen sekä palvelukeskeiseen logiikkaan liittyen. Aiheita on täydennetty kriittisen tapahtuman menetelmän avulla, jota hyödynnetään kyselylomakkeen suunnittelussa ja analyysissä. Hyödynnetty lähdekirjallisuus on kerätty pääasiassa Google Scholar, Elicit, JYKDOK-kirjastoa ja Semantic Scholar-palveluita käyttäen. Hakusanoina on hyödynnetty muun muassa "Accounts payable AND AI", "Value co-creation", "Value co-destruction" ja "Artificial intelligence in finance/business". Yhtenä kriteerinä lähteiden valinnalle on myös julkaisuajankohta, sillä tekoäly kehittyy kaiken aikaa ja kirjallisuus vanhentuu nopeasti. Tämän lisäksi lähteiden etsintään on käytetty muita saman aihepiirin kirjallisuuden lähdeluetteloita, joka auttoi laajentamaan ja löytämään lisää relevanttia tietoa. (Itä-Suomen yliopisto, 2024.) Julkaisujen luotettavuutta on arvioitu myös Julkaisuforumin-luokituksen perusteella ja on pyritty käyttämään pääsääntöisesti lähteitä, jotka ovat saavuttaneet vähintään luokituksen 1.

Kirjallisuuskatsauksen perusteella muodostettiin viitekehys, jota käsitellään tarkemmin luvussa 4. Viitekehystä käytetään tutkimuksen empiirisessä osiossa, jossa tarkastellaan Suomessa toimivien eri kokoisten taloushallintopalveluita tuottavien yritysten asiantuntijoiden kokemuksia. Tutkimusalue on rajattu ostoreskontran asiantuntijoiden kokemukseen tekoälyn käyttöön liittyen, jotta kokemukset ovat paremmin vertailukelpoisia keskenään. Aihetta lähestytään kriittisen tapahtuman menetelmän välityksellä, jolla on mahdollista syventyä asiantuntijoiden raportoihin merkittäviksi koettuihin tapauksiin. Kriittisen tapahtuman menetelmä on hyödyllinen työkalu laadullisessa tutkimuksessa, koska sen avulla pyritään ymmärtämään syvällisesti ihmisten käyttäytymistä, kokemuksia ja päätöksentekoa eri tilanteissa (Salo & Frank, 2016). Tutkimusaineisto kerätään sähköisellä kyselylomakkeella, joka toimitetaan sopivalta vaihtokavalle haastattelukohteille sähköpostilla.

1.2 Tutkimuksen rakenne

Tutkielman rakenne (kuvio 1) seuraa johdonmukaista etenemistä tutkimuksen aiheen ympärillä. Se alkaa johdannolla, joka antaa yleiskuvan tutkimuksen tavoitteista ja aiheesta. Kappaleessa 2. esitellään ensin tekoälyn soveltamisen liiketoimintaprosesseissa, käsittäen tekoälyn määritelmän ja sen käytön osana liiketoimintaa, erityisesti keskittyen ostoreskontran kontekstiin. Toisessa teorialuvussa syvennyttään arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen käsitteisiin sekä palvelukeskeisen logiikan merkitykseen. Kolmas teorialuku tarkastelee tekoälyn roolia arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen dynaamisessa prosessissa, keskittyen erityisesti mikrotason mekanismeihin ja viitekehysten esittelyyn. Tutkimuksen toteutus käsitellään viidennessä osassa, jossa esitellään tutkimusmenetelmä, tavoitteet, tutkimuskysymykset ja käytetyt työkalut, kuten kriittisen tapahtu-

man menetelmä. Analyysi ja tutkimustulokset esitetään kuudennessa luvussa, minkä jälkeen tuloksia tulkitaan ja pohditaan seuraavaksi. Lopuksi yhteenveto kokoaa tutkielman pääkohdat ja tarjoaa katsauksen tutkimuksen merkitykseen ja mahdollisiin jatkotoimenpiteisiin.



KUVIO 1 Tutkielman rakenne

2 TEKOÄLYN SOVELTAMINEN LIIKETOIMINTAPROSESSEISSA

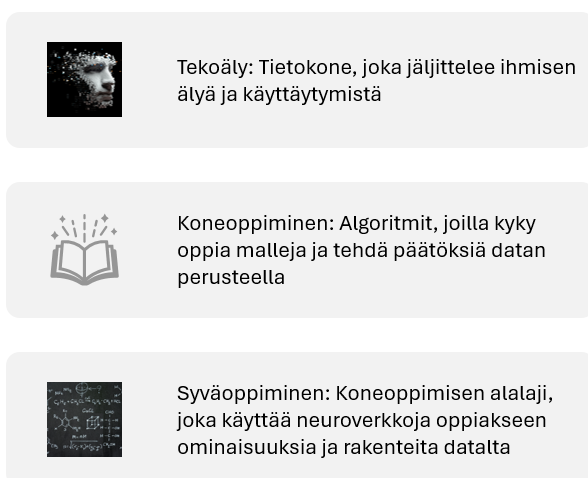
Tässä luvussa tarkastellaan tekoälyä monipuolisesti alkaen sen määritelmästä ja historiasta aina käytännön sovelluksiin, erityisesti keskittyen generatiiviseen tekoölyyn ja laajoihin kielimalleihin liiketoimintaprosesseissa. Perinteisesti ostoreskontran hallinta on ollut hyvin manuaalista ja työlästä, mutta tekoälyn käyttöönotto tarjoaa mahdollisuuksia tehostaa prosesseja ja parantaa niiden tarkkuutta (Tater ym., 2022).

2.1 Tekoälyn määritelmä

Tekoäly (*Artificial intelligence* eli AI) viittaa teknologiaan, joka mahdollistaa tietokoneiden ja koneiden simuloivan inhimillistä älykkyyttä ja ongelmanratkaisutaitoa. Hasan (2022) mukaan tekoälyn historiaa voidaan jäljittää muinaiseen aikaan, jolloin ihmiskunta alkoi suunnitella koneiden kykyä suorittaa älykkäitä tehtäviä. Jo Antiikin Kreikassa Aristoteles esitteli ensimmäisenä deduktiivisen päättelyn järjestelmän, syllogistisen logiikan, jonka katsotaan olleen varhaisin tekoälyn muoto. Modernin tekoälyn kehitys juontaa juurensa toisen maailman sodan jälkeiseen aikaan, kun sotateollisuuden tarpeet johtivat ensimmäisten elektronisten tietokoneiden kehittymiseen. ”Tekoäly” termi on otettu virallisesti käyttöön 1956 Dartmouthissa pidetyssä konferenssissa. Siitä lähtien aiheen tutkimus ja kehitys ovat edistyneet merkittävästi ja tekoälyn sovellukset ovat levinneet laajasti monille eri aloille. (Hasan, 2022).

Nykyisin tekoäly määritellään koneiden kyvyksi suorittaa tehtäviä, jotka tavallisesti vaatisivat ihmisen toimintaa. Tähän sisältyy muun muassa kyky oppia, tehdä päätelmiä ja ymmärtää suhteita. Tekoälyteknologian avulla koneet oppivat virheistä, sopeutuvat uuteen tietoon ja suorittavat ihmismäisiä tehtäviä, kuten suurten tietomäärien analysoimista. Tekoälyllä onkin lukuisia sovelluksia arkielämän eri alueilla. Liiketoiminnassa sitä käytetään prosessien automatisointiin, datan analysoimiseen ja vuorovaikutukseen asiakkaiden sekä työnteki-

jöiden välillä. Sen eri muodot vaihtelevat yksinkertaisista ohjelmista monimutkaisiin neuroverkkoihin ja syväoppimismalleihin. Seuraavassa kuviossa (kuvio 2.) esitellään tekoälyn eri tekniikoita. Yksi yleisimmistä tekoälyn muodoista on koneoppiminen, jossa koneet oppivat datan perusteella tekemään päätöksiä ja ennusteita. Toinen muoto on neuroverkot, joilla pyritään matkimaan ihmisaivojen toimintaa sekä tunnistamaan muun muassa kuvia ja ääniä. Syväoppimismallit ovat puolestaan edistynyt tekoälyn muoto, joka käyttää neuroverkkoja monimutkaisia tehtäviä suorittaessaan, kuten käsitellessään luonnollista kieltä. Tekoälyn vaikutus yhteiskuntaan ja teknologiaan on valtaisa kasvaen ja kehittyen jatkuvasti, sillä sen avulla voidaan ratkaista ongelmia ja tehostaa monia prosesseja eri aloilla. (Longinus ym., 2018.)



KUVIO 2 Tekoälyn tekniikat.

Erilaiset tekoälyn muodot, kuten heikko, yleinen ja super-tekoäly, eroavat toisistaan kykyjensä ja käyttötarkoituksiensa perusteella. Heikko eli kapea tekoäly viittaa järjestelmiin, jotka pystyvät suoriutumaan rajatuista tehtävistä, mutta ei sovellu laajempaan älykkyyteen tai itsenäiseen oppimiseen. Tällaiset järjestelmät perustuvat ennalta määriteltyihin sääntöihin ja malleihin, eivätkä ne pysty yleistämään oppimaansa eri tilanteisiin. Yleinen tekoäly kuvaa puolestaan järjestelmiä, jotka kykenevät suoriutumaan laajasta valikoimasta tehtäviä ihmisen tavoin tai jopa paremmin. Järjestelmät pystyvät soveltamaan oppimaansa eri tilanteisiin ja kykenevät ratkaisemaan ongelmia monipuolisesti. Yleisen eli vahvan tekoälyn kehittäminen edellyttää kattavaa ymmärrystä ihmisten älykkyydestä ja toiminnasta eri ympäristöissä. Viimeisenä mainittu super-tekoäly puolestaan edustaa hyvin kehittyneitä tekoälyn muotoja. Ne ylittävät ihmisen älykkyyden ja pystyy suoriutumaan tehtävistä, jotka ovat ihmiselle erittäin vaikeita tai mahdottomia. Super-tekoälyn kehitys ja käyttö on pitkälti vielä teoreettisella tasolla ja sen kehittäminen vaatii huomattavia edistysaskeleita tekoälytutkimuksessa. (Merilehto, 2018.)

Tekoälyyn liittyy monia eettisiä kysymyksiä ja riskejä, jotka herättävät laajaa keskustelua ja pohdintaa. Mikalef ja muut (2022) käsittelevät tekstissään tekoälyyn liittyviä eettisiä näkökohtia informaatiojärjestelmien (IS, *Information*

systems) kontekstissa. Heidän artikkelissaan esitellään seuraavat teemat: tasa-arvo ja oikeudenmukaisuus, yksityisyys ja tietosuoja, työpaikkojen tulevaisuus, vastuu ja läpinäkyvyys sekä vaikutus yhteiskuntaan ja kulttuuriin. Tasa-arvon ja oikeudenmukaisuuden näkökulmasta on varmistettava, että tekoälyjärjestelmät eivät aiheuta syrjintää tai epäoikeudenmukaisuuksia eri ihmisryhmiä kohtaan. Historiallisesti kerätty data tai koulutukseen käytetty vinoutunut data voi aiheuttaa epätarkkoja tuloksia tai päätöksiä. Toiseksi yksityisyys ja tietosuoja ovat keskeisiä huolenaiheita, kun sovellukset keräävät ja käsittelevät laajoja henkilötietomääriä. Tästä syystä on välttämätöntä varmistaa, että käyttäjien yksityisyyden suoja toteutuu ja varmistaa, että tietoja kerätään eettisesti sekä asianmukaisesti lainsäädäntöjä ja ohjeistuksia noudattaen. Tekoälyn vaikutus työpaikkojen tulevaisuuteen puolestaan herättää kysymyksiä työvoiman säilyttämisestä ja uusien taitojen tarpeesta. Viimeisenä, vastuun ja läpinäkyvyyden osalta on tärkeää määritellä vastuu tekoälyn aiheuttamista virheistä ja varmistaa, että järjestelmien toiminta on ymmärrettävää sekä ennakoitavaa. (Mikalef ym., 2022.) Näiden lisäksi monet tekoälyjärjestelmistä ovat alttiita hakkeroinnille tai viruksille, mikä voi pahimmillaan johtaa merkittävään vaikutukseen kriittisissä järjestelmissä. Tällainen voisi olla esimerkiksi tilanne, jossa arkaluontoinen tieto vuotaisi julkisuuteen tai kilpailevalle yritykselle. (Rajesh, Vadapalli & Mader, 2023.)

2.1.1 Generatiivinen tekoäly

Generatiivinen tekoäly viittaa järjestelmiin, jotka kykenevät luomaan uutta tai alkuperäistä tietoa. Tällaiset järjestelmät osaavat tuottaa uusia kuvia, ääniä tai tekstiä, jotka ovat ainutlaatuisia. Generatiivinen tekoäly perustuu yleensä koneoppimisen menetelmiin, kuten generatiivisiin neuvoverkkoihin, transformer-mallit (GPT) tai autoregressiivisiin malleihin. Se käyttää syväoppimisen menetelmiä oppiakseen ja toistaakseen olemassa olevaa dataa. Tämän tyyppistä tekoälyä hyödynnetään monenlaisissa sovelluksissa, kuten sisällöntuottamisessa tai koulutuksen edistämiseksi. (Rouse, 2024.)

Generatiivinen tekoäly viittaa siis järjestelmiin, mitkä voivat tuottaa uutta sisältöä tekstidataan pohjautuen. Jotta tämä onnistuu, tulee tekoäly kouluttaa laajojen aineistojen avulla. Myös tässä oppimisprosessissa hyödynnetään syväoppimista ja muita koneoppimisen menetelmiä tutustuttaessa aineistoon. Tekoälyn tekemä päättely perustuu pitkälti todennäköisyyksien laskemiseen. Päättelyssä käytetään hyväkseen malleja ja luodaan vastauksia, joilla on samantyyppiset tilastolliset ominaisuudet kuin mallilla. Generatiivisen tekoälyn kenttä kehittyy nopeaa tahtia ja useimmat uusista tekoälymalleista ovat multimodaalisia eli järjestelmät kykenevät käsittelemään sekä ymmärtämään eri muodoissa olevaa aineistoa ja niiden yhdistelmiä. (Rouse, 2024.)

Generatiivisen ja perinteisen tekoälyn suhteen katsotaan olevan hierakkinen. Perinteinen tekoäly koskee sellaisten tietokonejärjestelmien kehittämistä, joilla voidaan suorittaa ihmisen älykkyyttä vaativia tehtäviä. Tavallisesti tällaisia tehtäviä on esimerkiksi havainnointi tai looginen päättely. Generatiivinen tekoäly on puolestaan koneoppimisen alalaji, joka keskittyy uuden tiedon luo-

miseen tuottaakseen validia dataa. Perinteinen tekoäly rakentuu sääntöihin perustuvista koneoppimisen algoritmeista, jotka on koulutettu yhdellä datalla suorittamaan yhtä tehtävää. Esimerkiksi suosiossa oleva ChatGPT luo tekstiä ja ainutlaatuisia kuvia. (Cooper, 2023.)

Saxena ja Cao (2022) mukaan generatiivisia tekoälymalleja voidaan soveltaa moniin erilaisiin tehtäviin, missä kaikilla tehtävillä on tarve erilaiselle syväoppimisen arkkitehtuurille koulutusdatan kannalta. Generatiiviset adversaaliset verkot (GAN) ja transformer-arkkitehtuurit ovat merkittävässä asemassa, kun rakennetaan tekoälyn malleja. Jokainen arkkitehtuuryyppi pyrkii viemään tekoälymallin siihen vaiheeseen, että se pystyy tuottamaan omia luomuksia, jotka ovat samankaltaisia koulutuksessa käytetyn datan kanssa. GAN-verkot koostuvat kahdesta pääkomponentista: generaattori ja diskriminaattori. Generaattori on verkoston osa, joka tuottaa uutta dataa ja diskriminaattori puolestaan toimii arvioijana, jonka tehtävänä on erottaa alkuperäinen koulutusdata generaattorin tuottamasta datasta. Näiden kahden verkon välillä tapahtuu peliä muistuttavaa vuorovaikutusta, kunnes generaattori onnistuu hämäämään diskriminaattoria riittävän hyvällä tarkkuudella. Transformer-arkkitehtuurit puolestaan ovat monikerroksisia neuroverkkoja, jotka koostuvat useista päällekkäisistä kerroksista. Jokainen kerros sisältää mekanismin, jonka avulla sekvenssi (eli jakso tai sarja) elementtien välistä suhdetta punnitaan. Tämä tarkoittaa, että jokainen osa sekvenssiä voi vaikuttaa kaikkien muiden osien kanssa, jolloin malli hahmottaa laajempia konteksteja ja suorittaa tarvittavia muutoksia dataan. Näin ollen transformer-malli luo uusia sekvenssejä, jotka sisältävät olennaiset tiedot annettua tehtävää varten. (Goodfellow ym., 2022.) Dehouchen (2021) mukaan generatiivisesti esikoulutetut transformerit (GPT) ovat yksi tällaisen arkkitehtuurin toteutuksista. Tämä mallityyppi koulutetaan ensin suurella tekstidatalla, jonka avulla se oppii tallentamaan kielellisiä malleja ja hienovaraisia eroja kielessä. Kun koulutus on suoritettu, mallia voidaan hienosäätää määrättyä käyttötarkoitusta varten (Dehouche, 2021).

2.1.2 Laajat kielimallit

Horton (2023) toteaa, että suuret kielimallit (*Large language models* eli LLM) ovat merkittäviä kielimalleja niiden kyvyssä suorittaa monipuolista kielen generointia ja muita luonnollisen kielen käsittelytehtäviä, kuten tekstiluokittelua. Tällaiset kielimallit toimivat oppimalla tilastollisia suhteita tekstidokumenteista itseohjatun tai puoliksi valvottavan koulutusprosessin aikana. Tämä tarkoittaa sitä, että mallille syötetään suuri määrä tekstiä ja se oppii ennakoimaan seuraavia sanoja tai merkkejä perustuen siihen liittyvään tilastollisiin todennäköisyyksiin. Koulutusprosessi on vaativa ja intensiivinen. Koulutettua mallia voidaan hyödyntää tekstigenerointiin, joka on eräänlainen generatiivista tekoälyä, ottamalla syötteeksi tekstin ja ennustaen toistuvasti seuraavaa merkkiä tai sanaa. (Horton, 2023.)

Suuret kielimallit ovat viime aikoina saavuttaneet merkittävää suosiota luonnollisen kielen käsittelytehtävissä. Erityisesti OpenAI:n kehittämä ChatGPT on kasvattanut suosiotaan nopeasti. Kielimallien suosio talouden näkö-

kulmasta johtuu niiden monipuolisista sovellusmahdollisuuksista. Ne voivat suorittaa erilaisia tehtäviä, kuten tekstianalyysiä, käännöksiä, tiivistelmiä ja luokittelua, mikä tekee niistä hyödyllisiä monilla liiketoiminta-alueilla. Esimerkiksi yritykset voivat hyödyntää mallien asiakaspalautteiden analysoimiseen ja markkinointiviestien luomiseen. Pankit ja rahoituslaitokset voivat käyttää niitä riskien arviointiin ja asiakaspalvelun parantamiseen. Kielimallien avulla voidaan myös automatisoida monia tehtäviä, mikä voi säästää aikaa ja resursseja yrityksille. (Li ym., 2023.)

2.2 Tekoäly osana liiketoimintaprosessien hallintaa

Tekoälyn käyttö liiketoiminnan prosesseissa on muuttanut tapaa, jolla yritykset toimivat ja kilpailevat markkinoilla. Kehittynyt tekoäly tarjoaa mahdollisuuden korvata ihmisen kognitiivisia tehtäviä, kuten ajattelu, oppiminen sekä muistaminen, liiketoimintaprosesseissa, mikä mahdollistaa rutiininomaisten ja toistuvien tehtävien automatisoinnin asiantuntijatyössä. Tämä puolestaan vapauttaa resursseja, joita voidaan ohjata enemmän lisäarvoa tuottavaan työhön. Vuorovaikutus tekoälyn kanssa on tuttua ja usein huomaamatonta tapahtuen lähes päivittäin käytettäessä esimerkiksi reittiopasta tai keskustelemalla ääniohjattujen virtuaaliavustajien kanssa. Myös liiketoiminnassa tekoälyä voidaan hyödyntää monipuolisesti. (Yathiraju ym., 2023.)

Tekoälyä on mahdollista hyödyntää monella tavalla liiketoiminnan apuna ja se soveltuukin käytettäväksi useille eri toimialoille. Yksi keskeisimmistä tavoista, jolla tekoälyä voidaan hyödyntää liiketoiminnan tehostamiseksi, on sen kyky automatisoida toistuvia rutiinitehtäviä. Tähän voi kuulua esimerkiksi asiakaspalvelun chatbotteja tai tekoäly voi avustaa liiketoiminnan päätöksenteossa tarjoamalla analyttisiä työkaluja tai malleja, jotka perustuvat laajaan datamäärään. Chatbotteja voidaan käyttää vastaamaan yleisimpiin kysymyksiin ja ennustemalleja hahmottamaan tulevaa kysyntää tai varastonhallintaa. (Mhlanga, 2020.) Yhtenä yleisimpinä ja ensimmäisenä automatisoitavina tehtävinä ovat taloushallinnon prosessit. Taloushallinnon asiantuntijat käyttävät päivittäin paljon aikaa laskutukseen tai laskujen manuaaliseen käsittelyyn. Manuaalisiin prosesseihin liittyy myös paljon riskejä, kuten inhimilliset virheet ja viiveet maksatuksessa tai laskutusaineiston luomisessa. Automatisoimalla manuaalisia prosesseja organisaatiot saavuttavat aikasäästöä ja inhimillisten virheiden määrä vähenee. Useissa tapauksissa tekoäly on myös määritelty niin, että se ohjaa tapaukset, joiden tuloksen oikeellisuus on epävarma, ihmisen käsiteltäväksi. Tekoäly voidaan myös käyttää petosten ja virheiden havaitsemiseen, sillä algoritmit voivat tunnistaa epätyypillisiä tapahtumia ja käyttäytymismalleja, mikä voi estää petoksia ja virheitä sekä parantaa tietoturvaa. (Chen, Wu & Zhao, 2023.)

Näin ollen siis erilaisia tekoälyn muotoja käytetään eri tarkoituksiin. Esimerkiksi koneoppimista käytetään ennusteiden luomiseen, jotta niiden avulla voidaan arvioida tulevia trendejä perustuen historialliseen dataan. Syväoppi-

mista puolestaan voidaan käyttää monimutkaisten kuvien tai tekstien käsitteilyyn, kuten kuvantunnistukseen tai luonnollisen kielen prosessointiin. Tämänkaltaisia sovelluksia voidaan hyödyntää tarvittaessa tuotekehityksessä tai asiakaspalautteen analysoinnissa. Generatiivinen tekoäly soveltuu luovan sisällön tuottamiseen. Sen tyyppisiä sovelluksia voidaan käyttää esimerkiksi markkinointimateriaalien luomiseen, sillä se tuottaa uskottavia ja laadukkaita tuloksia. Kielimallit, kuten BERT tai GPT-3, ovat tehokkaita luonnollisen kielen prosessointiin ja niille löytyy paljon monipuolisia käyttömahdollisuuksia liiketoiminnassa. Näitä malleja voidaan käyttää esimerkiksi apuna käänntöstyössä tai asiakasviestinnässä. Kielimallit voivat myös auttaa yrityksiä ymmärtämään asiakastarpeita paremmin. (Chen, Wu & Zhao, 2023; Mhlanga, 2020.)

Tekoälyn käyttö liiketoiminnan tukena tarjoaa loputtomasti mahdollisuuksia yrityksille, mutta samalla se tuo mukanaan haasteita. Yksi tärkeimmistä ja työmarkkinoita puhuttaneista muutoksista on ihmisen roolin muutos työpaikalla. Automaation ja tekoälyn käytön lisääntymisen myötä muutos vaikuttaa suoraan työntekijöiden töihin ja työllisyyteen. Tämän kääntöpuolena on tekoälyn käytön luomat uudet mahdollisuudet. Tekoälyn avulla voidaan suorittaa monimutkaisia analyysejä ja ennusteita, joiden käyttö voi vaatia uudenlaista osaamista sekä asiantuntemusta ja käyttö myös vapauttaa asiantuntijoille aikaa olla luovempia. Siksi yritysten ja työntekijöiden on hyvä valmistautua tähän muutokseen ja kehittää tarvittavia taitoja sekä osaamista uusien teknologioiden hyödyntämiseksi. (Koski & Husso, 2018, s.20–42.)

Tekoälyn käyttö voi olla sekä positiivinen että negatiivinen kokemus työntekijöille riippuen siitä, miten he kokevat tekoälyn käytön sekä millaiset vaikutukset sen käyttöön otolla on työtehtäviin ja -ympäristöön. Osa työntekijöistä kokee uuden teknologian uhkaavana ja arveluttavana kun taas toiset näkevät tekoälyn käytön mahdollisuutena kehittyä ja oppia uutta. Johtajien ja päättäjien rooli on keskeisessä roolissa tekoälyn käyttöön otossa. He ovat vastuussa siitä, että käyttöönotto sujuu tasapuolisesti ja työntekijät saavat riittävästi koulutusta sekä kehitystä. Tämän lisäksi yritysten on huomioitava tekoälyn käyttöön liittyvät eettiset näkökulmat ja pidettävä huoli siitä, että käyttö on läpinäkyvää ja vastuullista. Tämä voidaan varmistaa sillä, että yrityksillä on selkeät toimintaperiaatteet ja säännöt tekoälyn käyttöä varten sekä sillä että työntekijöillä on riittävästi koulutusta ja tukea tekoälyn käytön ymmärtämiseksi. Yrityksien on hyvä myös noudattaa eettisiä ohjeita ja valvontaprosesseja päätöksenteon oikeellisuuden varmistamiseksi. Näin ollen tekoälyn tekemien päätöksien tukea olla selkeitä ja perusteltuja, jotta käytöstä on hyötyä kaikille osapuolille. (An-Yong-Oliveria ym., 2019; The efficiency-powering..., 2023.)

2.3 Tekoälyn käyttö ostoreskontrassa

Tekoälyn käyttö taloushallinnossa on kasvanut huimaa vauhtia viime vuosikymmeninä teknologisten innovaatioiden myötä. Alkujaan tekoälyn sovellukset ovat keskittyneet lähinnä ennusteisiin ja päätöksentekoon, mutta sen potentiaali

rutiinitehtävien automatisoinnissa alkoi hahmottua jo 2000-luvun alussa. Taloushallinnon automatisointi on alkanut yleistyä tekoälyn avulla erityisesti viimeisen 15 vuoden aikana. Koneoppimisen ja syväoppimisen menetelmien kehittyminen on mahdollistanut tekoälyn soveltamisen yhä monimutkaisempiin ja rutiininomaisiin tehtäviin, joita ovat esimerkiksi laskujen käsittely, kirjanpito ja raportointi. Tekoälyn avulla voitiin analysoida valtavia määriä tietoa nopeasti ja tehokkaasti, mikä tekee taloushallinnon prosesseista entistä älykkäämpiä ja reagoivampia. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018.) Taloushallinnon alalla tekoälyä käytetään monipuolisesti erilaisiin tehtäviin ja prosesseihin. Deloitte (Okwechime, 2024) onkin julkaissut seuraavaksi esitetyn yhteenvedon yleisimmistä käyttökohteista tekoälylle:

1. Prosessien automatisointi ja tehostaminen: Rutiinitehtävien automatisointi tekoälyn avulla.
2. Tiedon analysointi ja ennustemallit: Suurien datamäärien analysointi ja ennustemallien luominen esimerkiksi kysynnän ennustamiseksi tai varastonhallintaa varten.
3. Petosten havaitseminen ja turvallisuus: Petosten havaitseminen ja ehkäisy tunnistamalla kaavoja sekä poikkeamia normaalista toiminnasta.
4. Asiakaspalvelu ja chatbotit: Tekoälyä käytetään asiakaspalvelun tukena ja se vastaa esimerkiksi yleisimpiin kysymyksiin laskutuksesta tai maksuista.
5. Riskienhallinta: Tekoälyn käyttö luottoluokitusten määrittelyssä tai luottotappioiden ennustamisessa.

Ostoreskontra eli Accounts payable (AP) on yksi liiketoiminnan osa-alue, joka käsittelee organisaatioiden hankintojen ja ostojen kirjanpitoa sekä maksuliikennettä toimittajille. Se kattaa vaiheet toimittajien laskujen vastaanottamisesta ja käsittelystä aina niiden kirjaamiseen ja maksamiseen asti. Ostoreskontra siis varmistaa, että toimittajien laskut käsitellään oikein, huolellisesti ja ajallaan, jotta käsitellyt laskut vastaavat sovittuja ehtoja sekä hinnastoa. (Kanaparthi, 2023.)

Tater ja muut (2022) kuvaavat ostoreskontran toiminnan olevan perinteisesti hyvin manuaalisesta. Laskujen käsittelyyn kuuluu laskujen vastaanottaminen toimittajilta, toimittajatietojen vertaaminen laskuun perustietoihin ja laskujen kirjaaminen yrityksen resurssienhallintajärjestelmään maksua varten. Laskun käsittely prosessi saattaa siis sisältää erilaisia ehtoja ja poikkeuksia, jotka riippuvat aina asiakkaasta ja laskujen tyypistä. Tyypillisesti esimerkiksi tavallisen kululaskun ja ostotilauksellisten laskujen käsittelytavat eroavat toisistaan siten, että ensimmäinen niistä kirjataan kirjanpidolliselle tilille ja kustannuspaikalle sekä verokoodille, kun taas tilaukseen täsmäyttävä lasku yleensä siirretään suoraan reskontraan, mikäli lasku ja tilaus täsmäävät keskenään. Laskujen maksuliikenteeseen liittyy useita haasteita, koska laskut on saatava maksettua ajoissa, mutta samalla on varmistettava, että virheellisiä, kaksinkertaisia tai vilpillisiä laskuja ei tule maksetuksi. Organisaatiot ottavat yhtä enemmän

käyttöön erilaisia tekoälyn ja koneoppimismallien integrointeja eri liiketoimintaprosesseihin. (Tater ym., 2022.) Laskujen manuaaliseen käsittelyyn (taulukko 1) liittyviä ongelmia ovat normaalisti esimerkiksi laskujen hidas ja pitkä käsittelyaika, laskujen seisotus järjestelmässä (esim. odottamassa selvitystä toimittajalta) ja manuaaliset työvaiheet. Ostolaskuprosessien manuaaliset käsittelyvaiheet ovat normaalisti laskujen esitarkastus ja tiliöinti, laskun tietojen sekä sisällön tarkistus, laskun tarkastus ja hyväksyntä sekä laskun siirtäminen reskontraan. (Lahti & Salminen, 2014, s. 54–55.)

TAULUKKO 1 Ostolaskuprosessin manuaaliset työvaiheet

Toiminnan suorittaja	Toiminto
Ostoreskontran asiantuntija	Laskun esitarkastus ja tiliöinti Laskun tietojen ja sisällön tarkastus Laskun lähettäminen tarkastajalle Maksatus
Asiatarkastaja	Tarvittaessa tietojen korjaus Laskun tarkastus prosessin suorittaminen Lasku hyväksyjälle
Hyväksyjä	Hyväksyntä

Tekoälyn käyttö ostoreskontran hallinnassa on merkittävästi muuttanut perinteisiä toimintatapoja ja parantanut prosessien tehokkuutta. Tavallisesti ostoreskontran hallinta käsittää laskujen vastaanoton, käsittelyn, maksujen hallinnan ja kirjanpidon. Tekoälyn avulla näitä tehtäviä voidaan automatisoida ja optimoida, mikä johtaa merkittävään parannukseen prosessien suorituskyvyssä. Laskujen automaattinen käsittely on yksi keskeisin osa tekoälyn käyttökohteista, sillä tekoälypohjaiset järjestelmät pystyvät tunnistamaan, luokittelemaan ja käsittelemään saapuvia laskuja nopeasti ja tarkasti. Tämä vähentää manuaalista työtä ja virheiden riskiä, mikä puolestaan tehostaa koko laskujen käsittelyprosessia. Lisäksi tekoälyä hyödynnetään poikkeamien havaitsemiseen laskutusdatassa. Se voi automaattisesti tunnistaa epätyypilliset tai poikkeavat laskutusmalleja ja ilmoittaa niistä henkilökunnalle. Tällainen ennakoiva lähestymistapa auttaa organisaatioita reagoimaan nopeasti mahdollisiin ongelmiin ja vähentämään riskejä. (Kaarlejärvi & Salminen, 2018.)

Ostoreskontran automatisointiin on otettu käyttöön yhä innovatiivisempia tekoälypohjaisia ratkaisuja, joista kaksi merkittävää ovat laajat kielimallit ja generatiivinen tekoäly. Laajat kielimallit ovat osoittautuneet tehokkaiksi monimutkaisen ja vaihtelevan laskudatan käsittelyyn hyödyntämällä luonnollisen kielen (*Natural language processing*, NLP) prosessointia. Ne pystyvät tunnistamaan ja tarkistamaan kriittisiä tietoja, kuten toimittajan nimi, laskujen summa ja eräpäivä, varmistuen tietojen tarkkuuden ja luotettavuuden ristiin viittaamal-

la niitä oppimiinsa malleihin ja liiketoimintasääntöihin. Toisaalta generatiivisella tekoälyllä on kyky luoda synteettisiä laskuja, mistä on hyötyä testauksen ja koulutuksen kannalta. Tämä mahdollistaa monipuolisten skenaarioiden luomisen ilman historiallista dataa. (Chakraborty, 2024.)

Näiden tekoälytekniikoiden yhdistelmä mahdollistaa myös automatisoidut vastaukset ja niiden rikastamisen sisällön perusteella. Tämä tarkoittaa tilannetta, jossa järjestelmä havaitsee poikkeaman tai kysymyksen laskun käsittelyssä, ja se voi tuottaa automaattisesti vastauksen perustuen siihen kontekstiin, jossa poikkeama tai kysymys ilmenee. Esimerkiksi, jos laskun tietoja ei löydy järjestelmästä tai ne ovat epätasälliset tai puutteelliset, tekoäly voi automaattisesti luoda vastauksen, joka pyytää tarkempia tietoja tai ilmoittaa käyttäjälle asiasta. Automaattinen vastaaminen ja toiminta perustuvat laskujen käsittelyn sisältöön ja mahdollistavat nopean sekä joustavan reagoinnin poikkeaviin tilanteisiin ilman manuaalisia toimia käyttäjältä. Tällainen integroitu lähestymistapa voi automatisoida laskujen käsittelyä ja parantaa päätöksentekoa merkittävästi. (Chakraborty, 2024.)

Generatiivinen tekoäly tarjoaa myös edistyneitä mahdollisuuksia poikkeamien tunnistamiseen ja ennakointiin. Sen avulla voidaan tunnistaa reaaliaikaisista laskuista poikkeavat tapaukset, kuten epätavalliset toimittajanimet tai merkittävät vaihtelut laskun muissa tiedoissa. Näin kyetään havaitsemaan potentiaalisia huijauksia tai tietojen syöttövirheitä. Yhdessä kielimallit ja generatiivinen tekoäly muodostavat tehokkaan ja monipuolisen ratkaisun ostoreskontran automatisointiin. Ratkaisu tehostaa prosesseja, lisää tarkkuutta sekä luotettavuutta ja mahdollistaa ennakoivan analytiikan käytön tulevaisuuden tarpeiden tunnistamiseksi. Ostoreskontran automatisoinnin avulla yritys voi säästää rahaa, aikaa ja resursseja sekä parantaa päätöksentekoa, mikä edistää liiketoiminnan tehokkuutta ja kilpailukykyä. (Chakraborty, 2024.)

3 ARVON YHTEISLUONTI JA YHTEISTUHOAMINEN PALVELUKESKEISEN LOGIIKAN NÄKÖKULMASTA

Seuraavassa osiossa käsitellään arvon yhteisluontia ja -tuhoamista liiketoimintaympäristön näkökulmasta. Arvon yhteisluonti korostaa arvon syntymistä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa, kun taas arvon yhteistuhominen viittaa tilanteisiin, joissa arvoa menetetään tai tuhotaan vuorovaikutuksen seurauksena. Näitä käsitteitä tarkastellaan erityisesti asiakaslähtöisyyden ja vuorovaikutuksen näkökulmasta, ja niiden ymmärtäminen auttaa yrityksiä kehittämään parempia palveluita ja vahvistamaan asiakassuhteitaan.

3.1 Arvo ja arvon luonnin määritelmä

Arvolla on monia eri käsitteitä ja merkityksiä riippuen siitä, missä kontekstissa sanaa käytetään. Yleisesti arvo tarkoittaa jotakin, jolla on merkitystä tai hyötyä ihmisille. American Psychological Association (2018) määrittelee arvon seuraavasti:

”Value

1: The mathematical magnitude or quantity of a variable.

2: A moral, social, or aesthetic principle accepted by an individual or society as a guide to what is good, desirable, or important.

3: The worth, usefulness, or importance attached to something.”

Karkeasti käännettynä arvo nähdään siis esimerkiksi matemaattisena suuruutena tai määränä, moraalisena periaatteena tai jonkin hyötynä/merkityksenä johonkin asiaan liittyen. (APA Dictionary of Psychology, 2018.)

Vargo, Maglio ja Akaka (2008) puolestaan määrittelevät arvon seuraavasti:

“ Increase adaptability, survivability, and system wellbeing through service (applied knowledge and skills) of others.”

Heidän artikkelissaan esitellään kaksi erilaista lähestymistapaa arvon ymmärtämiseksi taloudellisessa vaihdossa: tavarakeskeisestä (*goods-dominant*) ja palvelukeskeistä (*service-dominant*) logiikkaa. Tavarakeskeinen logiikka perustuu arvonvaihdon käsitteeseen, jonka mukaan arvo luodaan valmistuksen kautta ja jaetaan markkinoilla tavaroiden tai rahan vaihdolla. Tämä näkökulma näkee arvon luomisen sarjana tapahtumia, jotka suoritetaan yrityksen toimesta. Toisaalta palvelukeskeinen logiikka korostaa arvon käyttöön liittyvää merkitystä, jossa arvo luodaan yhteistyössä. Tässä näkökulmassa valmistajan ja kuluttajan roolit eivät ole yhtä selkeästi erotettavissa ja arvo koetaan yhdessä ja vastavuoroisesti. (Vargo, Maglio & Akaka, 2008.)

Lusch ja muut (2008) esittävät, että arvonluonti tapahtuu silloin, kun potentiaalinen resurssi muunnetaan jonkinlaiseksi hyödyksi. Tämä tarkoittaa sitä, että resursseja ja osaamista voidaan muuttaa arvoksi palvelun tuotannon ja kulutuksen prosessien kautta (Vargo & Lusch, 2008). Arvonluontiprosessissa kaikki osalliset muodostavat itselleen arvoa hyödyntämällä omia resurssejaan ja taitojaan. Niinpä esimerkiksi asiakkaan oma kyvykkyys ja resurssit vaikuttavat heidän mahdollisuuteensa luoda arvoa ja näin ollen myös heidän valmiuteensa osallistua palveluprosessiin. (Möller, Rajala & Westerlund, 2008.)

Vargo ja Lusch (2004) mukaan arvo muodostuu palvelun käytön yhteydessä (*value-in-use*) ja asiakas on aina osallisena palveluprosessissa. Asiakkaan perspektiivistä arvoa syntyy, kun he käyttävät palveluntarjoajan tarjoamia tuotteita, palveluita tai muuta resursseja omien resurssiensa ja taitojen ohessa, jolloin resurssien mahdollinen arvo muuntuu prosessissa käyttöarvoksi. Palveluntarjoajan osalta yritys pyrkii vuorovaikutteiseen asiakaskohtaamiseen ja sen avulla on mahdollista luoda arvoa yhteistyössä asiakkaan kanssa ollen samalla osa asiakkaan arvonluontiprosessissa. (Grönroos, 2008.)

3.2 Palvelukeskeisen logiikan kehittyminen

Arvo on keskeinen käsite taloustieteiden ja filosofian aloilla. Taloustieteessä arvo kuvataan usein asiana, joka ohjaa toimijoiden valintoja. Toimijat, kuten kuluttajat ja yritykset, pyrkivät optimoimaan valintojensa tuottamaa arvoa. Ajatus siitä, missä arvo sijaitsee ja mitä se on, on monitahoinen. Onko arvo kohteessa vai jossain muualla? Liiketalouteen liittyvässä tutkimuksessa on perinteisesti keskitytty niihin prosesseihin ja mekanismeihin, jotka muodostavat arvoa. Tässä tarkastelussa painopiste on ollut toiminnan synnyttämissä hyödyissä ja niihin liittyvissä kustannuksissa. Tämä näkökulma ei sulje pois muita arvon merkityksiä, sillä toimijoiden kulttuuriset arvot määrittävät, mitä hyötytekijöitä ja kuluja kukin osapuoli pitää tärkeänä arvoa määriteltäessä. Taloudellisen hyödyn lisäksi arvo voi olla toiminnallista tai kuvannollista. (Eskelinen & Laitinen, 2013.)

Grönroos (2008) esittelee artikkelissaan palvelulogiikan (*service logic*) käsitteen, joka keskittyy erityisesti palveluiden merkitykseen arvon luomisessa. Se tarkastelee, miten palvelut voivat vastata asiakkaiden tarpeisiin ja tuottaa heille arvoa. Logiikka painottaa asiakaslähtöisyyttä, osallistumista ja vuorovaikutusta. (Grönroos, 2008.) Jo 1990-luvulta asti monet tutkijat ovat kyseenalaistaneet perinteistä ajattelutapaa, jossa toimittaja määrittelee ja luo arvoa asiakkaalle Perinteisen mallin mukaan aineelliset tavarat ovat tarjouksen keskiössä, vaikka asiakkaalle tarjottaisiin aineettomia lisäarvoa tuovia palveluita. Monet tutkijat haastavat tätä ajattelutapaa, ja he ovat korostaneet läheisen vuorovaikutuksen tärkeyttä yrityksen sekä asiakkaiden välillä arvon luomisessa. He myös esittivät, että arvoa ei luoda vain toimittajan toimesta vaan asiakkaat luovat arvoa myös itse käyttäessään tuotteita tai palveluita. (Woodruff, 1997; Grönroos, 1997.)

Jatkoksi tälle ajatukselle asiakkaan merkittävästä roolista arvon luomisessa Vargo ja Lusch (2004) puolestaan esittelevät palvelukeskeisen logiikan (*service-dominant logic*), joka on vaihtoehtoinen teoreettinen kehys arvon luomisen selittämiseksi. Logiikan taustalla on ajatus, että ihmiset soveltavat osaamistaan hyödyttäkseen muita ja vastavuoroisesti hyötyäkseen muiden taidoista palvelua vastaan. Sen tavoitteena on edistää ymmärrystä ihmisten arvon yhteisluonnista esittelemällä vaihtoehto perinteisille logiikoille. (Vargo & Lusch, 2004.) Arvon yhteisluonti on keskeinen käsite palvelukeskeisessä logiikassa viitaten siihen, että arvoa ei tuoteta pelkästään organisaatioiden tarjoamien tuotteiden tai palveluiden kautta vaan arvo syntyy vuorovaikutuksessa asiakkaiden kanssa (Lusch & Nambisan, 2015). Vargo ja Lusch julkaisivat ensimmäisen logiikkaa käsittelevän artikkelin "*Evolving to a New Dominant logic for Marketing*" vuonna 2004, jonka jälkeen logiikasta on tullut lukuisien eri tieteenalojen tutkijoiden yhteinen tuotos ja sitä on jatkuvasti laajennettu. (Vargo & Lusch, 2004.)

Palvelukeskeisen logiikan ydinajatus on, että kaikki vaihdot (*Exchanges*) voidaan nähdä service-for-service-vaihtoina eli resurssien vastavuoroisena soveltamisena muiden hyväksi (Vargo & Lusch, 2004). Logiikka myös esittää, että arvon luomiseksi ja edistämiseksi toimijat osallistuvat toisistaan riippuvaisten ja vastavuoroisesti hyödyllisten palveluvaihtojen prosesseihin (Lusch & Vargo, 2014.) Arvon luominen tapahtuu siis verkostoissa, joissa resursseja vaihdetaan useiden toimijoiden välillä (Vargo & Lusch, 2008). Logiikan malli ja keskeiset ideat ovat kehittyneet ja laajentuneet vuosien saatossa useammassa yhteydessä. Lusch ja Vargo kokosivat kaikki premissit (*foundational premises, FP*) yhdeksi kokonaisuudeksi vuonna 2016 julkaisemassaan artikkelissa. Kahdeksan alkuperäistä premissiä on esitetty vuonna 2004 ja tämän jälkeen premissit ovat käyneet läpi muutoksia ja niitä on lisätty, kun logiikkaa on laajennettu ja kehitetty. Tällä hetkellä premissiä on yksitoista ja viisi näistä on tunnistettu aksioomiksi, joista muut premissit voidaan johtaa. (Vargo & Lusch, 2016.) Aksiooma tarkoittaa perustavaa ja itsestään selvää oletusta tai tosiasiaa, jota pidetään totuutena ja toimii lähtökohtana tietyn teorian rakentamisessa. Aksioomat ovat väittämiä, joita ei tarvitse osoittaa todeksi, vaan ne hyväksytään ilman todisteita. (Tieteen termipankki, 2023.)

Premissit ja niiden merkitykset on esitetty seuraavassa taulukossa (taulukko 2). Vargo ja Lusch (2017) mukaan logiikan aksioomat siis tarjoavat perusrakenteen ja käsitteellisen perustan, jonka ympärille koko viitekehys rakentuu. Aksioma 1. ”palvelu on vaihdannan perusta” korostaa, että kaikkien taloudellisten vaihdantojen ytimessä on itse palvelu eikä tuotteet. Palvelu tarkoittaa tässä toimenpiteen tai toiminnon suorittamista toisen osapuolen hyväksi. Viitekehysten mukaan kaikki vaihdanta voidaan lopulta pelkistää palveluiden vaihtoon, jossa yksi osapuoli käyttää taitojaan ja resurssejaan hyödyksi. Tämä muuttaa näin perinteisen tuotteiden ja palveluiden erottelun korostaen palveluiden keskeisyyttä kaikessa liiketoiminnassa. Arvon luominen yhdessä useiden toimijoiden kesken (aksioma 2) puolestaan tuo esille arvon yhteisluonnin käsitteen merkityksen. Arvoa ei synny yksipuolisesti vain yrityksen toimesta, vaan sitä luodaan yhdessä muiden kanssa. Se korostaa asiakkaan aktiivista roolia arvon määrittelyssä ja luomisessa, mikä tarkoittaa, että yritykset eivät tuota yksin arvoa vaan siihen liittyy jatkuvaa vuorovaikutusta ja yhteistyötä kaikkien toimijoiden kesken. Aksioma numero 3, kaikki sosiaaliset ja taloudelliset toimijat yhdistävät resursseja, painottaa sitä, että kaikilla toimijoilla on rooli resurssien yhdistäjinä. Eri toimijat hyödyntävät omia ja toisten resursseja luodakseen arvoa ja tästä näkökulmasta korostuu verkostojen sekä yhteistyön merkitys. Arvo määräytyy ainutlaatuisesti ja kokemuksellisesti hyödynsaajan toimesta (aksioma 4) korostaa, että arvo on subjektiivista ja henkilökohtaista. Arvon kokeminen ja määrittely on aina yksilöllistä ja riippuu hyödynsaajan kokemuksista tai näkemyksistä. Tämä tarkoittaa siis sitä, että yritysten on ymmärrettävä asiakkaitaan syvällisesti sekä tarjottava räätälöityjä ratkaisuja. Viides ja viimeinen aksioma eli arvon yhteisluonti koordinoidaan toimijoiden luomien instituutioiden sekä sääntelyjärjestelmien kautta tuo esille niiden merkityksen arvon yhteisluonnissa. Toimijoiden välinen yhteistyö ja koordinointi tapahtuu erilaisten sääntöjen ja sopimusten kautta, mikä helpottaa ja edistää resurssien yhdistämistä sekä arvon luomista. Näiden viiden aksioman kautta palvelukeskeinen logiikka muuttaa perinteisen liiketoiminnan ajattelutapoja korostaen enemmän palveluiden, yhteistyön ja asiakaslähtöisyyden merkitystä kaikessa arvon luomisessa. (Vargo & Lusch, 2016.)

TAULUKKO 2 Palvelukeskeisen logiikan premissit. Mukailten Vargo & Lusch, 2017. ”The axioms of S-D logic”.

Aksioma 1/FP1: Palvelu on vaihdannan perusta.
Aksioma 2/FP6: Arvoa luodaan yhdessä useiden toimijoiden kesken, aina mukaan lukien hyödynsaaja.
Aksioma 3/FP9: Kaikki sosiaaliset ja taloudelliset toimijat ovat resurssien yhdistäjiä.
Aksioma 4/FP10: Arvo määräytyy aina ainutlaatuisesti ja kokemuksellisesti hyödynsaajan toimesta.
Aksioma 5/FP11: Arvon yhteisluonti koordinoidaan toimijoiden luomien instituutioiden ja institutionaalisten järjestelyjen kautta.

3.3 Arvon yhteisluonti

Arvon yhteisluonti (*value co-creation*) on käsite, joka korostaa arvon muodostumista yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa eri osapuolten välillä (Vargo & Lusch, 2004). Arvon yhteisluonti tarkoittaa sitä, että arvo ei synny yksinomaan tuottajan tai kuluttajan toiminnan seurauksena, vaan pikemminkin se muodostuu näiden osapuolten välisenä vuorovaikutuksena, resurssien integroinnin ja osaamisen soveltamisen kautta. Resurssien integrointi merkitsee eri resurssien, kuten tietämyksen, taitojen, teknologian ja fyysisten voimavarojen, yhdistämistä ja käyttämistä yhteistyössä tavoitteena arvon luominen. (Vargo, Maglio & Akaka, 2008.)

Arvon yhteisluonti eroaa perinteisistä arvonluontimalleista, jossa arvo nähdään jonakin, joka on tuotettu ja tarjottu asiakkaille valmiina. Sen sijaan arvon yhteisluonnissa arvo syntyy yhteistyöstä ja vuorovaikutuksesta. Tässä mallissa molemmat osapuolet osallistuvat aktiivisesti arvon luomiseen. Arvon yhteisluonti on sovellettavissa monille eri aloille ja soveltuu varsinkin niihin, missä palvelut ovat keskeisessä asemassa. Käsite on herättänyt kovasti kiinnostusta erityisesti yritysten keskuudessa, jotka pyrkivät parantamaan asiakaskokemusta ja kasvattamaan kilpailuetua. Sen avulla yritykset voivat ymmärtää asiakkaiden tarpeita ja odotuksia optimaalisemmin. (Prahalad & Ramaswamy, 2004.)

Prahalad ja Ramaswamy (2004) mukaan arvon yhteisluonti ei tarkoita pelkästään asiakaskeskeistä toimintaa tai sitä, että asiakas olisi aina oikeassa. Se ei tarkoita pelkästään hyvän asiakaspalvelun tarjoamista tai asiakkaiden hemmottelua. Se ei myöskään ole massakustomointia, joka mukautuu teollisuuden toimitusketjuihin eikä toimintojen siirtämistä asiakkaalle itsepalvelun muodossa. Arvon yhteisluonti ei ole pelkästään tuotevaihtoehtojen tarjoamista. Sen sijaan arvon yhteisluonti tarkoittaa yrityksen ja asiakkaan välistä arvon luomista. Asiakkaalle tarjotaan mahdollisuus muokata palvelukokemusta omien tarpeidensa mukaan ja yhteinen ongelmien määrittely sekä ratkaiseminen on keskeistä. Arvon yhteisluonti luo kokemuksellisen ympäristön, jossa asiakkaat voivat käydä aktiivista vuoropuhelua ja yhdessä rakentaa yksilöllisiä kokemuksia. Siinä tärkeää on kokemusten moninaisuus ja se, että jatkuva dialogi mahdollistaa henkilökohtaisten kokemusten sekä innovatiivisen ympäristön luomisen uusille ideoille ja prosesseille. Arvon yhteisluonti on siis dynaamista ja vahvasti osallistava prosessi, jossa sekä yritys että asiakas osallistuvat aktiivisesti arvon luomiseen, toisin kuin monissa perinteisissä asiakaskeskeisissä strategioissa. (Prahalad & Ramaswamy, 2004.)

Kokonaisuudessaan arvon yhteisluonti tarjoaa erilaisen näkökulman arvonluontiprosessiin, jossa korostetaan vuorovaikutusta, yhteistyötä ja asiakaslähtöisyyttä. Se auttaa yrityksiä paremmin ymmärtämään, miten ne voivat tehokkaammin luoda arvoa asiakkailleen ja samalla parantaa omaa kilpailukykyään ja suosiota markkinoilla. (Lusch & Vargo, 2006.) Chan, Yim ja Lam (2010) korostavat Lusch ja Vargon tapaan asiakkaiden osallistumisen roolia arvon yhteisluonnissa sekä asiakaslähtöisyyden perustana. Asiakaslähtöisyys on aina

sekä asiakkaan että työntekijöiden etu ja onnistuakseen se edellyttää molempien osapuolten tarpeiden huomioimista (Chan, Yim & Lam, 2010).

3.4 Palvelukeskeisen logiikan linssistä esitettyä kritiikkiä

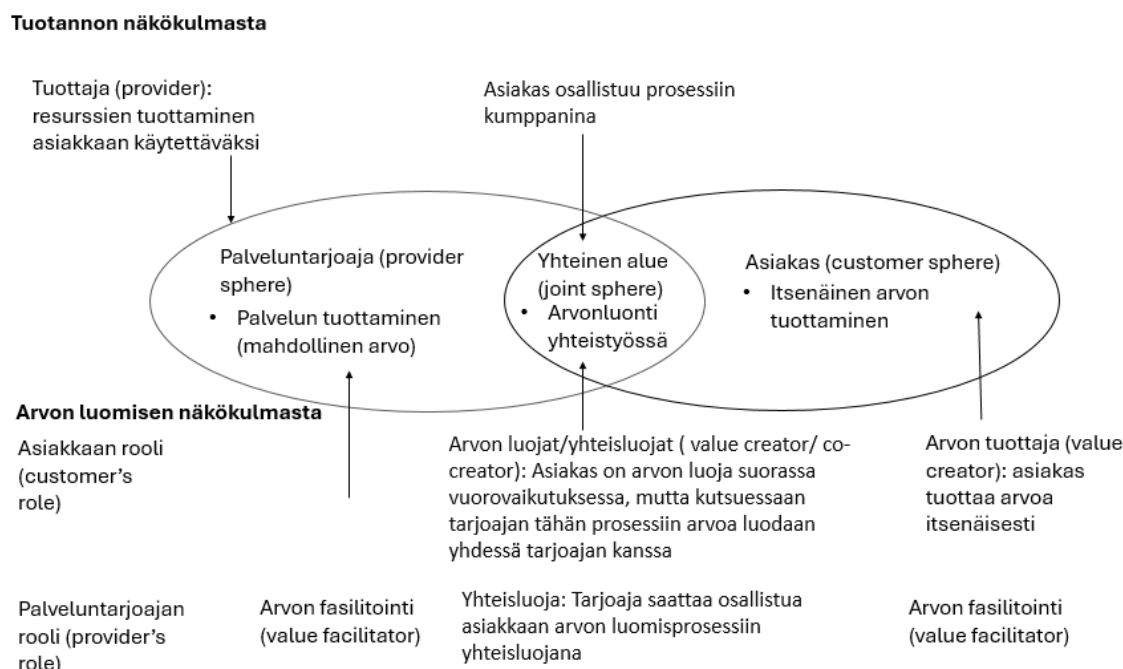
Palvelukeskeisen logiikan kehittyessä siihen liittyen on esitetty myös erilaisia huomioita ja jatkokehitysehdotuksia. Esimerkiksi Christian Grönroos ja Päivi Voima (2013) ovat esittäneet kritiikkiä alkuperäisestä palvelukeskeisen logiikan mallista, jossa yrityksen (*value provider*) ja asiakkaan (*value beneficery*) roolit on sekoitettu. He ovat sitä mieltä, että arvonluonnin ylläpitävä ja käynnistävä voima on asiakkaalla ja yrityksen roolina on ohjata arvonluontia. Tutkijat esittävät, että arvoa on mahdollista tuottaa yhdessä muttei ilman asiakkaan aktiivista osallistumista. Kritiikkiä on herättänyt myös se, että palvelukeskeinen logiikka keskittyy vahvasti prosesseihin ja palvelusysteemeihin, mikä tekee siitä enemmän palveluntarjoaja keskeisen eikä niinkään asiakaskeskeistä. (Heinonen ym., 2010; Grönroos & Voima, 2013; Grönroos, 2008.)

Palvelukeskeinen logiikka on nostanut esille monia tärkeitä huomioita liiketoimintastrategioiden kehittämiseksi. Yksi yleisimmistä arvosteluista liittyy siihen, että teoria itsessään ei ole tuottanut merkittäviä uudistuksia, vaan se on tiivistänyt ja tuonut yhteen kymmenien vuosien aikana käytyä keskustelua erityisesti liittyen markkinointiin ja asiakassuhteiden johtamiseen. Tämän pohjalta on esitelty uusia käsitteitä ja toimintamalleja, jotka eivät kuitenkaan tuo varsinaisesti uutuusarvoa käytännön tasolla. (Heinonen ym., 2010; Day ym., 2004.) Arvostelua on esitetty myös muun muassa Heinosen ja muiden (2010) sekä Achrol ja Kotler (2006) toimesta liittyen teorian rajoittuneisiin johtopäätöksiin liikkeenjohdon näkökulmasta sekä keskeisten käsitteiden ja konseptien epäselvistä määritelmistä. Lisäksi palvelukeskeisestä logiikasta ei ole toteutettu riittävästi empiiristä tutkimusta. Kritiikkiä on annettu myös palvelukeskeisen logiikan yksiselitteisestä resurssien jaottelusta liittyen operoiviin ja operoitaviin luokkiin, koska hyödykkeiden merkitys riippuu niiden käyttötarkoituksesta ja ne voivat toimia molemmissa luokissa. Kun resurssi muodostetaan tai hankitaan, se toimii aluksi käytännössä ja on siten operoitava, mutta kun sitä käytetään ongelmien ratkaisuun, sen rooli muuttuu operoivaksi. (Achrol & Kotler, 2006.)

3.5 Palvelulogiikan viitekehityksen arvonluonnin alueet

Palvelulogiikka täydentää palvelukeskeistä logiikkaa tarkastelemalla arvonluontia erityisesti liiketoimintaprosessien näkökulmasta. Seuraavassa kuviossa Voima ja Grönroos (2013) ovat havainnollistaneet, kuinka yrityksen ja asiakkaan roolit vaihtelevat riippuen arvonluonnin alueesta (*value creation sphere*).

Yritys (*the firm*) vastaa tuotantoprosessista, johon sisältyy muun muassa suunnittelu, kehitys, valmistus, toimitus ja muut taustaprosessit. Yritys tuottaa palveluntarjoajan alueella (*provider sphere*) resursseja ja prosesseja asiakkaan käyttöön. Näin yritys helpottaa asiakkaan arvon luomista. Tarjoamalla käyttöarvoa yritystä voidaan kutsua arvon fasilitaattoriksi (*value facilitator*) eli he ovat mukana luomassa edellytykset onnistumiselle. Yhteisellä alueella (*joint sphere*) asiakkaalla on kaksi roolia: hän toimii sekä resurssein ja prosessien yhteistuottajana yrityksen kanssa, että arvonluojana yhdessä yrityksen kanssa. Ollessaan vuorovaikutuksessa asiakkaan kanssa yrityksen on mahdollista osallistua asiakkaan arvonluontiprosessiin ja olla samanaikaisesti arvon yhteisluojan roolissa. Palveluntarjoajalla ei ole pääsyä asiakkaan alueella (*customer sphere*), jossa asiakas luo arvoa itsenäisesti olematta suorassa vuorovaikutuksessa tai ilman, että yhteisluontia tapahtuisi. (Grönroos & Voima, 2013.)



KUVIO 3 Arvon luomisen alueet. Mukailtu Grönroos & Voima 2013, s.141.

Palveluntarjoajan alue (Provider sphere)

Palveluntarjoajan rooli on luoda potentiaalista arvoa tarjoamalla tuotteita tai palveluita, jotka asiakkaat voivat myöhemmin muuttaa todelliseksi arvoksi käyttäessään niitä. Yritys tekee erilaisia toimintoja helpottaakseen asiakkaiden arvon luomista. Nämä toiminnot voivat olla esimerkiksi tuotteiden valmistusta tai palveluiden tarjoamista, ja ne voivat tapahtua fyysisessä tai virtuaalisessa ympäristössä. Yritys ei suoraan luo asiakkaan käyttöarvoa, mutta sen toiminnot tuottavat tuotteita tai palveluita, jotka asiakkaat voivat sitten käyttää arvon luomisessa omalla tavallaan. Yritys toimii siis arvon fasilitaattorina, mutta lopullinen arvon muodostuminen tapahtuu asiakkaan käytössä. (Grönroos & Voima, 2013.)

Yhteinen alue (Joint sphere)

Vuorovaikutus asiakkaiden kanssa on tärkeä osa palveluliiketoimintaa, ja yhteinen alue tarjoaa puitteet arvon luomiselle tässä kontekstissa. Asiakkaan osuus arvon luomisessa yhteisellä alueella on merkittävä, mutta palveluntarjoaja on myös mukana arvon yhteisluojana suoran vuorovaikutuksen kautta. Laadukkaat vuorovaikutukset ovat merkittävässä asemassa asiakasarvon luomisessa, ja palveluntarjoajan on ymmärrettävä asiakkaiden tarpeita sekä toimintaa. Tämä vaatii tutustumista ja ymmärrystä asiakkaan liiketoiminnasta ja käytännöistä. Asiakkaan ja tarjoajan välinen dialogi mahdollistaa arvon luomisen synergian, jossa molemmat osalliset voivat vaikuttaa toisiinsa. Yrityksen taito syventyä asiakkaisiinsa ja mukautua heidän tarpeisiinsa on tärkeää tehokkaan vuorovaikutuksen kannalta. Tämä vaatii jatkuvaa tiedonkeruuta ja asiakastuntemuksen kasvattamista. Yrityksen työntekijöillä, jotka ovat suorassa yhteydessä asiakkaiden kanssa, on keskeinen rooli tässä prosessissa ja he toimivat aktiivisesti arvon yhteisluojina. Yhteinen alue tarjoaa useita tilaisuuksia arvon yhteisluonnille ja asiakkaan sitoutumisen arvonmuodostusprosessiin voi johtaa pitkäaikaiseen yhteistyöhön. (Grönroos & Voima, 2013.)

Asiakkaan alue (Customer sphere)

Asiakkaan aluetta on perinteisesti sivuutettu arvonluomisen kontekstissa, kun taas palveluntarjoajan roolia on korostunut. Voima ja Grönroos (2013) mainitsevat, että muun muassa Epp ja Price 2011, Grönroos 2008, Heinonen ym. 2010 ja Voima ym. 2010 tutkimukset ovat kuitenkin osoittaneet asiakkaan alueen merkityksen. Grönroos myös viittaa arvon luomiseen asiakkaan alueella itsenäisenä arvon luomisena korostaen sitä, että siinä vaiheessa arvon luominen on vielä riippumatonta palveluntarjoajasta. Itsenäisessä arvon luomisessa (*independent value creation*) asiakas on vuorovaikutuksessa ainoastaan tarjoajalta hankittujen resurssien kanssa, mutta ei yrityksen prosessien kanssa. Hankitut resurssit voivat olla fyysisiä, virtuaalisia, mentaalisia tai kuvitteellisia. Itsenäistä arvon luomista voi ilmetä useilla eri tavoilla erilaisissa aikaan, tilaan tai fyysiseen ja sosiaaliseen asiakaskohtaamiseen liittyvissä ympäristöissä, ja se käsittää sekä yksilöllisiä että kollektiivisiä tasoja. Asiakas hyödyntää itsenäisesti eri resursseja luodakseen arvoa. Asiakkaan arvon luomisprosessiin vaikuttavat myös muut asiakasverkostot tai ympäristöt, jotka koostuvat muista asiakkaisiin liittyvistä toimijoista, kuten perhe ja ystävät, ja jotka vaikuttavat arvonluontiprosessiin. Asiakkaan alue määritellään siis kokemukselliseksi alueeksi, jossa käytössä oleva arvo (*real value*) syntyy käyttäjän kertyneiden kokemusten kautta resursseista ja prosesseista eri yhteyksissä. (Grönroos & Voima, 2013.)

3.6 Arvon yhteistehoaminen

Echeverri ja Skålen (2011) mukaan arvon yhteistehoaminen viittavan arvon tuhoamiseen tai heikentämiseen, joka tapahtuu yhteistyössä palveluntarjoajan ja

asiakkaan kesken. Näin ollen arvon yhteistuoaminen on arvon yhteisluonnin rinnalla keskeinen osa vuorovaikutusprosessia.

Viimeaikainen tutkimus on tuonut esille arvon yhteistuoamisen merkityksen liiketoimintaympäristössä. Aiemmin on painotettu vahvasti arvon yhteisluontia, mutta havainnot osoittavat, että vuorovaikutukset johtavat myös arvon tuhoamiseen. Arvon yhteistuoamisen käsite liitetään tilanteeseen, jossa vuorovaikutuksen osapuolten hyvinvointi laskee odotusten ja resurssien epäonnistuneen yhdistämisen vuoksi. Tästä syystä on tärkeä huomioida, että arvon yhteistuoamista voi tapahtua kaikille tai vain yhdelle osapuolelle. Vaikka aihe on saanut herättänyt lisää huomiota viime vuosina, tutkimus on edelleen verrattain vähäistä verrattuna arvon yhteisluontiin. Lisätutkimus on todettu olevan tarvetta arvon käsitteen kehittämiseksi ja ymmärtämiseksi paremmin. (Plé, 2017.)

Arvon tuhoutuminen (*value destruction*) ja arvon yhteistuoamisen (*value co-destruction*) käsitteet liitetään usein yhteen. Arvon tuhoutuminen liittyy usein palveluvirheisiin, jos palvelun suoritus ei vastaa asiakkaan odotuksia. Tällaiset virheet voivat olla esimerkiksi puutteita palvelun laadussa tai asiakaspalvelijan epäystävällinen käytös. Arvon tuhoaminen on yksipuolista ja keskittyy palveluntarjoajan puolelta asiakkaan suuntaan. Arvon yhteistuoaminen puolestaan korostaa eri toimijoiden välistä yhteistyötä ja tapahtuu vuorovaikutuksessa yrityksen ja asiakkaan välillä. Asiakas voi esimerkiksi kokea arvon yhteistuoamista reagoimalla palveluvirheeseen, kuten kirjoittamalla negatiivisen sosiaalisen media postauksen tai levittää negatiivista sanaa tapahtumasta, mikä vaikuttaa yrityksen brändiin ja maineeseen. Arvon yhteistuoamisen kokemus saa siis asiakkaan useimmiten reagoimaan epämyönteisesti. Yhteistuoamista tapahtuu, kun resurssien yhdistäminen epäonnistuu ja toimijat eivät onnistu sovittamaan yhteen omia resurssejaan vuorovaikutusprosessin aikana. Arvon yhteistuoamista voi ilmetä myös tilanteissa, joissa toimijat menettävät resurssejaan, mikä vaikuttaa haitallisesti heidän tai työntekijöiden hyvinvointiin. (Järvi, Kähkönen & Torvinen, 2018.)

Castillo, Canhoto ja Said (2021) esittävät myös, että arvon yhteistuoamisen negatiivinen vaikutus voi olla niin merkittävä, että asiakkaat, jotka ovat osallistuneet epäonnistuneeseen vuorovaikutukseen, eivät välttämättä halua tehdä uudelleen yhteistyötä tulevissa vuorovaikutustilanteissa. He myös esittävät, että yksi merkittävä rajoitus aiemmassa arvon yhteistuoamisen tutkimuksessa on ollut tutkimuskonteksti. Vaikka useat tutkimukset ovat perehtyneet arvon yhteistuoamiseen ja siihen liittyviin resurssien menetykseen, suurin osa tutkimuksista on keskittynyt pelkästään perinteisiin ihmisten välisiin vuorovaikutustilanteisiin palveluasetuksissa ja empiiristä tutkimusta on tehty hyvin vähän liittyen tekoälypohjaisiin sovelluksiin. (Castillo, Canhoto & Said, 2021.)

Lumivalo, Tuunanen ja Salo (2024) puolestaan esittävät kiinnostuksen arvon yhteistuoamista kohtaan olevan kasvussa ja ilmiön suhteen on osoitettu vahvaa kiinnostusta. He korostavat, että erilaiset laajat terminologiset ja käsitteelliset epä johdonmukaisuudet korostavat tarvetta lisätutkimukselle ilmiön, sen ilmentymisen ja sen seurausten tutkimiseksi. Arvon yhteistuoamisen tu-

loksien ymmärtämiseksi yhtenäistä terminologiaa tulisi kehittää. Näin ollen yhteistuen koskeva tutkimus voidaan nähdä yhtenä palvelututkimuksen painopistealueena, jossa otetaan huomioon asiakkaiden yhä kasvava yhteistyön ja vastuun rooli hyvinvoinnin helpottamisessa palvelunvaihdossa. Tästä syystä tarvitaan integroivaa arvon yhteistuen käsitteellistämistä, joka käyttää ja täydentää palvelukeskeisen logiikan lähestymistapaa arvon yhteisluontiin ja arvon yhteistuen prosessin sekä sen mahdollisten tulosten välillä. (Lumivalo, Tuunanen & Salo, 2024.) Galdolage (2021) argumentoi, että arvon yhteistuen liittyvä kirjallisuus keskittyy pitkälti palvelukohtaamisten ja kokemusten tarkasteluun niin, että fokuksena on toimijoiden välinen vuorovaikutus. Tämän hetkinen tutkimus ei ota kuitenkaan huomioon teknologisten alustojen kautta tapahtuvaa vuorovaikutusta tai sitä, että vuorovaikutus tapahtuu yhä useammin tekoälyn kanssa ihmisen sijaan (Galdolage, 2021).

4 TUTKIMUKSEN VIITEKEHYS: TEKOÄLY OSANA ARVON YHTEISLUONNIN JA -TUHOAMISEN DYNAAAMISTA PROSESSIA ORGANISAATIOISSA

Tässä luvussa pureudutaan syvällisemmin arvon yhteisluontiin ja -tuhoamiseen ostoreskontran kontekstissa tarkastellen tekoälyn vaikutusta. Tämän lisäksi tarkastellaan käyttäjien ja tekoälyn välisen vuorovaikutuksen roolia arvonluontiprosessissa sekä yhteistuhomisen riskejä. Luvun tavoitteena on tarjota kokonaisvaltainen näkemys siitä, miten tekoäly vaikuttaa arvon luontiin ja tuhoamiseen ostoreskontran prosesseissa sekä teoreettisen viitekehyksen, johon syvenytään empiirisessä osuudessa.

4.1 Arvon yhteisluonti ja -tuhoaminen tekoälysovellusten kontekstissa

Arvon yhteisluonti ja -tuhoaminen tarjoavat hyödyllisen linssin tarkasteltaessa tekoälyn roolia ja vaikutusta ostoreskontran prosesseissa. Näiden käsitteiden ymmärtäminen on tärkeää, kun arvioidaan tekoälyn käytön vaikutusta liiketoimintaan sekä käyttäjä- ja asiakaskokemuksiin. Tässä osioissa tarkastellaan syvemmin arvon yhteisluontia ja -tuhoamista tekoälyn avulla ostoreskontrassa.

Arvon yhteisluonti viittaa prosessiin, jossa arvoa luodaan yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa eri osapuolten välillä. Se korostaa erityisesti arvon muodostumista aktiivisessa vuorovaikutuksessa ja resurssien integroinnissa. (Vargo & Lusch, 2004.) Ostoreskontran osalta tämä tarkoittaa, että tekoälyn käyttö mahdollistaa tehokkaampien ja tarkempien prosessien luomisen, joka edistää arvon luomista organisaatioille ja sidosryhmille. Esimerkiksi tekoälyä voidaan käyttää automatisoimaan laskujen käsittelyä ja antaa ennusteita maksuviiveistä tai muista riskeistä, mikä parantaa organisaation tehokkuutta ja päätöksien tekemistä. (Tater ym., 2022.) Seuraavaksi esitetyssä kuviossa (kuvio 4) arvon yhteisluonti sekä yhteistuhominen on esitetty siten, että arvo muodostuu ostoreskontran asiantuntijoiden ja tekoälyn välillä niin, että sen keskiössä on osa-

puolten välinen yhteistyö ja vuorovaikutus. Palvelukeskeisen logiikan näkökulmasta tekoälysovellukset on perinteisesti katsottu resursseina, jotka tukevat arvonluontiprosesseja, mutta ei varsinaisena toimijana. Esimerkiksi Kot ja Leszczyński (2022) esittävät artikkelissaan, että tekoälyyn perustuvat keskusteluagentit eivät toimi vain teknologisin resursseina vaan aktiivisina toimijoina prosessissa. He korostavat, että tekoälysovellukset ovat aktiivisia osallisia arvonluontiprosessissa kommunikoiden, oppien ja suorittaen ihmisen antamia tehtäviä itsenäisesti. Tämän perusteella voidaan esittää, että tekoälyn rooli ei ole olla pelkkä passiivinen resurssi vaan teknologia voi tilapäisesti ottaa toimijuutta. (Kot & Leszczyński, 2022.)



KUVIO 4 Arvon yhteisluonnin muodostuminen tekoälyn ja asiantuntijoiden välillä. Mukailten Prahalad & Ramaswamy 2004, s. 11.

Arvon yhteisluonnin näkökulmasta käyttäjien ja tekoälyn välinen vuorovaikutus on tärkeässä roolissa. Käyttäjät voivat hyödyntää tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia omassa työssään. Käyttäjien rooli ja vuorovaikutus auttaa myös kehittämään ja opettamaan tekoälyjärjestelmiä yhä paremmiksi, mikä puolestaan johtaa parempaan käyttäjäkokemukseen. On tärkeä tunnistaa, että arvon yhteisluontia ei tapahdu automaattisesti vaan se vaatii aktiivista osallistumista ja yhteistyötä kaikilta osapuolilta. Organisaatioiden on tarjottava oikeanlaiset puitteet ja resurssit, jotta arvon yhteisluonti tekoälyn avulla voi tapahtua tehokkaasti. Tästä syystä onkin muistettava, että arvon yhteisluonti vaatii aikaa ja vaivaa, ennen kuin sen vaikutukset tulevat näkyviksi organisaation toiminnassa ja tuloksissa. (Pralhad & Ramaswamy, 2004.)

Tämän lisäksi Leone ja muiden (2021) mukaan tekoälyllä on voimakas vaikutus arvon yhteisluontiin palvelukokemuksen näkökulmasta. He tarkastelevat tekoälypohjaisia ratkaisuja B2B-markkinoilla osoittaen, että tekoälyllä on keskeinen rooli organisaatioiden ja asiakkaiden välisessä palvelukokemuksessa. Tekoälyn näkökulmasta palvelukokemus tarkoittaa käyttäjän vuorovaikutusta tekoälyjärjestelmän kanssa, jossa tekoäly pyrkii vuorovaikuttamaan ihmisen kanssa tarjoten sujuvia ja henkilökohtaisia palveluita käyttäjän tarpeiden mu-

kaan. (Leone ym., 2021.) Arvon yhteistuhomisen ja palvelukokemuksen näkökulmasta Alexander ja Vallström (2023) esittävät, että arvon tuhoutuminen voi tapahtua yhden toimijan negatiivisen toiminnan seurauksena. Monen muun tavoin he korostavat tilanteita, joissa asiakkaiden odotukset eivät täyty tai palveluntarjoajan rooli johtaa palvelun epäonnistumiseen. (Alexander & Vallström, 2023.)

Arvon yhteistuhominen tekoälyn käytössä ostoreskontrassa voi ilmetä monin eri tavoin ja on tärkeää tarkastella myös tätä puolta syvällisesti. Yksi yleisimmistä tavoista, jossa arvoa tuhoutuu tai menetetään, on virheellisten päätösten tai ennusteiden seuraukset. Tekoälyn avulla automatisoidut prosessit ja mallit voivat toisinaan tuottaa virheellisiä tuloksia, mikä voi johtaa pahimmillaan negatiivisiin vaikutuksiin organisaation toiminnassa tai tuloksessa. Tällainen tilanne voisi olla esimerkiksi, jos tekoälypohjainen järjestelmä tekee virheellisiä ennusteita tai käsittelee laskun ennusteen perustella virheellisesti. Tämä voi aiheuttaa taloudellista tappiota esimerkiksi maksuviivästysten myötä. Lisäksi virheelliset päätökset voivat johtaa mainehaittoihin, jos asiakkaat (toimitajat) kokevat organisaation toiminnan epäpäteväksi tai epäluotettavaksi. (Longinus ym., 2018; Echeverri & Skålen, 2011.) Taulukkoon 3 on koottu yhteen arvon yhteisluontiin ja tuhoamiseen liittyvät vaikutukset.

TAULUKKO 3 Arvon yhteisluonnin positiiviset ja negatiiviset vaikutukset

Arvon yhteisluontiin liittyvät vaikutukset	Arvon yhteistuhomiseen liittyvät vaikutukset
Tehokkaat ja tarkat prosessit	Virheelliset päätökset ja ennusteet sekä niistä aiheutuva taloudellinen tappio
Arvon lisääntyminen organisaatioille ja sidosryhmille	Mainehaitat
Automatisointi	Teknologiset ongelmat
Käyttäjien ja tekoälyn välinen vuorovaikutus johtaa parempaan käyttäjäkokemukseen	Käyttäjien vastahakoisuus tai epäpätevyys ja siitä johtuva arvon menetys
Aktiivinen osallistuminen ja yhteistyö edistää arvon luomista	

Arvon yhteistuhominen voi ilmetä myös teknologisten ongelmien tai virheidensä takia. Tekoälyn käytössä voi ilmetä teknisiä haasteita, kuten ohjelmistovikoja tai algoritmien puutteita, jotka voivat vaikuttaa järjestelmän toimintaan. Tällaiset ongelmat saattavat häiritä liiketoimintaprosesseja ja johtaa arvon tuhoutumiseen. Teknisten haasteiden lisäksi arvon yhteistuhominen voi johtua myös käyttäjien kohtaamista haasteista, vastustuksesta tai haluttomuudesta hyödyntää tekoälyjärjestelmää asianmukaisesti. Jos käyttäjät eivät ymmärrä, miten tekoälyjärjestelmää käytetään ja miten se toimii eivätkä luota sen antamiin tuloksiin, he saattavat tehdä virheellisiä päätöksiä tai olla käyttämättä jär-

jestelmää ollenkaan. Tällainen käyttäjien vastahakoisuus tai epäpätevyys voi johtaa arvon menetykseen. (De Borba, 2022.)

Arvon yhteisluontiin ja -tuhoamiseen vaikuttavat siis monet tekijät, kuten organisaation kulttuuri, teknologian käyttöönotto ja käyttäjien osaamisen sekä asenne. On tärkeää, että yritys tunnistaa nämä tekijät ja pyrkii aktiivisesti huomioimaan arvon yhteisluonnin sekä välttämään arvon yhteistuhomista. Tulee myös kiinnittää huomiota siihen, että käsitteet eivät ole toistensa vastakohtia vaan ne ilmenevät usein samanaikaisesti. Esimerkiksi tekoälyn käyttö voi parantaa toiminnan tehokkuutta ja tuottavuutta tietyillä osa-alueilla sekä samalla aiheuttaa haittoja tai menetyksiä toisella osa-alueella. (De Borba, 2022.)

4.2 Palvelukeskeinen logiikka ja arvonluonnin mikrotason mekanismit

Palvelukeskeinen logiikka on ennen kaikkea lähestymistapa, joka korostaa palveluiden roolia arvonluonnissa ja asiakkaan osallistumista palveluprosessiin (Varjo & Lusch, 2004). Tästä syystä lähestymistapa soveltuu erinomaisesti moneen erilaiseen kontekstiin ja soveltuu näin myös taloushallinnon ja ostoreskontran tarkasteluun. Ostolaskujen käsittely ja maksaminen ovat tärkeä osa organisaation toimintaa ja tehostamalla perusprosessien hallintaa ja toimintaa pyritään parantamaan toiminnan tehokkuutta (Kanaparthi, 2023). Palvelukeskeinen logiikka onkin oiva työkalu tarjoamaan näkökulman, jossa ostoreskontran voidaan katsoa tuottavan palveluita sisäisille ja ulkoisille sidosryhmille, kuten toimittajille ja organisaatioiden muille osastoille. (Lahti & Salminen 2014, s.16–18, 53.) Tässä tutkielmassa palvelukeskeinen logiikka tarjoaa viitekehyksen, jonka avulla ymmärretään, miten tekoälyä voidaan hyödyntää ostoreskontran prosesseissa arvonluontiin. Asiakkaan, tässä skenaariossa ostoreskontran asiantuntija, osallistuminen prosessiin ja hänen kokemuksensa siitä ovat erityisen keskeisiä tekijöitä arvon muodostumisessa.

Jotta ymmärretään paremmin tekoälyn käyttöä ostoreskontrassa palvelukeskeisen logiikan kautta, vaatii se ensin syvällisempää ymmärrystä siitä, miten teknologiaa, erityisesti tekoälyä, voidaan tarkastella toimijana (*actor*) logiikan kontekstissa. Toimija viittaa tässä kontekstissa osapuoliin, jotka ovat mukana palveluiden tuottamisessa ja kuluttamisessa. Toimijat voivat olla sekä ihmisiä että teknologia järjestelmiä. (Paschen ym., 2020) Teknologia ja erityisesti AI voi toimia yhtenä toimijana palveluprosessissa. Jotta saavutettaisiin kyseinen ymmärrys, on tärkeä huomioida, että tekoälyä ei ole pelkästään työkalu tai resurssi vaan sillä on myös aktiivinen rooli toimijana palveluprosessissa. Tekoälyllä on oma roolinsa ja ominaisuutensa, jotka vaikuttavat siihen, miten arvo koetaan ja luodaan. (Chou, Huang & Tu, 2023.) Tällainen perspektiivi pureutuu perinteiseen käsitykseen teknologiasta passiivisena välineenä, jota käyttäjä hyödyntää, ja tuo esille teknologian aktiivista osallistumista arvonluontiprosessiin. Tieteellisessä kirjallisuudessa on aiemmin käsitelty paljon teknologian roolia palvelu-

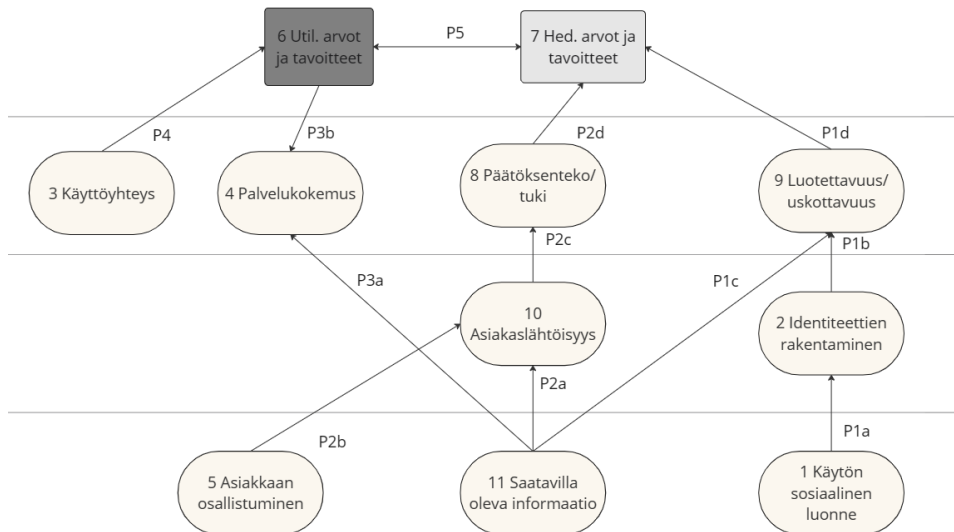
keskeisen logiikan kontekstissa, varsinkin tutkittaessa palveluiden digitalisatiota ja teknologisten innovaatioiden vaikutuksia (esim. Lindhult ym., 2018; Manser ym., 2021; Sun ym., 2022; Elo ym., 2023). Näiden perusteella teknologia on nähty aktiivisena toimijana, jolla on suora vaikutus palveluprosessiin ja arvonluontiin sekä käyttäjien että palveluntarjoajien näkökulmasta. Tätä näkökulmaa on tutkittu sekä palveluiden että tuotteiden kontekstissa. Kun fokuksessa on tekoälysovellukset, on entistä tarpeellisempaa ymmärtää teknologian aktiivista roolia arvonluontiprosessissa. (Wei & Pardo, 2022.) Tekoälyn taito oppia uutta ja sopeutua käyttäjän tarpeisiin tekee siitä keskeisen toimijan palveluprosessissa vaatien myös ymmärrystä sen ominaisuuksista, vuorovaikutuksesta käyttäjien kanssa sekä siitä, miten nämä vaikuttavat arvonmuodostukseen. (Creswell, Worth & Aziz, 2010.)

Tuunanen, Lumivalo ja muut (2023) esittelevät artikkelissaan mikromekanismien (*micro-level mechanisms*) olevan avainasemassa arvon yhteisluonnissa digitaalisten palveluiden suunnittelussa ja tarjoamisessa. Mekanismeihin kuuluvat esimerkiksi asiakkaiden osallistuminen palvelun tuottamiseen, heidän kokemansa palveluprosessi sekä asiakkaiden omat tavoitteet ja arvot, jotka ohjaavat käyttäytymistä. Artikkelin perusteella on tunnistettu seuraavat mikrotason mekanismit, jotka ovat tärkeitä arvon yhteisluonnissa:

- **Asiakkaan osallistuminen** (*customer participation*): Asiakkaiden aktiivinen osallistuminen palveluiden tuottamiseen ja kehittämiseen. He voivat esimerkiksi antaa palautetta, tai osallistua tuotteen/palvelun testaukseen.
- **Palveluprosessin kokemus** (*service process experience*): Asiakkaan kokemus palveluprosessista, mukaan lukien heidän tuntemansa hyöty. Hyvä kokemus palvelun käytöstä voi kasvattaa asiakkaan sitoutumista ja luoda positiivisen mielikuvan palveluntarjoajasta.
- **Asiakkaiden tavoitteet ja arvot** (*customers' goals and values*): Asiakkaiden tarpeet, tavoitteet ja arvot ohjaavat käyttäytymistä ja päätöksentekoa. Pyrkimyksenä tarjota ratkaisu, jotka vastaavat asiakkaiden odotuksia ja tarpeita.

Nämä ovat keskeisiä palveluiden suunnittelussa, sillä ne edesauttavat varmistamaan, että palvelut vastaavat oikeasti asiakkaan tarpeita ja luovat arvoa sekä asiakkaille että toimittajalle. Arvon yhteisluonti tapahtuu siten, kun asiakkaat ja palveluntarjoajat osallistuvat vuorovaikutteisesti palveluiden kehittämiseen ja tarjoamiseen. Niinpä digitaaliset teknologiat mahdollistavat prosessien dynaamisuuden ja tehokkuuden kasvattamisen, mikä puolestaan vahvistaa sitoutumista ja arvon luomista kaikkien osallisten välillä. Tämä korostaa tarvetta ymmärtää mikrotason mekanismeja tarkemmin ja soveltaa niitä digitaalisten palveluiden suunnittelussa arvon yhteisluonnin maksimoimiseksi. (Tuunanen, ym., 2023.) Saunila, Rantala ja Ukko (2017) tukevat näkemystä siitä, että asiakkaiden tarpeet, tavoitteet ja arvot tulee huomioida tekoälyä käytettäessä, jotta ratkaisu todella luo arvoa käyttäjille ja vastaa asiakkaiden odotuksia.

Tutkielman teoreettinen viitekehys nojaa siis olennaisilta osin palvelukeskeisen logiikan periaatteisiin sekä liiketoimintaympäristön, tässä tapauksessa ostoreskontran, ymmärtämiseen. Palvelukeskeinen logiikka tarjoaa näkymän palveluiden luonteeseen ja keskittyy erityisesti käyttäjän aktiiviseen rooliin arvonluontiprosessissa. (Vargo & Lusch, 2004.) Tämä lähestymistapa on tutkielman kannalta keskeinen, kun tarkastellaan tekoälyn vaikutuksia ostoreskontran käyttäjäkokemuksiin. Näin ollen palvelukeskeinen logiikka tarjoaa viitekehysten, jonka avulla voidaan ymmärtää, miten tekoäly integroituu osaksi ostoreskontran toimintaa ja millä tavoin se vaikuttaa organisaation käyttäjien kokemuksiin. Liiketoimintaympäristön ymmärtäminen täydentää teoreettista viitekehystä, sillä se auttaa tunnistamaan organisaatioiden ja toimialan erityispiirteitä, jotka vaikuttavat tekoälyn käyttöön ostoreskontran työtehtävissä. Seuraavaksi tarkastellaan Tuunanen ym. (2023) esittelemä kuvio arvon yhteisluonnin mekanismeihin ja väittämiin liittyen.



KUVIO 5 Arvon luomisen mekanismit ja väittämät. Mukailten Tuunanen ym. 2023.

Edellä esitetty kuvio tiivistää artikkelin löydökset mikrotason arvonluontimekanismeista ja ehdotuksista. Se esittää riippuvuudet eri mekanismien välillä ja miten ne vaikuttavat digitaalisten palveluiden suunnitteluun. Siinä näytetään myös yhteydet (nuolet eri rakenteiden välillä) rakenteiden ja arvonluontiprosessin välillä. Tuunanen ja muut (2023) myös operoivat mekanismit joukoksi väittämiä. He tunnistivat löydöksistään seuraavat arvonluontimekanismit ja yhteydet, jotka on jaettu hedonistisiin (mielihyvä) ja utilitarismisiin (käytännöllinen) arvoihin. Mekanismeja voidaan käyttää apuna, jotta ymmärretään miten asiakkaat kokevat palvelun ja miten arvoa voidaan luoda yhdessä asiakkaiden kanssa käyttäen järjestelmiä. Kyseinen tutkimus siis keskittyy mikrotason mekanismeihin, jotka tukevat arvon luomista digitaalisten palveluiden suunnittelussa. (Tuunanen ym., 2023.) Tämä viitekehys soveltuu tämän tutkielman kontekstiin, koska siinä esitellyt löydökset sopivat erinomaisesti ostoreskontran

asiantuntijoiden käyttökokemuksien tarkasteluun. Sitä tullaan käyttämään aineiston analyysissä ja tulkinnassa muun muassa tarkastelemalla tuloksia kuvion mekanismien välityksellä.

Viitekehyyksen mukaisesti Tuunanen ym. (2023) määrittelevät asiakkaiden osallistumisen tarkoittavan sitä, että asiakkaat osallistuvat aktiivisesti digitaalisten palveluiden suunnitteluun ja kehittämiseen. Käyttökonteksti puolestaan merkitsee sitä, miten palveluita käytetään ja missä. Tuunanen ym. lisäksi muun muassa Kohtamäki ja Rajala (2016) esittävät, että käyttökonteksti riippuu aina siitä, mitä kohteella tehdään ja mikä sen käyttötarkoitus on. Mikromekanismissa korostuu myös palvelukokemuksen tärkeys, sillä se liittyy tässä yhteydessä käyttäjien motivointiin ja tavoitteiden saavuttamiseen. Identiteetin rakentaminen puolestaan yhdistää henkilökohtaisten ja arvojen kehittämisen kokemukselliseen kasvuun. Artikkelissa todetaan myös, että luotettavuus ja uskotavuus liittyvät palautteeseen, luottamukseen, turvallisuuteen ja sopivuuteen. (Tuunanen ym., 2023.) Saunila, Ukko ja Rantala (2019) puolestaan esittävät, että luotettavuuden merkitys digitaalisten palveluiden käytössä on tärkeä, sillä se on sidoksissa tiiviisti käyttäjäkokemukseen, turvallisuuteen ja käyttäjälähtöisyyteen. Päätöksenteko ja tuki puolestaan viittaa palveluiden kykyyn tarjota neuvoja ja tukea päätösten tekemiseen. Digitaalisten palveluiden kannalta asiakastytyväisyys ja asiakkaiden tarpeiden ymmärtäminen on tärkeä tekijä asiakaslähtöisyydelle, millä pyritään varmistamaan palvelun vastaavan asiakkaiden tarpeita ja odotuksia. Tuunanen ym. (2023) esittävät sosiaalisen käytön luonteen tarkoittavan sitä, että digitaalista palvelua käytetään sosiaalisten suhteiden rakentamiseen. Tietojen saatavuus viittaa kaikkeen saatavilla olevaan informaatioon ja kykyyn tarkastella tietoja reaaliaikaisesti. (Tuunanen ym., 2023.)

4.3 Yhteenveto

Aiemmissä luvuissa esitetty kirjallisuuskatsaus on tarkastellut arvon yhteisluonnin ja tuhoamisen mekanismeja tekoälysovellusten näkökulmasta sekä palvelukeskeistä logiikkaa ja tekoälyn käyttöä liiketoimintaprosesseissa. Teorian keskeinen sisältö käsittelee, kuinka tekoälyteknologiat voivat samanaikaisesti luoda ja tuhota arvoa sekä miten palvelukeskeinen lähestymistapa voi tukea tekoälysovellusten käyttöä organisaatioiden toiminnassa.

Tekoälyn käyttö liiketoiminnassa, erityisesti ostoreskontrassa, tarjoaa merkittäviä etuja. Perinteinen ostoreskontran hallinta on ollut manuaalista ja työlästä, mutta tekoälyn avulla prosesseja voidaan tehostaa ja niiden tarkkuutta parantaa (Tater ym., 2022). Tekoälysovellukset ovat hyvin monikäyttöisiä ja ne kehittyvät jatkuvasti, joten niitä voidaan hyödyntää yhä enemmän esimerkiksi oppimisen, päätöksenteon ja automatisoinnin apuna (Chakraborty, 2024). Teoria keskittyy tarkastelemaan tekoälyä erityisesti laajojen kielimallien ja generatiivisen tekoälyn kautta. Liiketoiminnan prosesseissa tekoälyä käyttämällä voidaan automatisoida rutiinitehtäviä ja tarjota analyttisiä työkaluja

päätöksentekoon (Okwechime, 2024). Ostoreskontrassa se mahdollistaa esimerkiksi laskujen käsittelyn ja tarkistamisen sekä maksujen kohdentamisen tehokkaammin (Kanaparthi, 2023). Tällainen automaatio vähentää virheiden riskiä ja vapauttaa henkilöstön aikaa strategisempiin ja vaativampiin tehtäviin (Chakraborty, 2024). Tekoälyn soveltaminen ostoreskontrassa siis parantaa tehokkuutta, vähentää kustannuksia ja mahdollistaa resurssien paremman kohdentamisen.

Toisen teoriakokonaisuuden keskiössä on arvon yhteisluonti ja -tuoaminen palvelukeskeisen logiikan näkökulmasta. Arvon yhteisluonti painottaa arvon syntymistä yhteistyössä ja vuorovaikutuksessa, kun taas arvon yhteistuoaminen viittaa arvon menetykseen tai tuhoutumiseen vuorovaikutuksen seurauksena (Vargo & Lusch, 2004; Echeverri & Skålen, 2011). Näitä käsitteitä tarkastellaan erityisesti asiakaslähtöisyys ja vuorovaikutus fokuksena. Arvon määritelmä riippuu kontekstista, mutta yleisesti se tarkoittaa jotakin, jolla on merkitystä tai hyötyä ihmiselle (Vargo, Maglio & Akaka, 2008). Palvelukeskeisen logiikan keskiössä onkin ajatus arvon luomisesta ja vaihdannasta palveluiden kautta korostaen yhteistyötä. Arvonluonti tapahtuu, kun resursseja muunnetaan hyödyksi palvelun kautta ja kaikki osapuolet osallistuvat arvonluontiin. (Vargo & Lusch, 2004.) Palvelukeskeinen logiikka korostaa arvon yhteisluonnin käsitettä, jossa arvoa syntyy yhteistyössä erityisesti asiakkaan kanssa (Vargo & Lusch, 2004). Asiakkaalla on aktiivinen rooli arvon määrittelyssä ja luomisessa. Vaikka palvelukeskeinen logiikka on tuonut esiin tärkeitä näkökulmia arvonluontiprosessiin, siihen liittyy myös kritiikkiä. Useat tutkijat ovat nostaneet esille epäselvyyksiä muun muassa roolitukseen ja resurssienjaotteluun. Kritiikistä huolimatta logiikka tarjoaa yrityksille mahdollisuuden parantaa asiakasymmärrystään ja sitä kautta saavuttamaan kilpailuetua markkinoilla. (Grönroos & Voima, 2013; Grönroos, 2008; Heinonen ym., 2010.)

Tämän Pro gradun keskeisenä tavoitteena on ymmärtää organisaatioiden työntekijöiden kokemuksia tekoälyn käytössä ostoreskontrassa arvon yhteisluonnin mikromekanismien sekä arvon yhteistuoamisen näkökulman kautta. Vaikka tekoälyn soveltaminen liiketoiminnassa tarjoaa merkittäviä etuja, organisaatioiden käyttökokemuksissa ja haasteissa on vielä paljon tuntematonta. Tämän tutkielman kannalta on erityisen tärkeää ymmärtää, kuinka tekoäly vaikuttaa työntekijöiden toimintaan ja käyttökokemuksiin, sillä tämä tieto on keskeistä käyttäjästävällisyyden ja käyttökokemusten kannalta. Tekoälyn käyttö organisaatioissa onkin monimuotoinen ja kehittyvä tutkimusalue, joka tarjoaa useita kiinnostavia lähtökohtia tutkimukselle. Teoriaosuuden aikana esille on noussut yksi merkittävä tutkimusaukko. Useissa tutkimuksissa on tarkasteltu arvon yhteisluontia ja -tuoamista digitaalisten palveluiden kontekstissa (esim. Manser, Dahl & Peltier, 2021; Tuunanen ym., 2023, Sjödin ym., 2020) sekä palvelukeskeisen logiikan merkitystä liiketoiminnassa (mm. Wei & Pardo, 2022; Paschen ym., 2021). Kuitenkin tutkimusta, joka yhdistäisi nämä käsitteet käyttäjäkokemuksiin tai työntekijöiden tuntemuksiin tekoälyä kohtaan, on vähemmän saatavilla. Käyttäjäkokemustutkimuksia tekoälyn käytöstä organisaatioissa on myös tehty runsaasti (mm. Grinko & Elbanna, 2022; Malik, Budhwar & Mohan,

2023; Venkatesh, 2022), mutta niissä on yleensä enemmän painotusta teknologian käytön käytännön näkökulmiin, kuten käytettävyyteen, hyötyihin ja haasteisiin. Sen sijaan tutkimusta, joka syventyy arvon yhteisluontiin, palvelukeskeiseen logiikkaan ja näiden käsitteiden yhteyteen tekoälyn käyttäjäkokemuksissa tai työntekijöiden tuntemuksissa, voi olla rajoitetummin saatavilla. Tutkimuksessa halutaankin yhdistää nämä näkökulmat ja tarkastella ilmiötä enemmän palvelukeskeisen logiikan linssin läpi. Vaikka tekoälyn hyödyt ovat selvät, on tärkeää tunnistaa ne tekijät, jotka voivat vaikuttaa sen tehokkaaseen käyttöön ja käyttäjäkokemuksiin. Tämä auttaisi organisaatioita kehittämään parempia käytäntöjä ja työkaluja, mikä voi edistää parhaimmillaan liiketoiminnan tehokkuutta ja kilpailukykyä sekä lisätä työntekijöiden motivaatiota ja työhyvinvointia. Tähän pyritään syventyä seuraavaksi empiirisessä osiossa.

5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

Tässä kappaleessa tarkastellaan tutkimusmenetelmää ja -kysymyksiä sekä tutkimuksen toteutukseen liittyneitä yksityiskohtia.

5.1 Kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä

Laadullinen tutkimus on lähestymistapa, jota käytetään määrällisen eli kvantitatiivisen tutkimuksen rinnalla. Sen tavoitteena on ymmärtää tutkittavaa ilmiötä syvällisesti ja kokonaisvaltaisesti. Tämä saavutetaan keskittymällä ilmiön merkityksiin, tarkoituksiin sekä tutkittavien henkilöiden näkökulmiin ja kokemuksiin. Laadullisessa tutkimuksessa annetaan tilaa yksilöiden ajatuksille, tuntemuksille ja vaikuttamille. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Tämän lisäksi tutkimuksella pyritään perehtymään ilmiön monimuotoisuuteen ja eri ulottuvuuksiin. Sen avulla tutkijat voivat perehtyä syvällisemmin tutkimuskohteeseen kuin pelkästään numeerisen datan kautta, mikä mahdollistaa monipuolisemman mielikuvan luomisen ilmiöstä. (Sarajärvi & Tuomi, 2018.)

Yksi laadullisen tutkimuksen keskeisistä piirteistä on sen joustavuus ja avoimuus. Laadullista menetelmää voidaan soveltaa monenlaisiin tutkimuskysymyksiin ja tilanteisiin, ja ne mahdollistavat uusien näkökulmien ja ilmiöiden löytämisen ilman ennalta määrättyjä oletuksia tai rajoituksia. Tutkijat voivat käyttää erilaisia aineistonkeruumenetelmiä, kuten haastatteluja tai dokumenttianalyysiä. Toinen tärkeä piirre on tutkittavien yksilöllisten kokemusten ja näkemysten ymmärtäminen. Laadullisessa tutkimuksessa korostetaan yksilöiden ääntä ja yksittäisten näkemysten merkitystä. Tutkijat pyrkivät luomaan luotamuksellisen ilmapiirin tutkittavien kanssa, jotta nämä saavat tilaisuuden jakaa kokemuksiaan ja näkemyksiään avoimesti. Tämän lisäksi tutkimusmenetelmä tarjoaa mahdollisuuden syvälliseen kokonaisuuden ymmärtämiseen. Tutkijat saavat tilaisuuden tarkastella ilmiöitä niiden luonnollisessa ympäristössä ja ottaa huomioon niiden monipuolisen sosiaalisen, kulttuurisen ja historiallisen taustan. Tämä auttaa tutkijoita ymmärtämään paremmin, miten ilmiöt

ja niiden merkitykset rakentuvat ja muuttuvat eri tilanteissa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006; Sarajärvi & Tuomi, 2018.)

Kvalitatiivisen tutkimuksen menetelmiä on monia ja niitä voidaan soveltaa erilaisiin kysymyksiin ja tilanteisiin. Yleisimpiä menetelmiä ovat haastattelut, kyselytutkimus, dokumentti- ja sisällönanalyysit sekä narratiivinen analyysi. Laadullinen kyselytutkimus on vähemmän muodollinen tutkimustapa, jolla pyritään saavuttamaan syvällistä tietoa yksittäisten vastaajien ajatuksista, perusteluista ja motiiveista. Tutkimustapa soveltuu tilanteisiin, joissa halutaan syventyä ilmiöön tai ilmiöiden monimutkaisiin vuorovaikutussuhteisiin. Kyselytutkimus koostuu avoimista kysymyksistä, jotka antavat osallisille vapauden sanoa juuri sen, mitä he haluavat. Tällä voidaan myös saada selville ennakoimattomia asioita tai ongelmia, joita tutkija ei ole huomionnut kyselyä laatiessaan. (Vehkalahti, 2008.)

5.2 Tutkimuksen tavoite ja tutkimuskysymykset

Tämän tutkimuksen tavoitteena oli syventää ymmärrystä, miten ostoreskontran asiantuntijat kokevat tekoälyn käytön ja millaista arvoa se luo organisaatioille. Myöhemmin tässä luvussa esitetyillä tutkimuskysymyksillä pyrittiin valottamaan tekoälyn soveltamisen vaikutuksia ja haasteita. Tämän lisäksi pyrkimys oli selvittää organisaatioiden kokemuksia sekä näkemyksiä tekoälyn käytöstä ostoreskontran asiantuntijoiden näkökulmasta, jotta saavutettaisiin kokonaisvaltainen kuva sen käyttökokemuksista, hyödyistä ja haasteista käytännön tasolla. Tutkimuskysymysten asettaminen on olennainen vaihe tutkimusta suunniteltaessa. Hyvin muotoillut tutkimuskysymykset ohjaavat ja selkeyttävät tutkimuksen tavoitteita sekä suuntaavat fokuksen ja aineiston keruun oikeaan suuntaan. Ne auttavat myös rajaamaan tutkimuksen kohdetta ja tarjoavat pohjan tulosten tulkinneille. Tästä syystä onkin tärkeää, että kysymykset ovat selkeitä, kohdennettuja ja mahdollisimman tarkasti mietittyjä, jotta tulokset ovat luotettavia ja aiheellisia. (Saukkonen, 2006.)

Tutkimuskysymys:

- Millaisia ovat organisaatioiden asiantuntijoiden kokemukset tekoälyn käytössä ostoreskontran toiminnassa?

Apukysymykset:

- Millaista arvoa tekoäly tuo ostoreskontran asiantuntijoille?
- Kuinka tekoälyn käyttö vaikuttaa arvon yhteisluontiin ja -tuhoamiseen ostoreskontran prosesseissa?

5.3 Kriittisten tapahtumien menetelmä

Flanaganin (1954) artikkeli kuvaa kriittisten tapahtumien menetelmän (*Critical incident technique, CIT*) kehitystä, peruseriaatetta ja nykytilaa. Kriittisen tapahtumien menetelmän kehitys on lähtöisin Yhdysvaltojen armeijan ilmavoimien turvallisuusohjelmasta toisen maailmansodan aikana. Menetelmän menestys analysoitaessa toimintoja, kuten taistelunjohtaminen, johti sen laajentamiseen ja edelleen kehittämiseen sodan jälkeen. Menetelmän kehitystyö on pääasiassa toteutettu American Institute for Researchissa ja Pittsburghin yliopistossa. (Flanagan, 1954.)

Kriittisen tapahtuman menetelmä perustuu suorien havaintojen keräämiseen ihmiskäyttäytymisestä tavalla, joka helpottaa niiden potentiaalista hyödyntämistä käytännön ongelmien ratkaisemisessa ja laajojen psykologisten periaatteiden kehittämisessä. Menetelmä määrittelee menettelyt havaittujen tapahtumien keräämiseksi, joilla on erityistä merkitystä ja jotka täyttävät systemaattisesti määritellyt kriteerit. Tapahtuma tarkoittaa tässä yhteydessä mitä tahansa ihmistoimintaa, joka on riittävän itsenäistä mahdollistaakseen päätelmiä ja ennusteita toimintaa suorittavasta henkilöstä. Kriittinen tapahtuma vaatii myös tapahtumapaikan, jossa toiminnan tarkoitus tai aikomus esiintyy selkeästi havainnoijalle ja jonka seuraukset ovat riittävät, jotta sen vaikutuksista ei jää epäilyksiä. (Flanagan, 1954.)

Kriittiseen tapahtumaan liittyvään menettelyyn sisältyy viisi askelta, joita käytetään yleisimmin tällä hetkellä. Ne on esitetty seuraavassa taulukossa.

TAULUKKO 4 Kriittisen tapahtuman menettelyn askeleet. Mukailten Flanagan, 1954.

1. Tutkimuksen kohteena olevan toiminnan tavoitteiden varmistus
2. Suunnitelmien ja teknisten vaatimusten tekeminen sekä yksityiskohtien määrittely
3. Tietojen kerääminen
4. Tietojen analysointi
5. Tulosten tulkinta ja raportointi toiminnan vaatimuksista

Tutkimusta suunniteltaessa Flanagan (1954) ehdotti käytettäväksi käsitteitä, kuten arvostus, tehokkuus ja palvelu tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi sekä kriittisten tapahtumien selvittämiseksi. Menetelmä on joustava ja sillä on monenlaisia sovellusmahdollisuuksia. Sen periaatteet korostavat faktojen raportointia käyttäytymisestä ja keskittymistä niihin käyttäytymismalleihin, jotka tekevät merkittävän panoksen toimintaan. On huomattava myös, että kriittiset tapahtumat ovat vain raakadataa eivätkä tarjoa valmista ratkaisua ongelmiin. Sen sijaan menetelmä edesauttaa keräämään otoksia suoraan tärkeisiin ongel-

miin liittyvästä tiedosta, kuten vaatimusten määrittämisestä tai tulosten arvioinnista. (Bardhan & Pattnaik, 2016.)

Kriittisien tapahtumien menetelmä on hyödyllinen työkalu laadullisessa tutkimuksessa, kun pyritään ymmärtämään syvällisesti ihmisten käyttäytymistä, kokemuksia ja päätöksentekoa erilaisissa tilanteissa (Salo & Frank, 2016). Menetelmässä kysymykset pyritään muotoilemaan niin, että ne ohjaavat vastaajaa muistelemaan ja kuvailemaan mahdollisimman yksityiskohtaisesti tilanteita, joita he ovat kokeneet. Tavoitteena on siis saada esiin tapahtumia, jotka ovat olleet merkityksellisiä tai vaikuttavia heidän kokemuksissaan. Kysymykset on pyrittävä asettamaan avoimiksi ja mahdollisimman neutraaleiksi, jotta ne eivät ohjaisi osallistujien vastauksia mihinkään yksittäiseen suuntaan. Kysymysten avulla vastaajia pyritään houkuttelemaan vastaamaan ja kuvailemaan tilanteita mahdollisimman tarkasti ja ilmaisemaan omat kokemuksensa sekä tunteensa. Tämä lähestymistapa auttaa tutkijoita tunnistamaan vastauksista keskeisiä teemoja ja malleja kriittisistä tilanteista, jotka voivat olla hyödyllisiä tutkimustulosten analysoinnissa ja tulkinnessa. (Gremler, 2004; May ym., 2020.) Ojasalo, Moilanen ja Ritalahti (2009, s.98) esittävät kriittisten tapahtumien menetelmän käytön kannalta oleellisten kysymysten olevan:

- Mitä tapahtui? → toiminta
- Kuka teki, mitä teki? → henkilö
- Missä jotain tapahtui? → paikka
- Milloin jotain tapahtui? → aika
- Kuinka henkilö arvioi tapahtumaa? → henkilön oma arvio
- Mikä henkilön mielestä teki tilanteesta onnistuneen/epäonnistuneen? → perusteet arviolle
 - Kuinka henkilö reagoi tilanteeseen? → seuraukset

Kyselylomake ja kysymysten asettelu luotiin mukaillen yllä esitettyä mallia sekä Kari, Salo ja Frank (2020) artikkelia, joka esitteli heidän käyttämiään avoimia kysymyksiä koskien kriittisten tapahtumien kuvauksia laadullisessa tutkimusmenetelmässä. Näiden kahden teoksen perusteella päädyttiin kyselylomakkeeseen, joka on esitetty kokonaisuudessaan liitteessä 3.

5.4 Kyselyaineiston keruu ja kuvaus

Kyselylomakkeen laatiminen on tärkeä vaihe tutkimuksen onnistumisen kannalta. Ensimmäisenä on määriteltävä tutkimuksen tavoitteet ja tutkimuskysymykset, jotta kyselylomakkeeseen sisällytetään oikeat kysymykset. Tämän lisäksi on harkittava kyselylomakkeen rakennetta ja ulkomuotoa, jotta se on loppukäyttäjille helppo ja selkeä käyttää. Kysymykset tulee asettaa selkeästi ja järkevissä järjestyksessä, ja vastausvaihtoehdot on valittava huolella, jotta ne kattavat vastaukset. Kyselylomake sisältää myös esitietokyselyn, jolla selvitetään vastaajien perustietoja, kuten ikä, työkokemus ja ammattinimike. (Creswell &

Creswell, 2017, s. 125–130.) Kyselyprosessi toteutettiin Jyväskylän yliopiston tarjoamalla Webropol 3.0-verkkokyselysovelluksella. Kyselylomake sisälsi lyhyen esittelytekstin (liite 2), jossa kerrottiin perusasiat tutkimuksesta, kuka kyselyä teki ja mitä varten se tuli. Tämän lisäksi annettiin arvio, kuinka kauan kyselyyn vastaaminen kesti ja tieto siitä, että vastaukset käsitellään anonyymisti. Kyselylomake esitellään tarkemmin liitteessä 3. ja se muodostui perustietokysymyksistä sekä avoimista tai monivalintakysymyksistä. Kerättävät vastaukset käsiteltiin Webropol-sivujen ja Excelin avulla. Webropolissa oli mahdollista analysoida aineistoa erilaisten suodattamien avulla, joka nopeutti aineiston käsittelyä. Sovelluksen kautta oli myös mahdollista luoda erilaisia kuvioita ja diagrammeja, joilla havainnollistaa vastauksien jakaumia. Kyselyn data oli myös mahdollista siirtää toisiin ohjelmiin, jossa aineistoa pystytään tutkimaan ja tilastoimaan. (Webropol, 2024.)

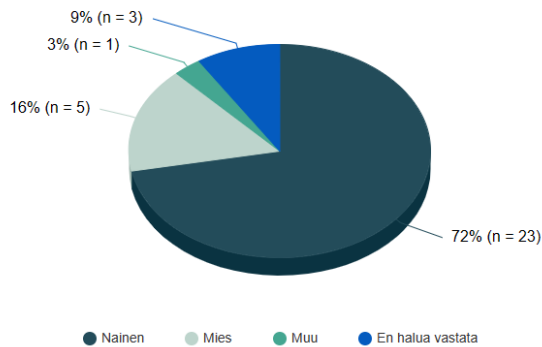
Tämän kyselyhaastattelun kohderyhmänä oli taloushallinnon ammattilaiset, joilla oli kokemusta tekoälyn kanssa työskentelystä tai sen käyttönotosta ostoreskontran toiminnoissa. Haastateltavat henkilöt etsittiin hakukoneiden, kuten Google, avulla käyttäen muun muassa hakusanoja ”ulkoistettu ostoreskontra, tekoälypohjaiset ostoreskontrapalvelut, automatisoitu ostoreskontra”. Kerätyn listan perusteella pyynnöt osallistua tutkimukseen lähetettiin sähköpostilla 40 sopivalta vaikuttaneelle yritykselle. Mukana oli erikokoisia ympäri Suomea toimivia organisaatioita. Pyyntö osallistua tutkimukseen jaettiin vastaanottajille 29.4. ja vastausaikaa oli 13.5. asti. Kysely jaettiin sekä sähköpostilla että LinkedIn postauksena. Kyselyyn vastasi lopulta 33 henkilöä. Vähäinen vastaajamäärä heijastaa sähköpostitse lähetettyihin kyselytutkimukseen liittyvää yleistä ongelmaa eli osallistujakatoa ja vähäistä aktiivisuutta. Lisäksi vastaajien vähäisyyteen on voinut vaikuttaa se, että pyyntö osallistua tutkimukseen on lähetetty vastaanottajille Vappuna, jolloin osa vastaanottajista saattoi lomailla. Kaikille vastaanottajille jaettiin julkinen linkki kyselyyn ja tästä johtuen ei ole saatavilla tarkkaa määrää siitä, kuinka monen henkilön kysely on lopulta tavoittanut. Webropolin seurantatilastojen perusteella (kuvio 6) on kuitenkin nähtävissä, että kysely oli avattu 160 vastaajan toimesta ja vastaamisen oli aloittanut 72 henkilöä. Näin ollen lopullinen vastausprosentti on jäänyt 45 % (n = 33 kpl).

	Yhteensä	
	(N)	%
Vastattu kyselyyn: Julkinen nettlinkki	33	45
Kysely avattu vastaajien toimesta	160	222
Vastaaminen aloitettu	72	100

KUVIO 6 Vastausten seurantatilasto

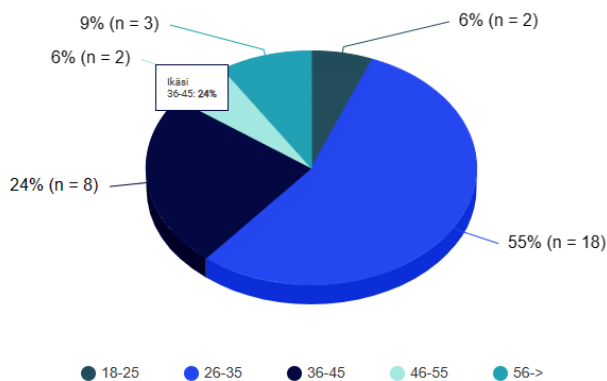
Kyselyn demograafinen tarkastelu (kuvio 7) osoittaa, että vastaajajoukko koostui pääosin naisista, jotka muodostivat 71,9 prosenttia (n= 23 kpl) vastanneista. Miesten osuus oli merkittävästi pienempi, vain 15,6 prosenttia (n= 5 kpl). Loput vastaajista (n= 4 kpl) eivät halunneet vastata kysymykseen tai identifioituivat

muuksi kuin annetuiksi vastausvaihtoehdoiksi. Yksi vastaaja oli jättänyt vastaamatta kysymykseen kokonaan.



KUVIO 7 Vastaajien sukupuolijakauma

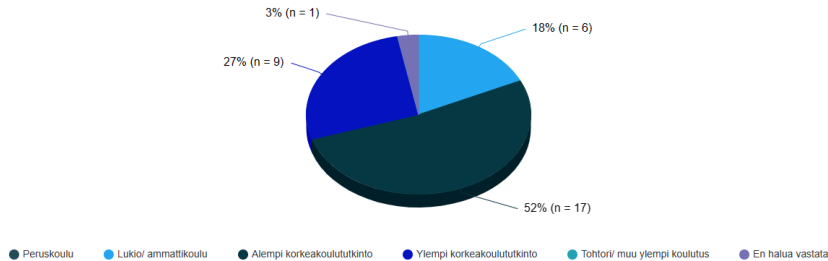
Vastaajien ikäjakauma (kuvio 8) kuvastaa monipuolisesti eri ikäryhmien osallistumista kyselyyn. Nuorempien vastaajien, eli 18-25-vuotiaiden, osuus oli 6,1 prosenttia (n= 2 kpl), kun taas valtaosa vastaajista kuulu ikäryhmään 26-35 vuotta, joka kattoi yli puolet vastaajista (54,5 %, n= 18 kpl). Toiseksi suurin ikäryhmä oli 36-45-vuotiaat, jotka muodostivat 24,2 prosenttia (n= 8 kpl) vastaajista. Vanhempien ikäryhmien edustus oli pienempää, sillä 46-55-vuotiaiden osuus oli 6,1 prosenttia (n= 2 kpl) ja 56 vuotta tai sitä vanhempien vastaajien osuus oli 9,1 prosenttia (n= 3 kpl). Tämä ikäjakauma tarjoaa varsin kattavan näkymän eri ikäryhmien mielipiteisiin ja kokemuksiin, mikä on tärkeää ymmärtäessä ilmiöitä eri ikäryhmissä.



KUVIO 8 Vastaajien ikäjakauma

Vastaajien koulutustausta (kuvio 9) paljastaa merkittävän osan osallistujista omaavan vähintään alemman korkeakoulututkinnon, joka muodostaa yli puolet vastanneista (51,5 %, n=17 kpl). Lukioon tai ammattikouluun perustuvan koulutuksen taustalla olevien vastaajien määrä on huomattavasti pienempi, mikä vastaa 18,2 prosentin (n= 6 kpl) osuutta vastaajista. Ylemmän korkeakoulututkinnon on suorittanut 27,3 prosenttia (n= 9 kpl) vastaajista, mikä osoittaa kor-

keamman koulutustason omaavien edustuksen kyselyssä. Tohtori- tai vastaavan tason koulutuksen omaavien vastaajien määrä on vähäinen, 0. Lisäksi pieni osa vastaajista (3,0 %, n= 1 kpl) ei halunnut ilmoittaa koulutustaustaansa. Tämä koulutustaustan monimuotoisuus antaa kattavan kuvan vastaajien koulutustasosta ja sen vaikutuksesta heidän näkemyksiinsä ja kokemuksiinsa.



KUVIO 9 Vastaajien koulutustausta

Vastaajien työkokemus vuosina (kuvio 10) tarjoaa tärkeää tietoa vastaajien ammatillisesta taustasta. Eniten vastaajia edustaa ryhmä, jolla on työkokemusta 6–10 vuotta (36,4 %, n= 12 kpl), mikä viittaa keskivaiheen urakehitykseen. Tämä voi heijastaa näiden vastaajien laajempaa kokemuspohjaa ja mahdollisesti vaikiintuneempaa asemaa työmarkkinoilla. Toiseksi suurin ryhmä käsittää vastaajat, joilla on työkokemusta 0–5 vuotta (21,2 %, n= 7 kpl), mikä viittaa nuorempaan työvoimaan ja uran alkuvaiheeseen. 11–15 vuoden työkokemuksen omaavien osuus (21,2 %, n= 7 kpl) on samansuuruinen, mikä kertoo vakaasta ammatillisesta kehityksestä ja pitkäaikaisemmasta sitoutumisesta työuralle. Pienemmät osuudet löytyvät 15–20 vuoden työkokemuksen omaavista (9,1 %, n= 3 kpl) ja yli 20 vuoden työkokemuksen omaavista (12,1 %, n= 4 kpl), mikä voi viitata pitkäaikaiseen urakehitykseen ja kokeneempaan työvoimaan. Tämä monipuolinen työkokemustaustojen kirjo antaa kohtuullisen käsityksen vastaajien ammatillisista profiileista.

	n	Prosentti
0-5	7	21,2%
6-10	12	36,4%
11-15	7	21,2%
15-20	3	9,1%
21->	4	12,1%

KUVIO 10 Vastaajien työkokemus vuosina

Vastaajien nykyisen työsuhteen pituutta (taulukko 6) kuvaavien vastausten tarkastelu paljastaa, että suurin osa vastaajista (36,4 %, n= 12 kpl) on työskennellyt nykyisessä työpaikassaan 0–2 vuotta. Tämä viittaa siihen, että merkittävä osa vastaajista on suhteellisen tuoreita työntekijöitä organisaatiossaan. Toiseksi yleisin vastausalue on 3–5 vuoden työsuhteen omaavat vastaajat, jotka muodos-

tavat 33,3 prosenttia (n= 11 kpl) vastaajista. Tämä osoittaa, että melko suuri osa vastaajista on ollut nykyisessä työpaikassaan kohtalaisen pitkään, mikä voi viitata heidän sitoutumiseensa organisaatioonsa tai alaansa. Lisäksi 6,1 prosenttia (n= 2 kpl) vastaajista ilmoitti työskennelleensä nykyisessä työpaikassaan yli 10 vuotta, mikä osoittaa pitkäaikaista sitoutumista ja kokemusta organisaatiostaan. Pienempi osuus vastaajista (24,2 %, n= 8 kpl) ilmoitti työskennelleensä nykyisessä työpaikassaan 6–10 vuotta, mikä viittaa keskipitkään työhistoriaan kyseisessä yrityksessä.

TAULUKKO 5 Vastaajien työsuhteen pituus nykyisessä työsuhteessa

	n	Prosentti
0-2 vuotta	12	36,4%
3-5 vuotta	11	33,3%
6-10 vuotta	8	24,2%
10 vuotta tai enemmän	2	6,1%

Työnimikkeiden osalta vastaukset antavat kattavan kirjon erilaisia tehtävänimikkeitä (taulukko 7). Koko aineistossa esiintyy yhteensä 25 erilaista nimitystä, joista useimmin mainitut ovat "Financial Specialist", "Taloussihteeri" ja "Senior Financial Specialist".

TAULUKKO 6 Vastaajien työnimikkeet

Työnimike	Määrä
Financial Specialist	5
Taloussihteeri	2
Senior Financial specialist	2
Reskontra asiantuntija	2
Järjestelmäasiantuntija	2
Accounting specialist	1
Accounts payable specialist	1
Taloushallinnon asiantuntija	1
Outsourcing specialist	1
Tilintarkastaja	1
Business controller	1
Controller	1
Palvelusihteeri	1
Kirjanpitäjä	1
Reskontranhoidaja	1
Lähihoitaja	1
Taloussassistentti	1
Myyntisihteeri	1

Taloushallinnon assistentti	1
Ostoreskontra asiantuntija	1
Team Leader	1
Ostoreskontrahoitaja	1
Yrittäjä	1
Ostoreskontran asiantuntija	1
Ostoreskontranhoitaja	1
Yhteensä	33

Kyselyn alun yhteydessä vastaajilta tiedusteltiin myös tuntemuksia ja käyttötottumuksia tekoölyyn liittyen. Vastausten perusteella ilmeni, että valtaosa vastaajista koki tekoölyn käyttämisen innostavana (66,7 %, n= 22kpl) ja mielenkiintoisen (75,8 %, n=25kpl). Yksi vastaaja ilmaisi kokevansa tekoölyn käytön epämiellyttävänä ja 5 henkilöä koki suhtautumisensa käyttöön olevan neutraalia. Käyttökokemusten lisäksi vastaajilta kysyttiin, kuinka usein he käyttävät tekoölyä. Isoin osa vastaajista (42,4 %, n= 14kpl) käyttää tekoölyä kuukausittain ja toiseksi suurin käyttäjäryhmä (33,3 %, n= 11kpl) viikoittain. Näiden lisäksi isoin vastaajaryhmä eli 75,8 % vastaajista (n=25 kpl) koki, että tekoölyn käyttö on muuttanut heidän työskentelytapojaan. Käyttötottumusten ja aktiivisuuden lisäksi vastaajilta kartoitettiin, millaisiin työtehtäviin he käyttävät tekoölyä. Työtehtävät, joissa tekoölyä käytetään, olivat laskujen käsittely (n= 23 kpl) sekä apuna raportoinnissa (n= 3 kpl). Seuraavaa kuviota (kuvio 11) tarkasteltaessa on hyvä huomioida, että kyseessä oli monivalintakysymys eli vastaajat pystyivät valitsemaan useampia vaihtoehtoja. Edellä mainittujen lisäksi tekoölyä käytettiin muun muassa laskutus- ja maksatusaineistojen käsittelyssä sekä luomisessa ja apuna raporttien analysoimisessa.

	n	Prosentti
Laskujen käsittelyssä	23	69,7%
Asiakaspalvelun tehtävissä	7	21,2%
Raportoinnissa	13	39,4%
Ennustamaan esim. maksuviiveitä tai laskuvolyymien määrän muutoksia	2	6,1%
Poikkeamien tai huijausyritysten havaitsemiseen	2	6,1%
Muu, mikä?	6	18,2%

isätekstikenttään annetut vastaukset
iilota

Vastausvaihtoehdot	Teksti
Muu, mikä?	Täsmätyksissä sekä karkea tiedonhankinta, testailu
Muu, mikä?	En ollenkaan
Muu, mikä?	Täsmätykset, maksuaineistojen käsittely.
Muu, mikä?	Laskutuksessa, asiakkaiden tietojen tarkastuksessa
Muu, mikä?	kysyn neuvoa jos en tiedä miten tehdä jotain kaavaa esim. excelissä
Muu, mikä?	Apuna tilinpäätösraporttien analysoinnissa

KUVIO 11 Tekoölyn käyttötavat

5.5 Aineiston analyysin kuvaus ja kulku

Kriittisten tapahtumien menetelmän mukaisesti vastaajia pyydettiin kyselyssä kertomaan tekoälyyn liittyvistä käyttökokemuksistaan. Vastauksista osalliset kuvailivat mitä tapahtui, miksi koettu tapahtuma oli heille merkittävä ja millaisia tuntemuksia tapahtumasta heräsi. Tämän lisäksi heiltä kysyttiin, oliko kokemus muuttanut heidän työrutiiniaan. (Salo & Frank, 2016.)

Tulosten analysointi ja tulkinta perustui osallistujien antamiin kuvauksiin kriittisistä tapahtumista. Kriittisten tapahtumien menetelmän lisäksi analyysissä hyödynnetään temaattista analyysimenetelmää. Analyysivaiheessa aineistosta pyrittiin tunnistamaan yhteisiä teemoja, malleja tai merkityksiä osallistujien antamista vastauksista. Laadullisen tutkimuksen analysointiin voidaan käyttää monia erilaisia menetelmiä. Kuitenkin, koska aineistonkeruu suoritettiin kyselytutkimuksena, rajasi se jonkin verran, millaisen analyysimenetelmän aineistolle voitiin valita. Ottaen mallia Lumivalon ym. (2022) artikkelista, valikoitui analyysimenetelmäksi temaattinen analyysi. Temaattisen analyysin on usein verrattu sisällönanalyysiin, sillä myös siinä aineisto jaetaan teemoiksi. Molemmat analyysimenetelmät noudattavat samoja perusperiaatteita ja analyysi tehdään aineistolähtöisesti (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Tuomi ja Sarajärvi (2018) mukaan temaattisessa analyysissä aineistoa lähdetään kuitenkin analysoimaan kokonaisuuksien pohjalta. Analyysin aikana teemat eivät nouse aineistosta automaattisesti vaan teemat vaihtelevat usein sen perusteella, kuka aineistoa tulkitsee. (Tuomi & Sarajärvi, 2018.) Tämän tutkielman osalta analyysin aikana pyritään löytämään teemoja tapahtumista, joissa tapahtuu käyttäjän ja tekoälyn välistä arvon yhteisluontia tai -tuhoamista asiantuntijoiden käyttökokemuksiin perustuen.

Analyysiin otettiin mallia Braun ja Clarken (2006) ohjeistuksesta alkaen siitä, että aineistoon tutustuttiin ja siitä tehtiin muistiinpanoja. Ennen kuin aineistosta lähdettiin muodostamaan päätelmiä, suoritettiin sille suunniteltuja toimenpiteitä, kuten tulosten taulukointi ja järjestäminen kysymysten mukaisesti. Aineistosta karsittiin myös tarvittaessa pois sellaiset vastaukset, jotka sisälsivät puutteellisia tietoja tai eivät liittyneet kysymykseen tai tutkielman aiheeseen. (Hirsjärvi, Remes & Sajavaara, 2009, s. 220–222.) Aineistosta karsittiin suoraan vain yksi vastaus pois, sillä vastaajalla ei ollut kokemusta tekoälyn käytöstä ollenkaan eikä hän kuulunut kyselyn kohderyhmään. Aineiston järjestämisen jälkeen datasta tehtiin muistiinpanoja, jonka aikana kiinnostavat asiat kerättiin yhteen ja pelkistettiin koodeiksi, jonka avulla aineisto järjestettiin löydettyjen teemojen mukaan. (Braun & Clarke, 2006.) Analyysiä tehtäessä huomioitiin myös se, että kysely oli suunniteltu kriittisen tapahtuman menetelmää käyttäen ja tästä syystä aineistoista pyrittiin tunnistamaan teemoja liittyen erilaisiin tapahtumiin ja kokemuksiin. Koodit jaettiin negatiivisiin ja positiivisiin kokemuksiin, koska vastaajia pyydettiin kuvailemaan, oliko kokemus positiivinen tai negatiivinen. Koodeja ja aineistoa tarkistettiin sekä muutettiin tarvittaessa koko analyysivaiheen ajan, jotta se vastasi alkuperäistä aineistoa. Braun ja Clar-

ken (2006) mukaan koodi on sana tai lyhyt sanapari, joka kiteyttää tutkijan mukaan oleellimmän kohdan aineistosta. Koodien erottaminen tapahtuu yleensä värikoodaamalla relevantit kohdat. (Braun & Clarke, 2006.)

5.6 Tutkimuksen luotettavuus

Laadullisen tutkimuksen luotettavuutta tulee arvioida huomioimalla koko tutkimusprosessi, mikä eroaa suuresti määrällisen tutkimuksen mittareiden luotettavuuden arvioinnista. Eskola ja Suoranta (1998) nostavat esille neljä keinoa arvioida laadullisen tutkimuksen luotettavuutta: uskottavuus, siirrettävyys, varmuus ja vahvistettavuus. Uskottavuus viittaa siihen, että tutkijan käyttämät käsitykset ja tulkinnat ovat linjassa keskenään. Siirrettävyys puolestaan tarkoittaa sitä, että vaikka yleistykset eivät ole mahdollisia, on siirrettävyys silti tehtävissä tietyin ehdoin. Varmuuden kasvattamiseksi tutkimuksessa tulee ottaa huomioon ennakoimattomat tekijät, joita on vaikea ennustaa etukäteen. Viimeisenä, vahvistettavuudella tarkoitetaan sitä, että muiden tutkijoiden samasta ilmiöstä tekemät tutkimukset tukevat ja vahvistavat tehtyjä tulkintoja. (Eskola & Suoranta, 1998.)

Kriittisten tapahtumien menetelmään kuuluu erilaisia periaatteita, joita seuraamalla pyritään varmistamaan aineiston laadukkuus ja sen luotettavuus. Menetelmän käyttö ja aineiston analysointi edellyttää, että tutkija tunnistaa ja osaa määritellä, mikä katsotaan kriittiseksi tapahtumaksi, joka on vaikuttanut joko positiivisesti tai negatiivisesti käyttökokemukseen. Gremler (2004) argumentoi tämän auttavan tutkijoita fokusoitumaan valittuun aihealueeseen, koska tutkija on valmiiksi jo määritellyt tietyn tarkoituksen ja tavoitteen, mitä tutkimuksella pyritään saavuttamaan. Kriittisten tapahtumien menetelmän avulla tunnistetaan tärkeitä temaattisia yksityiskohtia. (Gremler, 2004.) Tämän tutkielman näkökulmasta kriittinen tapahtuma on jokin sellainen tekoälyyn liittyvä käyttökokemus, jolla on ollut suuri merkitys ostoreskontran asiantuntijalle. Kriittisille tapahtumille määritellään kriteerit, jotka vaikuttavat siihen huomioidaanko tapahtumaa analyysissä vai karsitaanko se pois aineistosta. Kriteerien perusteella määritellään, millainen tapahtuma on riittävän kriittinen. Huomioitavalla tapahtumalla tulisi olla siis aina merkittävä positiivinen tai negatiivinen myötävaikutus lopputulokselle. (Gremler, 2004.)

Tutkimuksen luotettavuutta pyrittiin varmistamaan ensisijaisesti sillä, että teoriaosuudessa käytetyt artikkelit, kirjallisuus ja tutkimukset valittiin luotettavista tietokannoista. Empiirisen osuuden luotettavuutta pyrittiin varmistamaan huomioimalla kriittisen tapahtumien menetelmään liittyviä kriteerejä aineistoon liittyen. Aineiston luotettavuutta heikentää suuresti aineiston suppea koko ja vastausten lyhytsanaisuus. Kriittisten tapahtumien tutkimusmenetelmällä laadittuihin tutkimuksiin vaaditaan yleensä minimissään 50 otoksen alarajaa. Tätä ei valitettavasti saavutettu tutkielmaan käytettävänä olleen ajan puitteissa. Riittävä määrä vastauksia on tarpeen, jotta voidaan kattaa laaja kirjo erilaisia kriittisiä tilanteita ja näin ollen yleinen suositus on vähintään 50–100 tapausta

(Flanagan, 1954). Aineistoa tarkasteltaessa on kuitenkin huomattavissa varsin suppean kohderyhmän vuoksi se, että vastauksissa ei ilmennyt kovin suurta variaatiota. Näin voidaan pohtia, saavutettiin tutkimuksen saturaatiopiste, joka tarkoittaa sitä, että uusia merkittäviä teemoja tai kategorioita ei nouse enää vastauksista. Kriittisten tapahtumien menetelmää noudattavissa tutkimuksissa saturaatiopiste saavutetaan, kun uusia kriittisiä tapauksia tai havaintoja ei enää ilmene merkittävässä määrin. (Hennink & Kaiser, 2022.)

6 TUTKIMUSTULOKSET JA TULKINTA

Tässä luvussa käydään läpi empiirisen tutkimuksen aineiston analyysin tulokset. Tulosten avulla esitellään mikrotason arvonluonnin mekanismeja käyttäjien kokemuksiin perustuen. Analyysissä keskitytään käyttökokemuksiin, jotka vaikuttavat suorasti tai epäsuorasti arvon yhteisluontiin ja -tuhoamiseen.

6.1 Aineiston tarkastelu viitekehysten linssin läpi

Analyysin tuloksia tullaan tarkastelemaan ja luokittelemaan Tuunanen ja muut (2023) viitekehysten mukaisesti tarkasteltuna arvonluonnin mikromekanismien välityksellä. Viitekehys ja mekanismit on esitelty aiemmin kuviossa 6. Tutkielman tuloksista voidaan havaita, että suurin osa vastaajista (79 %, n= 28 kpl) kuvaili positiivisia kokemuksia tekoälyn käytöstä ja loput 21 % (n= 8 kpl) negatiivista kokemusta. Vastaajista kolme kuvasi kaksi erillistä kokemusta. Kyselyyn vastasi kaikkiaan 33 henkilö ja kokemuksista tunnistettiin 48 kriittistä tapahtumaa. Aineistosta nousee yhteensä kolme tekoälyn käyttötarkoituserä, jotka teemoiteltiin arvon yhteisluonnin mikromekanismien perusteella 8 teemaan Tuunanen ym. (2023) viitekehysten mukaisesti. Käyttötarkoituserät on pyritty nimeämään niin, että ne viittaisivat mahdollisimman selkeästi kokemukseen, jota vastaaja on kuvannut.

Seuraavaksi syvennytään löydettyihin käyttötarkoituseräihin ja tarkastellaan niiden merkitystä ja sisältöä. Taulukossa 8. on esitetty eri käyttötapausten ja niitä yhdistävät mikromekanismit sekä käyttötarkoituserät. Aineistosta tunnistettiin käyttötarkoituserät: **Ostolaskujen käsittely ja automaatio** (21 käyttötapausta), **Tekstin tuottaminen ja asiakaspalvelu** (8 käyttötapausta) sekä **Raportointi ja aineistojen käsittely** (19 käyttötapausta). Luokkaan ”Ostolaskujen käsittely ja automaatio” katsottiin kuuluvan kaikki kriittiset tapahtumat, jotka koskivat laskujen käsittelyä, tiliointiä, tarkastusta tai hyväksyntää. Tähän liittyi 15 positiivista ja 6 negatiivista käyttökokemusta. Käyttöluokka ”Tekstin tuottaminen ja asiakaspalvelu” puolestaan sisältyi 6 positiivista ja 2 negatiivista

kokemusta. Tähän luokkaan kuuluivat kaikki kokemukset, jotka liittyivät tekstin kirjoittamiseen, muokkaamiseen ja kääntämiseen sekä asiakaspalvelun, kuten chatbottien käyttöön liittyvät asiat. Kolmas ja viimeinen käyttöluokka, Raportointi ja aineiston käsittely, koostui kaikista kokemuksista, jotka koskivat erilaisia työtehtäviä liittyen raporttien ja aineistojen käsittelyyn sekä esimerkiksi Excel-kaavojen tai koodien kirjoittamiseen. Luokkaan kuului 16 positiivista ja 3 negatiivista käyttökokemusta. Näin ollen aineistosta voitiin jo tässä vaiheessa huomata, että sen sisällön painopiste on arvon yhteisluontia tukevissa tapahtumissa.

TAULUKKO 7 Teemat mukaillen arvon yhteisluonnin mikromekanismeja.

Käyttötarkoitukseluokka	Positiivinen käyttökokemus	Negatiivinen käyttökokemus	Käyttötarkoitukseen liittyvät arvon yhteisluonnin mikromekanismit (Tuunanen ym., 2023.)
Ostolaskujen käsittely ja automaatio	Nopeutti ja tehosti työtehtäviä, vähensi manuaalista työtä, säästi aikaa, vähensi virheitä (15)	Käyttöön otossa virheitä ja ongelmia, tekoäly ei aina toimi odotetusti (6)	Asiakkaiden osallistuminen, Käyttökonteksti
Tekstin tuottaminen ja asiakaspalvelu	Nopeutti työtehtäviä, paransi raporttien selkeyttä, auttoi asiakaspalvelussa (6)	Epäonnistuneet laskelmat, väärät vastaukset (2)	Käyttökonteksti, Palvelukokemus
Raportointi ja aineistojen käsittely	Nopeutti työtehtäviä, vähensi manuaalista työtä (5)	Rajatut toiminnallisuudet, käyttäjäturvallisuuden puute (2)	Asiakkaiden osallistuminen, Päätöksenteko ja tuki
Raportointi ja aineistojen käsittely	Helpotti ja nopeutti raportointia (1)	-	Käyttökonteksti, Identiteetin rakentaminen
Raportointi ja aineistojen käsittely	Tehosti työtehtäviä, vähensi manuaalista työtä (10)	Ohjelmistoissa virheitä ja puutteita (1)	Luotettavuus ja uskottavuus

6.2 Asiakkaiden (asiantuntijoiden) osallistuminen

Tuunanen ym. (2023) mukaan asiakkaiden osallistuminen (*customer participation*) viittaa siihen, että asiakkaat osallistuvat aktiivisesti digitaalisten palveluiden suunnitteluun ja kehittämiseen. Siihen sisältyy asiakkaiden osallistaminen arvon luomiseen ottamalla heidän palautteensa, mielipiteensä ja tarpeensa huomioon palvelun suunnitteluprosessissa. Tämä aktiivinen osallistuminen mahdollistaa asiakkaiden osallistumisen palveluiden luomiseen, jotka vastaavat paremmin heidän vaatimuksiaan. (Tuunanen ym., 2023.) Tämän tutkielman näkökulmasta mekanismin nimi viittaa asiantuntijoiden osallistumiseen, sillä tässä kontekstissa ostoreskontran asiantuntija on asiakkaan roolissa. Asiakkaan ja asiantuntijoiden osallistuminen on keskeinen osa digitaalisten palveluiden kehittämistä, ja tekoälyn hyödyntäminen tuo tähän prosessiin uusia mahdollisuuksia. Tekoälyä hyödyntävien työkalujen käyttö ja kehittäminen käyttäjäpalautteen perusteella on yksi esimerkki siitä, kuinka asiantuntija voi olla aktiivisesti mukana vaikuttamassa ja parantamassa palveluita. Analysoimalla aineistoa voidaan havaita, että asiantuntijan osallistumiseen viittaavia tekijöitä esiintyi monissa vastauksissa, mikä korostaa osallistumisen tärkeyttä. Aineistosta

poimittiin käyttötarkoituksiluokka ”Ostolaskujen käsittely ja automaatio” ja 21 kriittistä tapausta, jotka liittyivät laskun käsittelyyn, automaatioon tai tarkastukseen ja hyväksyntään. Näistä kokemuksista 15 oli positiivisia ja 6 negatiivisia.

Monet vastaajista kuvasivat kriittisenä tapauksena positiivista kokemusta, jotka liittyvät tekoälyn käyttöön päivittäisessä työssä. Esimerkiksi ostolaskujen käsittelyprosessi, joka on automatisoitu tekoälyn avulla, mainittiin usean vastaajan toimesta. Yksi vastaaja kertoi seuraavasti: *”Ostolaskujen käsittelyprosessi muutettiin niin, että laskut tiliöitiin suurelta osin tekoälyn avulla.”* Tämä on yksi esimerkki tilanteesta, jossa tekoälyn käyttäminen ei pelkästään tehostanut työnkulkua vaan se myös vähensi manuaalisen työn määrää ja paransi työn tarkkuutta minimoiden inhimillisten virheiden määrää. Arvon yhteisluonnin näkökulmasta on tärkeää huomioida, miten asiantuntijoiden osallistuminen tekoälyn käyttöön voi edistää arvoa. Kun asiantuntijoiden tarpeet otetaan huomioon ja käytössä on palveluita, jotka vastaavat käyttäjien tarpeisiin ja odotuksiin, johtaa se positiivisiin käyttökokemuksiin.

Tämän lisäksi kolmesta käyttökokemuksesta nousee esille, miten tekoälyn käyttöön varsinkin prosessin alussa liittyi ongelmia ja virheitä. Eräs vastaaja kuvasi kokemustaan seuraavasti: *”Kun tekoälyä on otettu ensimmäisen kerran käyttöön, ei käyttöönotto heti onnistunut. Vaan siihen liittyi paljon oppimista ja vääriä tiliöintejä.”* Negatiivinen kokemus tekoälyn käytöstä ostolaskujen käsittelyssä voidaan yhdistää arvon yhteistuhomiseen, sillä käytössä ilmenneet virheet johtivat väärin käsiteltyihin laskuihin, mikä aiheutti ylimääräistä työtä virheiden korjaamiseksi. Tämä tilanne voidaan nähdä yhteistuhomaisena, koska odotettu hyöty ja arvo, jonka tekoälyn piti tuoda prosessiin, jäi toteutumatta ja jopa kääntyi haitaksi. Kyseiseen tapaukseen linkittyy myös tehokkuuden menetykseen, sillä prosessin tehostumisen sijaan käytöstä seurasi virheitä ja työmäärän kasvua. Näiden tekijöiden yhteisvaikutus johti siihen, että prosessi ei ainoastaan epäonnistunut tuottamaan arvoa vaan myös loi uusia ongelmia.

Ostoreskontran asiantuntijoiden motivaatio ja innostus vaikuttavat merkittävästi tekoälyn käyttöön ja siihen sitoutumiseen. Esimerkiksi yksi vastaus kuvaa tunnetta hankalan tekstin kirjoittamisesta: *”Tarvitsin apua hankalan scriptin kirjoittamiseen. [...]Tuntui hyöältä.”* Tämä esimerkki osoittaa, kuinka tekoäly toimii yhteistyössä asiantuntijoiden kanssa ja vuorovaikutuksen kautta se pystyy auttamaan käyttäjää luomaan uutta sisältöä. Lisäksi positiiviset käyttökokemukset ovat osa arvon yhteisluontia, sillä kun asiantuntijat kokevat tekoälyn tarjoavan heille hyötyjä ja helpotusta, se lisää samalla sitoutumista ja johtaa työn laadun parantumiseen sekä tehokkuuteen. Jaakkola ja Alexander (2014) mukaan asiantuntijoiden sitoutuminen vaikuttaa arvon yhteisluontiin tarjoamalla yritykselle ja sen sidosryhmille arvokkaita resursseja, kuten asiantuntemusta, ideoita ja palautetta. Tämä osallistuminen voi parantaa yrityksen toimintaa ja edistää vahvaa vuorovaikutusta muiden toimijoiden kanssa, mikä johtaa tehokkaampaan ja syvempään arvon yhteisluontiprosessiin. (Jaakkola & Alexander, 2014.)

Raporttien kirjoittaminen, tekstin luominen ja asiakaspalvelun apuna kuvatut kokemukset on yhdistetty käyttötapausluokaksi, johon sisältyi 22 positiiv-

vista ja 5 negatiivista käyttökokemusta. Useat vastaajat kuvasit käyttävänsä tekoälyä esimerkiksi Excel-kaavojen luomiseen ja raporttien käsittelyyn sekä muokkaamiseen. Useimmat negatiivisista kokemuksista liittyivät tekoälyn antamiin vääriin tai virheellisiin vastauksiin sekä rajattuihin toiminnallisuuksiin. Eräs vastaaja kuvasi negatiivista kokemustaan seuraavasti: *"Kokemuksen negatiiviseksi teki se, että sovellus ei tunnistanut kaikkia virheitä ja jouduin käyttämään paljon aikaa manuaaliseen virheiden korjaamiseen."* Toisaalta toinen vastaaja kertoi tekoälyn auttaneen oikeiden kaavojen tekemisessä, mikä oli nopeuttanut hänen työskentelyään huomattavasti.

Vastaajien kuvaamista tuntemuksista selviää myös, että tekoälyn tarjoama tuki ja apu ovat lisänneet käyttäjien innostusta ja kiinnostusta tutkia uusia tapoja hyödyntää tekoälyä, mikä saattaa johtaa hedonistisiin hyötyihin, kuten oppimiseen, mielihyvään ja kehittymiseen. Useat vastaukset tuovatkin esiin innostusta ja motivaatiota tekoälyn käyttöön liittyen. Esimerkiksi:

Esimerkki 1: "Herättää kiinnostusta päästä testaamaan erilaisia muita tapoja käyttää tekoälyä."

Tämä vastaus korostaa käyttäjän halua tutkia ja kokeilla uusia tekoälyn sovelluksia, mikä osoittaa heidän kiinnostuksensa ja innostuksensa tekoälyn tarjoamia mahdollisuuksia kohtaan.

Esimerkki 2: "Kokemus lisäsi haluani oppia enemmän tekoälyn käytöstä ja myös lisäsi tiimimme halukkuutta tutustua enemmän ohjelmistorobottiikkaan."

Tämä vastaus heijastaa käyttäjän ja heidän tiiminsä motivaatiota syventää osaamistaan ja laajentaa tekoälyn käyttöä. Se osoittaa, että positiiviset kokemukset tekoälyn kanssa voivat johtaa laajempaan oppimiseen ja kehittymiseen työyhteisössä.

Esimerkki 3: "Tämän kokemuksen jälkeen tunsin itseni innostuneeksi ja motivoituneeksi. Sain varmuutta tekoälyn käyttöön ja ymmärrystä sen potentiaalista työkaluna työssäni paremmin."

Tämä vastaus tuo esiin, kuinka tekoäly voi vahvistaa käyttäjän itseluottamusta ja innostusta työtään kohtaan. Se myös korostaa tekoälyn potentiaalia työvälineenä, joka voi parantaa työn laatua ja tehokkuutta.

Esimerkki 4: "Tyytyväiseltä."

Tämä yksinkertainen, mutta voimakas vastaus heijastaa yleistä tyytyväisyyttä, joka liittyy tekoälyn käyttöön ja sen tuomiin etuihin.

Asiakkaiden osallistuminen tekoälyn käyttöön ja kehittämiseen on ollut avainasemassa näiden positiivisten kokemusten luomisessa. Kun asiantuntijoiden palautetta ja tarpeita kuunnellaan sekä otetaan huomioon, syntyy palveluita, jotka vastaavat paremmin heidän odotuksiaan, vaatimuksiaan ja tarpeitaan

(Tuunanen ym., 2023). Tämä aktiivinen osallistuminen mahdollistaa sen, että palveluita voidaan kehittää käyttäjäystävällisemmäksi, mikä lisää entisestään käyttäjien motivaatiota ja innostusta käyttäen niitä. Kaiken kaikkiaan aineiston analyysi antaa vaikutelman siitä, että tekoälyn käytön positiiviset kokemukset, kuten työn helpottuminen ja tehostuminen, innostus ja motivaatio, ovat merkittäviä tekijöitä asiantuntijoiden sitoutumisessa ja tyytyväisyydessä.

6.3 Käyttökonteksti

Käyttökonteksti (*context of use*) tarkoittaa Tuunanen ym. (2023) mukaan sitä, miten palvelua käytetään ja missä tilanteissa. Tämä on hyvä ymmärtää, jotta voidaan arvioida palvelun vaikutusta ja merkitystä käyttäjälle. Se auttaa myös tunnistamaan, miten erilaiset tilanteet vaikuttavat palvelun käyttökokemukseen. (Tuunanen ym., 2023.) Digitaalisten palveluiden, tässä tapauksessa tekoälyn, käyttökontekstin ymmärtäminen on keskeistä palvelun vaikutusten ja merkityksen arvioinnissa käyttäjille. Aineistoa analysoidessamme voidaan huomata, kuinka eri tilanteet ja tarpeet muovaavat käyttäjien kokemuksia ja miten suurinta osaa kokemuksista leimaa positiivinen sävy.

Mekanismina käyttöyhteyden määrittely aineistosta ei ollut yhtä suoraviivaista, sillä kaikki käyttöön liittyvät toiminnot voisi katsoa liittyvän käyttökontekstiin tavalla tai toisella. Aineistosta voidaan kuitenkin nostaa myös tässä yhteydessä laskun käsittelyyn liittyvät kokemukset ja käyttötapausluokka. Tekoälyn käytön yhteydet vaihtelevat eri työtehtävien ja prosessien välillä. Yksi esimerkki tästä on ostolaskujen käsittely, jossa tekoäly auttaa automatisoimaan laskujen tiliöintiä ja reititystä. Tämä työvaihe on manuaalisesti aikaa vievä ja altis virheille, mutta tekoälyn käytön avulla se helpottuu ja tehostuu merkittävästi. Tämä heijastuu aineistosta hyvin vahvasti, sillä suurin osa vastaajista mainitsi käyttävänsä tekoälyä laskujen käsittelyyn ja kaksitoista kriittistä tapahtumaa liittyi ostolaskujen käsittelyyn. Eräässä vastauksessa todetaan: "*Ostolaskujen käsittelyprosessi muutettiin niin, että laskut tiliöidään suurelta osin tekoälyn avulla*" ja tämä muutos tehosti ja helpotti työtä sekä vähensi manuaalisen käsittelyn tarvetta. Tämä kuvastaa tekoälyn merkittävää roolia työn tehostamisessa ja rutiinien helpottamisessa. Toinen merkittävä vaikutus liittyy ajan säästämiseen ja työtehokkuuden lisäämiseen. Tekoälyn avulla monet rutiinityöt voidaan automatisoida, jolloin työntekijöille jää enemmän aikaa keskittyä monimutkaisempiin ja arvoa tuottaviin tehtäviin: "*Jää kivasti aikaa muulle työlle, jota ei voi tehdä tekoälyllä.*" Tämä vapauttaa resursseja ja mahdollistaa keskittymisen ydintehtäviin, mikä parantaa koko organisaation tehokkuutta ja tuottavuutta. Toinen esimerkki käyttökontekstista on viestinnän parantaminen ja tekstin muokkaaminen. Tämän katsotaan liittyvän myös käyttötapausluokkaan "*Tekstin tuottaminen ja asiakaspalvelu*". Tekoälyä käytetään esimerkiksi kirjoittamaan ystävällisempiä ja asiantuntevampia vastauksia asukkaille. Yksi vastaaja kertoo: "*Asiakas oli antanut negatiivista palautetta sähköpostilla. Olin käyttämässä tekoälyä asiakkaalle lähetettävään sähköpostiviestivastaukseen... Pikatoiminto teki viestistä asi-*

antuntevammamman ja ystävällisen oloisen." Tämä osoittaa, miten tekoäly voi parantaa myös asiakaspalvelukokemusta ja säästää aikaa käyttäjältä vaikuttaen positiivisesti siihen, miten sekä ulkoinen asiakas että asiantuntija kokevat asiakaspalvelutilanteen. Tekoälyn käyttökontekstin ymmärtäminen on tärkeää sen vaikutusten ja merkityksen arvioinnissa käyttäjille. Tekoälyn avulla työtehtävät tehostuvat, manuaalinen työ vähenee ja käyttäjät kokevat oppimisen ja kehittymisen iloa. Positiiviset tuntemukset, kuten helpotus, innostus ja tyytyväisyys, korostavat tekoälyn kykyä parantaa työntekoa ja lisätä työmotivaatiota. Näin ollen voidaan todeta, että tällä on sekä hedonistisia että utilitaristisia hyötyjä.

Käyttökontekstin valossa arvon yhteisluonti voidaan siis ymmärtää siten, että tekoälyn käyttö ostoreskontrassa synnyttää arvoa sekä organisaatiolle että sen työntekijöille. Tarkasteltaessa positiivisia käyttökokemuksia voidaan nähdä, miten käyttökonteksti vaikuttaa arvon yhteisluontiin. Esimerkiksi tehokkuuden lisääntymisen ja rutiinitehtävien automatisoinnin kautta voidaan vähentää manuaalisesti tehtävien töiden määrää ja säästää aika, mikä lisää organisaation tuottavuutta, joka on esimerkki arvon yhteisluonnista. Käyttökonteksti määrittää, miten ja missä tilanteissa tekoälyä käytetään ja miten se vaikuttaa työtehtäviin (Tuunanen ym., 2023). Toinen esimerkki arvon yhteisluontia tukevasta toiminnasta on resurssien vapautuminen tekoälyn käytön välityksellä. Kun tekoäly hoitaa monet suoraviivaisista tehtävistä, jää työntekijöille enemmän aikaa keskittyä arvoa tuottaviin tehtäviin. Tämä tarjoaa tilaisuuden käyttää tarjolla olevia resursseja eri tavalla ja voi johtaa uusien mahdollisuuksien löytämiseen, mikä on myös osa arvon yhteisluontia.

Arvon yhteistuhuominen käyttökontekstin löydösten perusteella voi ilmetä esimerkiksi silloin, kun tekoälyn käyttöönotto ostolaskujen käsittelyssä ei tuotakaan odotettuja tehokkuuden parannuksia. Tämä voi johtua siitä, että tekoälyn tunnistamat virheet aiheuttavat ylimääräistä työtä manuaalisten virheiden korjaamiseksi, mikä lisää työntekijöiden työmäärää ja vähentää organisaation tuottavuutta. Lisäksi jos tekoälyn käyttöönotto viestinnässä johtaa epäasianmukaisiin tai virheellisiin vastauksiin asiakkaille, se voi heikentää asiakaspalvelun laatua ja luoda pettymystä käyttäjien keskuudessa. Tällaiset tilanteet voivat johtaa arvon yhteistuhuomiseen, kun odotetut hyödyt jäävät saavuttamatta ja tekoälyn käytöstä aiheutuu enemmän haittaa kuin hyötyä organisaatiolle ja sen käyttäjille.

6.4 Palvelukokemus (käyttökokemus)

Tuunanen ja muut (2023) korostavat tekstissään palvelukokemuksen tärkeyttä. Palvelukokemus tarkoittaa käyttäjien motivoimista ja tavoitteiden saavuttamista yhdessä. Tämä on olennaista arvon luomisessa digitaalisissa palveluissa. Arvon luominen digitaalisissa palveluissa keskittyy asiakkaiden (asiantuntijoiden) tarpeiden ja halujen huomioimiseen, mikä on tärkeää arvon yhteisluonnin mahdollistamiseksi. (Tuunanen ym., 2023.)

Analyysin aikana aineistosta voitiin havaita, että positiiviset käyttökokeemukset ja palvelukokemukset tekoälyn hyödyntämisessä ovat moninaisia ja niillä on selkeä vaikutus sekä työntekemiseen että käyttäjien tuntemuksiin. Palvelukokemukseen liittyy käyttäjien aktiivinen osallistuminen ja heidän tavoitteidensa saavuttaminen yhdessä (Tuunanen ym., 2023). Aineistosta onkin jo nostettu esille, että tekoäly voi parantaa työn tehokkuutta ja näin lisätä käyttäjien motivaatiota. Eräs vastaaja kuvasi tuntemuksiaan seuraavasti käyttökokeuksen jälkeen: *"Motivoituneelta ja innostuneelta. Työ tehostui ja helpottui."* Mainittu tavoitteiden saavuttaminen yhdessä käyttäjien kanssa on olennaista arvон luomisessa digitaalisissa palveluissa ja aineistosta nousikin useita esimerkkejä siitä, miten tekoäly auttaa käyttäjiä saavuttamaan työnsä tavoitteet tehokkaammin ja nopeammin säästäen aikaa ja parantaen työn laatua. Esimerkkinä aineistosta voidaan nostaa myös seuraava vastaus: *"Helpottavaa, että manuaalisen työn määrä vähenee ja miten paljon prosessien tehostaminen onnistui tämän muutoksen myötä. Myös ihmisten tekemien virheiden määrä vähentynyt."* Arvon yhteisluonti on keskeistä digitaalisten palvelujen kohdalla. Käyttäjät kokevat tekoälyn auttavan konkreettisesti päivittäisissä työtehtävissä, mikä parantaa heidän kokemustaan ja lisää näin arvon yhteisluontia.

Arvon yhteisluonti tekoälyn avulla näkyy selvästi asiantuntijoiden päivittäisissä työtehtävissä. Esimerkiksi eräs vastaaja kertoi kokemuksestaan: *"Olin tyytyväinen siihen, että pystyin auttamaan asiakasta, vaikka käsitelty asia ei ollut itsellenikään kovin tuttu. Auttoi neuvomaan asiakasta oikeaan suuntaan ja paransi näin asiakaspalvelukokemusta."* Tämä esimerkki osoittaa, että tekoälyn avulla käyttäjät voivat yhdessä saavuttaa tavoitteitaan ja ratkaista ongelmia tehokkaammin. Asiakaspalvelukokemuksen parantuminen tekoälyn avulla lisää arvon yhteisluontia, sillä se vahvistaa käyttäjien ja palvelun tarjoajan välistä yhteistyötä ja luottamusta. Käyttäjät kokevat tekoälyn konkreettisenä apuna työssään, mikä parantaa heidän kokemustaan ja lisää näin arvon yhteisluontia digitaalisissa palveluissa.

6.5 Identiteetin rakentaminen

Identiteetin rakentaminen on monitasoinen prosessi, joka yhdistää henkilökoh- taisten ja arvojen kehittämisen sekä kokemuksellisen kasvun (Tuunanen ym., 2023). Tuunanen ym. (2023) artikkelin perusteella se auttaa käyttäjiä haastamaan itseään ja tarjoaa nautintoa, tyydytystä sekä iloa. Tekoälyn käyttö tarjoaa useita mahdollisuuksia identiteetin rakentamiseen, mikä on selvästi nähtävissä vastaajien kokemuksista. Analysoitaessa aineistoa identiteetin rakentamisen näkökulmasta voidaan tunnistaa useita keskeisiä piirteitä. Mirbabaie ja muiden (2022) tutkimus osoittaa, että tekoälyn käyttö työpaikoilla vaikuttaa työntekijöiden identiteettiin ja ammatilliseen profiiliin. Työpaikalla identiteetin rakentamiseen liittyy usein ammatillisen roolin ja statuksen vahvistaminen sekä yhteisön hyväksynnän ja arvostuksen saaminen. Teknologian, kuten tekoälyn, käyttö voi vaikuttaa näihin prosesseihin luomalla uusia mahdollisuuksia ja

haasteita. Esimerkiksi teknologian integrointi työpaikalla voi muuttaa työnkuvaa ja vaatia uusien taitojen oppimista, mikä voi vaikuttaa työntekijän identiteettiin ja ammatilliseen itsetuntoon. (Mirbabaie ym., 2022.)

Aineiston perusteella useat vastauksista viittaavat siihen, että tekoälyn käyttö työssä parantaa työntekijöiden itsetuntoa ja ammatillista profiilia. Esimerkiksi onnistumisen ja uuden oppimisen tunteet korostuvat, kun työntekijät kokevat osaamisensa ja kyvykkyytensä kasvavan tekoälyn käytön myötä. Seuraavaksi poimitut nostot ovat suoria esimerkkejä tästä ilmiöstä.

Esimerkki 1: " Onnistumisen ja uuden oppimisen tunne."

Esimerkki 2:" Kokemus lisäsi haluani oppia enemmän tekoälyn käytöstä ja myös lisäsi tiimimme halukkuutta tutustua enemmän ohjelmistorobotiikkaan."

Tämän lisäksi identiteetin rakentaminen auttaa käyttäjiä haastamaan itseään ja tarjoaa nautintoa, tyydytystä ja iloa. Vastauksissa ilmenee, että tekoälyn käyttö herättää myös kiinnostusta ja motivaatiota. Poiminnat, kuten "*tuntui motivoituneelta ja innostuneelta*", viittaavat siihen, että tekoälyn integroiminen työtehtäviin tuo käyttäjille sekä hedonistisia että utilitaristisia hyötyjä tehostaen työtä ja tuoden samalla sekä iloa että mielihyvää. Sanat "motivaatio, mielihyvä, innostus ja kiinnostus" toistuivat 13 asiantuntijan vastauksissa, kun heitä pyydettiin kuvaamaan tuntemuksiaan käyttökokemuksen jälkeen. Negatiivisia tuntemuksia, kuten pettymys, turhautuminen tai ärsytys on puolestaan mainittu vain 5 kertaa. Tämä tunteiden kirjo on tärkeä osa identiteetin rakentamista, sillä se edistää henkilökohtaista kasvua ja ammatillista kehittymistä. Löydös tukee Tuunasan ym. (2023) ideaa siitä, että hedonistiset ja utilitaristiset arvot ovat sidoksissa toisiinsa ja useat viitekehyksessä esitellyt mekanismit sisältävät piirteitä kummastakin. Tämä osoittaa, että mikromekanismit eivät ole täysin erillisiä vaan ne voivat ilmetä useissa eri yhteyksissä yhtä aikaa (Tuunanen ym., 2023).

Identiteetin rakentamista voidaan tarkastella myös palvelukokemusten kautta. Useissa vastauksissa korostetaan tekoälyn käytön tuomia hyötyjä ja monikäyttöisyyttä, mikä parantaa kokonaisvaltaista työskentelykokemusta. Yhteenvetona voidaankin todeta, että aineistosta nousee esiin useita piirteitä, jotka tukevat identiteetin rakentamisen arvon luonnin mekanismeista ja auttavat työntekijöitä rakentamaan ja vahvistamaan identiteettiään monin tavoin.

Arvon yhteisluonti ilmenee tämän mekanismin osalta tilanteissa, joissa tekoälyn käyttö edistää käyttäjien identiteetin rakentamista positiivisella tavalla. Esimerkiksi, kun tekoäly auttaa käyttäjiä kehittämään uusia taitoja ja lisäämään osaamistaan, se voi tuottaa käyttäjille tunnetta onnistumisesta ja uuden oppimisen iloa. Tällainen positiivinen kokemus vahvistaa käyttäjien identiteettiä ammattilaisina ja voi johtaa heidän arvostuksensa kasvuun työyhteisössä. Lisäksi, kun tekoäly lisää käyttäjien motivaatiota ja innostusta työskentelyyn, se voi edistää heidän työssään saavuttamia tuloksia ja siten myös hyödyttää organisaatiota. Tämän käänköpuolena arvon yhteistuhoaminen voi ilmetä tilanteissa, joissa tekoälyn käyttö aiheuttaa käyttäjille pettymystä, turhautumista tai ärsytystä. Esimerkiksi jos tekoälyssä esiintyy virheitä tai sen suorituskyky ei vastaa

odotuksia, se voi heikentää käyttäjien luottamusta järjestelmään ja heidän motivaatiotaan sen käyttöön. Tällaiset negatiiviset kokemukset voivat johtaa käyttäjien identiteetin heikentymiseen työntekijöinä ja vaikuttaa kielteisesti heidän suorituskykyynsä ja organisaation tuloksiin. Näin ollen, arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen näkökulmasta tarkasteltuna tekoälyn käyttö identiteetin rakentamisessa voi olla merkittävä tekijä sekä käyttäjien henkilökohtaisessa ja ammatillisessa kehityksessä että organisaation menestyksessä.

6.6 Luotettavuus ja uskottavuus

Tuunanen ym. (2023) toteavat, että luotettavuus ja uskottavuus liittyvät ensisijaisesti henkilökohtaiseen palautteeseen, yleiseen luottamukseen, turvallisuuden ja sopivuuteen. Luotettava henkilökohtainen palaute mahdollista paremman ymmärryksen ja luottamuksen digitaaliseen palveluun. Heidän artikkelinsa alkuperäiset tavoitteet ja tulokset-konstruktio jaettiin kahteen teemaan: hedonistiset sekä utilitaristiset (hyödylliset) tavoitteet ja arvot. Tämän lisäksi uusina teemoina oli esitetty mm. päätöksenteko ja tuki sekä luotettavuus ja uskottavuus. (Tuunanen ym., 2023.)

Kerätyn aineiston näkökulmasta aineistosta on tunnistettavissa muutamia piirteitä, jotka koskevat luotettavuutta ja uskottavuutta digitaalisten palveluiden käytössä. Ne näkyvät vastauksissa, joissa tekoäly on koettu turvalliseksi ja sopivaksi työvälineeksi. Tekoäly onkin koettu yleisesti luotettavana ja turvallisen tuntuisena työvälineenä, mutta osa negatiivisista kokemuksista liittyi myös siihen, että tekoäly toimi epähaluttavalla tavalla.

Esimerkki 1: ”Väärä tulos eli sokeasti ei voi luottaa.”

Esimerkki 2: ”Tämä kokemus tuli ensimmäisenä mieleen, koska se osoitti minulle tekoälysovelluksen rajoitukset ja sen, että sen käyttö ei aina ole tehokasta tai luotettavaa.”

Nämä painottavat sitä, että vaikka tekoälyn käyttö on yhä yleisempää ja sitä voidaan käyttää hyödyksi monissa työtehtävissä, on sen käyttöä valvottava ja sen prosessit suunniteltava onnistuneesti. Tämä oli yksi löydöksistä, joka sitoutuu vahvasti arvon yhteistuhomiseen, sillä suurilla virheillä on mahdollisesti vaikutuksia yrityksen tulokseen tai maineeseen, jos virhe koskee ulkoisten asiakkaiden toimintaa. Eräs vastaajista kuvasi negatiivista kriittistä kokemustaan seuraavasti: ”*Tässä vaiheessa asiakkaat ovat yleensä jo hyvin turhautuneita, kun asian selvitys kestää. Asiakas ei koe saavansa taroitsemaansa vastausta tai apua.*”. Kyseessä oli ollut tilanne, jossa yrityksessä oltiin ottamassa käyttöön tekoälyä asiakaspalvelun tueksi ja chatbotti ei ollut toiminut oikein vaan asiakasta oli odotutettu ennen kuin keskustelu oli ohjautunut ihmisen ratkaistavaksi. Tämä oli esimerkki epäluotettavuudesta ja siitä, että prosessia ei ollut vielä hiottu vastaamaan asiakkaan kaikkia tarpeita.

6.7 Päätöksenteko ja tuki

Päätöksenteko ja tuki viittaavat digitaalisten palveluiden kykyyn tarjota reaaliaikaisia neuvoja nopeiden ja oikeiden päätösten tekemiseen. Tämä kohta on merkittävä asiakastyytyväisyyden parantamiseksi ja digitaalisten palveluiden luotettavuuden sekä uskottavuuden parantamiseksi. Päätöksenteko ja tuki liittyvät sekä hyödyllisiin että hedonistisiin arvoihin ja tavoitteisiin digitaalisissa palveluissa korostaen tehokkaiden päätöksentekoprosessien merkitystä arvon yhteisluonnin kannalta. (Tuunanen ym., 2023.)

Tarkasteltaessa aineistoa tämän arvonluonnin mikromekanismin näkökulmasta, havaitaan ennen kaikkea tekoälyn kyvykkyys tarjota reaaliaikaista apua ja tukea nopeiden vastausten etsimiseen tai ongelman ratkaisuun. Tekoälyn hyödyntäminen esimerkiksi asiakaspalvelun kysymysten ratkaisuun tai Excel-kaavojen laatimiseen edistää työn tehokkuutta ja tarkkuutta. Useat käyttäjät kuvasivat käyttävänsä tekoälyä esimerkiksi raportoinnin tukena tai apuna laatiessaan kaavoja.

Esimerkki 1: " Kysyn neuvoa, jos en tiedä miten tehdä jotain kaavaa esim. Excelissä."

Esimerkki 2: "Vanhojen Excel-pohjaisten työkalujen VBA-koodin päivittäminen ja muokkaaminen tekoälyllä."

Tämä on samalla yksi esimerkki siitä, miten tekoäly ja ihminen toimivat yhteistyössä keskenään. Tämä synerginen suhde lisää tuottavuutta ja koska tekoäly voi käsitellä ja analysoida suuria tietomääriä nopeasti, tekee se esimerkki tilinpäätösraporttien analysoinnista ja datan kiteyttämisestä nopeampaa. Palvelukeskeinen logiikka korostaa, että arvo luodaan vuorovaikutuksessa palvelun käyttäjän ja tarjoajan välillä (Vargo & Lusch, 2004). Tässä tapauksessa tekoäly toimii palvelun tarjoajana, joka tukee ja täydentää käyttäjän taitoja ja osaamista. Tekoälyn ja ihmisen välinen yhteistyö mahdollistaa paremman päätöksenteon ja ongelmanratkaisun, mikä luo lisäarvoa organisaatiolle ja sen työntekijöille sekä asiakkaille. Vastaajien kokemuksista neljä liittyi tiedon analysointiin tai tiedonhakuun.

Arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen näkökulmasta tarkasteltuna luotettavuus ja uskottavuus ovat keskeisiä tekijöitä, jotka voivat joko vahvistaa tai heikentää digitaalisten palveluiden käyttökokemusta ja siten vaikuttaa arvon muodostumiseen. Arvon yhteisluontiin liittyy tilanteita, joissa käyttäjät kokevat digitaalisen palvelun luotettavaksi ja uskottavaksi. Kun tekoäly toimii odotetusti ja antaa oikeita vastauksia tai ratkaisuja, se voi lisätä käyttäjien luottamusta ja tyytyväisyyttä palveluun. Tämä vahvistaa käyttäjien sitoutumista palveluun ja voi johtaa positiivisiin käyttökokemuksiin, jotka edistävät arvon yhteisluontia. Esimerkiksi jos tekoäly avustaa asiakaspalvelutilanteissa tehokkaasti ja antaa luotettavia vastauksia, se voi parantaa asiakastyytyväisyyttä ja siten vahvistaa organisaation mainetta. Toisaalta arvon yhteistuhominen voi ilmetä tilanteissa, joissa digitaalinen palvelu ei ole luotettava tai uskottava. Jos tekoäly antaa vir-

heellisiä vastauksia tai toimii epäluotettavasti, se voi heikentää käyttäjien luotamusta palveluun ja aiheuttaa pettymystä tai turhautumista. Tämä voi johtaa käyttäjien vähentyneeseen haluun käyttää palvelua ja siten heikentää arvon muodostumista. Esimerkiksi, jos tekoäly ei kykene ratkaisemaan asiakaspalvelutilannetta asianmukaisesti, se voi johtaa asiakkaiden turhautumiseen. Näin ollen tekoälypalveluiden luotettavuus ja uskottavuus ovat tärkeitä tekijöitä arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen kannalta.

6.8 Asiakaslähtöisyys (käyttäjälähtöisyys)

Asiakaslähtöisyys tarkoittaa asiakastyytyväisyyttä ja asiakkaan tarpeiden ymmärtämistä digitaalisten palveluiden suunnittelussa. Sen ensisijaisena tavoitteena on varmistaa, että palvelu vastaa asiakkaiden tarpeita ja odotuksia. (Tuunanen ym., 2023.) Aineistosta oli poimittavissa monia kokemuksia, jotka heijastavat selkeästi asiakaslähtöisyyden käsitettä ostoreskontran asiantuntijoiden käyttökokemuksissa tekoälyn hyödyntämisessä. Asiakaslähtöisyys, tässä kontekstissa käyttäjälähtöisyys, näkyy erityisesti asiantuntijoiden tyytyväisyytenä ja heidän tarpeidensa ymmärtämisenä.

Käyttäjien kokema pettymys ja turhautuminen sekä odotusten ja realiteettien kohtaaminen osoittavat, että käyttäjät odottavat teknologialta enemmän kuin mitä se joskus kykenee tarjoamaan. Tämä korostaa tarvetta selkeälle kommunikaatiolle ja realististen odotusten asettamiselle teknologian käytöstä, jotta käyttäjät eivät koe pettymystä sen suhteen. Arvon yhteistuhon näkökulmasta tarkasteltuna negatiiviset käyttäjäkokemukset voivat vähentää teknologian tarjoamaa arvoa, mikäli käyttäjät kokevat tekoälyn aiheuttavan enemmän haittaa kuin hyötyä. Esimerkiksi, jos tekoäly ei tunnista kaikkia virheitä laskuissa tai tarjoa odotettua apua asiakaspalvelutilanteissa, se voi johtaa tehotomuuteen ja asiakkaiden tyytymättömyyteen.

Esimerkki 1: "Kokemuksen jälkeen tunsin oloni turhautuneeksi ja stressaantuneeksi, koska sovellus ei tunnistanut kaikkia virheitä ja jouduin manuaalisesti korjaamaan monta virhettä."

Esimerkki 2: "Tekoälyn käyttö aiheutti tiimissä aluksi huolta ja väärin opittujen tiliöintien korjaaminen vei aikaa."

Tästä näkökulmasta käsin teknologian käytön tulisi palvella käyttäjien tarpeita ja tuottaa heille lisäarvoa, mutta negatiiviset kokemukset voivat johtaa päinvastaiseen tulokseen. Tämä korostaa palvelukeskeisen logiikan merkitystä, jossa teknologian odotetaan toimivan avustavana työkaluna ja parantavan käyttäjäkokemusta, ei heikentävän sitä. Arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen näkökulmasta tarkasteltuna asiakaslähtöisyys on keskeinen tekijä, joka voi joko edistää tai heikentää arvon muodostumista tekoälypohjaisissa palveluissa. Arvon yhteisluonnin näkökulmasta asiakaslähtöisyys voi edistää arvon muodostumista

varmistamalla, että palvelut vastaavat käyttäjien todellisia tarpeita ja odotuksia. Kun digitaaliset palvelut suunnitellaan ja toteutetaan käyttäjälähtöisesti, ne voivat parantaa käyttäjien kokemusta, lisätä tyytyväisyyttä ja luoda lisäarvoa käyttäjille. Toisaalta arvon yhteistuhomisen näkökulmasta asiakaslähtöisyys voi heikentyä, jos palvelut eivät toimi käyttäjän toivomalla tavalla tai hän ei saavuta sen avulla haluamaansa lopputulosta. Niinpä asiakaslähtöisyyden merkitys korostuu sekä arvon yhteisluonnissa että -tuhomisessa. Käyttäjälähtöisen suunnittelun avulla pyritään maksimoimaan positiiviset käyttökokemukset ja lisäämään arvon muodostumista, kun taas epäonnistuminen tässä voi johtaa arvon vähenemiseen ja palvelun hylkäämiseen.

6.9 Hedonistiset & utilitaristiset hyödyt sekä tavoitteet

Hedonistinen viittaa tässä yhteydessä nautintoon ja mielihyvän tavoitteluun. Tällaiset teemat keskittyvät tunne-elämään, nautintoon ja henkilökohtaiseen hyvinvointiin. Yleisesti ottaen hedonistiset teemat tuottavat iloa, tyytyväisyyttä ja nautintoa elämään. (Moore, 2019.) Ostoreskontran asiantuntijoiden näkökulmasta hedonistisuus voi heijastua tekoälyyn liittyviin käyttökokemuksiin monin eri tavoin. Vaikka työtehtävät voivat usein olla rutiininomaisia ja toistuvia, on mahdollista, että tekoälyn käyttöön liittyvät kokemukset voivat tuoda mukanaan hedonistisia elementtejä. Tuunanen, Lumivalo ja muiden (2023) mukaan hedonistiset arvot (*hedonic values and goals*) ja tavoitteet viittaavat nautintoon, mielihyvään sekä emotionaalisiin kokemuksiin, jotka liittyvät tuotteen tai palvelun käyttöön. Arvot ja tavoitteet korostavat käyttäjän emotionaalista tyydytystä, iloa ja positiivisia tuntemuksia, joita hän kokee palvelua käyttäessään. Käsite kuvaa käyttäjän arvostusta palvelua kohtaan sen tarjoamien mielihyvää tuottavien kokemusten perusteella, kuten viihteellisyys, hauskuus tai mielihyvä. Tällaiset arvot ja tavoitteet vaikuttavat käyttäjän valintoihin ja päätöksentekoon, kun hän valitsee palveluita, jotka tuottavat hänelle iloa ja nautintoa. (Tuunanen ym., 2023.)

Tuunanen ja muut (2023) määrittelevät utilitarian values and goals-käsitteen suhteessa digitaalisiin palveluihin ja niiden suunnitteluun. Käsite viittaa käytännön hyötyyn tai arvoon, joka liittyy tuotteen tai palvelun käytön tuloksiin sekä hyötyihin. Suomeksi termi voidaan kääntää käytännölliseksi arvoksi tai hyödyksi. Se tarkoittaa käytännössä sitä, että käyttäjä arvostaa palvelua sen konkreettisen hyödyn tai tuloksen perusteella, kuten ajan säästämistä tai tehokkuuden lisääntymistä. (Tuunanen ym., 2023.)

Analyysin perusteella sekä hedonistiset että utilitaristiset arvot ja tavoitteet ovat keskeisessä asemassa ihmisten käyttäytymisen sekä kokemusten ohjauksessa ja tulkinassa. Hedonistiset arvot liittyvät nautintoon ja emotionaalisiin kokemuksiin, kun taas käytännön arvot painottavat hyötyä, tehokkuutta ja tavoitteiden saavuttamista. Aineiston perusteella voidaan vahvasti todeta, että tekoälypalvelut voivat sisältää sekä hedonistisia että utilitaristisia piirteitä ja tekijöitä. Vastausten perusteella tekoäly tarjoaa sekä mielihyvää että käytännön

hyötyä käyttäjilleen ja kriittisistä kokemuksista selviää myös, että monet tapahtumat johtavat joko emotionaalisiin tai käytännön hyötyihin sekä niiden yhdistelmään, jolloin koetusta käytännön hyödystä seuraa myös emotionaalista hyötyä (esim. motivaatio, kasvava kiinnostus, onnistumisen ilo). Käyttökokemusten kannalta on hyvä, jos tekoälyn käytöllä voidaan tarjota tasapainoinen yhdistelmä hedonistisia ja utilitaristisia hyötyjä.

7 KESKUSTELU JA TULOSTEN TARKASTELU

Seuraavaksi käydään läpi tutkimuksen tuloksia ja verrataan niitä tutkimuskysymykseen sekä muuhun kirjallisuuteen. Ensimmäisenä tarkastellaan tutkimuskysymystä ja käytettyä tutkimusmenetelmää. Tämän jälkeen tarkastellaan tuloksia arvon yhteisluonnin mikromekanismien välityksellä.

7.1 Tutkimuskysymyksiin vastaaminen

Tutkimuksen tavoitteena oli perehtyä ostoreskontran asiantuntijoiden käyttökokemuksiin tekoälystä arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen näkökulman kautta. Tutkimus keskittyi erityisesti siihen, millaista arvoa tekoäly toi ostoreskontran asiantuntijoille. Tätä lähdettiin lähestymään tutkimuskysymyksellä:

Millaisia ovat organisaatioiden asiantuntijoiden kokemukset tekoälyn käytössä ostoreskontran toiminnassa?

Tutkielman teoreettinen osuus keskittyi tekoälyn eri muotoihin ja käsitteisiin tarkastellen samalla, miten tekoälyn käyttöä tässä kontekstissa on aiemmin tutkittu ja millaista kirjallisuutta siitä oli saatavilla. Tämän lisäksi teoriassa tutustutaan arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen tarkasteluun palvelukeskeisen logiikan linssin läpi. Teoriaosuuden johtopäätösten ja löydösten perusteella todettiin, että tekoälyn käyttöä ostoreskontrassa ei ollut tutkittu arvon yhteisluonnin tai -tuhoamisen teorioiden välityksellä juurikaan aiemmin tai ollenkaan, vaan näitä teorioita oli tarkasteltu lähinnä markkinoinnin ja myynnin näkökulmista.

Tutkimuksen empiirinen osuus pyrki etsimään vastauksia tutkimuskysymykseen kriittisten tapahtumien menetelmän ja Tuunanen ym. (2023) esittelmän viitekehyksen kautta. Aineisto kerättiin laadullisella kyselytutkimuksella ja sen laatimiseen hyödynnettiin tietojärjestelmätieteelle sekä kriittisten tapahtumien menetelmälle asetettuja sisältövaatimuksia. Kyselylomake on esitelty kokonaisuudessaan liitteessä 3. ja aineiston keruuta on kuvattu yksityiskohtai-

sesti Tutkimuksen toteutus-kappaleessa. Kysymysten avulla pyrittiin saamaan tietoa ostoreskontran asiantuntijoille merkittävistä käyttökokemuksista tekoälyyn liittyen. Aineisto analysoitiin hyödyntäen temaattista analyysimenetelmää, jonka vuoksi aineistosta tehtiin muistiinpanoja ja se koodattiin tutkimuskysymyksen kannalta oleellisten tapahtumien perusteella. Aineistosta löydettiin kokonaisuudessa kolme erilaista tekoälyn käyttötarkoitusta, jotka teemoiteltiin arvon yhteisluonnin mikromekanismien perusteella Tuunanen ym. (2023) kuviossa 6. esitellyn viitekehysten mukaisesti. Tämän jälkeen empirisen tutkimuksen analyysin tuloksia esiteltiin tarkemmin ja niitä tarkasteltiin aineistosta nostettujen esimerkkien avulla. Vertailussa käy ilmi sekä arvon yhteisluontia että -tuhoamista edistäviä kokemuksia. Suppean vastaajamäärän takia tutkimuksen tulokset eivät ole suoraan yleistettävissä vaan edustavat vain pienen ryhmän kokemuksia. Aineiston perusteella voidaan kuitenkin saada osviittaa siitä, miten ostoreskontran asiantuntijat käyttävät tekoälyä ja miten he kokevat tekoälyn käytön vaikuttavan heidän työskentelyynsä.

7.2 Tulosten yhteenveto ja tarkastelu muun kirjallisuuden kautta

Seuraavaksi tarkastellaan arvon yhteisluonnin mikromekanismien mukaisesti tutkimuksessa kerättyjä ostoreskontran asiantuntijoiden kokemuksia. Tuunanen ym. (2023) tutkimus keskittyi tutkimaan asiakas- ja yrityskäytössä olevia digitaalisia palveluita arvon yhteisluonnin mikromekanismien välityksellä. Tämän tutkimuksen kohteena oli puolestaan ostoreskontran asiantuntijoiden käyttökokemukset tekoälyyn liittyen. Tavoitteena oli kerätä vastauksia monipuolisesti eri taustaisilta ja työuransa vaiheessa olevilta asiantuntijoilta, joilla oli jo kokemusta tekoälyn käytöstä.

Aiemmin tehdyt tutkimukset (mm. Yathiraju ym., 2023; Chen, Wu & Zhao, 2023; Mhlanga, 2020) vahvistavat tekoälyn potentiaalinen liiketoiminnan tehostamisessa, mukaan lukien ostoreskontran ja taloushallinnon saralla. Useat aiemmat tutkimukset ovat korostaneet tekoälyn roolia prosessien automatisoinnissa ja päätöksenteon tukemisessa (mm. Koski & Husso, 2018). Tästä poiketen tämä tutkielma keskittyi havainnoimaan, kuinka tekoälyn käyttö vaikuttaa asiantuntijoiden kokemuksiin havaiten mm. motivaation lisääntymisen ja työn helpottumisen tekoälyn käytön myötä. Tutkimuksen tulokset tuovat esiin useita hyötyjä, kuten työntekijöiden kiinnostuksen kasvun ja työskentelyn tehostumisen, jotka voivat vaikuttaa myönteisesti organisaation suorituskykyyn ja tehokkuuteen. Tulokset näin olleen auttavat syventämään ymmärrystä tekoälyn vaikutuksista ihmisten kokemuksiin. Vaikka tulokset ovat pääosin hyvin ennalta arvatavissa, on tärkeää huomata, että tämän tutkielman näkökulma ja käytetyt menetelmät poikkeavat hieman aiemmista tutkimuksista. Tuloksia ei näin ollen ehkä voida verrata suoraan aiempaan tutkimukseen tekoälyn käytöstä liiketoiminnassa. Vertailukelpoisimpia tutkimuksia ovat enemmän sellaiset, jotka tarkastelevat tekoälyn vaikutuksia työntekijöiden työn tekemiseen ja suhtautumiseen eri konteksteissa (mm. Brougham & Haar, 2018; Kelley, 2022). Li-

säksi vertailuun voidaan sisällyttää tutkimuksia, jotka keskittyvät ihmisten ja teknologian vuorovaikutukseen työympäristössä (esim. Sen, Xiaomei & Lin 2022; Zirar, Ali & Islam, 2023). Tämä auttaisi laajentamaan ymmärrystä tekoälyn roolista ja sen vaikutuksista. Seuraavissa kappaleissa tarkastellaan vielä arvon yhteisluonnin mikromekanismeista ja niihin liittyvistä löydöksistä suhteessa muuhun kirjallisuuteen.

7.2.1 Asiakkaiden (asiantuntijoiden) osallistuminen

Ensimmäinen mikrotason mekanismi liittyy asiantuntijoiden aktiiviseen osallistumiseen digitaalisten palveluiden suunnittelussa ja kehittämisessä. Tuunanen ym. (2023) mukaan tähän sisältyi asiantuntijoiden osallistaminen arvon luomiseen kuuntelemalla heidän palautteensa, mieltymykset ja tarpeet. Tähän mekanismiin liittyvistä kokemuksista valtaosa koski laskujen käsittelyä ja automaatiota, joista suurin osa oli positiivisia. Tämän lisäksi raportoitiin kolmesta kokemuksesta, jotka liittyivät tekoälyn käyttöön liittyviin ongelmiin ja virhetilanteisiin.

Tämän mikromekanismin kannalta aineistosta tunnistetut tärkeimmät löydökset ja kokemukset liittyivät asiakkaiden ja asiantuntijoiden aktiiviseen osallistumiseen tekoälyn käyttöön. Positiivisina kokemuksina korostuivat tapaukset, joissa tekoäly tehosti työnkulkua ja vähensi manuaalisen työn määrää, parantaen samalla työn tarkkuutta. Tämä edisti arvon luomista organisaatioille ja asiantuntijoille. Toisaalta käyttöön liittyvät ongelmat ja virheet korostivat tarvetta huomioida asiantuntijoiden tarpeet ja palautteet tekoälyn kehittämisessä. Negatiiviset kokemukset, kuten virheet ja odotetun hyödyn saavuttamatta jääminen, osoittivat, että arvon yhteistuhominen voi tapahtua, jos tekoälyn käyttö ei vastaa odotuksia tai aiheuttaa uusia ongelmia. Mekanismiin liittyvät löydökset korostavat myös, että ostoreskontran asiantuntijoiden motivaatio ja innostus vaikuttivat merkittävästi tekoälyn käyttöön ja sitoutumiseen. Positiiviset käyttökokemukset, kuten tekoälyn tarjoama tuki ja apu raporttien kirjoittamisessa, lisäsivät innostusta ja kiinnostusta tekoälyn hyödyntämiseen. Negatiiviset kokemukset puolestaan liittyivät usein tekoälyn antamiin virheellisiin vastauksiin tai rajattuihin toiminnallisuuksiin. Käyttäjien tuntemuksista selvisi, että positiiviset kokemukset voivat lisätä halua oppia ja kehittyä tekoälyn käytössä, mikä heijastui laajempänä innostuksena ja tyytyväisyytenä työvälineeseen.

Tutkimukset asiakkaiden osallistumisesta digitaalisten palveluiden kehittämiseen ja arvon yhteisluontiin ovat osoittaneet, että asiakkaiden aktiivinen osallistuminen suunnitteluprosessiin voi johtaa parempiin palveluihin ja asiakaskokemuksiin. Esimerkiksi asiakkaiden mieltymysten ja tarpeiden huomiointi suunnittelussa voi parantaa palveluiden käytettävyyttä ja hyödyllisyyttä. Kun tarkastellaan tekoälyn sovelluksia, asiakkaiden osallistumisella ja palautteella on edelleen keskeinen rooli arvon yhteisluonnissa. Tekoälyn käyttöön otossa asiakkaiden tarpeiden ja odotusten huomiointi on tärkeää varmistaa, että tekoälyratkaisut todella tuovat lisäarvoa käyttäjille. Asiakkaiden kokemukset ja palaute voivat auttaa tunnistamaan käyttöön liittyvät haasteet ja

kehittämistarpeet, mikä puolestaan edistää tekoälyn sovellusten kehittämistä ja käyttöönottoa. Asiakkaiden osallistumisesta on saatavilla paljon tutkimusta ja esimerkiksi Saunila, Rantala ja Ukko (2017) tarkastelevat asiakkaan osallistumista arvonluontiin digitaalisissa palveluissa. Heidän mukaansa hyvä suhde asiakkaisiin voi auttaa luomaan positiivisia tuloksia esimerkiksi innovatiivisuuden, asiakastyytyväisyyden ja arvon suhteen (Saunila, Rantala & Ukko, 2017). Tämän lisäksi monet palvelukeskeiseen logiikkaan liittyvät tutkimukset korostavat tarvetta ymmärtää, minkä arvon asiakkaat saavat palveluista, koska arvoa koetaan ja määritellään asiakkaan näkökulmasta, arvossa käytettäessä (Vargo & Lusch, 2008). Myös esimerkiksi Maglio ym. (2009) esittävät lähestymistapaa arvon luontiin palveluissa, jossa resurssit, kuten ihmisen taidot ja teknologia, yhdistyvät. Tämän perusteella voidaan todeta, että kirjallisuus tukee esitettyjä tuloksia asiakkaiden osallistumisen ja arvon yhteisluonnin merkityksestä digitaalisten palveluiden kehittämisessä. Sekä tutkimukset että kirjallisuus korostavat asiakkaiden aktiivisen osallistumisen roolia parempien palveluiden ja asiakaskokemusten luomisessa.

7.2.2 Käyttökonteksti

Tuunanen ym. (2023) tiivistivät käyttökontekstin tarkoittavan sitä, miten palvelua käytetään ja missä tilanteessa. Tämän mikromekanismien määrittely aineistosta ei ollut yksiselitteistä, koska kaikki tekoälyn käyttöön liittyvät toiminnot voidaan jossain määrin liittää käyttökontekstiin. Aineistosta kuitenkin nousi myös tähän mekanismiin liittyen erityisesti laskujen käsittelyyn liittyneet kokemukset ja käyttötapaukset. Esimerkiksi jos tarkastelun kohteena on ostolaskujen käsittely, jossa tekoäly auttoi automatisoimaan laskujen reititystä ja tiliöintiä. Tämä manuaalisesti aikaa vievä ja virhealtis työvaihe helpottui ja tehostui tekoälyn avulla, kuten useat vastaajat mainitsivat. Toinen tähän mekanismiin liitetty merkittävä löytö oli tekoälyn hyöty viestinnän parantamisessa ja tekstin muokkaamisen apuna. Vastaajat olivat käyttäneet tekoälyä esimerkiksi kirjoittamaan asiantuntevampia vastauksia asiakkaille sekä muotoilleet tekstiä ystävällisemmäksi. Tämä osoitti, miten tekoäly voi myös parantaa asiakaspalvelukokemusta vaikuttaen positiivisesti sekä ulkoisen asiakkaan että asiantuntijan kokemukseen asiakaspalvelutilanteesta.

Tekoälyn käyttökontekstin ymmärtäminen on avainasemassa sen vaikutusten ja merkityksen arvioinnissa käyttäjille. Vertaamalla tämän tutkielman löydöksiä aiempaan tutkimukseen voidaan todeta, että Maglio ym. (2009) esittämä lähestymistapa, jossa ihmisten taidot ja teknologia yhdistyvät arvon luomiseksi, tukee myös tätä näkökulmaa. Tämän lisäksi moni arvon yhteisluontiin ja tekoälyn käyttökontekstiin liittyvä tutkimus korostaa asiakaskeskeisyyttä, osallistumista ja automaatiota sekä tehokkuutta. Muun muassa Kohtamäki ja Rajala (2016) argumentoivat, että tiettyjen palveluiden tai tuotteiden käyttökonteksti voi olla ratkaiseva tekijä arvon yhteisluonnissa. Heidän mukaansa esimerkiksi älypuhelimien käyttökonteksti riippuu siitä, käytetäänkö sitä kotona tai töissä ja konteksti riippuu siitä, miten käyttäjä arvioi tuotteen tai palvelun hyödyllisyyttä, käytettävyyttä ja kokemusta. (Kohtamäki & Rajala, 2016.) Koh-

tamäki ja Rajala (2016) viittaavat siihen, että käyttökontekstilla on merkittävä vaikutus arvon yhteisluontiin, mutta he myös tunnistavat, että käyttökontekstin ja tekoälyn käytön välisen suhteen määrittely voi olla monimutkaista. Tämä tukee tutkielmassa esitettyä havaintoa siitä, että käyttökontekstin mikromekanismien määrittely voi olla monitulkintaista.

7.2.3 Palvelukokemus (käyttökokemus)

Tuunanen ja muut (2023) esittävät palvelukokemuksen tarkoittavan käyttäjien motivoimista ja tavoitteiden saavuttamista yhdessä. Tämä on olennaista arvon luomisessa digitaalisissa palveluissa. Analyysin perusteella todettiin, että tekoälyn käytöllä on monia positiivisia vaikutuksia asiantuntijoiden tuntemuksiin lisäten mm. käyttäjien kiinnostusta ja motivaatiota tekoälyä kohtaan. Arvon yhteisluonnin näkökulmasta tekoälyn rooli digitaalisissa palveluissa on keskeinen, sillä tekoäly auttaa käyttäjiä saavuttamaan työlle asetetut tavoitteet tehokkaammin ja nopeammin edistäen näin arvon yhteisluontia. Useat käyttökokeuksista osoittivat, että tekoäly voi myös vahvistaa käyttäjien ja palveluntarjoajan välistä yhteistyötä ja luottamusta. Tekoälyyn liittyvää arvon yhteisluontia on tutkittu palvelukokemuksen näkökulmasta, mutta esimerkiksi Manser, Dahl ja Peltier (2021) esittävät tarvetta olevan lisätutkimukselle, joka selvittäisi miten palvelukokemus kehittyy, kun tekoäly integroidaan palvelun arvoehdotukseen. Arvon yhteisluonnista tekoälypalveluiden näkökulmasta on saatavilla kirjallisuutta erityisesti terveydenhuollon näkökulmasta. Muun muassa Leone ja muut (2021) esittävät väitteen siitä, että tekoälyllä on voimakas leviävä vaikutus arvon yhteisluontiin palvelukokemuksen näkökulmasta. Heidän tutkimuksensa pyrkii tarkastelemaan miten erilaiset tekoälypohjaiset ratkaisut tukevat yrityksiä arvon yhteisluonnissa B2B-teollisuusmarkkinoilla ja osoittaa, että tekoälyllä on keskeinen rooli yritysten ja asiakkaiden välisen palvelukokemuksen kehittämisessä. Tekoäly avustaa palveluntarjoajia tarjoamaan käyttäjälähtöisiä ratkaisuja, mikä parantaa palvelukokemusta ja auttaa luomaan arvoa. (Leone ym., 2021.) Sekä tarkastellut kirjallisuuslähteet että tutkielman löydökset korostavat tekoälyn positiivisia vaikutuksia arvon yhteisluontiin palvelukokemuksen näkökulmasta. Ne osoittavat, että tekoäly voi parantaa sekä asiakaskokemusta että työtehtävien tehokkuutta, mikä lisää arvon yhteisluontia digitaalisissa palveluissa.

Toisaalta arvon yhteistuoamisen palvelukokemusten näkökulmasta on tilanteita, jossa tekoäly ei lisää arvoa käyttäjille vaan päinvastoin vähentää sitä. Tämä voi tapahtua esimerkiksi silloin, kun tekoäly ei ole käyttäjäystävällinen, ei toimi odotetulla tavalla tai vähentää käyttäjän kontrollia tai osallistumista palveluprosessiin. Arvon yhteistuoaminen voi johtaa pettymykseen, turhautumiseen ja heikentyneeseen käyttäjäkokemukseen. Muun muassa Alexander ja Vallström (2023) käsittelevät artikkelissaan arvon yhteistuoamista palvelukokemuksen näkökulmasta. Tekstissä todetaan, että arvon yhteistuoaminen voi tapahtua yhden toimijan (usein palveluntarjoajan) negatiivisen vaikutuksen seurauksena. Tässä yhteydessä esille nousevat tilanteet, joissa asiakkaan odotukset eivät täyty tai palveluntarjoaja poikkeaa odotetusta roolistaan, mikä joh-

taa palvelun epäonnistumiseen tai pettymykseen. (Alexander & Vallström, 2023.) Myös tämän tutkielman aineistossa oli havaittavissa käyttötappauksia, joissa asiantuntija oli pettynyt tai ollut tyytymätön tekoälyn käyttöön liittyen. Useimmissa tällaisissa tilanteissa tekoälyn käyttö oli johtanut virheisiin laskujen käsittelyssä. Galdolage (2021) nostaa esille sen, että arvon yhteistuhaamiseen liittyvä kirjallisuus on keskittynyt pitkään tarkastelemaan palvelukohtaamisia ja -kokemuksia toimijoiden välisten vuorovaikutusten avulla eikä tutkimuksissa ole otettu huomioon teknologisten alustojen kautta tapahtuvaa vuorovaikutusta. Galdolagen (2021) kritiikki on erityisen relevantti, koska tekoälypalvelut toimivat usein toisena osapuolena arvonaluonnin prosessissa, mikä on johtanut uusiin yhteistyön muotoihin ja erilaisiin palvelutilanteisiin. Perinteisten kasvokkain tapahtuvien kohtaamisten määrä vähenee kokoajan ja yhä useammin toinen osapuoli palvelusta hoituu tekoälyn toimesta. Näin ollen teknologian vaikutus palvelukokemukseen on merkittävä.

7.2.4 Identiteetin rakentaminen

Tuunanen ym. (2023) käsittelevät identiteetin rakentamista ja digitaalisten palveluiden roolia tässä prosessissa. Heidän mukaansa identiteetin rakentaminen on monimuotoinen prosessi, johon liittyy henkilökohtaisen kasvun ja arvojen kehittäminen (Tuunanen ym., 2023). Tekoälyn käyttö tarjoaa useita mahdollisuuksia identiteetin rakentamiseen ja muun muassa Mirbabaie ym. (2023) osoittavat tutkimuksessaan, että tekoälyn käyttö työpaikoilla vaikuttaa työntekijöiden identiteettiin sekä ammatilliseen profiiliin.

Tutkielman löydöksiä perusteella tekoälyn käyttö työssä paransi työntekijöiden itsetuntoa ja ammatillista profiilia, mikä näkyi onnistumisen ja uuden oppimisen tunteina sekä kasvaneena kiinnostuksena tekoälyä kohtaan. Nämä positiiviset kokemukset edistivät henkilökohtaista kasvua ja ammatillista kehittymistä vahvistaen työntekijöiden identiteettiä. Lisäksi tekoälyn monikäyttöisyys paransi työskentelykokemusta. Arvon yhteisluonti ilmeni, kun tekoäly vahvisti ammatillista identiteettiä ja kasvatti työntekijöiden arvostusta työyhteisössä, mutta arvon yhteistuhaaminen ilmeni negatiivisten tunteiden, kuten pettymyksen ja turhautumisen, kautta. Näin ollen tekoälyn käyttö oli merkittävä tekijä sekä henkilökohtaisessa ja ammatillisessa kehityksessä että organisaation menestyksessä.

Tutkielman löydökset osoittivat, että tekoälyn käyttö työssä paransi työntekijöiden itsetuntoa ja ammatillista profiilia, mikä näkyi onnistumisen ja uuden oppimisen tunteina sekä kasvaneena kiinnostuksena tekoälyä kohtaan. Tämä tulos on yhteneväinen aiempien tutkimusten kanssa, kuten Mirbabaien ym. (2022), jotka korostavat tekoälyn positiivista vaikutusta ammatilliseen identiteettiin. Tutkielman löydökset tukivat myös arvonaluonnin teoriaa, sillä tekoäly lisäsi työntekijöiden motivaatiota ja innostusta, tuoden sekä hedonistisia että utilitaristisia hyötyjä, mikä on linjassa Tuunasen ym. (2023) kanssa. Arvon yhteisluonti ilmeni identiteetin vahvistumisena ja arvostuksen kasvuna työyhteisössä.

7.2.5 Luotettavuus ja uskottavuus

Tuunanen ym. (2023) toteavat, että luotettavuus ja uskottavuus digitaalisten palveluiden käytössä liittyvät vahvasti henkilökohtaiseen palautteeseen, yleiseen luottamukseen, turvallisuuteen ja sopivuuteen. Heidän tutkimuksensa korosti hedonistisia ja utilitaristisia arvoja sekä päätöksenteon ja tuen, luotettavuuden ja uskottavuuden merkitystä. Kerätyssä aineistossa korostuivat turvallisuus sekä sopivuus ja tekoäly koettiin yleisesti luotettavana ja turvallisenä työvälineenä. Kuitenkin negatiiviset kokemukset, kuten väärät vastaukset tai epähaluttava toiminta, heikensivät luottamusta tekoälyyn. Negatiiviset kokemukset liittyvät arvon yhteistuoamiseen, sillä suuret virheet voivat vaikuttaa negatiivisesti yrityksen tulokseen ja maineeseen. Esimerkiksi tekoälyn käytön epäonnistuminen asiakaspalvelussa johti turhautuneisiin asiakkaisiin ja epäluottamukseen.

Saunila, Ukko ja Rantala (2019) korostavat myös luotettavuuden ja uskottavuuden merkitystä digitaalisten palveluiden käytössä ja niiden yhteyttä henkilökohtaiseen palautteeseen sekä yleiseen luottamukseen. Heidän ajatuksensa luotettavuudesta digitaalisissa palveluissa on, että se kietoutuu tiiviisti käyttäjäkokemukseen, luottamukseen palvelun toimivuudesta ja turvallisuuden tuntemukseen sekä palvelun sopivuuteen käyttäjän tarpeisiin. (Saunila, Ukko & Rantala, 2019.) Tuunanen ym. (2023) tavoin he näkevät luotettavuuden olennaisena osana käyttäjäkokemusta ja palvelun toimivuutta. Tutkimukset vahvistavat tämän tutkielman löydöksiä, sillä ne osoittavat luotettavuuden ja turvallisuuden olevan keskeisiä tekijöitä tekoälypalveluiden käytössä.

7.2.6 Päätöksenteko ja tuki

Päätöksenteko ja tuki viittaavat digitaalisten palveluiden kykyyn tarjota reaaliaikaisia neuvoja ja apua päätöksentekoon. Tämä on merkittävää asiakastytyväisyyden parantamiseksi. (Tuunanen ym., 2023.) Tutkielman aineiston perusteella havaittiin, että useat vastaajista hyödynsivät tekoälyn kyvykkyyttä avukseen ja kysyivät esimerkiksi neuvoa Excel-kaavojen kirjoittamiseen. Tämä tapahtuma oli hyvä esimerkki ihmisten ja tekoälyn välisestä yhteistyöstä, jossa synerginen suhde lisäsi tuottavuutta ja nopeutti tiedon käsittelyä. Löydös tukee Vargo ja Luschin (2004) ajatusta palvelukeskeisestä logiikasta, jossa arvo muodostuu vuorovaikutuksessa palvelun käyttäjien ja tarjoajan välillä. Vastausten analysoinnin perusteella tekoäly on palveluntarjoajan roolissa tukien ja täydentäen käyttäjien taitoja sekä osaamista. Näin tekoälyn ja ihmisen välinen vuorovaikutteinen yhteistyö tuo lisäarvoa sekä organisaatiolle että työntekijöille.

Arvon yhteisluonnin ja tuoamisen näkökulmasta luotettavuus ja uskottavuus ovat merkittävässä asemassa, sillä ne joko vahvistavat tai heikentävät digitaalisten palveluiden käyttökokemusta. Useat tutkimusartikkelit (mm. Lumivalo, 2020) esittävät, että jos digitaalinen palvelu auttaa käyttäjiä tekemään

parempia päätöksiä, se koetaan hyödylliseksi. Parhaassa tapauksessa tekoälypalvelu voikin tarjota käyttäjälleen saumattoman käyttökokemuksen, mikä lisää myös luotettavuutta ja käyttäjien sitoutuneisuutta. Saatavilla oleva kirjallisuus osoittaa selkeän yhteyden päätöksenteon ja arvon yhteistuhoutumisen välillä. Huonosti harkitut tai väärällä informaatiolla tehdyt päätökset voivat johtaa resurssien väärinkäyttöön, palvelutason laskuun tai asiakas- sekä käyttäjätyytyväisyyden heikkenemiseen. (Castillo, Canhoto & Said, 2021; Echeverri & Skålen, 2011.)

7.2.7 Asiakaslähtöisyys

Asiakaslähtöisyys on keskeinen tekijä tekoälyn hyödyntämisessä ostoreskontoran asiantuntijoiden työssä. Asiantuntijoiden tyytyväisyys ja tarpeiden ymmärtäminen ovat avainasemassa onnistuneen palvelusuunnittelussa (Tuunanen ym., 2023). Tutkielman löydökset korostavat sitä, että teknologian rajoitteet voivat kuitenkin johtaa myös pettymyksiin ja arvon yhteistuhoutumiseen, joten selkeä kommunikaatio ja realistiset odotukset ovat tärkeitä. Teknologian tulisi ennen kaikkea palvella käyttäjien tarpeita sekä tuottaa heille lisäarvoa. Asiakaslähtöisyys voi edistää arvon muodostumista ja parantaa parhaimmillaan käyttäjäkokemusta, mutta epäonnistuessaan se voi johtaa arvon vähenemiseen ja palvelun käyttämättä jättämiseen. Käyttäjälähtöisen suunnittelun avulla pyritään maksimoimaan positiiviset käyttökokemukset ja lisäämään arvon muodostumista (Tuunanen ym., 2023).

Asiakaslähtöisyys on kehittyvä ja elävä prosessi, joka vaatii jatkuvaa palautetta sekä kehittämistä. Tekoälyn hyödyntämisen kontekstissa onkin tärkeää varmistaa, että teknologia kehittyy käyttäjien tarpeiden ja odotusten mukaisesti. Chan, Yim ja Lam (2010) korostavat artikkelissaan asiakkaiden osallistumisen roolia arvon yhteisluomisessa. Asiakaslähtöisyys ei ole pelkästään asiakkaiden etu vaan se voi vaikuttaa myös työntekijöihin. Artikkelin mukaan onnistunut asiakaslähtöisyys edellyttää sekä asiakkaiden että työntekijöiden tarpeiden huomioimista. (Chan, Yim & Lam, 2010.) Tämän tutkimuksen tulokset osoittavat, että asiakaslähtöisyys voi edistää arvon muodostumista ja parantaa käyttäjäkokemusta. Toisaalta Järvi, Kähkönen ja Torvinen (2018) esittävät arvon yhteistuhoutumiseen liittyvän ajatuksen, jonka mukaan kaikki palvelun ja käyttäjän väliset vuorovaikutukset eivät johda positiivisiin tuloksiin. Tämä mukailee tutkielman löydöksiä tämän mikromekanismin osalta, sillä osa käyttäjistä tunsi turhautumista, stressiä tai pettymystä, kun tekoälyn käyttö ei sujunut halutulla tavalla. Tätä tukee myös Järvi ym. (2018) ajatus siitä, että asiakaslähtöisyys ei takaa menestystä vaan se on vain yksi monista tekijöistä, jotka voivat vaikuttaa vuorovaikutuksen onnistumiseen.

7.2.8 Hedonistiset & utilitaristiset hyödyt sekä tavoitteet

Hedonistisuuteen liittyvistä kokemuksista korostui erityisesti motivaatiota ja innostus, tyytyväisyys ja helpotus, onnistumisen tunteet sekä positiiviset yllä-

tykset. Nämä tekijät lisäsivät asiantuntijoiden mielihyvää ja kasvatti kiinnostusta tekoälyn käyttöön liittyen. Esimerkiksi tekoälyn käyttö helpotti kiirettä ja vähensi työn kuormittavuutta, mikä lisäsi osaltaan työntekijöiden tyytyväisyyttä. Positiiviset kokemukset puolestaan vahvistivat asiantuntijoiden uskoa tekoälyn potentiaaliin työvälinaena ja kannustivat heitä hyödyntämään sitä enemmän työssään.

Utilitaristisuuteen kallistuneista kokemuksista nousi esiin tekoälyn käytön konkreettiset hyödyt, kuten työn helpottuminen ja tehostuminen, ajan säästäminen sekä asiakaspalvelun parantuminen. Tekoäly vähensi manuaalisen työn määrää ja nopeutti prosesseja, mikä helpotti päivittäisiä työtehtäviä ja mahdollisti asiantuntijoiden keskittymisen olennaisiin ja arvoa tuottaviin tehtäviin. Esimerkiksi ostolaskujen käsittelyprosessit tehostuivat, mikä vähensi manuaalista työtä ja paransi työn tehokkuutta. Asiakaspalvelun tehostuminen puolestaan paransi asiakastyytyväisyyttä ja lisäsi luottamusta yrityksen palveluihin. Negatiiviset kokemukset liittyivät usein tekoälyn käytön alkuvaiheen haasteisiin, kuten käyttöönoton vaikeuksiin, virheellisiin ennusteisiin ja epäselviin käyttöohjeisiin. Nämä haasteet aiheuttivat turhautumista ja pettymyksiä, jotka heijastelivat arvon yhteistuhon periaatetta. Esimerkiksi virheelliset ennusteet ja manuaalisen työn lisääntyminen teknologian käytön alussa hidastivat prosesseja ja lisäsivät työtaakkaa. Tämä korostaa tarvetta parantaa käyttäjäkoulutusta ja ohjeistusta, jotta teknologian käyttö sujuisi tehokkaammin ja tuottaisi toivottuja hyötyjä.

Tutkimuksen tulokset tarjoavat mielenkiintoisia havaintoja tekoälyn käytön hedonistisista ja utilitaristisista näkökulmista asiantuntijoiden käyttökokemuksiin liittyen. Tuloksia voidaan tarkastella arvon yhteisluonnin ja tuhoamisen sekä palvelukeskeisen logiikan viitekehysten valossa (mm. Vargo & Lusch, 2004, 2006; Plé, 2017). Näiden teorioiden mukaan arvon luominen tai tuhoaminen ja palvelukeskeinen logiikka keskittyvät erityisesti käyttäjäkokemuksiin ja teknologian tuottamiin hyötyihin tai haittoihin organisaatiossa. Hedonististen teemojen tarkastelu osoittaa, että suurin osa vastaajista koki tekoälyn käytön positiivisena ja tuotti heille mielihyvää ja tyytyväisyyttä. Tämä heijastuu Tuunasan ja muiden (2023) hyödyntämään hedonististen arvojen käsitteeseen, joka korostaa käyttäjien emotionaalista tyydytystä ja iloa palvelun käytössä. Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tekoälyn käytön tuottamat positiiviset tunteet, kuten motivaatio, innostus ja tyytyväisyys, lisäävät työntekijöiden sitoutumista ja halua hyödyntää teknologiaa enemmän työssään. (Moore, 2019; Tuunanen ym., 2023.) Tämä vahvistaa aikaisempia tutkimuksia, jotka ovat osoittaneet, että teknologian käyttö voi edistää työntekijöiden motivaatiota ja tyydytystä, mikä puolestaan tukee arvon yhteisluontia organisaatiossa.

Utilitaristiset tekijät korostavat tekoälyn käytön käytännön hyötyjä, kuten työn helpottumista, ajan säästämistä ja prosessien tehostumista. Nämä tulokset ovat linjassa Tuunasan ja muiden (2023) utilitarististen arvojen määrittelyn kanssa, joka painottaa konkreettista hyötyä ja käytännön arvoa palvelun käytössä. Tekoälyn käyttö vähentää manuaalista työtä ja nopeuttaa prosesseja, mikä mahdollistaa työntekijöiden keskittymisen monimutkaisempiin tehtäviin ja

parantaa työn tehokkuutta. Tämä osoittaa selkeästi arvon yhteisluonnin periaatteiden toteutumista, sillä teknologia parantaa organisaation suorituskykyä ja työntekijöiden kokemuksia. Tutkimuksen tulokset tukevat aiempia tutkimuksia, joissa on todettu, että teknologian hyödyntäminen työssä voi merkittävästi parantaa prosessien tehokkuutta ja työntekijöiden tyytyväisyyttä. (Tuunanen ym., 2023.) Erityisesti tekoälyn käytön positiiviset vaikutukset asiakaspalvelun parantamisessa ja monikäyttöisyydessä lisäävät sen houkuttelevuutta ja hyödyllisyyttä organisaatioissa.

7.2.9 Sosiaalisen käytön luonne & Tiedon saatavuus

Sosiaalisen käytön mikromekanismi ei noussut aineistossa esiin viitaten siihen, etteivät sosiaaliset aspektit mahdollisesti ole keskiössä tekoälysovellusten arvon yhteisluonnissa. Tuunanen ym. (2023) esittävät sosiaalisen käytön luonteen (*social nature of use*) viittaavan siihen, miten digitaalista palvelua käytetään sosiaalisten suhteiden ja identiteetin rakentamiseen. Esimerkiksi saamalla enemmän yhteyksiä käyttäjä voi kehittää sosiaalisia suhteita ja tunnistautumista palvelun kautta. Tämä osa-alue korostaa siis käyttäjien välistä vuorovaikutusta ja yhteisöllisyyttä digitaalisten palveluiden kontekstissa. (Tuunanen ym., 2023.)

Tarkasteltaessa aineistoa sosiaalisen käytön näkökulmasta, on havaittavissa, että tämän mekanismin löytäminen ja tunnistaminen aineistosta ei ole yhtä helppoa kuin monen muun kohdalla. Aiemmassa tutkimuksessa digitaalisten palveluiden sosiaalisten ulottuvuuksien on todettu olevan merkityksellisiä arvon luonnin kannalta, erityisesti käyttäjäkokemusten rikastuttamisessa ja yhteisön rakentamisessa. Esimerkiksi Lamb & Kling (2003) esittelevät sosiaalisen käytön teorian, jonka mukaan käyttämällä tietokoneohjelmia ja muita digitaalisia välineitä, ihmiset ovat vuorovaikutuksessa monien erilaisten asioiden kanssa. He saattavat käyttää montaa eri ohjelmaa, toimia eri rooleissa ja olla tekemisissä monenlaisten ihmisten kanssa. Aiheesta ei ole saatavilla juurikaan kirjallisuutta tekoälysovellusten kontekstissa, mikä saattaa johtua teknologian keskittymisestä enemmän käytännöllisiin ja toiminnallisiin näkökohtiin.

Myöskään tietojen saatavuuteen (*access to information*) viittaavaa mekaniismia ei tunnistettu aineistosta. Tietojen saatavuus viittaa tässä saatavilla olevaan tietoon ja kykyyn jatkuvasti seurata tietoja reaaliajassa. Se mainitaan yhtenä ratkaisevana tekijänä digitaalisissa palveluissa, sillä se mahdollista käyttäjälle jatkuvan pääsyn relevantteihin tietoihin, jotta he voivat tehdä perusteltuja päätöksiä ja parantaa kokemustaan. (Tuunanen ym., 2023.) Aineistosta ei löytynyt suoria yhteyksiä tähän teemaan, mutta sieltä voidaan silti nostaa esille se, miten esimerkiksi ChatGPT:ltä avun pyytäminen tai kysymyksen kysyminen tuo tietoa reaaliaikaisesti käyttäjän hyödynnettäväksi. Aineiston kannalta tiedon saatavuus nojaa siis enimmäkseen siihen, että tekoälyn käyttäminen esimerkiksi tiedon hakuun on nopeaa ja helppoa. Kirjallisuudesta voidaan todeta, että tietojen saatavuus on kuitenkin tunnistettu tärkeäksi tekijäksi digitaalisten palveluiden suunnittelussa ja käytössä. Esimerkiksi Pinho ja muiden (2014) tutkimus osoittaa, että reaaliaikainen tiedon saanti ja jatkuva pääsy tarpeellisiin tietoihin parantaa käyttäjäkokemusta sekä lisää käyttäjien sitoutumista palve-

luihin. Mekanismin merkityksellisyys tekoälysovellusten kannalta on kuitenkin hyvin selkeä, sillä tehokas tiedon saatavuus on keskeinen osa käyttäjäkokemusta ja sovellusten hyödyllisyyttä.

7.3 Tutkimuksen tieteellinen ja käytännöllinen arvo

Tutkimuksen tulokset tarjoavat hyvän vaikkakin rajoitetun näkemyksen siitä, miten tekoälyn käyttö ostoreskontran toiminnassa vaikuttaa asiantuntijoiden kokemuksiin ja työskentelyyn. Tutkimus pyrki vastaamaan siihen, miten organisaatioiden asiantuntijoiden kokemukset liittyvät tekoälyn käyttöön ostoreskontran kontekstissa. Tulokset osoittavat, että tekoälyn käytössä on sekä hedonistisia että utilitaristisia näkökulmia ja niistä löytyvän yhteneväisyyksiä Tuunanen ym. (2023) arvonluonnin mekanismeihin. Asiantuntijoiden positiiviset kokemukset liittyivät vahvasti uusiin mahdollisuuksiin oppia ja kehittyä, työn tehokkuuden lisääntymiseen sekä vapautuneeseen aikaan keskittyä monimutkaisempiin tehtäviin. Näitä positiivisia kokemuksia voidaan tulkita arvon yhteisluontina, sillä ne lisäävät työntekijöiden tyytyväisyyttä ja sitoutumista. Toisaalta negatiiviset kokemukset, kuten käyttöönoton vaikeudet ja virheelliset tiliöinnit, heijastavat arvon yhteistuhon periaatteita. Tällaiset kokemukset korostavat teknologian rajoituksia ja käytön hankaluuksia, jotka voivat vähentää työntekijöiden motivaatiota ja lisätä stressiä.

Vertailu aiempaan kirjallisuuteen vahvistaa tutkimuksen tuloksia tekoälyn potentiaalista liiketoiminnan tehostamisessa. Positiiviset kokemukset tukevat aikaisempia havaintoja teknologian käytön positiivisista vaikutuksista, kun taas negatiiviset kokemukset korostavat tarvetta hallita teknologian käytön haasteita. Tutkimuksen tulokset tarjoavat ymmärrystä tekoälyn käytöstä ostoreskontran toiminnassa ja sen vaikutuksista asiantuntijoiden kokemuksiin.

7.3.1 Teorettinen kontribuutio

Tutkimuksen teorettinen kontribuutio pyrkii täydentämään aiempaa kirjallisuutta tekoälyn käytöstä ostoreskontran toiminnassa arvon yhteisluonnin ja -tuhon näkökulmasta. Aiemmissa tutkimuksissa tekoälyn vaikutuksia on usein tarkasteltu lähinnä teknologian tehokkuuden ja prosessien automatisoinnin näkökulmasta, mutta tämä tutkimus syventää ymmärrystä tekoälyn käytön vaikutuksista asiantuntijoiden kokemuksiin. Teorettisesti tutkimus täydentää palvelukeskeistä logiikan periaatteita tarkastelemalla, miten tekoälyn käyttö ostoreskontran toiminnassa vaikuttaa sekä organisaatioiden että asiantuntijoiden kokemuksiin. Tutkimus tuo esiin, miten tekoälyn käyttö voi sekä lisätä että vähentää arvoa organisaatioiden työntekijöille. Tulokset myös tukevat Tuunanen ym. (2023) viitekehyksen mukaista joukkoa mikrotason arvon yhteisluonnin mekanismeja.

Merkittävin teorettinen kontribuutio liittyy siihen, että tutkimuksessa on hyödynnetty Tuunanen ym. (2023) arvon yhteisluonnin mikromekanismeja en-

simmäistä kertaa tekoälyn kontekstissa, sillä alkuperäinen artikkeli syventyy tarkastelemaan digitaalisia palveluita. Löydösten perusteella voidaan todeta viitekehyksen toimivan linnassa arvonaluonnin ymmärtämiseksi tekoälyn ammatillisen käytön yhteydessä. Viitekehyksen mukaisesti aineistosta nousi esille kaikki muut paitsi kaksi mekanismia. Tästä huolimatta tutkimuksen aikana ei noussut tarvetta esittää lisäyksiä Tuunasen ym. viitekehykseen, sillä analyysin aikana löydetty kriittiset tapahtumat pystyttiin kaikki selittämään ja yhdistämään mikromekanismien mukaisesti.

Tutkimus tarjoaa teoreettisen kontribuution arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen mikromekanismien tarkastelussa tekoälyn käytön yhteydessä ostoreskontran asiantuntijoiden näkökulmasta. Tutkimus laajentaa ymmärrystä tekoälyn vaikutuksista organisaatioiden asiantuntijoiden kokemuksiin. Aiemmat tutkimukset, kuten Yathiraju ym. (2023) sekä Chen, Wu ja Zhao (2023), ovat painottaneet tekoälyn potentiaalia liiketoiminnan tehostamisessa, mutta tämä tutkimus tarkastelee erityisesti tekoälyn vaikutuksia asiantuntijoiden motivaatioon ja työnteon helppouteen. Tämä näkökulma korostaa tekoälyn käytön inhimillisiä ja operatiivisia vaikutuksia, jotka ovat keskeisiä organisaation suorituskyvyn kannalta. Tutkimus tuo uutta teoreettista näkökulmaa tekoälyn vaikutuksista organisaatioissa keskittyen erityisesti inhimillisiin ja operatiivisiin ulottuvuuksiin. Tämän lisäksi se laajentaa nykyistä teoriaa tekoälyn roolista arvon yhteisluonnissa ja -tuhoamisessa, korostaen dynaamista tasapainoa näiden kahden välillä.

Edellä mainittujen lisäksi tutkimuksessa on tarkasteltu arvon yhteisluonnin mikromekanismeja myös arvon yhteistuhon näkökulmasta, kuten Lumivalo, Tuunanen ja Salo (2024) ehdottavat. He painottavat, että arvon yhteisluontia ja -tuhomista tulisi tarkastella yhdessä, jotta saadaan kokonaisvaltainen kuva arvoprosessista. Tämän tutkielman perusteella voidaan todeta, että Tuunasen ym. (2023) viitekehys soveltuu myös negatiivisten kokemusten tarkasteluun tarjoten syvällisempää ymmärrystä yhteistuhon ilmiöstä. Viitekehyksen avulla oli mahdollista analysoida, miten osaan mikromekanismeista liittyi myös negatiivisia tapauksia ja arvon tuhoutumista. Arvon yhteistuhon liittyi kokonaisuudessaan 11 kriittistä tapahtumaa. Ostoreskontran asiantuntijoiden kokemuksista nousi esiin eri tyyppisiä negatiivisia tapauksia, joista suurin osa liittyi tekoälyn aiheuttamiin virheisiin tai käyttäjän kokemuksiin negatiivisiin tunteisiin. Erityisesti laskujen käsittelyssä ja asiakaspalvelussa ilmenneet ongelmat heikensivät käyttäjien motivaatiota ja luottamusta tekoälyyn. Tekoälyn käytön negatiiviset vaikutukset ulottuivat palvelukokemukseen, identiteetin rakentamiseen, luotettavuuteen ja päätöksentekoon, aiheuttaen pettymyksiä, turhautumista ja heikentäen käyttäjätyytyväisyyttä. Lisäksi teknologian rajoitteet ja epärealistiset odotukset aiheuttivat stressiä ja tyytymättömyyttä, mikä vaikutti negatiivisesti tekoälyn hyödyntämiseen työtehtävissä. Arvon yhteistuhon liittyvistä tapahtumista voidaan todeta, että negatiivisilla kokemuksilla oli vaikutuksia sekä käytännön työtehtäviin että käyttäjien tunteisiin.

Tutkimuksesta voidaan havaita, että arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen dynamiikka ovat kaksi toisiinsa liittyvää ilmiötä, sillä tutkielman tulosten perusteella on selkeää, että tekoälyn käyttö voi lisätä arvon yhteistuhon riskiä, mutta arvon yhteisluontiin liittyviä tekijöitä on aineistossa enemmän. Niinpä arvon yhteisluonnin mikromekanismia tutkittaessa on nähtävissä, että käyttökonteksti on eniten sidoksissa muihin mekanismeihin ja vaikuttaa moneen muuhun suorasti tai epäsuorasti. Analyysin käyttötapa-ryhmäluokkia tarkastelemalla taulukon 8. välityksellä on nähtävissä, että tämä mekanismi liittyy kaikkiin kolmeen luokkaan. Tästä syystä tähän mikromekanismiin liittyy myös suurimmat riskitekijät. Arvon näkökulmasta käyttökontekstin rooli on keskeinen, sillä se vaikuttaa siihen, miten palvelua, tuotetta tai teknologiaa käytetään sekä sovelletaan eri tilanteissa tai ympäristöissä (Tuunanen ym., 2023). Epäonnistuuksaan käyttökonteksti voi vakavia haittoja ja seurauksia tekoälysovellukselle, kuten virheellisiä päätöksiä tai muita haitallisia vaikutuksia käyttäjille tai sidosryhmille. Huolimatta riskin mahdollisuudesta käyttökontekstilla on myös merkittäviä positiivisia vaikutuksia, jotka tuovat lisäarvoa tuotteille, palveluille ja teknologialle. Lisäarvoa voi olla mm. käyttäjäkokemuksen parantuminen tai tehokkuuden lisääntyminen.

Yhteenvedonä voidaan päätellä, että tutkimus tuo uutta sisältöä teoriaan osoittamalla, että Tuunanen ym. (2023) viitekehys ei ainoastaan selitä arvon yhteisluontia, vaan tarjoaa myös pätevän perustan arvon yhteistuhon analysointiin, tuoden esiin näiden prosessien monimutkaisuuden. Tämä havainto tukee aiempia vaatimuksia arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen yhteistarkastelusta sekä tukee Vartiainen ja Tuunanen (2016) ajatusta siitä, että arvon yhteisluonti ja -tuhoaminen eivät ole kaksi erillistä prosessia vaan ne voivat olla keskenään ristiriitaisia ja samalla tarpeellisia. Heidän mukaansa niiden välillä voi olla vastakkaisia piirteitä, jotka tarvitsevat yhteyden kehittämistä (Vartiainen & Tuunanen, 2016). Tätä tukee esimerkiksi laskujen käsittelyyn liittyvät sekä arvon yhteisluontiin että tuhoamiseen liittyvät löydökset, joiden perusteella tekoälyn käyttöön liittyi monia positiivisia, kuten työn tehostuminen, ja toisaalta negatiivisia asioita, kuten tekoälyn antamat virheelliset ennusteet laskujen tiliöinnissä. Tapahtumat ovat ristiriidassa keskenään, sillä toisaalta tekoälyn käyttö hyödyttää käyttäjää, mutta toisaalta sen virheistä seuraa myös ylimääräistä työtä.

7.3.2 Käytännön kontribuutio

Tutkimuksen tulokset tarjoavat tietoa tekoälyn käytöstä ostoreskontran toiminnassa asiantuntijoiden näkökulmasta. Yksi merkittävä löydös oli, että tekoälyn käytöllä oli sekä hedonistisia että utilitaristisia vaikutuksia. Tutkimuksen perusteella hedonistiset ja utilitaristiset hyödyt tekoälyn käytössä ostoreskontran toiminnassa tarjoavat useita käytännön kontribuutioita. Hedonistiset kokemukset, kuten motivaatio ja innostus, liittyen oppimismahdollisuuksiin ja työtehtävien muuttumiseen voivat edistää työntekijöiden sitoutumista ja halua hyödyntää teknologiaa enemmän työssään. Tämä puolestaan kannustaa organisaatioita tarjoamaan työntekijöilleen koulutusta, jotka korostavat tekoälyn käyttötarkoi-

tuksia ja parhaita käytäntöjä. Toisaalta kokemukset käytännön hyödystä, kuten työn helpottuminen ja ajan säästö, tarjoavat konkreettista hyötyä organisaatiolle. Näiden hyötyjen avulla yrityksen on mahdollista keskittyä kehittämään enemmän tekoälyn perustuvia prosesseja, jotka edistävät automaatiota ja vapauttaa työntekijöiden resursseja käytettäväksi muuhun.

Tutkimustulokset ovat linjassa aiempien tutkimusten kanssa, jotka ovat korostaneet tekoälyn potentiaalia liiketoiminnan tehostamisessa. Positiiviset kokemukset tekoälyn käytöstä, kuten työn helpottuminen ja asiakaspalvelun parantuminen, vahvistavat aiemmin esitettyjä näkemyksiä teknologian hyödyistä organisaatioille. Kuitenkin on tärkeää huomioida myös negatiiviset kokemukset, kuten käyttöönoton haasteet ja epäselvät käyttöohjeet, jotka voivat johtaa arvon tuhoamiseen, jos niitä ei hallita asianmukaisesti. Tutkimuksen tuloksista voidaan päätellä, että tekoälyn käyttö ostoreskontrassa voi tuoda merkittäviä hyötyjä, mutta samalla on tärkeää tunnistaa ja hallita siihen liittyvät haasteet. Tulokset tarjoavat käyttökelpoista tietoa organisaatioille, jotka harkitsevat tekoälyn käyttöönottoa ja pyrkivät ymmärtämään sen vaikutuksia työntekijöiden kokemuksiin ja työskentelyyn.

8 JOHTOPÄÄTÖKSET

Pro gradu -tutkielma syventyi organisaation sisäisten asiantuntijoiden arvon yhteisluonnin ja -tuhoamisen kokemuksiin tekoälyn käytössä ostoreskontran kontekstissa. Tutkielma alkoi kirjallisuuskatsauksella, jossa käsiteltiin tutkimuksen kannalta tärkeimmät käsitteet ja teoriakokonaisuudet sekä tarkasteltiin aiempaa kirjallisuutta tekoälyn käyttöön liittyen ja käytön vaikutuksista työntekijöiden kokemuksiin. Katsauksen lopuksi tutustuttiin tutkimuksen viitekehykseen. Käyttökokemukset yhdistettiin Tuunanen ym. (2023) luomaan viitekehykseen, jossa käsiteltiin arvonluonnin mekanismeja digitaalisissa palveluissa. Aineistosta etsittiin yhteisiä tekijöitä viitekehyksen mekanismeiden kanssa ja toisaalta pohdittiin myös miksi kaikkia mekanismeja ei ilmennyt datasta. Lopputulokset eivät ole suoraan yleistettävissä kaikkiin ostoreskontran asiantuntijoihin, mutta tulokset antavat osviittaa siitä, miten asiantuntijat kokevat tekoälyn kanssa työskentelyn ja käytön.

Tutkimus suoritettiin laadullisena kyselytutkimuksena hyödyntäen Flanaganin (1954) esittelemää kriittisten tapahtumien menetelmää. Aineiston analyysi suoritettiin käyttäen temaattista analyysia, jonka avulla aineistosta muodostettiin teemoja viitekehyksen mukaisesti. Analyysin tulokset esiteltiin viitekehykseen vertaillen 8 arvonluonnin mekanismin mukaisesti. Kokemuksista muodostettiin kolme teemaa. Empiirisen osuuden tulokset analysoitiin ja luokiteltiin Tuunanen ym. (2023) viitekehyksen mukaisesti arvonluonnin mekanismeiden kautta. Suurin osa vastaajista kuvaili tekoälyn käytön kokemuksia positiivisina. Käyttötapausluokat "Ostolaskujen käsittely ja automaatio", "Tekstin tuottaminen ja asiakaspalvelu" sekä "Raportointi ja aineistojen käsittely" kattoivat vastaajien kriittiset käyttötapaukset.

Tuunanen ym. (2023) mukaan asiantuntijoiden osallistuminen digitaalisten palveluiden kehittämiseen on keskeistä. Osallistuminen mahdollistaa palveluiden mukauttamisen käyttäjien tarpeisiin, mikä johtaa parempiin käyttökokemuksiin. Positiiviset kokemukset tekoälyn käytöstä, kuten ostolaskujen automatisointi ja manuaalisen työn väheneminen, korostavat arvon yhteisluontia, kun taas käyttöäönnoton alkuvaiheen virheet osoittavat arvon yhteistuhoamisen mahdollisuuden. Käyttökonteksti määrittää puolestaan, miten ja missä tilan-

teissa palvelua käytetään, vaikuttaen käyttökokemuksiin ja arvon muodostumiseen. Tekoälyn käyttö ostolaskujen käsittelyssä ja viestinnän parantamisessa on merkittävä, mikä tehostaa työprosesseja ja vapauttaa resursseja. Kuitenkin käyttökontekstin virheet, kuten tekoälyn aiheuttamat manuaaliset korjaukset, voivat johtaa arvon yhteistuoamiseen.

Tuunanen ja muut (2023) korostavat myös palvelukokemuksen tärkeyttä, joka perustuu käyttäjien motivointiin ja tavoitteiden saavuttamiseen yhdessä. Tämä on keskeistä arvon luomisessa digitaalisissa palveluissa, jossa asiakkaiden tarpeet ja halut ovat etusijalla. Aineistosta käy ilmi, että tekoälyn hyödyntäminen parantaa työn tehokkuutta ja käyttäjien motivaatiota, mikä edistää arvon yhteisluontia. Seuraava mekanismi, Identiteetin rakentaminen, on monitasoinen prosessi, joka yhdistää henkilökohtaisen kasvun ja ammatillisen kehityksen. Tekoälyn käyttö työssä parantaa työntekijöiden itsetuntoa ja ammatillista profiilia, tuoden onnistumisen ja oppimisen tunteita. Käyttäjät kokevat tekoälyn tarjoavan sekä hedonistisia että utilitaristisia hyötyjä, mikä lisää motivaatiota ja tyydytystä työssä.

Tuunanen ym. (2023) mukaan luotettavuus ja uskottavuus perustuvat henkilökohtaiseen palautteeseen, turvallisuuteen ja yleiseen luottamukseen. Aineistosta ilmeni, että tekoälyä pidetään yleensä luotettavana, mutta virheet ja epäluotettavuus voivat heikentää käyttäjien luottamusta. Tekoälyn käyttö edellyttää valvontaa ja huolellista suunnittelua, jotta vältetään arvon yhteistuoamiselta. Tämän lisäksi digitaaliset palvelut, kuten tekoäly, tarjoavat reaaliaikaisista tukea ja neuvoja, mikä parantaa päätöksentekoa ja tehokkuutta. Tekoälyn avulla käyttäjät voivat ratkaista ongelmia nopeasti ja tarkasti, mikä lisää työn tuottavuutta ja laadukkuutta. Palvelukeskeinen logiikka korostaa vuorovaikutusta käyttäjän ja palvelun tarjoajan välillä, mikä luo lisäarvoa.

Tuunanen ym. (2023) esittelemän viitekehityksen mukaisesti asiakaslähtöisyys tarkoittaa tässä tutkielmassa asiakastytyväisyyttä ja tarpeiden ymmärtämistä digitaalisten palveluiden suunnittelussa. Käyttäjien odotukset teknologian suhteen voivat kuitenkin aiheuttaa pettymyksiä, jos teknologia ei vastaa heidän odotuksiaan. Palvelujen käyttäjälähtöinen suunnittelu on tärkeää positiivisten käyttökokemusten ja arvon yhteisluonnin kannalta. Viimeinen arvonluonnin mekanismi korostaa sekä käytännöllisiä että hedonistisia hyötyjä. Hedonistiset hyödyt liittyvät nautintoon ja mielihyvään, kun taas utilitaristiset hyödyt painottavat käytännön hyötyä ja tehokkuutta. Tekoäly tarjoaa käyttäjille sekä emotionaalisia että käytännön hyötyjä, jotka edistävät sekä henkilökohtaista että ammatillista kasvua. Tasapainoinen yhdistelmä hedonistisia ja utilitaristisia hyötyjä parantaa käyttökokemuksia ja arvon yhteisluontia.

Ehdotetut johtopäätökset ja tulokset osoittavat, että tekoälyn käyttö ostoreskontran toiminnassa voi parantaa asiantuntijoiden työn tehokkuutta ja tyytyväisyyttä, tuottaen sekä hedonistisia että utilitaristisia arvoja. Samalla ne kuitenkin korostavat teknologian käyttöönottoon liittyvien haasteiden hallinnan tärkeyttä negatiivisten kokemusten vähentämiseksi ja arvon yhteistuoamisen estämiseksi.

8.1 Tutkimukseen liittyvät rajoitukset

Tutkimukseen liittyy useita rajoituksia, jotka tulisia ottaa huomioon tulosten tulkinnassa ja johtopäätöksiä tarkasteltaessa. Nämä rajoitteet liittyvät valittuun tutkimusmenetelmään ja käytettyyn kriittisten tapahtumien menetelmään, otannan kokoon, analyysimenetelmän valintaan sekä tulosten yleistettävyyteen ja tulkintaan.

Suurimpana rajoituksena tutkimukselle toimii otoskoko, joka koostuu vain 33 vastaajasta ja 48 kriittisestä kokemuksesta, mikä merkittävästi rajoittaa tulosten yleistettävyyttä. Pieni otoskoko vaikuttaa myös siihen, että tulokset ovat yleensä erityisen alttiina satunnaisille vaihteluille eivätkä heijasta laajemman käyttäjäkunnan kokemuksia. Tämän lisäksi kriittisten tapahtumien menetelmä asettaa muutamia ehtoja ja rajoituksia, sillä sen tarkoituksena on kerätä merkittäviä kokemuksia tapahtumista, joilla on ollut suuri vaikutus vastaajaan. Johnston (1995) tuo esille, että yksi kriittisten tapahtumien menetelmän suurimmista haasteista onkin se, että siihen osallistujilta vaaditaan huomattavaa aikaa ja kiinnostusta vastata kysymyksiin yksityiskohtaisesti ja kuvailevasti. Kyselymenetelmän työläys vaikutti osaltaan siihen, että vastaajien määrä jäi alhaiseksi. Kyselyyn tutustuneista vain hyvin pieni osa vastasi kyselyyn. Laadulliselle tutkimukselle ei yleensä voida määritellä yhtä otannan määrää, on kriittisten tapahtumien menetelmää hyödyntäneiden tutkimusten otantakoko yleensä suurempi. Tutkimuksen pyrkimyksenä ei kuitenkaan ollutkaan yleistää löydöksiä suuremmalle yleisölle vaan se koskee spesifisti ostoreskontran asian tuntijoita.

Otannan koon lisäksi sopivan lähdekirjallisuuden löytäminen aiheutti jonkin verran rajoituksia tutkimukselle, sillä kuten kirjallisuuskatsauksessa havaittiin, aiheetta ei olla tutkittu tästä näkökulmasta vielä vaan löydetty kirjallisuus kallistuu enemmän myynnin tai markkinoinnin puolelle.

Tutkimuksen aineistoa tarkasteltaessa on huomioitava, että käytetty analyysimenetelmä temaattinen analyysi korostaa tutkijan omia tulkintoja aineistosta (Tuomi & Sarajärvi, 2018). Koska tutkijalla oli omakohtaista kokemusta tutkimusaiheesta ja hän kuului itsekin kyselyn kohderyhmään, ei analyysin objektiivisuutta voida varmistaa täysin ja näin ollen analyysin tulkinnassa korostuu tutkijan näkemys. Henkilö, jolla ei ole omakohtaista kokemusta aiheesta tai ostoreskontran parissa työskentelystä, olisi voinut poimia aineistosta eri teemoja kuin tässä tutkielmassa esitellyt. Lopputulos olisi voinut olla myös toisenlainen, jos tutkijoita olisi ollut useampia.

8.2 Tutkimuksen validiteetti ja reliabiliteetti

Tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti ovat keskeisiä käsitteitä, jotka vaikuttavat tutkimuksen laadun arviointiin. Reliabiliteetti eli luotettavuus tai toimintavarmuus viittaa tutkimuksen toistettavuuteen ja johdonmukaisuuteen (Saara-

nen-Kauppinen & Puusniekka, 2008). Validiteetti puolestaan tarkoittaa tutkimuksen pätevyyttä ja sitä, kuinka hyvin tutkimus mittaa ja vastaa siihen, mitä siinä on tarkoitus tutkia. Näiden käsitteiden tarkastelu on tärkeää laadullisessa tutkimuksessa, jossa tutkimusmenetelmät ja tulkinnat voivat olla subjektiivisempia tai monimutkaisempia kuin määrällisessä tutkimuksessa. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka, 2006.) Tutkimuksen luotettavuutta on ensimmäisen kerran tarkasteltu jo luvussa 5.6. Seuraavaksi pohditaan tarkemmin, miten luvussa esitellyt luotettavuuteen vaikuttavat tekijät toteutuivat sekä miten reliabiliteetti ja validiteetti toteutuivat tutkimuksen aikana.

Keskeisin tutkimuksen luotettavuuteen vaikuttava tekijä oli aineiston koko. Flanagan (1954) mukaan suositeltava vähimmäismäärä kriittisiä tapauksia olisi 50–100 tapausta. Hän tuo esille, että yleinen ongelma liittyen tapausten keräämiseen ja datan analysointiin koskee tarvittavien tapausten määrää. Yleinen ohjeistus on, että mitä monimutkaisempi ja vaativampi tutkittava ilmiö on, sitä enemmän vastauksia vaaditaan, jotta aineisosta voidaan tehdä riittävä yleistys ja tulkintoja. (Flanagan, 1954.) Tämän tutkielman osalta saavutettiin 48 kriittisen tapahtuman määrä, joka jää hieman suositellun otantakoon alapuolelle. Aineiston kokoon vaikutti muutamia tekijöitä, jotka olisi hyvä muuttaa, mikäli vastaavaa tutkimusta tehtäisiin uudelleen. Ensinnäkin tutkimuksen ja osallistumispyyntöjen osuinen Vapun läheisyyteen sekä kutsujen välittäminen sähköpostilla eivät olleet ajallisesti tai toimintatapana ideaalit valinnat, sillä sähköpostiin reagointi on usein hidasta tai olematonta ja juhlapyyhiin liittyvät lomamatkat vaikuttivat varmasti osittain siihen, että kutsu ei välttämättä tavoittanut oikeaa kohderyhmää tehokkaasti. Osallistujia pyrittiin kuitenkin keräämään sähköpostin lisäksi ammattiverkostojen, kuten LinkedIn ja Facebook, soveltuvien ryhmien kautta. Saatavilla olleen datan perusteella nämä postaukset saivat kohtuullisesti näkyvyyttä, mutta eivät korreloineet vastaajamäärän kanssa. Vastaaajia pyrittiin tavoittamaan tämän lisäksi uuden sähköpostikutsun välityksellä. Avoimen kyselylinkin vuoksi ei kuitenkaan ole mahdollista syventyä siihen, ketkä viestin vastaanottajista osallistui kyselyyn ja ketkä eivät. Positiivinen puoli oli kuitenkin se, että huolimatta vastaajien määrästä (33 kpl) aineistosta oli mahdollista tunnistaa kaikkiaan 48 kriittistä tapahtumaa, joka ei jää paljoa Flanaganin suosituksen alapuolelle. Aineiston analyysin myötä kävi myös selväksi, että vastaukset olivat hyvin pitkälti samankaltaisia ja näin voidaan olettaa, että Hennink ja Kaiser (2022) mainitsema saturaatiopiste saavutettiin, kun kriittisten tapauksien perusteella ei ilmennyt loppuosan vastauksista enää uutta tietoa.

Gremler (2004) mainitsi, että kriittisille tapahtumille määritellään kriteerit, jotka vaikuttavat huomioidaanko tapahtumaa analyysissä vai ei ja onko tapahtumalla merkittävää positiivista tai negatiivista vaikutusta lopputulokselle. Tulosten painopiste oli positiivisissa tapahtumissa ja negatiivisten tapahtumien määrä oli huomattavasti pienempi. Analyysin ja arvon yhteisluonnin sekä -tuhoamisen näkökulmien vuoksi oli hyvä asia, että aineistosta ilmeni molempiin liittyviä kriittisiä tapauksia.

Yhtenä tutkimuksen luotettavuuden tekijänä mainittiin aiemmin myös teoriaosuuden ja aineiston valinnan validius. Tulosten läpikäynnin aikana teo-

riaosuudessa huomattiin mikromekanismien aiheisiin liittyviä puutteita ja näitä täydennettiin tulosten läpikäynnin aikana, jotta niiden vertailu aiempaan tutkimukseen voitiin tehdä huolellisesti ja syvällisesti.

Eskola ja Suoranta (1998) listasivat tutkimuksen luotettavuuden, uskottavuuden, siirrettävyyden, varmuuden ja vahvistettavuuden keinoiksi arvioida laadullisen tutkimuksen luotettavuutta. Uskottavuuden osalta tutkijan on oltava johdonmukainen analyysissään ja esitettävä selkeitä sekä perusteltuja havaintoja (Eskola & Suoranta, 1998). Tämä pyrittiin toteuttamaan muun muassa selkeän dokumentoinnin ja koodauksen kautta. Siirrettävyys tarkoitti sitä, että vaikka tuloksia ei pyritä yleistämään laajaan populaatioon, tulokset voivat silti olla siirrettävissä toisiin konteksteihin tietyin ehdoin (Eskola & Suoranta, 1998). Tämä edellyttää sitä, että tulokset ja konteksti on kuvattu yksityiskohtaisesti. Siirrettävyys mahdollistaa sen, että samankaltainen tutkimus voitaisiin suorittaa esimerkiksi myyntireskontran kontekstissa, sillä tulokset ovat merkityksellisiä ja verrattavissa myös muissa taloushallinnon osa-alueissa. Varmuuden kasvattamiseksi laadullisessa tutkimuksessa tulisi ottaa huomioon ennakoimattomat tekijät, joita on mahdoton ennustaa etukäteen. Tämä tarkoittaa esimerkiksi sitä, että tutkijan on oltava joustava ja mukautettava tutkimusprosessia sen etenemisen aikana sekä huomioitava kaikki muuttuvat tekijät. (Eskola & Suoranta, 1998.) Tämä on pyritty huomioimaan siten, että teoriaosuutta ja tutkimusmenetelmää on täydennetty sekä muokattu tarpeen mukaan. Viimeisenä vahvistettavuudella viitataan siihen, että muiden tutkijoiden samasta ilmiöstä tekemät tutkimukset tukevat ja vahvistavat tehtyjä tulkintoja (Eskola & Suoranta, 1998). Tähän on syvennytty tarkastelemalla tuloksia muun kirjallisuuden avulla. Vertailua tehdessä huomioitiin se, että aiheesta ei löytynyt suoraan vastaavaa kirjallisuutta vaan vertailu on tehty usean aihepiirin liittyvän tutkimuksen kautta.

8.3 Potentiaaliset jatkotutkimusaiheet

Tutkimuksen kannalta kiinnostava löydös on se, että tekoälyn käytön positiiviset vaikutukset ovat moninaiset ja vaikuttavat sekä organisaatioiden että asiantuntijoiden kokemuksiin eri tavoin. Tämä havainto osoittaa, että tekoälyllä on potentiaalia parantaa ostoreskontran toimintaa ja lisätä työntekijöiden motivaatiota. Positiivisten vaikutusten moninaisuus korostaa tekoälyn monipuolisuutta ja sen kykyä tarjota ratkaisuja erilaisiin liiketoiminnan osa-alueille, mikä tekee siitä arvokkaan työkalun organisaatioiden kehittämisessä sekä tehokkaan työkalun asiantuntijoille. Toinen erityisen kiinnostava havainto oli, että negatiiviset kokemukset tekoälyn käytöstä liittyivät usein teknologian käyttöönoton haasteisiin, kuten virheellisiin ennusteisiin ja epäselviin käyttöohjeisiin. Tämä korostaa tarvetta parantaa käyttäjäkoulutusta ja ohjeistusta sekä varmistaa teknologian luotettavuus ja helppokäyttöisyys. Näiden haasteiden ratkaiseminen on olennaista, jotta teknologian käyttö voi tuottaa toivottuja hyötyjä ja välttää arvon tuhoamisen riskit.

Tämän tutkimuksen tulokset tarjoavat tietoa tekoälyn käytöstä ostoreskontran toiminnassa ja asiantuntijoiden kokemuksista. Vertaillen näitä tuloksia muuhun kirjallisuuteen ja aiempiin tutkimuksiin aiheesta, on huomattava, että tekoälyn vaikutukset organisaatioihin ja työntekijöihin vaihtelevat eri konteksteissa. Aiemmat tutkimukset, kuten mainitut Yathiraju ym. (2023), Chen, Wu & Zhao (2023), sekä Mhlanga (2020), vahvistavat tekoälyn potentiaalia liiketoiminnan tehostamisessa. Useat tutkimukset ovat korostaneet tekoälyn roolia prosessien automatisoinnissa ja päätöksenteon tukemisessa, mutta tämä tutkimus keskittyi erityisesti asiantuntijoiden kokemuksiin ja tekoälyn vaikutukseen heidän työhönsä ostoreskontran parissa.

Tulosten perusteella voidaan havaita, että ostoreskontran asiantuntijoiden kokemukset tekoälyn käytöstä kattavat sekä hedonistisia että utilitaristisia näkökulmia. Tästä aiheesta ja näkökulmasta löytyy jo valmiiksi runsaasti kirjallisuutta ja sitä on tutkittu paljon. Tästä syystä jatkotutkimusta harkitessa fokus olisi hyvä kohdistaa enemmän arvon yhteistuhon saralle, sillä syvempi tutkimus negatiivisista kokemuksista täydentäisi nykyistä ymmärrystä tekoälyn käytöstä ostoreskontran asiantuntijoiden näkökulmasta. Vaikka tutkimuksessa havaittiin enimmäkseen positiivisia kokemuksia, negatiivisten kokemusten syvällisempi tutkimus voisi paljastaa tekoälyn käyttöön liittyviä haasteita ja esteitä, jotka voivat vaikuttaa organisaatioiden toimintaan ja työntekijöiden hyvinvointiin. Tällainen tutkimus voisi tarjota käytännön näkökulman ja konkreettisempia kehitysehdotuksia tekoälyn tehokkaammalle hyödyntämiselle ostoreskontran toiminnassa, edistämällä siten organisaation liiketoimintaa. Lisäksi arvon yhteistuhon näkökulma on yleisesti vähemmän tutkittu kuin arvon yhteisluonti, joten parempi ymmärrys negatiivisista kokemuksista voisi auttaa kehittämään parempia toimintatapoja, jotta asiantuntijat voisivat hallita tekoälyn käyttöä paremmin ja hyödyntää sen monikäyttöisyyttä entistä tehokkaammin päivittäisessä työssään.

Teoreettisen kontribuution yhteydessä mainittiin Vartiainen ja Tuunanen (2016) ajatus arvon yhteisluonnin ja -tuhon yhteistarkastelun tärkeydestä. Heidän mukaansa prosessit eivät ole erillisiä vaan tarpeellisia ja toisinaan ristiriitaisia. Tämä näkökulma avaa jatkotutkimusmahdollisuuden tekoälyn käytön kontekstista arvon yhteisluonnin ja -tuhon tasapainon tutkimiselle. Aiheesta voidaan syventyä siihen, miten tekoälyn käyttöön liittyvät arvon yhteisluonti ja -tuhon tasapainottuvat valitun tutkimusalueen kontekstissa. Esimerkiksi voisi selvittää, mitkä tekijät edistävät tai estävät arvon syntymistä tai tuhoutumista tekoälyn käytössä.

LÄHTEET

- Achrol, R. S. & Kotler, P. (2006). 'The service-dominant logic for marketing – A critique' in Lusch, B.F. & Vargo, S.L. (2006) *The service-dominant logic of marketing*. New York: M.E. Sharpe, Inc.
- Alexander, M., & Vallström, N. (2023). Value co-destruction: Problems and solutions. *AMS review*, 13(3-4), 200-210. <https://doi.org/10.1007/s13162-023-00269-z>
- APA Dictionary of Psychology (2018). American Psychological Association. Viitattu 26.3.2023 <https://dictionary.apa.org/value>
- Au - Yong - Oliveira, M., Canastro, D., Oliveira, J., Tomás, J., Amorim, S., & Moreira, F. (2019). The Role of AI and Automation on the Future of Jobs and the Opportunity to Change Society. *WorldCIST. Technologies: Volume 3* (pp. 348-357). Springer International Publishing.
- Bardhan, A. K., & Pattnaik, S. (2017). Effect of cross-functional integration between operations and marketing on negative critical incidents. *Total Quality Management & Business Excellence*, 28(11-12), 1357-1377. <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1080/14783363.2016.1147943>
- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using thematic analysis in psychology. *Qualitative research in psychology*, 3(2), 77-101. <https://doi.org/10.1191/1478088706qp063oa>
- Brougham, D., & Haar, J. (2018). Smart Technology, Artificial Intelligence, Robotics, and Algorithms (STARA): Employees' perceptions of our future workplace. *Journal of management & organization*, 24(2), 239-257. <https://doi.org/10.1017/jmo.2016.55>
- Brown, T.B., Mann, B., Ryder, N., Subbiah, M., Kaplan, J., Dhariwal, P., Neelakantan, A., Shyam, P., Sastry, G., Askell, A., Agarwal, S., Herbert-Voss, A., Krueger, G., Henighan, T., Child, R., Ramesh, A., Ziegler, D.M., Wu, J., Winter, C., Hesse, C., Chen, M., Sigler, E., Litwin, M., Gray, S., Chess, B., Clark, J., Berner, C., McCandlish, S., Radford, A., Sutskever, I., &

- Amodei, D. (2020). Language Models are Few-Shot Learners. ArXiv.org
<https://doi.org/10.48550/arxiv.2005.14165>
- Castillo, D., Canhoto, A. I., & Said, E. (2021). The dark side of AI-powered service interactions: Exploring the process of co-destruction from the customer perspective. *The Service industries journal*, 41(13-14), 900-925.
<https://doi.org/10.1080/02642069.2020.1787993>
- Chakraborty, S. (2024). The role of LLMs and generative AI in accounts payable automation. Viitattu 21.3.2024. [What is the Role of Generative AI in Accounts Payable? \(e42.ai\)](https://www.e42.ai/what-is-the-role-of-generative-ai-in-accounts-payable/)
- Chan, K. W., Yim, C. K., & Lam, S. S. (2010). Is Customer Participation in Value Creation a Double-Edged Sword? Evidence from Professional Financial Services Across Cultures. *Journal of marketing*, 74(3), 48-64.
<https://doi.org/10.1509/jmkg.74.3.048>
- Chen, B., Wu, Z., & Zhao, R. (2023). From fiction to fact: The growing role of generative AI in business and finance. *Journal of Chinese economic and business studies*, 21(4), 471-496.
<https://doi.org/10.1080/14765284.2023.2245279>
- Chou, H., Huang, C., & Tu, P. (2023). Towards becoming a service-dominant enterprise: An actor engagement perspective. *Service business*, 17(2), 607-632. <https://doi.org/10.1007/s11628-023-00532-0>
- Cooper, G. (2023). Examining Science Education in ChatGPT: An Exploratory Study of Generative Artificial Intelligence. *Journal of science education and technology*, 32(3), 444-452. <https://doi.org/10.1007/s10956-023-10039-y>
- Creswell, J. W., & Creswell, J. D. (2017). *Research design: Qualitative, quantitative, and mixed methods approaches*. Sage publications
https://www.ucg.ac.me/skladiste/blog_609332/objava_105202/fajlovi/Creswell.pdf
- Cresswell, K. M., Worth, A., & Sheikh, A. (2010). Actor-Network Theory and its role in understanding the implementation of information technology developments in healthcare. *BMC medical informatics and decision making*, 10(1), 67. <https://doi.org/10.1186/1472-6947-10-67>
- Day, G. S., Deighton, J., Narayandas, D., Gummesson, E., Hunt, S. D., Prahalad, C. K., . . . Shugan, S. M. (2004). Invited Commentaries on "Evolving to a New Dominant Logic for Marketing". *Journal of marketing*, 68(1), 18-27.
<https://doi.org/10.1509/jmkg.68.1.18.24035>
- De Borba, D. (2022). Value Co-Destruction in Digital Banking Transformation: Research Propositions. *European Conference on the Impact of Artificial Intelligence and Robotics*. (Vol. 4, No. 1, pp. 126-134).

- Dehouche, N. (2021). Plagiarism in the age of massive Generative Pre-trained Transformers (GPT-3). *Ethics in science and environmental politics ESEP*, 21, 17-23. <https://doi.org/10.3354/esep00195>
- Echeverri, P., & Skålén, P. (2011). Co-creation and co-destruction: A practice-theory based study of interactive value formation. *Marketing theory*, 11(3), 351-373. <https://doi.org/10.1177/1470593111408181>
- Eche, T., Gantayat, N., Dechu, S., Jagirdar, H., Rawat, H., Guptha, M.N., Gupta, S., Strak, L., Kiran, S.H., & Narayanan, S. (2022). AI Driven Accounts Payable Transformation. *AAAI Conference on Artificial Intelligence*. <https://ojs.aaai.org/index.php/AAAI/article/view/21506>
- Elo, J., Pekkala, K., Tuunanen, T., Bui, T. X., tiedekunta, I., & Technology, F. o. I. (2023). *Managing Continuous Digital Service Innovation for Value Co-Creation*. University of Hawai'i at Manoa.
- Eskola, J., & Suoranta, J. (1998). *Johdatus laadulliseen tutkimukseen*. Vastapaino.
- Eskelinen, T., Heikkilä, S., & Laitinen, A. (2013). *Talous ja arvo*. [Jyväskylän yliopisto].
- Flanagan, J. C. (1954). The critical incident technique. *Psychological bulletin*, 51(4), 327-358. <https://doi.org/10.1037/h0061470>
- Galdolage, B. S. (2021). Barriers for Entering the Digital World: Exploring Customer Value Co-destruction in Self-Service Technologies. *FIIB business review*, 10(3), 276-289. <https://doi.org/10.1177/23197145211022016>
- Gkinko, L., & Elbanna, A. (2022). Hope, tolerance and empathy: Employees' emotions when using an AI-enabled chatbot in a digitalised workplace. *Information technology & people (West Linn, Or.)*, 35(6), 1714-1743. <https://doi.org/10.1108/ITP-04-2021-0328>
- Goodfellow, I., Pouget-Abadie, J., Mirza, M., Xu, B., Warde-Farley, D., Ozair, S., . . . Bengio, Y. (2020). Generative adversarial networks. *Communications of the ACM*, 63(11), 139-144. <https://doi.org/10.1145/3422622>
- Gremler, D. D. (2004). The Critical Incident Technique in Service Research. *Journal of service research : JSR*, 7(1), 65-89. <https://doi.org/10.1177/1094670504266138>
- Grönroos, C. (1997). Value-driven relational marketing: From products to resources and competencies. *Journal of marketing management*, 13(5), 407-419. <https://doi.org/10.1080/0267257X.1997.9964482>
- Grönroos, C. (2008). Service logic revisited: Who creates value? And who co-creates? *European business review*, 20(4), 298-414. <https://doi.org/10.1108/09555340810886585>

- Grönroos, C., & Voima, P. (2013). Critical service logic: Making sense of value creation and co-creation. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 41(2), 133-150. <https://doi.org/10.1007/s11747-012-0308-3>
- Hasan, A.R. (2022). Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review. *Open Journal of Business and Management*. Artificial Intelligence (AI) in Accounting & Auditing: A Literature Review (scirp.org)
- Heinonen, K., Strandvik, T., Mickelsson, K., Edvardsson, B., Sundström, E., & Andersson, P. (2010). A customer-dominant logic of service. *International journal of service industry management*, 21(4), 531-548. <https://doi.org/10.1108/09564231011066088>
- Hennink, M., & Kaiser, B. N. (2022). Sample sizes for saturation in qualitative research: A systematic review of empirical tests. *Social science & medicine* (1982), 292, 114523. <https://doi.org/10.1016/j.socscimed.2021.114523>
- Hirsjärvi, S., Remes, P., & Sajavaara, P. (2004). *Tutki ja kirjoita* (10. osin uud. laitos.). Tammi.
- Horton, J.J. (2023). Large Language Models as Simulated Economic Agents: What Can We Learn from Homo Silicus? *SSRN Electronic Journal*. <https://arxiv.org/pdf/2301.07543.pdf>
- Jaakkola, E., & Alexander, M. (2014). The Role of Customer Engagement Behavior in Value Co-Creation: A Service System Perspective. *Journal of service research : JSR*, 17(3), 247-261. <https://doi.org/10.1177/1094670514529187>
- Johnston, R. (1995). The determinants of service quality: Satisfiers and dissatisfiers. *International journal of service industry management*, 6(5), 53-71. <https://doi.org/10.1108/09564239510101536>
- Järvi, H., Kähkönen, A., & Torvinen, H. (2018). When value co-creation fails: Reasons that lead to value co-destruction. *Scandinavian Journal of Management*, 34, 63-77.
- Kaarlejärvi, S., & Salminen, T. (2018). *Älykäs taloushallinto: Automaation aika*. Alma.
- Kari, T., Salo, M., & Frank, L. (2020). Role of situational context in use continuance after critical exergaming incidents. *Information systems journal* (Oxford, England), 30(3), 596-633. <https://doi.org/10.1111/isj.12273>
- Kelley, S. (2022). Employee Perceptions of the Effective Adoption of AI Principles. *Journal of business ethics*, 178(4), 871-893. <https://doi.org/10.1007/s10551-022-05051-y>
- Kohtamäki, M., & Rajala, R. (2016). Theory and practice of value co-creation in B2B systems. *Industrial marketing management*, 56, 4-13. <https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2016.05.027>

- Kot, M., & Leszczyński, G. (2022). AI-activated value co-creation. An exploratory study of conversational agents. *Industrial marketing management*, 107, 287-299.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.10.013>
- Kanaparthi, V. (2023). Examining the Plausible Applications of Artificial Intelligence & Machine Learning in Accounts Payable Improvement. *FinTech*. <https://www.mdpi.com/2674-1032/2/3/26>
- Koski, O., & Husso, K. (2018). Tekoölyajan työ: Neljä näkökulmaa talouteen, työllisyyteen, osaamiseen ja etiikkaan. Työ- ja elinkeinoministeriö.
https://julkaisut.valtioneuvosto.fi/bitstream/handle/10024/160931/19_18_TEM_Tekoalyajan_työ_WEB.pdf
- Lahti, S. & Salminen, T. (2014). *Digitaalinen taloushallinto*. Helsinki: Alma Talent.
- Lamb, R., & Kling, R. (2003). Reconceptualizing Users as Social Actors in Information Systems Research. *MIS quarterly*, 27(2), 197-236.
<https://doi.org/10.2307/30036529>
- Leone, D., Schiavone, F., Appio, F. P., & Chiao, B. (2021). How does artificial intelligence enable and enhance value co-creation in industrial markets? An exploratory case study in the healthcare ecosystem. *Journal of business research*, 129, 849-859. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.11.008>
- Li, S., Peng, G., Xing, F., Zhang, J., & Zhang, B. (2021). Value co-creation in industrial AI: The interactive role of B2B supplier, customer and technology provider. *Industrial marketing management*, 98, 105-114.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2021.07.015>
- Li, Y., Wang, S., Ding, H., & Chen, H. (2023). Large Language Models in Finance: A Survey. *Proceedings of the Fourth ACM International Conference on AI in Finance*.
- Lindhult, E., Chirumalla, K., Oghazi, P., & Parida, V. (2018). Value logics for service innovation: Practice-driven implications for service-dominant logic. *Service business*, 12(3), 457-481. <https://doi.org/10.1007/s11628-018-0361->
- Longinus Chukwudi, O., C. Echefu, S., Uche Boniface, U., & Nnenna Victoria, C. (2018). Effect of Artificial Intelligence on the Performance of Accounting Operations among Accounting Firms in South East Nigeria. *Asian Journal of Economics, Business and Accounting*, 7(2), 1-11.
<https://doi.org/10.9734/AJEBA/2018/41641>
- Lumivalo, J. (2020). Explaining digital service users' pursuit of value: A value co-creation and co-destruction perspective. *Jyväskylän yliopisto*.
- Lumivalo, J., Clements, K., Hannuksela, E., tiedekunta, I., & Technology, F. o. I. (2022). Harnessing Digital Services for Co-creating Sustainability Value in the Retail Servicescape. University of Hawai'i at Manoa.

- Lumivalo, J., Tuunanen, T., & Salo, M. (2024). Value Co-Destruction: A Conceptual Review and Future Research Agenda. *Journal of Service Research*, 27(2), 159-176. <https://doi.org/10.1177/10946705231177504>
- Lusch, R. F., & Nambisan, S. (2015). Service Innovation: A Service-Dominant Logic Perspective. *MIS quarterly*, 39(1), 155-176. <https://doi.org/10.25300/MISQ/2015/39.1.07>
- Lusch, R. F., & Vargo, S. L. (2006). Service-dominant logic: Reactions, reflections and refinements. *Marketing theory*, 6(3), 281-288. <https://doi.org/10.1177/1470593106066781>
- Lusch, R. & Vargo, S. (2014). Service-Dominant Logic: Premises, Perspectives, Possibilities. 10.1017/CBO9781139043120
- Maglio, P. P., Vargo, S. L., Caswell, N., & Spohrer, J. (2009). The service system is the basic abstraction of service science. *Information systems and e-business management*, 7(4), 395-406. <https://doi.org/10.1007/s10257-008-0105-1>
- Manser Payne, E. H., Dahl, A. J., & Peltier, J. (2021). Digital servitization value co-creation framework for AI services: A research agenda for digital transformation in financial service ecosystems. *Journal of research in interactive marketing*, 15(2), 200-222. <https://doi.org/10.1108/JRIM-12-2020-0252>
- Malik, A., Budhwar, P., Mohan, H., & N. R., S. (2023). Employee experience – the missing link for engaging employees: Insights from an MNE's AI - based HR ecosystem. *Human resource management*, 62(1), 97-115. <https://doi.org/10.1002/hrm.22133>
- May, B., Milne, R., Shawyer, A. & Nunan, J. (2020). Critical Incident Decision-Making: A Systematic Review of the Barriers, Processes and Frameworks.
- Merilehto, A. (2018). *Tekoäly: Matkaopas johtajalle*. Alma Talent.
- Mhlanga, D. (2020). Industry 4.0 in finance: The impact of Artificial Intelligence (AI) on digital financial inclusion. *International journal of financial studies*, 8(3), 1-14. <https://doi.org/10.3390/ijfs8030045>
- Mikalef, P., Conboy, K., Lundström, J.E., & Popovič, A. (2022). Thinking responsibly about responsible AI and ‘the dark side’ of AI. *European Journal of Information Systems*, 31, 257 – 268. <https://www.tandfonline.com/doi/epdf/10.1080/0960085X.2022.2026621?needAccess=true>
- Mirbabaie, M., Brünker, F., Möllmann Frick, N. R. J., & Stieglitz, S. (2022). The rise of artificial intelligence – understanding the AI identity threat at the workplace. *Electronic markets*, 32(1), 73-99. <https://doi.org/10.1007/s12525-021-00496-x>

- Moore, A. (2019). "Hedonism", The Stanford Encyclopedia of Philosophy (Winter 2019 Edition), Edward N. Zalta (ed.), <https://plato.stanford.edu/archives/win2019/entries/hedonism/>
- Möller, K., Rajala, R., & Westerlund, M. (2008). Service Innovation Myopia? A New Recipe for Client-Provider Value Creation. *California management review*, 50(3), 31-48. <https://doi.org/10.2307/41166444>
- Ojasalo, K., Moilanen, T., & Ritalahti, J. (2009). Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. WSOYpro.
- Okwechime, J. (2024). How artificial intelligence is transforming the financial services industry. Viitattu 29.2.2024 [ng-how-artificial-Intelligence-is-Transforming-the-Financial-Services-Industry.pdf \(deloitte.com\)](https://www.deloitte.com/au/en/insights/industry/financial-services/how-artificial-intelligence-is-transforming-the-financial-services-industry.pdf)
- Paschen, J., Paschen, U., Pala, E., & Kietzmann, J. (2021). Artificial intelligence (AI) and value co-creation in B2B sales: Activities, actors and resources. *Australasian marketing journal*, 29(3), 243-251. <https://doi.org/10.1016/j.ausmj.2020.06.004>
- Pinho, N., Beirão, G., Patrício, L., & P. Fisk, R. (2014). Understanding value co-creation in complex services with many actors. *International journal of service industry management*, 25(4), 470-493. <https://doi.org/10.1108/JOSM-02-2014-0055>
- Plé, L. (2017). Why Do We Need Research on Value Co-destruction? *Journal of creating value*, 3(2), 162-169. <https://doi.org/10.1177/2394964317726451>
- Prahalad, C., & Ramaswamy, V. (2004). Co-creation experiences: The next practice in value creation. *Journal of interactive marketing*, 18(3), 5-14. <https://doi.org/10.1002/dir.20015>
- Rouse, M. (2024). Generatiivinen tekoäly. Viitattu 23.3.2024 [Generatiivinen tekoäly - innovatiiviset sovellukset \(techopedia.com\)](https://www.techopedia.com/entry/36487/generative-ai)
- Rajesh, P., Vadapalli, R., & Mader, C. (2023). Cyber Security Issues and Challenges Related to Generative AI and ChatGPT. 2023 Tenth International Conference on Social Networks Analysis, Management and Security (SNAMS), 1-5. [Microsoft Word - 12247892023310869IEEE Generative AI final copy.docx \(miami.edu\)](https://www.miami.edu/~mcs/mcs2023/papers/12247892023310869IEEE%20Generative%20AI%20final%20copy.docx)
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2006). KvaliMOTV-menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 24.3.2024 <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus>
- Saaranen-Kauppinen, A. & Puusniekka, A. (2008). KvantiMOTV-menetelmäopetuksen tietovaranto [verkkójulkaisu]. Tampere: Yhteiskuntatieteellinen tietoarkisto. Viitattu 9.6.2024 <https://www.fsd.tuni.fi/menetelmaopetus>

- Salo, M., and Frank, L. (2017) User behaviours after critical mobile application incidents: the relationship with situational context. *Info Systems J*, 27: 5–30. doi: 10.1111/isj.12081
- Saukkonen, P. (2006). Tutkimusongelma ja tutkimuskysymys. Viitattu 1.3.2024 <https://www.mv.helsinki.fi/home/jmykkane/tutkielma/Tutkimusongelma.html>
- Saunila, M., Rantala, T., & Ukko, J. (2017). Characteristics of customer value creation in digital services. *Journal of service science research*, 9(2), 239-258. <https://doi.org/10.1007/s12927-017-0012-4>
- Saunila, M., Ukko, J., & Rantala, T. (2019). Value co-creation through digital service capabilities: The role of human factors. *Information technology & people (West Linn, Or.)*, 32(3), 627-645. <https://doi.org/10.1108/ITP-10-2016-0224>
- Saxena, D., & Cao, J. (2020). Generative Adversarial Networks (GANs). *ACM Computing Surveys (CSUR)*, 54, 1 - 42. https://ira.lib.polyu.edu.hk/bitstream/10397/94420/1/COMP-0061_Saxena_Generative_Adversarial_Networks.pdf
- Sen, W., Xiaomei, Z., & Lin, D. (2022). Impact of Job Demands on Employee Learning: The Moderating Role of Human–Machine Cooperation Relationship. *Computational intelligence and neuroscience*, 2022, 7406716. <https://doi.org/10.1155/2022/7406716>
- Sjödén, D., Parida, V., Kohtamäki, M., & Wincent, J. (2020). An agile co-creation process for digital servitization: A micro-service innovation approach. *Journal of business research*, 112, 478-491. <https://doi.org/10.1016/j.jbusres.2020.01.009>
- Sun, Y., Xu, X., Yu, H., & Wang, H. (2022). Impact of value co - creation in the artificial intelligence innovation ecosystem on competitive advantage and innovation intelligibility. *Systems research and behavioral science*, 39(3), 474-488. <https://doi.org/10.1002/sres.2860>
- Tiedonhakuprosessi ja tiedonhaun suunnittelu (ei pvm). Itä-Suomen yliopisto. Viitattu 1.3.2024 <https://sites.uef.fi/tiedonhaku-kirjasto/tiedonhakuprosessi-ja-tiedonhaun-suunnittelu/>
- Tieteen termipankki (2023). Filosofia:aksioma. Viitattu 14.5.2024 <https://tieteentermipankki.fi/wiki/Filosofia:aksioma>
- Tuomi, J., & Sarajärvi, A. (2018). Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi (Uudistettu laitos). Kustannusosakeyhtiö Tammi.
- Tuunanen, T., Lumivalo, J., Vartiainen, T., Zhang, Y., & Myers, M. D. (2023). Micro-Level Mechanisms to Support Value Co-Creation for Design of Digital Services. *Journal of Service Research*, 0(0). <https://doi-org.ezproxy.jyu.fi/10.1177/10946705231173116>

- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2004). Evolving to a New Dominant Logic for Marketing. *Journal of marketing*, 68(1), 1-17.
<https://doi.org/10.1509/jmkg.68.1.1.24036>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2008). Service-dominant logic: Continuing the evolution. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 36(1), 1-10.
<https://doi.org/10.1007/s11747-007-0069-6>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2016). Institutions and axioms: An extension and update of service-dominant logic. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 44(1), 5-23. <https://doi.org/10.1007/s11747-015-0456-3>
- Vargo, S. L., & Lusch, R. F. (2017). Service-dominant logic 2025. *International journal of research in marketing*, 34(1), 46-67.
<https://doi.org/10.1016/j.ijresmar.2016.11.001>
- Vargo, S. L., Maglio, P. P., & Akaka, M. A. (2008). On value and value co-creation: A service systems and service logic perspective. *European management journal*, 26(3), 145-152.
<https://doi.org/10.1016/j.emj.2008.04.003>
- Vartiainen, T., & Tuunanen, T. (2016). Value Co-Creation and Co-Destruction in an IS Artifact: Contradictions of Geocaching.
<https://doi.org/10.1109/HICSS.2016.160>
- Vehkalahti, K. (2008). Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Tammi.
- Venkatesh, V. (2022). Adoption and use of AI tools: A research agenda grounded in UTAUT. *Annals of operations research*, 308(1-2), 641-652.
<https://doi.org/10.1007/s10479-020-03918-9>
- Webropol (2024). Kysely- ja raportointiratkaisu oppilaitoksille. Viitattu 1.3.2024
<https://webropol.fi/akateemiset-ja-oppilaitokset/>
- Wei, R., & Pardo, C. (2022). Artificial intelligence and SMEs: How can B2B SMEs leverage AI platforms to integrate AI technologies? *Industrial marketing management*, 107(107), 466-483.
<https://doi.org/10.1016/j.indmarman.2022.10.008>
- Woodruff, R. B. (1997). Customer value: The next source for competitive advantage. *Journal of the Academy of Marketing Science*, 25(2), 139-153.
<https://doi.org/10.1007/BF02894350>
- Yathiraju, N., Raman, D.P., Madala, R., Surgonda, D.P., Patil, Kumar, D.A., & S.Ashwin (2023). Research and Innovation to Market Development: Artificial Intelligence in Business. 2023 Eighth International Conference on Science Technology Engineering and Mathematics (ICONSTEM), 1-6.
- Zirar, A., Ali, S. I., & Islam, N. (2023). Worker and workplace Artificial Intelligence (AI) coexistence: Emerging themes and research agenda. *Technovation*, 124, 102747.
<https://doi.org/10.1016/j.technovation.2023.102747>

(2023). The efficiency-powering partnership of knowledge workers and AI: Exploring knowledge sharing and learning process strategies that integrate AI system automation. *Human resource management international digest*, 31(2), 21-23. <https://doi.org/10.1108/HRMID-11-2022-0278>

LIITE 1 KYSELYN SAATEKIRJE

Hyvä lukija,

Tämä tutkimus on osa Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmätieteen opintoihin liittyvää pro gradu-tutkielmaa, jonka tarkoituksena on selvittää teknologian positiivista ja negatiivista roolia ostoreskontran prosesseissa sekä pyrkiä ymmärtämään Taloushallinnon asiantuntijoiden käyttäjäkokemuksia. Tekoälysovelluksia (esim. ChatGPT & Accountor) voidaan käyttää apuna monipuolisesti automatisoimaan reskontran manuaalisia työtehtäviä, kuten laskujen käsittelyä, ja apuna asiakaspalvelun tehtävissä.

Osallistumisesi tähän kyselytutkimukseen on anonyymiä ja täysin vapaaehtoisia. Vastaaminen kestää noin 20–25 minuuttia. Kysely sisältää 8 taustakysymystä sekä 12 muuta (avoin/ monivalinta) kysymystä. Yhdenkään yksittäisen ja nimettömänä kyselyyn vastanneen tietoja ei esitellä tai yksilöidä missään yhteyksissä vaan tutkimuksen tuloksia hyödynnetään ainoastaan tähän tutkielmaan. Vastaamalla kyselyyn autat tutkimusaineiston keräämisessä. Aineiston keruu toteutetaan anonyymina Webropol-verkkokyselynä.

Kysely on avoinna 13.5.2024 asti.

Kysymykset tai lisätietopyynnöt voi osoittaa tutkimuksen tekijälle.

Yhteistyössä kiittäen, xxxx

LIITE 2 SÄHKÖPOSTIN SAATEVIESTI

Otsikko: Kutsu osallistua Jyväskylän yliopiston pro gradu-tutkimukseen tekoälyn roolista ostoreskontran prosesseissa

Arvoisa vastaanottaja,

Olen tekemässä pro gradu-tutkielmaa Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmätieteen ohjelmassa. Tutkimukseni keskittyy tekoälyteknologian rooliin ostoreskontran prosesseissa ja pyrkii ymmärtämään Taloushallinnon asiantuntijoiden käyttäjäkokemuksia tällä alalla.

Haluaisin pyytää teitä osallistumaan tutkimukseeni, joka on osa gradutyötäni. Tutkimus on täysin vapaaehtoinen ja anonymi, ja vastaaminen kestää noin 20–30 minuuttia. Verkkokysely koostuu 8 taustakysymyksestä sekä avoimista ja monivalintakysymyksistä.

Tekoälysovelluksia, kuten ChatGPT, Google Bard ja Accountor, voidaan käyttää monipuolisesti automatisoimaan reskontran manuaalisia työtehtäviä, kuten laskujen käsittelyä, ja apuna asiakaspalvelun tehtävissä. Haluaisin kuulla mielipiteenne ja kokemuksiinne eri teknologioiden käytöstä.

Kysely on vastattavissa 13.5.2024 asti, ja voitte vastata siihen Webropol-verkkokyselyynä.

Linkki kyselyyn: <https://link.webpolsurveys.com/S/06C2FE17612EC0E3>


Osallistumisenne on erittäin arvokasta ja auttaa tutkimuksessani. Mikäli teillä on kysyttävää tai haluatte lisätietoja, älkää epäröikö ottaa yhteyttä minuun.

Yhteistyössä kiittäen, xxx

LIITE 3 KYSELYLOMAKKEEN KYSYMYKSET



Kyselytutkimus tekoälyn käytöstä ostoreskontrassa

 Pakolliset kysymykset merkitty tähdellä (*)

Hyvä asiantuntija,

Tämä tutkimus on osa Jyväskylän yliopiston tietojärjestelmätieteen opintoihin liittyvää pro gradu-tutkielmaa, jonka tarkoituksena on selvittää teknologian positiivista ja negatiivista roolia ostoreskontran prosesseissa sekä pyrkiä ymmärtämään Taloushallinnon asiantuntijoiden käyttäjäkokemuksia. Tekoälysovelluksia (esim. ChatGPT, Google Bard ja Accountor) voidaan käyttää apuna monipuolisesti automatisoimaan reskontran manuaalisia työtehtäviä, kuten laskujen käsittelyä, ja apuna asiakaspalvelun tehtävissä.

Osallistumisesi tähän kyselytutkimukseen on anonyymiä ja täysin vapaaehtoista. Vastaaminen kestää noin 20-30 minuuttia. Kysely sisältää 8 taustakysymystä sekä avoimia ja monivalinta kysymyksiä. Yhdenkään yksittäisen ja nimettömänä kyselyyn vastanneen tietoja ei esitellä tai yksilöidä missään yhteyksissä vaan tutkimuksen tuloksia hyödynnetään ainoastaan tähän tutkielmaan. Vastaamalla kyselyyn autat tutkimusaineiston keräämisessä. Aineiston keruu toteutetaan anonyymina Webropol-verkkokyselyinä.

Kysely on avoinna 13.5.2024 asti.

Kysymykset tai lisätietopyynnöt voi osoittaa tutkimuksen tekijälle.

Yhteistyössä kiittäen,
Jutta Vehmanen
Tietojärjestelmätieteen maisteriohjelma, Jyväskylän yliopisto
jutta.c.vehmanen@student.jyu.fi

1. Annan suostumukseni siihen, että vastauksiani käytetään osana tutkimusta. *

Kyllä

2. Korkein suorittamasi koulutusaste

- Peruskoulu
- Lukio/ ammattikoulu
- Alempi korkeakoulututkinto
- Ylempi korkeakoulututkinto
- Tohtori/ muu ylempi koulutus
- En halua vastata

3. Työkokemuksesi vuosina

- 0-5
- 6-10
- 11-15
- 15-20
- 21->

4. Työsuhteesi pituus nykyisessä työsuhteessa

- 0-2 vuotta
- 3-5 vuotta
- 6-10 vuotta
- 10 vuotta tai enemmän

5. Työnimikkeesi ***6. Sukupuolesi**

- Nainen
 Mies
 Muu
 En halua vastata

7. Ikäsi

- 18-25
 26-35
 36-45
 46-55
 56->

8. Valitse yksi tai useampi vastausvaihtoehto. Koen tekoälyn käyttämisen...

- Epämiellyttävänä
 Innostavana
 Mielenkiintoisena
 Uhkaavana
 Neutraalina
 muu, mikä?

9. Käytän tekoälyä...

- Päivittäin
 Viikottain
 Kuukausittain
 Harvemmin

10. Koetko tekoälyn käytön muuttaneen työskentelytapojasi?

- Kyllä
- Ei
- Ei osaa sanoa

11. Millaisiin työtehtäviin käytät tekoälyä?

- Laskujen käsittelyssä
- Asiakaspalvelun tehtävissä
- Raportoinnissa
- Ennustamaan esim. maksuviiveitä tai laskuvolyymien määrän muutoksia
- Poikkeamien tai huijausyritysten havaitsemiseen
- Muu, mikä?

Mieti hetkeä, jolloin sinulla oli erityisen positiivinen tai negatiivinen kokemus käyttäessäsi tekoälyä työssäsi. Pysähdy hetkeksi muistelemaan tuota erityisen merkittävää hetkeä.

Tällainen voi olla esimerkiksi tapahtuma, jolloin tekoälysovelluksen käyttäminen on auttanut sinua olemaan tehokas työssäsi, tai tilanne, jossa tekoälyn käytöstä on ollut erityistä haittaa tai sen käyttöön on liittynyt erityisiä haasteita.

12. Onko mielikuvasi tapahtumasta positiivinen tai negatiivinen? *

- Positiivinen
- Negatiivinen

13. Mitä tekoälysovellusta olit käyttämässä? (Esim. ChatGPT, Accountor tms.)**14. Kuvaile mahdollisimman yksityiskohtaisesti mitä olit tekemässä ja mihin tarkoitukseen tekoälyä olit käyttämässä.**

*

15. Mikä asia teki tästä kokemuksesta positiivisen?

16. Miksi tämä oli sinulle merkittävä tekoälyn käyttöön liittyvä kokemus?

17. Mikä asia teki tästä kokemuksesta negatiivisen?

18. Miksi tämä oli sinulle merkittävä tekoälyn käyttöön liittyvä kokemus?

19. Miltä sinulta tuntui tämän kokemuksen jälkeen? *

20. Aiheuttiko tämä kokemus jotain muutoksia työrutiiniisi?

- Kyllä
 Ei
 En osaa sanoa

21. Miten kokemus muutti työrutiiniasi?

Edellinen

Seuraava

22. Tuleeko sinulle mieleen toinen hetki, jolloin sinulla oli erityisen positiivinen tai negatiivinen kokemus käyttäessäsi tekoälyä työssäsi? *

- Kyllä
 Ei

31. Tuleeko sinulle mieleen vielä lisää hetkiä, jolloin sinulla oli erityisen positiivinen tai negatiivinen kokemus käyttäessäsi tekoälyä työssäsi? *

- Kyllä
 Ei