



## **Digitalisaation mahdollisuudet uusiutuvan energian asiantuntijayrityksessä**

Jere Partanen

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Liiketoiminnan uudistamisen ja johtamisen koulutus YAMK

Opinnäytetyö

2025

## Tiivistelmä

<b>Tekijä(t)</b> Jere Partanen
<b>Tutkinto</b> Tradenomi, YAMK
<b>Raportin/Opinnäytetyön nimi</b> Digitalisaation mahdollisuudet uusiutuvan energian asiantuntijayrityksessä
<b>Sivu- ja liitesivumäärä</b> 46 + 5
<p>Tämän ylemmän ammattikorkeakoulun opinnäytetyön tavoitteena oli selvittää, miten tekoälypohjaisia ratkaisuja voidaan hyödyntää toimeksiantajan uusasiakashankinnan tehostamisessa ja liiketoiminnan kehittämisessä kestävän kehityksen näkökulmasta Toimeksiantaja on uusiutuvan energian asiantuntijayritys, jonka päätuotteina ovat aurinkopaneelit ja kokonaisvaltaiset energiaratkaisut. Tutkimuksen lähtökohtana oli yrityksen tarve löytää uusia keinoja asiakashankinnan ja brändin näkyvyyden parantamiseksi sekä tunnistaa tekoälyn mahdollisuuksia digitaalisissa palveluissa.</p> <p>Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin toimintatutkimuksena yhdistämällä määrällinen kyselytutkimus yrityksen asiakkaille sekä laadullinen haastattelu yrityksen edustajalle. Kyselyn avulla kartoitettiin asiakkaiden kokemuksia, tarpeita ja suhtautumista digitaalisiin ja tekoälypohjaisiin palveluihin. Haastattelun kautta saatiin syvällisempi ymmärrys yrityksen nykytilasta, toimintatavoista ja tulevaisuuden kehitystarpeista.</p> <p>Tulosten perusteella asiakkaat arvostavat erityisesti energiatehokkuutta, säästöjä ja ympäristöystävällisyyttä, mutta myös digitaalisilla ratkaisuilla ja tekoälyllä on kasvava merkitys ostoprosessissa. Tekoälypohjaiset laskurit, henkilökohtaiset suositukset ja energiankulutuksen optimointi nähtiin hyödyllisinä kehityskohteina. Yrityksessä tekoälyn hyödyntämismahdollisuudet tunnistetaan erityisesti markkinoinnissa, asiakaspalvelussa ja järjestelmien suunnittelussa, mutta käyttöönoton haasteina ovat resurssit ja tietoturva.</p> <p>Työn pohjalta laadittiin konkreettisia kehitysehdotuksia, joiden avulla yritys voi hyödyntää tekoälyä ja digitaalisia ratkaisuja entistä tehokkaammin asiakashankinnassa ja liiketoiminnan kehittämisessä, kuten tekoälyavusteisten järjestelmäsuunnittelun ja hintalaskennan työkalujen kehittäminen, jotka mahdollistavat asiakkaille yksilöllisemmät ja tarkemmat ratkaisut. Tutkimus tarjoaa yritykselle käytännön ehdotuksia tekoälyratkaisujen hyödyntämiseen asiakashankinnan ja liiketoiminnan tueksi sekä kestävän kehityksen edistämiseksi. Kokonaisuutena työ osoittaa, että digitaaliset ja tekoälypohjaiset ratkaisut voivat merkittävästi tukea yrityksen kilpailukykyä ja vastata asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin uusiutuvan energian markkinoilla.</p>
<b>Asiasanat</b> Tekoäly, kestävä kehitys, asiakaskokemus, digitaaliset ratkaisut, uusasiakashankinta

# Sisällys

1	Johdanto .....	1
1.1	Työn tavoite ja tarve .....	1
1.2	Tutkimuskysymykset .....	1
1.3	Tekoälyn hyödyntäminen suunnitteluvaiheessa.....	2
1.4	Työn rakenne ja rajaus.....	3
1.5	Käsitteet.....	3
2	Teoreettinen viitekehys.....	6
2.1	Asiakashankinta ja -prosessi .....	6
2.2	Tekoäly .....	8
2.2.1	Tekoälyn hyödyt.....	8
2.2.2	Tekoälyn haasteet.....	10
2.3	Kestävä kehitys liiketoiminnassa .....	10
2.4	Aurinkoenergia .....	12
3	Tutkimusmenetelmät .....	15
3.1	Toimintatutkimuksellinen lähestymistapa.....	15
3.2	Aineiston keruu- ja analyysi menetelmät .....	16
3.3	Aineiston analyysimenetelmät .....	17
3.4	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys .....	18
4	Tutkimuksen toteutus ja tulokset .....	19
4.1	Projektin toteuttaminen.....	19
4.2	Toimeksiantaja .....	19
4.3	Haastattelu .....	20
4.4	Asiakaskysely.....	22
4.5	Tulosten analysointi ja vertailu .....	30
5	Tutkimustulokset ja kehitysehdotukset .....	32
5.1	Kehitysehdotukset.....	34
5.1.1	Hintalaskurin kehitys .....	34
5.1.2	3D mallinnus .....	35
5.1.3	Tekoälyn mahdollisuudet asiakasprosesseissa.....	36
6	Johtopäätökset.....	38
6.1	Jatkotutkimusehdotukset.....	40
6.2	Pohdinta.....	41
	Lähteet.....	43
	Liitteet .....	47
	Liite 1. Asiakaskysely .....	47



# 1 Johdanto

Tämän kehittämisprojektin keskeinen ongelma liittyi siihen, miten toimeksiantajayrityksessä tekoälypohjaisia ratkaisuja voitaisiin hyödyntää tehokkaammin uusien asiakkaiden hankinnassa ja liiketoiminnan kehittämisessä. Yritys toimi jo digitaalisissa kanavissa, mutta tekoälyn ja automaation mahdollisuudet olivat vielä pitkälti hyödyntämättä. Lisäksi alan kova kilpailu ja markkinoiden supistuminen loivat tarpeen löytää uusia, tehokkaampia tapoja tavoittaa asiakkaita, parantaa brändin näkyvyyttä ja kehittää palveluita kestävän kehityksen näkökulmasta.

Tutkimustyö pyrki ratkaisemaan tämän ongelman kartoittamalla yrityksen nykytilannetta, asiakkaiden tarpeita ja odotuksia sekä selvittämällä konkreettisia keinoja, joilla tekoälyä ja digitaalisia ratkaisuja voidaan hyödyntää asiakashankinnan ja liiketoiminnan tueksi tulevaisuudessa. Toimeksiantaja on Rasol Oy, suomalainen yritys, joka maahantuo ja asentaa aurinkovoimajärjestelmiä, sähköautojen latausasemia sekä ilmalämpöpumppuja, päätuotteenaan aurinkopaneelit.

## 1.1 Työn tavoite ja tarve

Opinnäytetyön tavoitteena on tutkia miten digitaalisilla ratkaisuilla voi kehittää liiketoimintaa. Opinnäytetyön lähtökohtana on selvittää, kuinka toimeksiantajayrityksessä tekoälypohjaisia ratkaisuja voitaisiin hyödyntää asiakashankinnan tehostamisessa ja liiketoiminnan kehittämisessä. Alkuun pitää selvittää, minkälaisia tekoälyratkaisuja toimeksiantajayrityksessä hyödynnetään nykyhetkessä. Lisäksi tavoitteena on selvittää, millaisia tekoälyratkaisuja halutaan käyttää tulevaisuudessa ja millaista osaamista tarvitaan, jotta tekoälyn hyödyntäminen voidaan toteuttaa tehokkaasti ja tarkoituksenmukaisesti. Tarkoituksena on selvittää toimeksiantajayrityksen nykyisten tekoälypohjaisten ratkaisuiden tila, sekä muodostaa kokonaiskuva tulevaisuuden tekoälyratkaisuista sekä siitä, miten niiden käyttöä voisi optimoida ja kehittää. Tutkimuksen pohjalta tarkoituksena on luoda kehitysehdotuksia työn toimeksiantajalle Rasol Oy:lle. Esimerkiksi miten yritys voi parantaa uusasiakashankintaansa hyödyntämällä tekoälyä asiakaskohderyhmien tunnistamisessa ja markkinoinnin automaatiossa, sekä kehittää liiketoiminnastaan asiakaslähtöisempää, tehokkaampaa, sekä ympäristöystävällisempää.

## 1.2 Tutkimuskysymykset

Työllä on kaksi pääkysymystä, joiden avulla pyritään muodostamaan kokonaisvaltainen käsitys, kuinka yritys voi hyödyntää tekoälyratkaisuja sekä asiakashankinnassa että strategisessa päätöksenteossa. Tutkimuskysymysten valinta perustui nykytilanteen haasteisiin ja mahdollisuuksiin, joihin tekoälyn integrointi liiketoimintaprosesseissa vaikuttaa. Kysymysten valintaan vaikutti tavoite

mukautua teknologiapohjaisiin käytäntöihin, sekä pyrkimys löytää kestäviä ja kilpailukykyisiä liiketoimintamalleja, erityisesti liittyen asiakasprosesseihin, kuten uusasiakashankintaan.

Kysymys K1 perustuu tekoälyn nopeaan leviämiseen suomalaisissa yrityksissä, jossa 24 % yrityksistä käyttää jo tekoälyä asiakashankinnan tehostamiseen (vuona 2023 vastaava luku oli 15%) (Tilastokeskus 2025). Tekoälyä hyödyntämällä yritykset voivat myös parantaa prospektien segmentointia ja personoitua lähestymistä, mikä tehostaa asiakashankintaa (Infopulse 2024). Toisen pääkysymyksen K2:n tarkoituksena on selvittää mille yrityksen liiketoimintaosa-alueille tekoälypohjaiset ratkaisut voisivat yrityksen strategian näkökulmasta olla sopivimpia ja hyvin sovellettavia käytännössä. Alakysymys K2.1 koskien brändin tunnettavuuden lisäämistä digitaalisilla ratkaisuilla on ajankohtainen, koska mitä paremmin yrityksen brändi tunnetaan, sitä todennäköisemmin potentiaaliset asiakkaat valitsevat kyseisen yrityksen tuotteen tai palvelun (Almamedia s.a.). Kysymys K2.2 on yrityksille tulevaisuuden kannalta merkittävä, sillä ympäristöystävälliset käytännöt voivat parantaa tehokkuutta ja energiatehokkuus lisätä tuottavuutta, erityisesti energiantensiivisillä aloilla. Lisäksi kuluttajien kasvava kiinnostus vastuullisiin tuotteisiin ja palveluihin avaa uusia liiketoimintamahdollisuuksia kestäväan kehitykseen tähtääville yrityksille. (Kuosmanen, N. Kiema, I. & Maczulskij, T. 26.8.2024)

#### **Tutkimuskysymykset:**

- K1 Miten tekoäly voi tehostaa uusasiakashankintaa Suomessa?
- K2 Mille sektoreille yrityksen strategian mukaan soveltuisivat tekoälypohjaiset ratkaisut?

Näiden kysymysten lisäksi on kaksi alakysymystä, joilla pyritään yllä olevien kysymyksien tueksi ottaa huomioon brändin kehittämisen sekä kestäväan liiketoiminnan mahdollisuudet.

#### **Alakysymykset:**

- K2.1 Miten lisätä brändin tunnettavuutta digitaalisia ratkaisuja hyödyntämällä?
- K2.2 Mitä uusia liiketoimintamahdollisuuksia kestäväan kehityksen periaatteet voivat tarjota yritykselle?

### **1.3 Tekoälyn hyödyntäminen suunnitteluvaiheessa**

Tämän opinnäytetyön tekemisessä on hyödynnetty generatiivista tekoälyä (ChatGPT 3.5) ideoinnissa tutkimusaiheen ja haastattelukysymysten ympärillä. ChatGPT:lle kerrottiin, että opinnäytetyön aiheena on ”Miten digitaaliset ratkaisut / innovaatiot edistävät liiketoimintaa ja ympäristöystävällisyyttä”, sekä joitain ajateltuja teemoja/aiheita. ChatGPT:tä pyydettiin ehdottamaan teemoihin aihe-ideoita, sekä aihealueisiin liittyviä haastattelukysymyksiä.

## 1.4 Työn rakenne ja rajaus

Opinnäytetyö koostuu kuudesta pääluvusta. Johdannossa esitellään tausta, tavoitteet, tutkimusky-symykset ja toimeksiantaja. Teoreettisessa viitekehyksessä käsitellään asiakashankintaa, tekoälyn mahdollisuuksia ja digitaalisten ratkaisujen merkitystä ja kestävän kehityksen näkökulmaa liiketoi-minnassa. Tutkimusmenetelmäosiossa kuvataan käytettyjä lähestymistapoja, aineistonkeruumene-telmiä sekä tutkimuksen luotettavuutta.

Työn keskeinen osa keskittyy digitaalisten ratkaisujen ja innovaatioiden vaikutukseen liiketoimin-taan, sekä kehittämistyön suunnitteluun ja toteutukseen. Tuloksissa analysoidaan tutkimushavain-toja ja kehittämistoimenpiteiden vaikutuksia sekä liiketoimintaan että ympäristöystävällisyyteen. Lo-puksi pohdintaosiossa reflektoidaan työn merkitystä, tehdään johtopäätöksiä ja esitetään kehitys-ehdotuksia tulevaisuutta varten.

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tarkastella tekoälyratkaisujen hyödyntämistä Rasol Oy:n liike-toiminnan kehittämisessä, erityisesti aurinkoenergiajärjestelmiin liittyvien toimintojen näkökulmasta. Tutkimuksen rajaus kohdistuu nimenomaan aurinkoenergiaan, eikä se kata muita uusiutuvan ener-gian muotoja, kuten tuulivoimaa. Työssä keskitytään sellaisiin liiketoiminnallisiin mahdollisuuksiin ja näkökulmiin, joita tekoäly voi tarjota aurinkoenergiajärjestelmien myynnin apuna, markkinoinnissa ja asiakasprosessien parantamisessa.

Teknisten yksityiskohtien, kuten tekoälyalgoritmien toteutuksen tai ohjelmoinnin, tarkempi käsittely rajataan tämän työn ulkopuolelle. Sen sijaan painopiste on käytännönläheisissä kehitysehdotuk-sissa, joiden avulla Rasol Oy voi tehostaa toimintaansa ja parantaa kilpailukykyään aurinkovoima-järjestelmä alalla. Tavoitteena on tuottaa suosituksia, jotka ovat helposti sovellettavissa yrityksen liiketoiminnassa ja tukevat strategista päätöksentekoa sekä asiakaslähtöistä palvelukehitystä.

Rajauksen avulla varmistetaan tutkimuksen keskittyminen ja syvälinen tarkastelu niissä liiketoimin-nan osa-alueissa, joissa tekoälyn hyödyntämisellä arvioidaan olevan suurin potentiaali ja vaikutus Rasol Oy:n nykyisessä toimintaympäristössä.

## 1.5 Käsitteet

### Taloudellinen kestävyys

Taloudellinen kestävyys tarkoittaa talouskasvua, joka on pitkäjänteistä, tasapainoista ja perustuu luonnonvarojen ja muiden pääomien kestävään käyttöön ilman liiallista velkaantumista tai varanto-jen hävittämistä. Sen avulla luodaan edellytykset yhteiskunnan hyvinvoinnille ja parannetaan val-miuksia kohdata tulevaisuuden haasteet. Kestävä talous toimii perustana yhteiskunnan keskeisille toiminnoille ja kokonaisvaltaiselle kansalliselle hyvinvoinnille. (Opetushallitus 2022)

### **Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys**

Tämä viittaa yhteiskunnan kykyyn edistää sosiaalista hyvinvointia, kulttuurista monimuotoisuutta ja tasa-arvoa tavalla, joka tukee pitkäaikaista yhteiskunnallista kehitystä. Sosiaalinen kestävyys tarkoittaa yhdenvertaisuuden, oikeudenmukaisuuden ja tasa-arvon toteutumista sekä ihmisten hyvinvoinnin ja perusoikeuksien turvaamista. Kulttuurinen kestävyys viittaa kulttuurien säilyttämiseen ja kehittymiseen sukupolvelta toiselle, sekä yhteisöllisyyden ja osallisuuden vahvistamiseen yhteiskunnassa. (Ympäristöministeriö 2023)

### **Ekologinen kestävyys**

Viittaa luonnonvarojen käyttöön ja ekosysteemien suojeluun tavalla, joka turvaa maapallon ekologisten järjestelmien toimivuuden ja monimuotoisuuden pitkällä aikavälillä. (Helsinki Business College s.a.)

### **ESG**

ESG on lyhenne sanoista Environmental (ympäristö), Social (sosiaalinen vastuu) ja Governance (hyvä hallintotapa). Lyhenne viittaa yritysten vastuullisuuden mittareihin: ympäristövastuu, sosiaalinen vastuu ja hyvä hallintotapa. ESG-kriteerit ohjaavat yrityksiä toimimaan vastuullisesti ja läpinäkyvästi sekä huomioimaan kestävän kehityksen periaatteet liiketoiminnassaan. (Nordea 2023)

### **Uusiutuva energia**

Uusiutuva energia tarkoittaa energianlähteitä, jotka uusiutuvat luonnollisesti ja joita voidaan hyödyntää ilman, että ne ehtyvät. Näitä energianlähteitä ovat esimerkiksi aurinkoenergia, tuuli- ja vesivoima, maalämpö sekä erilaiset biopolttoaineet. Näiden energialähteiden hyödyntäminen mahdollistaa fossiilisten polttoaineiden käytön vähentämisen ja ympäristöystävällisemmän energiantuotannon. (Euroopan parlamentti 2024)

### **Kestävä kehitys**

Kestävä kehitys viittaa malliin, jonka tavoitteena on turvata hyvät elinmahdollisuudet sekä nykyisille että tuleville sukupolville. Se edellyttää, että päätöksenteossa ja toiminnassa huomioidaan tasavertaisesti ympäristö, ihminen ja talous luonnon kantokyvyn rajoissa. Kestävä kehitys jakautuu neljään ulottuvuuteen: ekologiseen, taloudelliseen, sosiaaliseen ja kulttuuriseen kestävyYTEEN, ja sitä toteutetaan niin paikallisella, alueellisella kuin maailmanlaajuisella tasolla. (Ympäristöministeriö 2023, Opetushallitus 2022)

### **Tekoäly**

Tekoäly on koneiden tai ohjelmistojen kykyä suorittaa tehtäviä, jotka normaalisti edellyttävät ihmisen älykkyyttä, kuten oppimista, päättelyä ja kielellistä ymmärtämistä. Se perustuu usein koneoppiin ja suurten datamassojen analysointiin. (Sheikh, Prins, Schrijvers 2023)

### **Automatisointi**

Tarkoittaa prosessia, jossa järjestelmät tai laitteet suorittavat tehtäviä ilman ihmisen välitöntä osallistumista. Automatisointi tehostaa tuotantoa vähentäen toistuvia manuaalisia toimintoja, vähentää virheitä ja mahdollistaa resurssien tehokkaamman käytön. (Lenovo s.a.)

### **Yritysvastuu**

Yleisesti yritysvastuu jaetaan kolmeen eri osaan, taloudelliseen, ekologiseen ja sosiaaliseen, joka tarkoittaa, että yritykset ottavat toiminnassaan huomioon taloudellisten ja ekologisten vaatimusten lisäksi myös toiminnan sosiaaliset vaikutukset yhteiskuntaan ja sidosryhmiin. Tällainen moniulotteinen lähestymistapa mahdollistaa yrityksille niiden toimimisen vastuullisesti ja kestävästi, samalla edistäen yhteiskunnan kokonaisvaltaista hyvinvointia. (Harmaala & Jallinoja 2012.)

### **Asiakslähtöisyys**

Asiakslähtöisyys viittaa yrityksen toimintatapaan, jossa asiakkaan tarpeet, toiveet ja odotukset asetetaan liiketoiminnan keskiöön ja ne ohjaavat palveluiden ja tuotteiden kehittämistä sekä liiketoiminnan päätöksiä. Tämä lähestymistapa parantaa asiakastyytyvää ja kilpailukykyä, sekä edistää pitkäaikaisia asiakassuhteita. (Zhao 2022)

### **Ympäristöystävällisyys**

Ympäristöystävällisyys tarkoittaa toimintaa, joka kuormittaa luontoa mahdollisimman vähän ja tukee luonnonvarojen kestävästä käytöstä. Ympäristöystävälliset ratkaisut vähentävät päästöjä ja edistävät ekologista kestävyttä. (Horelli 2023)

### **Ympäristövaikutus**

Tässä tutkimuksessa ympäristövaikutuksilla viitataan niihin yrityksen toiminnasta johtuviin tekijöihin, jotka vaikuttavat ympäristöön sekä niihin toimenpiteisiin, joilla näitä vaikutuksia pyritään hallitsemaan. Ympäristökuormitusta voivat aiheuttaa muun muassa raaka-aineiden ja kemikaalien käyttö, energiankulutus sekä toiminnan seurauksena syntyvä jäte. Tällaiset vaikutukset voivat heikentää luonnon tilaa ja ilmastoa sekä vaikuttaa kielteisesti ihmisten terveyteen ja elinolosuhteisiin. (Ympäristöministeriö 2023)

## 2 Teoreettinen viitekehys

Työn teoreettiseen viitekehykseen on valittu neljä työlle keskeistä osa-aluetta, joiden kautta tutkimustyössä yhdistyvät sekä yritystoiminnan kehittämisen että kestävästi liiketoiminnan vaatimukset. Tutkimuksella tavoitellaan konkreettisia kehitysehdotuksia, joiden avulla toimeksiantaja voi parantaa uusasiakashankintaansa hyödyntämällä tekoälyä asiakaskohderyhmien tunnistamisessa ja markkinoinnin automaatiassa. Lisäksi tavoitteena on kehittää tapoja, joilla yrityksen liiketoiminnasta voidaan tehdä entistä asiakaslähtöisempää, tehokkaampaa ja ympäristöystävällisempää. Näitä tavoitteita pyritään tukemaan valituilla teoreettisilla näkökulmilla.

Ensimmäinen osa-alue, asiakashankinta ja -prosessi, tarkastelee keinoja uusien asiakaskohderyhmien tunnistamiseen ja markkinoinnin automaatioon. Tekoäly puolestaan mahdollistaa tehokkaiden, ennakoivien ja automatisoitujen palveluratkaisujen kehittämisen, mikä vapauttaa muita resursseja monimutkaisempien tehtävien hoitamiseen. Kestävä kehitys liiketoiminnassa korostaa ympäristövastuullisuuden ja pitkäjänteisten toimintatapojen merkitystä nykyaikaisessa kilpailussa, ja aurinkoenergia liitetään teoreettiseen kokonaisuuteen sen roolin vuoksi uusiutuvien energialähteiden parissa tapahtuvassa liiketoiminnan kehittämisessä. Nämä teoreettiset osa-alueet muodostavat yhdessä perustellun ja johdonmukaisen pohjan tutkimukselle, joka tähtää toimeksiantajayrityksen tekoälyratkaisujen kehittämiseen aurinkoenergia-alalla.

Tutkimuksen tavoitteena on muodostaa kokonaiskuva nykytilasta ja tulevaisuuden mahdollisuuksista, joista kootaan konkreettiset kehitysehdotukset. Empiiriset havainnot (Luku 3 ja 4) tarjoavat aineiston analyysin perustan, kun taas tutkimuksen tulososuudessa (Luku 5) esitellään yhteenvetot ja suositukset, jotka yhdistävät asiakashankinnan, tekoälyn, kestävästi kehityksen ja aurinkoenergian teoreettiset näkökulmat osaksi toimivaa liiketoimintamallia.

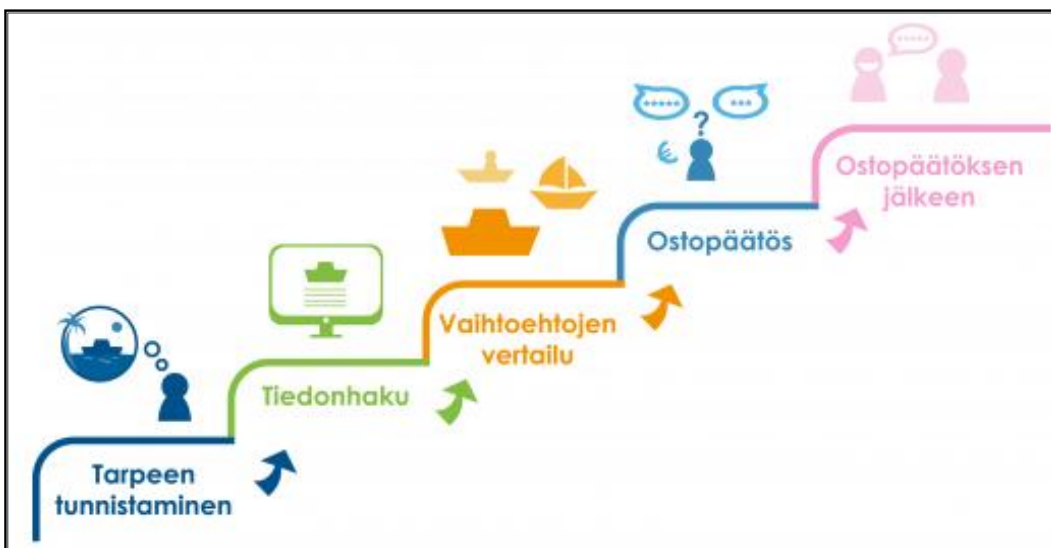
### 2.1 Asiakashankinta ja -prosessi

Asiakashankinnalla tarkoitetaan kaikkia niitä toimenpiteitä, joita yritys toteuttaa tavoittaakseen uusia asiakkaita ja saadakseen heidät ostamaan sen tuotteita tai palveluja ensimmäistä kertaa. Asiakashankinta on monivaiheinen prosessi, johon liittyy myös usein markkinoinnin, myynnin ja asiakasyymmärryksen yhdistelmää. Asiakashankinnan pyrkimyksenä on löytää toistettava, järjestelmällinen tapa houkutella uusia asiakkaita käyttämään yrityksen tuotteita tai palveluja. (HubSpot, 2024)

Gartnerin (2025) mukaan asiakashankinta on prosessi, jossa tunnistetaan ja kehitetään mahdollisuuksia eri myyntikanavissa ja niitä toteutetaan mahdollisimman tehokkaasti kauppohenkilöstön solmimiseksi. Asiakasstrategia tulisi suunnitella potentiaalisen ostajan mieltymysten mukaan, jotta uusia asiakkaita saataisiin luotua ja yritys pystyisi maksimoimaan tulovirtansa. Gartner korostaa

myynnin ja markkinoinnin välisen monialaisen koordinoinnin merkitystä ja data- ja teknologiapohjaisten lähestymistapojen hyödyntämistä tekoälyä käyttäen, muun muassa asiakkuuksien priorisoinnissa ja asiakasviestien personoimisessa. Gartnerin (2025) mukaan yritysten kannattaisi viedä asiakashankintaprosessin kehittämistä modernimpaan suuntaan luomalla ”arvokkaita tarjouksia”, jotka sisältävät vuorovaikutusta, liiketoiminta-arvoa, ajankohtaisia aiheita ja ainutlaatuisia mahdollisuuksia asiakkaille.

Asiakashankinta on prosessi, joka etenee vaiheittain. Ensimmäisenä tehtävänä on määrittellä potentiaalinen kohdeyleisö, jota kutsutaan usein asiakassegmentoinniksi. Yritykselle on tärkeää tunnistaa ja määrittellä sen asiakaskunta. Asiakkaita voi olla eri tyyliisiä, avainasiakkaista vaikeisiin asiakkaisiin. Forbes Coaches Councilin mukaan asiakkaat on segmentoitava eri ryhmiin eri tekijöiden, kuten demografisten tietojen, käyttäytymisen ja ostotottumusten perusteella. Segmentoinnin avulla yritys voi ohjata toimintaansa tarkemmin eri asiakkaiden tarpeisiin. Tarkkojen asiakasprofiilien luominen voi auttaa yritystä saamaan paremman ymmärryksen asiakkaiden tarpeista, mieltymyksistä ja motiiveista, jonka pohjalta yritys pystyy kohdentamaan resurssejaan tehokkaammin, luomaan vahvempia asiakassuhteita ja saavuttamaan kestäväää kasvua. (Knotts, 2020)



Kuva 1. Asiakkaan ostopolku (sotenavigaattori s.a.)

Asiakkaan hankintaprosessi alkaa tietoisuusvaiheesta, jolloin potentiaalinen asiakas ei vielä tiedä yrityksestä tai sen tarjonnasta. Ensikosketus saadaan usein hakukoneiden tai mainonnan välityksellä. Tässä vaiheessa yrityksen on tärkeää löytyä eri kanavista, sekä tarjota kiinnostavaa ja ajankohtaista sisältöä, jolla asiakasta houkutellaan tutustumaan lisää. Harkintavaiheessa asiakas tietää jo yrityksestä, mutta samalla vertailee aktiivisesti eri vaihtoehtoja. Asiakas tarkastelee verkkosivustoa, arvioi yrityksen tuottamaa sisältöä ja punnitsee yritystä suhteessa muihin alan yrityksiin.

Yrityksen olisi tärkeää luoda laadukasta ja informatiivista sisältöä, jotta yritys erottuu edukseen kilpailijoista. Kun asiakas saavuttaa päätöksentekovaiheen, hän on jo tehnyt alustavan ostopäätöksen ja usein rajannut vaihtoehdot muutamaan yritykseen. Tässä vaiheessa pääosin asiakas ottaa yhteyttä yrityksen myyjään tai asiakaspalvelijaan. Henkilökohtainen laadukas palvelukokemus voi olla ratkaiseva tekijä asiakkaan valitessa palveluntarjoajaa/-toimittajaa. Ostopäätösvaiheessa asiakkaalla on mielessä yleensä yksi vaihtoehto, edellä mainittujen toimien pohjalta. Useimmiten kauppojen viimeistely perustuu hintaan ja hyväksi koettuun asiakaskokemukseen, jossa asiakkaalle osoitetaan selkeästi tuotteen tai palvelun luoma arvo, jonka pohjalta asiakas tekee ostopäätöksen valittuun yritykseen. (Novavara, 2019)

## **2.2 Tekoäly**

Tekoälyä ja mitä sen on, voidaan tulkita eri tavoin. Toivonen (2023, 5,10) esittää tekoälyn olevan ennemminkin kielikuva tietokoneohjelman toiminnan rinnastamisesta inhimilliseen älykkyyteen, sekä myös että kyse ei ole älykkyydestä vaan vertailukelpoisuudesta älykkyyden kanssa. Tekoälyn tavoitteena on tuottaa tietokoneohjelmia, jotka toimivat perusteltujen päätösten pohjalta ja tekevät perusteltuja päätöksiä tilanteen vaatimalla tavalla. Tekoälypohjaisen ohjelman merkityksellisyys ja toimivuus riippuu sen kyvystä käsitellä tietoa ja oppia ja sisäistää uutta kokemuksesta. Mitä tarkemmin ohjelman tarkoitus on määritetty, sitä paremmin se toimii.

Tekoälyn perustoiminta pyörii pohjimmiltaan datan ympärillä, vaikka tekniikoiden yksityiskohdat voivatkin vaihdella laajasti. Tekoälyjärjestelmät oppivat ja kehittyvät, kun niille syötetään valtavia määriä erilaista tietoa, joista järjestelmät alkavat tunnistaa erilaisia malleja ja yhteyksiä, joita ihminen itse ei välttämättä huomaisi. Tämä oppiminen tapahtuu algoritmien avulla. Algoritmit ovat määriteltäviä sääntöjä ja ohjeita, jotka ohjaavat koneen tapaa käsitellä tietoa ja tehdä päätelmiä ja analyyskejä. (Google Cloud)

### **2.2.1 Tekoälyn hyödyt**

Tekoäly tarjoaa paljon erilaisia mahdollisuuksia ja hyötyjä niin eri toimialojen yrityksille, kuin yksilöiden jokapäiväiseen elämään. Tekoäly on jo muuttanut ja mullistanut monia teollisuudenaloja ja tapoja työskennellä. Tietokoneet ja koneet pystyvät muun muassa simuloimaan ihmisen oppimista, ymmärtämistä, ongelmanratkaisua, päätöksentekoa, luovuutta ja itsenäisyyttä. Tekoälykäyttöiset sovellukset voivat analysoida ymmärtää eri tietoja ja kieliä, antaa erilaisia suosituksia ja jopa luoda annettujen ohjeiden pohjalta alkuperäistä sisältöä, kuten tekstiä, kuvia ja videoita, generatiivisten tekoälyteknologioiden avulla. (Google Cloud)

Yksi tekoälyn keskeisimmistä eduista on automatisointi, joka voi tehostaa huomattavasti rutiinimaisia ja toistuvia tehtäviä. Tekoäly voi hoitaa digitaalisia tehtäviä, kuten tiedonkeruuta ja

esikäsittelyä, sekä fyysisiä tehtäviä valmistuksessa ja varastoinnissa, jolloin ihmistyöntekijät voivat keskittyä arvokkaampaan ja luovempaan työhön. Lisäksi tekoäly parantaa päätöksentekoa mahdollistamalla nopeammat ja tarkemmat ennusteet, jotka perustuvat tietoon perustuviin oivalluksiin. Näin yritykset voivat toimia nopeasti mahdollisuuksiin ja reagoida kriiseihin reaaliaikaisesti. Tekoäly vähentää myös inhimillisiä virheitä automaatioiden ja algoritmien avulla tehtävissä, jotka noudattavat samoja prosesseja joka kerta. (Stryker & Kavlakoglu 2024)



Kuva 2. Tekoälyn käyttömahdollisuuksia asiakashankinnassa (Shan 30.9.2024)

1. Ennakoiva analytiikka (Predictive Analytics)
2. Asiakasryhmien segmentointi (Customer Segmentation)
3. Personoitu markkinointi (Personalized Marketing)
4. Chatbotit asiakasvuorovaikutukseen (Chatbots for Customer Interaction)
5. Automaattinen liidien pisteytys (Automated Lead Scoring)
6. Käyttäytymiseen perustuva kohdentaminen (Behavioral Targeting)
7. Tekoälypohjainen sisällöntuotanto (AI-Powered Content Creation)
8. Asiakaspolun kartoitus (Customer Journey Mapping)
9. Sosiaalisen median kuuntelutyökalut (Social Listening Tools)
10. Dynaamiset hinnoittelumallit (Dynamic Pricing Models)

Suomennokset kuvan 2 kohdista.

Yksi toisista tekoälyn eduista on, että sitä eivät rajoita vuorokaudenajat, vaan se on toiminnassa ja saatavilla ympäri vuorokauden. Tekoäly toimii ilman taukoja ja inhimillisiä rajoitteita, erityisesti pilvipalveluissa, joissa se voi työskennellä jatkuvasti. Sen ympärivuorokautinen saatavuus ja johdonmukaisuus tekevät siitä hyödyllisen esimerkiksi asiakaspalvelussa, tuotannossa ja materiaalinkäsittelyssä, missä se voi parantaa tehokkuutta ja vähentää henkilöstötarvetta. (Google Cloud)

### **2.2.2 Tekoälyn haasteet**

Kehityksen ja innovaation lisäksi tekoälyyn liittyy myös riskejä ja uhkakuvia, jotka vaativat huomiota sekä teknologian että yhteiskunnan näkökulmasta. Tekoälyn kehittäminen tapahtuu pääosin vain isoimpien yritysten toimesta, mikä voi lisätä avoimuuden ja läpinäkyvyyden puutetta. Tekoälyteknologiat keräävät ja analysoivat usein suuria määriä henkilötietoja, mikä voi johtaa merkittäviin yksityisyydensuojan riskeihin. Myös erinäisten tietojen manipulointi ja tiedon vääristyminen on yksi isoista tekoälyn mukana tulevista riskeistä. Eettisyyden näkökulma on haasteellinen tekoälyn käytössä, mutta se on tärkeä ottaa huomioon, jotta voitaisiin välttää yksityisyyden loukkauksia, puolueellisuutta ja tekoälyn päätöksentekoa, jota ei ole voitu kyseenalaistaa. Näihin haasteisiin vastaminen edellyttää monipuolista lähestymistapaa, johon sisältyy sääntelyvalvontaa, eettisiä puitteita ja monialaista yhteistyötä, jotta voidaan varmistaa, että tekoäly hyödyttää yhteiskuntaa tasapuolisesti ja vastuullisesti. (Marr, 2.6.2023)

### **2.3 Kestävä kehitys liiketoiminnassa**

Kestävä kehitys tärkeä ja keskeinen aihe toimeksiantajan liiketoiminta-alan ollessa aurinkoenergia-ala. Kestävä kehitys on laaja-alainen yhteiskunnallinen prosessi, joka tapahtuu maailmanlaajuisella, alueellisella ja paikallisella tasolla. Sen tavoitteena on varmistaa sekä nykyisille että tuleville sukupolville hyvät elämisen edellytykset. Tämä edellyttää, että päätöksenteossa ja käytännön toiminnassa huomioidaan ympäristön, ihmisen ja talouden näkökulmat tasapuolisesti. Kestävän kehityksen periaatteet ohjaavat eri sektoreiden toimintaa siten, että luonnonvarojen käyttö on vastuullista, yhteiskunnallinen hyvinvointi turvataan ja taloudellinen vakaus säilyy pitkällä aikavälillä. Kestävä kehitys rakentuu ekologisen, taloudellisen sekä sosiaalisen ja kulttuurisen kestävyuden varaan, jotka ovat tiiviisti sidoksissa toisiinsa. Ekologinen kestävyys edellyttää biologisen monimuotoisuuden ja ekosysteemien toimivuuden turvaamista sekä ihmisen toiminnan sopeuttamista luonnon kantokykyyn. Tähän liittyy varovaisuusperiaate, jonka mukaan ympäristön pilaantumista ehkäiseviä toimia ei tule viivästyttää, vaikka täydellinen tieteellinen näyttö puuttuisi. Taloudellinen kestävyys puolestaan tarkoittaa tasapainoista ja pitkäjänteistä kasvua ilman velkaantumista tai luonnonvarojen ylikulutusta, mikä luo perustan yhteiskunnan hyvinvoinnille ja auttaa varautumaan tulevaisuuden haasteisiin. Sosiaalinen ja kulttuurinen kestävyys korostaa hyvinvoinnin ja oikeudenmukaisuuden siirtymistä sukupolvelta toiselle sekä yhteiskunnan perushyvinvoinnin turvaamista.

Kaikkien osa-alueiden toteutuminen edellyttää kansainvälistä yhteistyötä ja vastuullista päätöksentekoa. (Ympäristöministeriö 2023).

Yrityksillä on toiminnassaan myös ekologinen vastuu huomioon otettavana. Ekologinen vastuu ulottuu yrityksen koko toimintaan ja sen vaikutuksiin luonnonympäristöön. Nykyään käytetään myös käsitettä ekologinen jalanjälki, joka kattaa yrityksen toiminnasta aiheutuvat päästöt, joiden määrä riippuu merkittävästi toimialasta. (Ketola 2005, 46–47). ESG on lyhenne sanoista Environment (ympäristö), Social (sosiaalinen vastuu) ja Governance (hyvä hallintotapa). ESG viittaa yritystoimintaan, jossa taloudellisten tekijöiden lisäksi huomioidaan ympäristöön, yhteiskuntaan ja hallintotapaan liittyvät vaikutukset. Ympäristönäkökulmaan sisältyvät muun muassa ilmastonmuutoksen hillintä, luonnonvarojen kestävä käyttö sekä päästöjen vähentäminen. Sosiaalinen vastuu kattaa työntekijöiden hyvinvoinnin, ihmisoikeudet ja yrityksen yhteiskunnallisen vaikutukset. Hyvä hallintotapa puolestaan liittyy yrityksen johtamiseen, läpinäkyvyyteen ja korruption vastaiseen toimintaan. (Kaarto 26.3.2025).

ESG:n keskeinen tavoite on, että yritys tunnistaa ja minimoi toimintansa mahdolliset negatiiviset vaikutukset samalla kun se pyrkii maksimoimaan positiivisia vaikutuksiaan ja löytämään vastuullisuuteen liittyviä liiketoimintamahdollisuuksia. Nykyisin ESG-termiä käytetään laajasti vastuullisuuden ja kestäväen liiketoiminnan yhteydessä, ja se on vakiintunut osaksi yritysten strategista päätöksentekoa. (Rantakari 18.09.2023).

Yritysvastuun ja kestäväen kehityksen tutkimusalat käsittelevät yritysten ja yhteiskunnan välistä suhdetta, mutta näiden kahden tutkimusperinteen rajat ovat hämärtyneet ajan myötä. Historiallisesti nämä kentät olivat selvästi erilaisia, yritysvastuu keskittyi sääntöjen mukaisen toiminnan näkökulmaan ja kyseenalaisti liiketoiminnan moraalittomuutta, kun taas kestäväen kehityksen tutkimus tarkasteli systeemistä näkökulmaa varoittaen liiketoiminnan aiheuttamista ongelmista ja häiriöistä luonnollisissa järjestelmissä (Bansal & Song, 2017). Yrityksen toimiessa ympäristöystävällisesti, kannattaa asiaa tuoda jopa korostaen esille, koska yrityksillä on yksinomainen vastuu ympäristöystävällisyydestä, sillä tutkimusten mukaan vain hyvin pieni osa kuluttajista, noin kaksi prosenttia on tietoinen tuotteiden ympäristövaikutuksista. Lisäksi vain tämän pienen ryhmän kulutusvalinnat vastaavat heidän tietoisuutensa tasoa. (Delmas & Colgan 2018, 17–22).

Ympäristöystävällisyys ja erilaiset energiaratkaisut ovat isossa roolissa kestävässä kehityksessä ja voivat monelle yritykselle olla tärkeä osa liiketoiminnassa. Esimerkiksi hajautettu sähköntuotanto on muuttanut maailmanlaajuisesti energiateollisuutta, kun on siirrytty keskitetyistä järjestelmistä verkkoihin, jotka sisältävät sekä hajautettuja että keskitettyjä elementtejä. Pienimuotoisten sähköntuotantojärjestelmien hajauttamisessa on kestäväen kehityksen mukaisia etuja, kuten

skaalautuvuus, kysynnän läheisyys, sekä kustannustehokkuus. Erilaisten liiketoimintamallien energia-alalla olisi tuettava useita kestävän kehityksen tavoitteita, kuten kohtuuhintaisuus ja puhdas energia, uusiutuviin energialähteisiin perustuvien hajautettujen järjestelmien ollessa keskeisessä asemassa maailmanlaajuisissa ilmastomuutoksen hillitsemisstrategioissa. (Mukisa, Zamora, Lie, 2022).

## 2.4 Aurinkoenergia

Aurinkosähköjärjestelmät ovat keskeinen uusituvan energian teknologia, erityisesti hajautetussa tuotannossa. Mukisan ym. mukaan katoille asennettavien aurinkosähköjärjestelmien osuus on noin 50 prosenttia maailman kumulatiivisesta asennetusta aurinkosähkökapasiteetista. Aurinkosähköllä on kykyä mahdollistaa pienen kapasiteetin sähköntuotanto vähäisin huolto- ja polttoainekustannuksin.



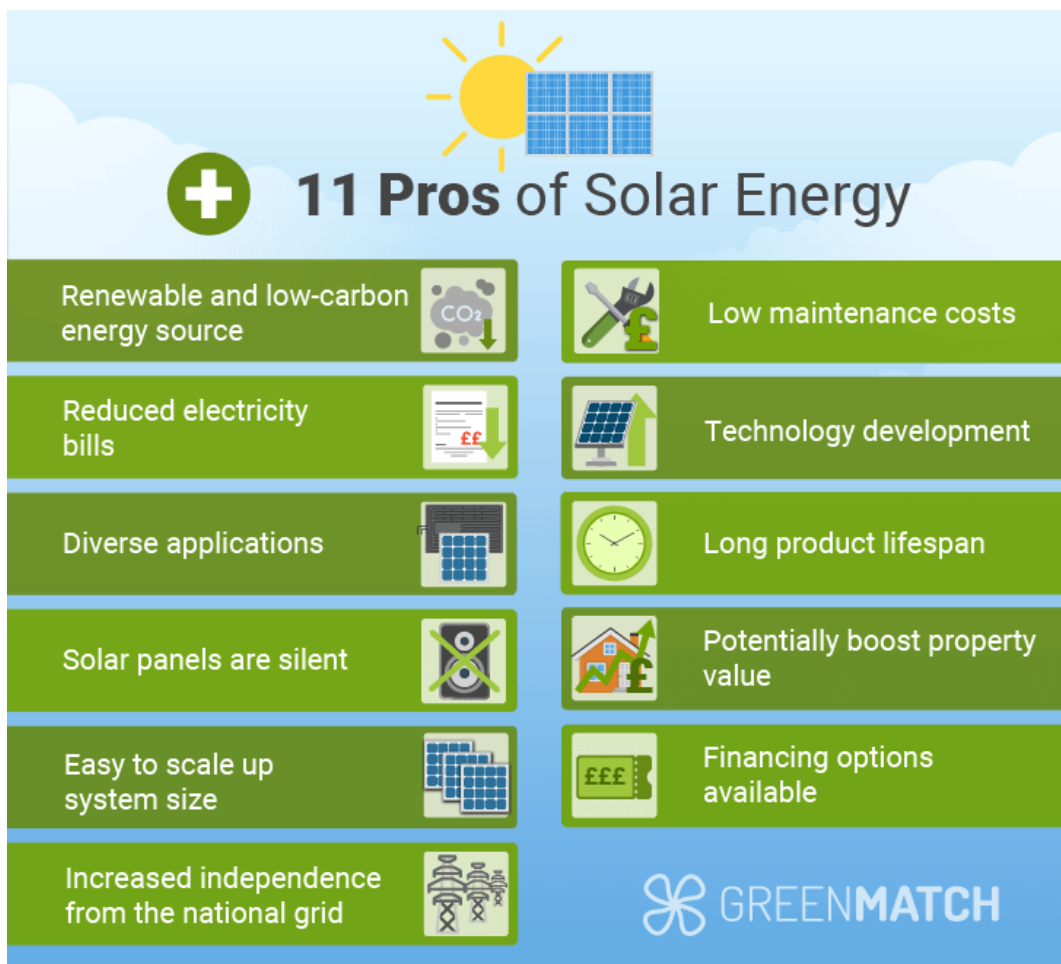
Kuva 3. Aurinkopaneelijärjestelmän toimintaperiaate (Väre 2020)

Kuvaan 3 viitaten, aurinkosähköjärjestelmän toiminta perustuu useisiin toisiinsa kytkettyihin komponentteihin. Aurinko (1) tuottaa säteilyä, jonka aurinkopaneelit (2) muuntavat tasasähköksi.

Inverterin (3) tehtävä on muuttaa tämä tasasähkö vaihtosähköksi, joka soveltuu kodin sähkölaitteisiin. Järjestelmään kuuluvilla turvakytkimillä (4), järjestelmä voidaan tarvittaessa erottaa verkosta.

Talon sähköpääkeskuksen (5) kautta aurinkosähköjärjestelmä kytketään kiinteistön sähköverkkoon, ja talon ryhmäkeskuksen (6) kautta sähkö jaetaan kodin käyttöön. Jos aurinkopaneelien tuottamaa sähköä jää yli oman käytön, ylijäämä sähkö myydään sähköverkkoon. Jos oma tuotanto ei riitä kattamaan kulutusta, lisäsähköä ostetaan verkosta. (Väre 2020)

Aurinkoenergiajärjestelmät edustavat teknologiaa, joka hyödyntää auringon säteilyenergiaa sähköntuotannossa. Tässä prosessissa aurinkopaneelit ovat energianmuunnoksen mahdollistamisessa keskeisessä osassa. Uudenlaiset aurinkoenergiajärjestelmät tarjoavat kestäväan ja ympäristöystävälliseen energiantuotantomalliin pohjautuvia vaihtoehtoja perinteisille energiantuotantomenetelmille, jotka pohjautuvat fossiilisiin polttoaineisiin. (Tukes s.a.)



Kuva 4. Aurinkoenergian hyötyjä (Green Match 2025)

Aurinkoenergia on uusiutuva energialähde, mikä tekee siitä ympäristöystävällisen vaihtoehdon perinteisiin energiantuotantomenetelmiin verrattuna. Tämä tekee aurinkoenergian hyödyntämisestä pitkällä aikavälillä kestävä, sillä sitä ei voi ylikuluttaa, mikä tarjoaa kestävä uusiutumattomille energianlähteille. Aurinkoenergiaa on oikeastaan saatavilla kaikkialla maailmassa, vaikka auringsäteilyn määrässä on toki alueellista vaihtelua. Aurinkoenergiajärjestelmät tuottavat sähköä ilman suoraa hiilidioksidipäästöjä, mikä edistää merkittävästi ilmastonmuutoksen hillitsemistä. Aurinkoenergian hyödyntämisessä on myös taloudellisia etuja. Aurinkopaneelien asentaminen pienentää sähkölaskuja, sillä osa tai jopa kaikki tarvittavasta sähköstä voidaan tuottaa itse. Tämän lisäksi ylijäämäsähköä voidaan myös myydä verkkoon, mikä tuottaa lisätuloja. Aurinkopaneelien ylläpitokustannukset ovat hyvin alhaiset, koska aurinkoenergiajärjestelmissä ei ole aktiivista kunnossapitoa vaativia liikkuvia osia. Investoinnin kustannustehokkuutta lisää myös paneelien pitkä, joka on tyypillisesti noin 20–30 vuotta. (Vattenfall s.a.).

Aurinkopaneelit eivät myöskään aiheuta meluhaittoja, kun ne toimivat äänettömästi, mikä tekee niistä erityisen sopivia kaikenlaisille asuinalueille. Aurinkoenergiatekniikan jatkuva kehitys ja joustavuus ovat merkittäviä vahvuuksia. Järjestelmän kokoa on helppo kasvattaa tarpeen mukaan lisäämällä paneeleja, ja vaihtoehtoja asennukselle on paljon erilaisia, pienistä kuluttajaratkaisuksista suurempiin teollisiin kiinteistöihin. Lisäksi aurinkopaneelien asentaminen voi myös nostaa kiinteistön arvoa, sillä ne nähdään useimmiten hyvänä investointina ja ympäristöystävällisenä ratkaisuna. (Green Match 2025, Vattenfall s.a.)

Aurinkoenergian hyödyntämisellä on siis lukuisia etuja niin ympäristön, talouden kuin käytännöllisyydenkin näkökulmasta. Aurinkoenergian sekä tekoälyn vaikutuksia ja mahdollisuuksia tarkastellaan tarkemmin empiirisessä osiossa luvussa 4, jossa esitellään tutkimuksen tuloksia aurinkoenergian ja tekoälyn hyödyntämisestä.

### 3 Tutkimusmenetelmät

Kun kehittämisen tavoite on määritelty ja lähestymistapaa pohdittu, valitaan seuraavaksi menetelmät, joita tutkimuksessa käytetään. Kehittämistyössä voidaan hyödyntää monenlaisia menetelmiä, mukaan lukien sellaisia, joita tieteellisessä tutkimuksessa ei yleensä käytetä. Menetelmien valinnassa on tärkeää huomioida sekä tunnetut että vähemmän tunnetut vaihtoehdot, jotta kehittämis-tehtävä etenee tavoitteiden mukaisesti. (Ojasalo, Moilanen & Ritalahti 2015, 104) Tutkimuksessa käytettiin sekä laadullista (kvalitatiivista) että määrällistä (kvantitatiivista) menetelmää, jotta tutkimus olisi mahdollisimman luotettava ja tarkka.

#### 3.1 Toimintatutkimuksellinen lähestymistapa

Toimintatutkimus on osallistava ja käytännönläheinen tutkimusmenetelmä. Toimintatutkimuksen pyrkimyksenä on löytää ratkaisuja johonkin käytännön ongelmaan ja kehittää asioita siitä, miten ne ovat, siihen miten niiden tulisi olla. Tyypillisiä piirteitä toimintatutkimukselle ovat ongelmakeskisyys, sekä osapuolten yhteistyö ja aktiivinen rooli muutoksen luomisessa. (Ojasalo ym. 2015, 58)

Menetelmä on hyödyllinen muun muassa työyhteisöön liittyvien käytäntöjen kehittämisessä, sillä se voi mahdollistaa esimerkiksi uusien näkökulmien omaksumisen, kommunikoinnin parantamisen sekä ongelmien ratkaisun uudella tavalla. Toimintatutkimuksessa pyritään yhdistämään käytännön toiminta ja teoreettisen tutkimuksen jatkuva vuorovaikutus. Tämän takia kyseinen menetelmä sopii hyvin kehittämispainotteisiin tutkimustöihin. (Ojasalo ym. 2015, 59–60)

Toimintatutkimus on sopiva lähestymistapa tähän opinnäytetyöhön, sillä se mahdollistaa teoreettisen tiedon yhdistämisen käytännön kehittämistoimenpiteisiin, sekä yritys pääsee aktiivisesti kokeilemaan ja arvioimaan tekoälypohjaisten ratkaisujen toimivuutta käytännössä. Tavoitteena on aluksi kartoittaa nykyiset asiakashankinnan ja liiketoiminnan kehittämisen prosessit yrityksessä sekä tunnistaa niiden kehityskohteet tekoälyteknologioiden näkökulmasta. Tutkimuksen konkreettisia tavoitteita on kehittää ja testata tekoälyratkaisuja markkinoinnin tehostamiseksi ja asiakaslähtöisyyden parantamiseksi, arvioida näiden ratkaisujen vaikutuksia myyntiin ja asiakastyytyväisyyteen sekä määrittää toimivat tekoälyavusteiset päätöksentekomallit kilpailukyvyn parantamiseksi. Tutkimuksen empiirisiä tuloksia käsitellään tarkemmin seuraavassa luvussa 4. Tämä lähestymistapa tarjoaa ymmärrystä yrityksen toimintaympäristöstä, jonka pohjalta saadaan selkeitä tuloksia ja sen myötä kehitysehdotuksia, jotka tukevat yrityksen tulevaisuuden asiakaslähtöisyyttä ja liiketoiminnan kehitystä.

### 3.2 Aineiston keruu- ja analyysi menetelmät

Tutkimukseen kerättiin aineistoa kahdella eri menetelmällä kahdelta eri taholta. Kvalitatiivisena menetelmänä käytettiin teemahaastattelua, joka toteutettiin toimeksiantajayrityksen yhteyshenkilölle. Kvantitatiivisena menetelmänä puolestaan laadittiin asiakaskysely yrityksen asiakkaille. Teemahaastattelun tavoitteena oli saada syvällistä tietoa yrityksen nykyisistä käytännöistä, haasteista ja tavoitteista. Asiakaskyselyn avulla pyrittiin kartoittamaan asiakkaiden näkemyksiä, kokemuksia ja odotuksia.

Määrällinen eli kvantitatiivinen tutkimusmenetelmä on systemaattinen tapa kerätä ja analysoida tietoa numeerisessa muodossa hyödyntäen tilastollisia menetelmiä. Tämän menetelmän keskeisenä tavoitteena on testata ennalta asetettuja hypoteeseja eli väittämiä ja oletuksia tutkittavasta aiheesta. Tutkimuksessa käytetään usein kyselylomakkeita, joiden avulla kerätään tietoa isolta joukosta vastaajia ennalta määriteltyjen samanlaisten, standardoitujen kysymysten avulla. (Vehkalahti 2014, 13)

Esimerkiksi kyselylomakkeella kerätty aineisto muutetaan numeeriseen muotoon, jota analysoidaan tilastollisin menetelmin. Tällä tavalla saatujen tulosten pohjalta voidaan tehdä yleistyksiä koko tutkittavasta joukosta. Tutkimuksen luotettavuutta arvioidaan mittarin tarkkuuden eli validiteetin sekä mittauksen toistettavuuden eli reliabiliteetin perusteella. (Ojasalo ym. 2015, 104) Kyselytutkimus tehtiin asiakkaille, jotka olivat jo ostaneet yritykseltä. Kyselytutkimus tehtiin Webropol 3.0 työkalulla.

Määrällisen tutkimuksen tavoitteena on olla objektiivinen, tarkoittaen, että tutkija ei vaikuta tutkimuksen kohteeseen tai vastaajien näkemyksiin. Tarkoituksena on, että vastaajat antavat vastauksensa oma-aloitteisesti ilman tutkijan suoraa vaikutusta. Menetelmä soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa halutaan laaja ja yleistettävissä oleva käsitys tutkittavasta ilmiöstä. (Ojasalo ym. 2015, 104) Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimusmenetelmä pyrkii saavuttamaan monipuolisen ja syvällisen ymmärryksen tutkittavasta ilmiöstä. Menetelmä soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa tutkitaan aiheita, joista on vähän ennakkotietoa tai pyritään laajentamaan kokonaisvaltaista käsitystä tutkimuskohteesta. Laadullisen tutkimuksen tavoitteena on usein tuottaa uutta tietoa tutkittavasta aiheesta sekä haastaa olemassa olevia teorioita ja tietoja. Tutkija tekee aineistosta omia perusteltuja tulkin-tojaan, jotka pohjautuvat huolelliseen analyysiin. (Vehkalahti 2014, 13)

Aineiston tulkintaprosessin kuvaus on olennaista, jotta lukija voi arvioida tutkimuksen luotettavuutta. Tutkimuksen luotettavuutta voidaan pyrkiä lisäämään triangulaation avulla, joka tarkoittaa useiden tiedonkeruumenetelmien, eri aineistojen tai joskus useiden tutkijoiden hyödyntämistä

samassa tutkimuksessa. Tämä lähestymistapa varmistaa, että tutkimustulokset ovat mahdollisimman kattavat, jonka pohjalta laadullinen tutkimus tarjoaa syvällistä ja merkityksellistä tietoa tutkittavasta aiheesta. (Ojasalo ym. 2015, 105)

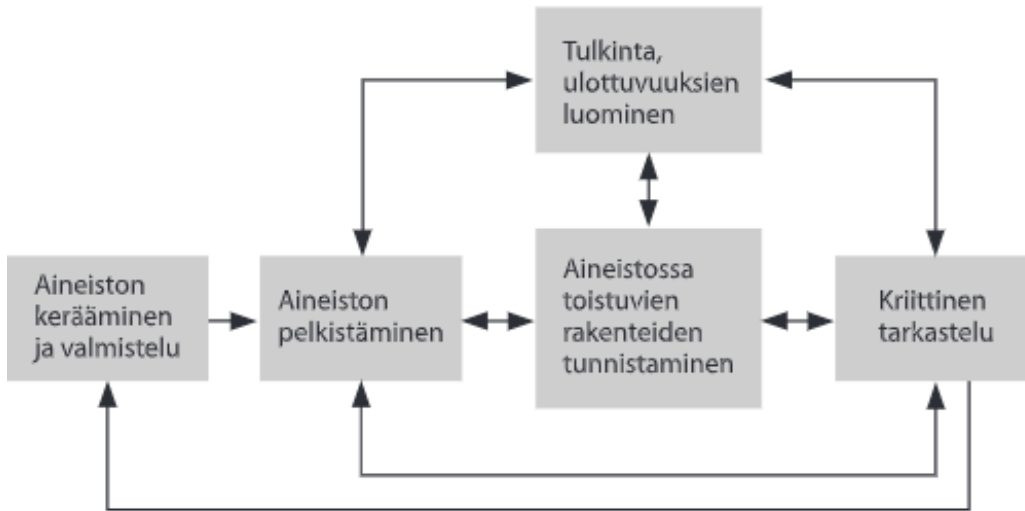
Haastattelun yksinkertainen tavoite on saada tietoa halutusta aiheesta. Haastattelu on eräänlainen keskustelu, jossa haastattelija pyrkii saamaan selville aiheeseen liittyvät asiat haastateltavalta. Haastatteluja on erityyppisiä ja ne voidaan jakaa strukturoituihin (tarkka kysymysrunko), puolistrukturoituihin (joustava runko) ja avoimiin haastatteluihin (keskustelunomainen). Teemahaastattelu rakentuu ennalta määriteltyjen teemojen ympärille, joihin kysymykset pohjautuvat, mutta kysymysten tarkka muoto ja järjestys voivat vaihdella tilanteen mukaan. Tämä haastattelumuoto antaa haastateltavalle enemmän tilaa tuoda esiin omia näkemyksiään ja kokemuksiaan, sillä haastattelija voi muokata kysymyksiä keskustelun edetessä ja syventyä joihinkin tiettyihin aiheisiin. (Ojasalo ym. 2015,40) Haastattelu valittiin tähän tutkimustyöhön laadulliseksi tutkimusmenetelmäksi, jotta aiheesta saataisiin monipuolista ja yksityiskohtaisempaa tietoa. Haastattelussa pystyttiin mukauttamaan kysymyksiä ja keskustelun kulkua tilanteen mukaan, mikä tarjosi joustavuutta ja mahdollisuuden tarkentaa vastauksia. Haastattelussa päästiin tarkemmin kiinni haastateltavan näkemyksiin ja kokemuksiin, minkä avulla saatiin rikasta ja monipuolista aineistoa, joka helpottaa saamaan syvällisemmän ymmärryksen tutkittavasta aiheesta.

Kyselytutkimus on tapa kerätä moniulotteista tietoa esimerkiksi yhteiskuntaan liittyvistä ilmiöistä tai ihmisten mielipiteistä ja toiminnasta. Kyselytutkimus on pääasiassa määrällistä tutkimusta, jossa käytetään enimmäkseen numeroita ja lukuja, koska tulokset ilmaistaan useimmiten numeroina, vaikka kysymykset olisikin sanallisesti kysytyt. Kun numeroilla ei voi täysin tai on haastavaa kuvata vastaajan ajatuksia, voidaan tutkimuksessa käyttää lisäksi sanallisia vastauksia, perusteluiden tai lisätietojen saamiseen asian syvällisemmän ymmärtämisen vuoksi. (Vehkalahti 2014, 11–13)

### **3.3 Aineiston analyysimenetelmät**

Kerätyt aineistot analysoidaan ja jaetaan tarkemmin eri teemoihin. Näin pyritään kartoittamaan yrityksen nykytila, luomaan ymmärrystä yrityksen toimista, tunnistamaan eri avaintemoja, sekä löytämään eri mahdollisuuksia ja haasteita työn tavoitteisiin peilaten.

Sisällönanalyysi on yksi laadullisen tutkimuksen menetelmistä, joka on suhteellisen yksinkertainen ja soveltuu hyvin kaiken tasoisille tutkijoille, kun menetelmän käyttö ei vaadi syvällistä teoreettista tietämystä, joka tarkemmin on kuvattu alla olevassa kuvassa 5.



Kuva 5. Laadullisen tutkimuksen yleinen malli (Ojasalo ym. 2015)

Sisällönanalyysi tarjoaa joustavan tavan järjestää ja tulkita aineistoa systemaattisesti, mutta onnistuminen laadukkaana analyysin tuottamisessa edellyttää huolellista ja perusteltua lähestymistapaa. Analyysin tulisi olla aineistolähtöistä ja vastata selkeästi tutkimuksen tavoitteisiin. Analyysin mahdolliset löysyydet, esimerkiksi luodut pääluokat ovat liian samankaltaisia tai analyysia ei voida aineiston pohjalta perustella, pystytään korjata raporttia kirjoittaessa. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.7)

### 3.4 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimus on toteutettu eettisiä periaatteita noudattaen, ja huomiota on kiinnitetty vastaajien anonymiteettiin ja tietosuojaan. Kyselyyn vastaaminen on ollut täysin vapaaehtoista, eikä yksittäisiä vastaajia voida tunnistaa tuloksista. Kaikki kerätty aineisto on käsitelty luottamuksellisesti, ja sitä on käytetty ainoastaan tutkimuksen tarkoituksiin.

Eri menetelmien mukainen lähestymistapa varmisti, että tutkimusaineisto kattoi sekä organisaation sisäiset että ulkoiset näkökulmat, mikä antoi monipuolisen kuvan tutkimusaiheesta, lisäksi tutkimuksen tulosten luotettavuutta ja syvyyttä, sekä tuki kokonaisvaltaisen analyysin muodostamista.

## 4 Tutkimuksen toteutus ja tulokset

Tutkimuksen empiirinen osuus toteutettiin käyttämällä sekä määrällisiä että laadullisia tutkimusmenetelmiä. Aineistonkeruu tapahtui kyselytutkimuksena, joka lähetettiin toimeksiantajan asiakkaille, minkä avulla kerättiin asiakkaiden näkemyksiä ja kokemuksia toimeksiantajan palveluiden käytöstä. Tutkimusta syvennettiin laadullisella haastattelulla, joka toteutettiin sähköpostitse ja puhelimitse yrityksen yhteyshenkilön kanssa, jolla saatiin syvällisempi ja monipuolisempi käsitys tutkimuksen teemoista organisaation näkökulmasta.

### 4.1 Projektin toteuttaminen

Projektin lähtökohtana oli toimeksiantajayrityksen tarve selvittää, kuinka tekoälypohjaisia ratkaisuja voitaisiin hyödyntää asiakashankinnan tehostamisessa ja liiketoiminnan kehittämisessä. Yritys toimii kokonaisvaltaisten energiaratkaisujen alalla, ja sen päätuotteena ovat aurinkopaneelit. Projektin taustalla oli halu tunnistaa keinoja, joilla tekoälyä voidaan hyödyntää uusiasiakashankinnassa, parantaa brändin näkyvyyttä ja löytää uusia liiketoimintamahdollisuuksia kestäväen kehityksen näkökulmasta. Työ käynnistettiin kartoittamalla yrityksen nykytilannetta asiakashankinnan ja digitaalisten ratkaisujen osalta, mikä toteutettiin yrityksen edustajan haastattelulla sekä asiakkaille suunnatulla kyselyllä. Kyselystä saadun palautteen ja haastattelussa esiin nousseiden havaintojen perusteella rakennettiin kokonaiskuva nykyisistä toimintatavoista ja niiden kehityskohdista.

Seuraavassa vaiheessa kerättyä aineistoa analysoitiin ja kartoitettiin tekoälyn mahdollisuuksia kohdentamisen, automatisoinnin ja asiakasymmärryksen lisäämisen näkökulmista. Analyysin pohjalta laadittiin ehdotuksia siitä, miten yritys voi kehittää asiakashankintaa ja -palvelua entistä tarkemmin kohdennetuiksi ja tiedolla johdetuiksi. Tuloksia arvioitiin huolellisesti, ja niiden perusteella laadittiin suosituksia siitä, miten tekoälyratkaisuja voidaan ottaa käyttöön osaksi yrityksen liiketoimintaa. Lopputuloksena esitettiin konkreettisia ehdotuksia tekoälyratkaisujen käyttöönottoon asiakashankinnan tueksi ja liiketoiminnan kehittämiseksi, jotka tarkemmin on esitelty pohdinta- ja johtopäätökset -lukuissa.

### 4.2 Toimeksiantaja

Rasol Oy on vuonna 2019 perustettu suomalainen uusiutuvan energian asiantuntijayritys, jonka päätoimipaikka sijaitsee Sipoossa. Yrityksen liiketoiminta keskittyy kokonaisvaltaisten energiaratkaisujen tarjoamiseen, kattaen aurinkosähköjärjestelmät, sähköajoneuvojen latausinfrastruktuuriin sekä ilmalämpöpumppujen toimittamisen ja asennuksen avaimet käteen -periaatteella ympäri Suomen. Yrityksen toiminta-ajatuksena ja tavoitteena on edistää päästötöntä tulevaisuutta sekä auttaa asiakkaitaan siirtymään kohti kestävämpiä energiamuotoja.

Yrityksen palveluihin kuuluvat aurinkopaneelien suunnittelu, asennus ja käyttöönotto niin omakotitaloihin, taloyhtiöihin, yrityksiin kuin maataloillekkin. Rasol Oy käyttää tunnettuja ja laadukkaita komponentteja varmistaakseen järjestelmien kestävyden ja tehokkuuden.

Rasol Oy:n palvelutarjonta käsittää aurinkopaneelijärjestelmien suunnittelun, asennuksen ja käyttöönoton erilaisissa käyttökohteissa, joita ovat muun muassa omakotikiinteistöt, taloyhtiöt, liiketoiminnalliset kohteet sekä maataloustilat. Rasol Oy käyttää tunnettuja ja laadukkaita komponentteja, pyrkien maksimoimaan järjestelmien kestävyden sekä energiantuotannon tehokkuuden.

Vuonna 2023 Rasol Oy liittyi osaksi Meriaura Group Oyj:tä osakevaihdon kautta, mikä vahvistaa yrityksen asemaa uusiutuvan energian markkinoilla. Vuoden 2023 liikevaihto oli 6,1 miljoonaa euroa, ja yritys työllisti 15 henkilöä.

### **4.3 Haastattelu**

Tässä työssä käytettiin teemahaastattelua eli puolistrukturoitua haastattelua. Teemahaastattelu tarjoaa mahdollisuuden syventää ymmärrystä tutkittavasta ilmiöstä joustavasti ja osallistujien näkökulmia huomioiden. (Ojasalo ym. 2015, 40). Haastateltavaan oltiin useampi kerta yhteydessä, puhelimitse, tekstiviestitse, sekä kerran kasvokkain, joissa keskusteltiin yrityksen toiminnasta, tutkimustyön suunnasta, sekä työhön liittyvistä keskeisistä seikoista. Haastateltavan kanssa käytiin puhelimitse läpi alustava idea työlle, jonka pohjalta pohdittiin teemoja sekä alustavia kysymyksiä haastatteluun. Varsinainen haastattelu käytiin puhelimitse toimeksiantajan yhteyshenkilön kanssa. Haastattelun avulla pyrittiin täydentämään ja tarkentamaan muilla menetelmillä kerättyä tietoa.

Toimeksiantajalle tehdyssä haastattelussa käsiteltiin yrityksen nykyisiä toimintamalleja, digitaalisten ratkaisujen hyödyntämistä sekä tekoälyn mahdollisuuksia uusasiakashankinnan tukena. Haastattelun avulla saatiin kattava kuva yrityksen nykytilasta ja tulevaisuuden visioista seuraavien digitaalisten askeleiden suhteen. Liiketoiminta keskittyy aurinkosähköjärjestelmien, ilmalämpöpumppujen, sähköauton latausasemien ja akustojen myyntiin ja asennukseen. Yritys ei tällä hetkellä suunnittele laajentumista uusille liiketoiminta-alueille. Uusasiakashankinnassa hyödynnetään pääasiassa some-mainontaa, Google-mainontaa sekä yrityksille suunnattua suoramarkkinointia sähköpostitse. Yhtenä merkittävänä haasteena nähdään alan kova kilpailu ja markkinan huomattava pientyminen viimeisen kahden vuoden aikana.

Vaikka tarkkaa prosenttiosuutta oli vaikea määrittää, yrityksen edustaja arvioi valtaosan uusista asiakkaista tulevan digitaalisten kanavien kautta. Markkinointi on ulkoistettu toiselle markkinointiyritykselle, joka hyödyntää erilaisia työkaluja, muun muassa Google- ja Meta-mainonnassa. Toimeksiantajalla ei ole tällä hetkellä juurikaan käytössä tekoälyyn perustuvia ratkaisuja, kuten

automaatiota, analytiikkaa tai asiakaspalveluchatbotteja. Ainoastaan yksinkertainen painikebotti, joka tarjoaa muutaman eri vaihtoehdon, joista valita. Vastausten pohjalta asiakasta ohjataan eteenpäin muutamalla yksinkertaisella kysymyksellä, ennen kuin asiakkaalta pyydetään yhteystietoja.

Tekoälyn tulevaisuuden mahdollisuuksiin yrityksessä suhtaudutaan positiivisesti. Yrityksessä nähdään, että tekoälyllä tulee todennäköisesti olemaan suuri rooli lähes kaikessa asiakashankinnassa ja markkinoinnissa tulevaisuudessa. Yritys on havainnut joidenkin kilpailijoiden hyödyntävän tekoälyä erityisesti asiakaspalveluchatbottien muodossa. Toimeksiantaja näkee, että tekoäly voisi tuoda heille eniten hyötyä markkinointiin, asiakaspalveluun sekä järjestelmien suunnitteluun.

Resurssit digitaalisiin uudistuksiin ovat yrityksessä itsessään rajalliset, mutta taustalla on pörssi-yhtiö, minkä vuoksi resursseja löytyy konsernitasolla huomattavasti enemmän. Tekoälyn ja digitaalisten ratkaisujen vaikutuksesta yrityksen ympäristöstävällisyyteen ja kestävään kehitykseen ei osattu vielä antaa tarkkaa arviota, ja aiheeseen halutaan perehtyä tarkemmin. Tekoälyratkaisujen käyttöönotossa mahdollisena haasteena nähdään esimerkiksi tietoturvaan liittyvät asiat.

Yrityksen puolesta kehitysideana esitettiin nykyisen hintalaskurin kehittämistä tekoälyn avulla. Ideaalitilanteessa laskuri voisi suunnitella asiakkaalle juuri hänelle sopivan kokoisen järjestelmän hintoineen, ja esimerkiksi piirtää satelliittikuvan perusteella aurinkopaneelit asiakkaan katolle. Yrityksessä ollaan valmiita panostamaan tekoälyn hyödyntämiseen sekä aikaa että rahaa, mikäli tämä nähdään konsernitasolla hyödylliseksi. Myös yhteistyömahdollisuudet tekoälytoimittajien tai muiden teknologiakumppaneiden kanssa nähdään potentiaalisina mahdollisuuksina.

Yhteenveto tärkeimmistä haastattelukysymyksistä, joita ei ole vielä tässä vaiheessa tarkemmin analysoitu:

1. **Liiketoiminnan nykytila:** Rasol Oy keskittyy aurinkosähköjärjestelmien, ilmalämpöpumppujen, sähköauton latausasemien ja akustojen myyntiin ja asennukseen ilman välittämiä laajennussuunnitelmia.
2. **Nykyiset asiakashankintakanavat:** Uusiasiakashankinta tapahtuu pääasiassa digitaalisten kanavien kautta hyödyntäen some-mainontaa, Google-mainontaa ja suoramarkkinointia.
3. **Markkinatilanne:** Alalla on kova kilpailu ja markkina on pienentynyt huomattavasti viimeisen kahden vuoden aikana.
4. **Digitaaliset työkalut:** Markkinointi on ulkoistettu, mutta tekoälyyn perustuvia ratkaisuja ei ole vielä juurikaan käytössä yrityksessä.

5. **Tekoälyn tulevaisuuden rooli:** Tekoälyllä uskotaan olevan tulevaisuudessa suuri rooli lähes kaikessa asiakashankinnassa ja markkinoinnissa.
6. **Potentiaaliset sovellusalueet:** Tekoälyn nähdään tuovan eniten hyötyä markkinointiin, asiakaspalveluun ja järjestelmien suunnitteluun.
7. **Resurssit ja haasteet:** Yrityksellä itsellään on rajalliset resurssit, mutta taustalla on pörssi-yhtiön tuki. Tekoälyn käyttöönoton haasteena nähdään erityisesti tietoturvaan liittyvät asiat.
8. **Konkreettinen kehitysidea:** Hintalaskurin kehittäminen tekoälyn avulla asiakaskohtaisen järjestelmäsuunnittelun tueksi, joka voisi hyödyntää myös satelliittikuvia.
9. **Yhteistyömahdollisuudet:** Yritys on avoin yhteistyölle tekoälytoimittajien tai muiden teknologiakumppaneiden kanssa ja on valmis panostamaan tekoälyn hyödyntämiseen sekä aikaa että rahaa.

#### 4.4 Asiakaskysely

Kysely toteutettiin lähettämällä se sähköpostitse toimeksiantajan asiakkaille, jotka ovat jo ostaneet yritykseltä, jotta tutkittavaan aiheeseen saataisiin arvokasta palautetta ja näkemyksiä asiakkaiden kokemuksista. Kyselyyn vastasi yhteensä 17 asiakasta, jotka olivat kaikki yksityisasiakkaita. Pyrkimyksenä oli ymmärtää paremmin asiakkaiden tarpeita ja odotuksia sekä parantamaan palvelua ja tuotteita tulevaisuudessa. Kyselyyn vastattiin anonyymisti. Kyselyssä oli 12 kysymystä, jotka on esitetty alla lyhyine alustuksineen.

##### 1. Oletko yksityisasiakas vai yritysasiakas

Kysymyksellä kartoitettiin vastaajien taustaa ja asiakastyyppejä. Vastausten perusteella saatiin selville, kuinka suuri osuus vastaajista edustaa yksityisasiakkaita ja kuinka moni yritysasiakkaita.

##### 2. Minkä tuotteen tai palvelun olet hankkinut meiltä?

Kysymyksellä selvitettiin, mitä tuotteita tai palveluita vastaajat ovat hankkineet. Vastaajat saattoivat valita useamman vaihtoehdon, mikä tarjosi monipuolisen kuvan tarjonnan käytöstä.

##### 3. Kuinka kauan sitten hankit tuotteen tai palvelun?

Tämän kysymyksen avulla arvioitiin, kuinka tuoreita hankintoja vastaajat olivat tehneet. Tulokset auttoivat ymmärtämään asiakkuuden kestoa ja ostoprosessin ajankohtaisuutta.

#### **4. Mikä oli tärkein syy valita kyseinen tuote/palvelu?**

Kysymyksellä pyrittiin tunnistamaan tärkeimmät tekijät, jotka vaikuttivat ostopäätökseen. Vastaajat valitsivat enintään kolme tärkeintä syytä, mikä auttoi priorisoimaan asiakastarpeita.

#### **5. Mistä hankit eniten tietoa ennen ostopäätöstä?**

Tällä kysymyksellä kartoitettiin tiedonhankintakanavia, joita vastaajat käyttivät ennen ostopäätöstä. Vastaajat valitsivat enintään kolme tärkeintä tietolähdettä, mikä tarjosi näkemyksen markkinointi- viestinnän tehokkuudesta.

#### **6. Oletko käyttänyt verkkopohjaisia laskureita, tekoälyavusteisia työkaluja tai muita digitaalisia palveluita valitessasi energiatuotetta?**

Kysymyksellä selvitettiin, kuinka moni vastaaja oli hyödyntänyt digitaalisia ratkaisuja ostoprosessinsa aikana. Tulokset antoivat käsityksen digitaalisten työkalujen käytön yleisyydestä.

#### **7. Kuinka hyödylliseksi koit nämä työkalut?**

Tämän kysymyksen avulla arvioitiin digitaalisten työkalujen hyödyllisyyttä vastaajien näkökulmasta. Tulokset auttoivat ymmärtämään työkalujen käytön arvoa asiakkaille.

#### **8. Miten tärkeää sinulle olisi saada suosituksia tai laskelmia tekoälyn avulla ennen ostopäätöstä?**

Kysymyksellä kartoitettiin vastaajien kiinnostusta tekoälypohjaisiin suosituksiin ja laskelmiin. Tämä auttoi arvioimaan tekoälyn potentiaalia asiakaspalvelussa ja päätöksenteossa.

#### **9. Jos voisit hyödyntää tekoälyä tai automaatiota ostoprosessissa, mitä ominaisuuksia arvostaisit eniten?**

Vastaajat saivat valita useita ominaisuuksia, joita he arvostaisivat tekoälyssä tai automaatioissa. Tulokset tarjosivat tietoa siitä, mitkä ominaisuudet koetaan tärkeimmiksi.

#### **10. Millaisissa tilanteissa olisit valmis keskustelemaan tekoälyn tai automaation kanssa asiakaspalvelussa?**

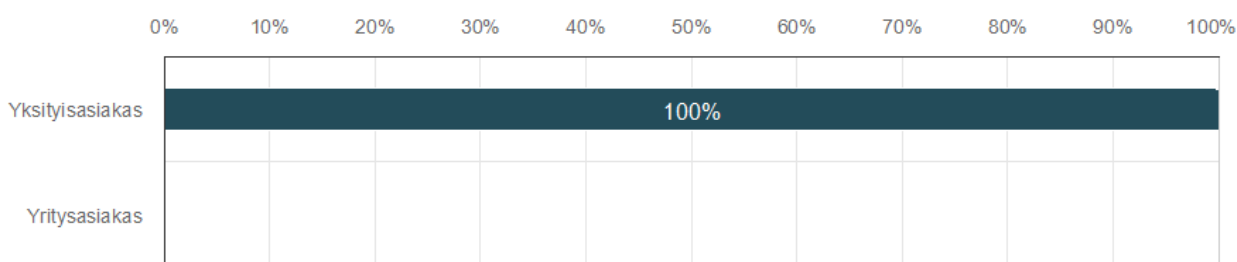
Kysymyksellä selvitettiin tilanteet, joissa vastaajat olisivat valmiita käyttämään tekoälypohjaista asiakaspalvelua. Vastaukset auttoivat tunnistamaan tekoälyn käyttömahdollisuuksia.

#### **11. Olisitko kiinnostunut testaamaan uusia digitaalisia palveluita (esim. tekoälypohjainen energialaskuri tai virtuaalinen asiantuntija)?**

Tällä kysymyksellä kartoitettiin vastaajien kiinnostusta uusien digitaalisten ratkaisujen kokeilemiseen. Tulokset antoivat viitteitä siitä, kuinka avoimia asiakkaat ovat innovaatioille.

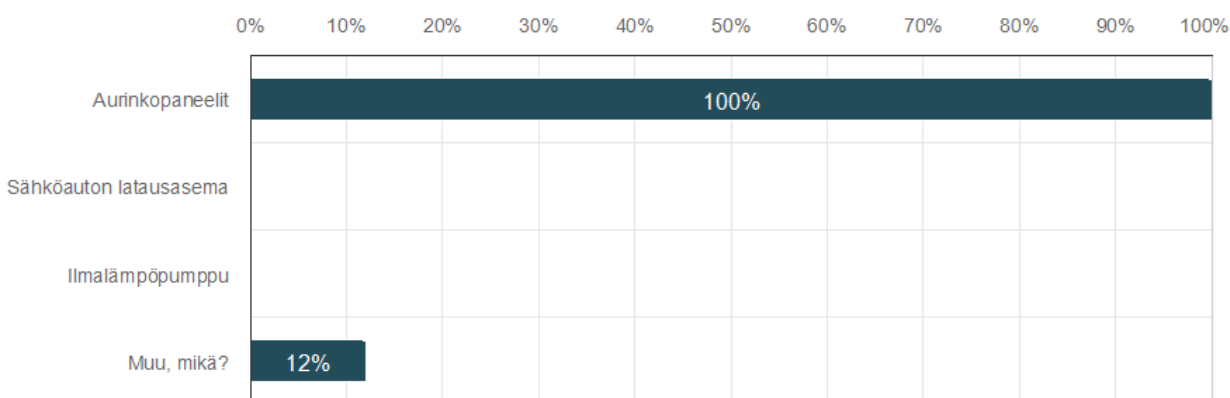
## 12. Miten mielestäsi voisimme parantaa asiakaskokemusta uusilla teknologioilla tai digitaalisilla ratkaisuilla?

Avoimella kysymyksellä kerättiin vastaajien ehdotuksia asiakaskokemuksen kehittämiseksi teknologian avulla. Vastaukset tarjosivat arvokasta palautetta tulevaisuuden kehitystyöhön.

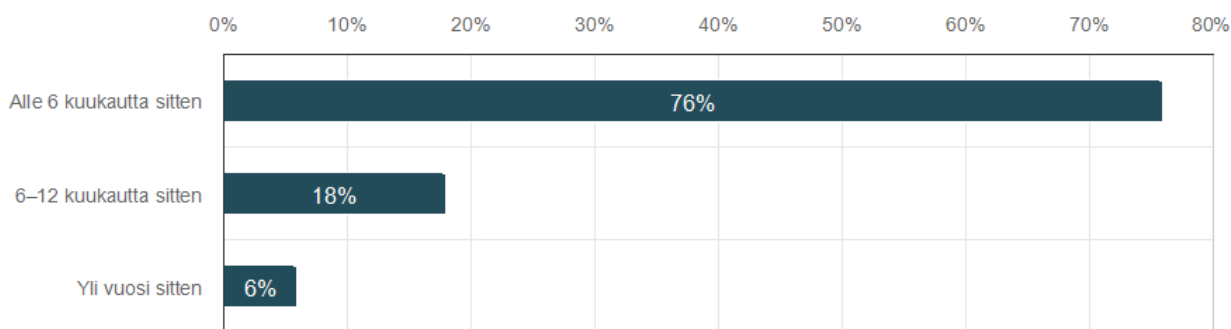


Kuva 6. Kyselyyn vastanneista kaikki 17 asiakasta olivat yksityisasiakkaita

Kuten näkyy kuvassa 6 yläpuolella, on kyselyyn vastannut yhteensä 17 henkilöä, joista kaikki olivat yksityisasiakkaita. Selkeästi keskeisin tuote yrityksellä on aurinkopaneelit, jotka jokainen kyselyyn vastannut asiakas oli hankkinut. Tämän lisäksi kaksi vastaajaa ilmoitti hankkineensa myös akuston. Tuotteet oli pääosin hankittu viimeisen kuuden kuukauden aikana (76,5 %), muutama 6–12 kuukautta sitten (17,6 %) ja vain yksi vastaaja yli vuosi sitten (5,9 %). (kuvat 2 ja 3, 25)



Kuva 7. Asiakkaiden hankkimat tuotteet



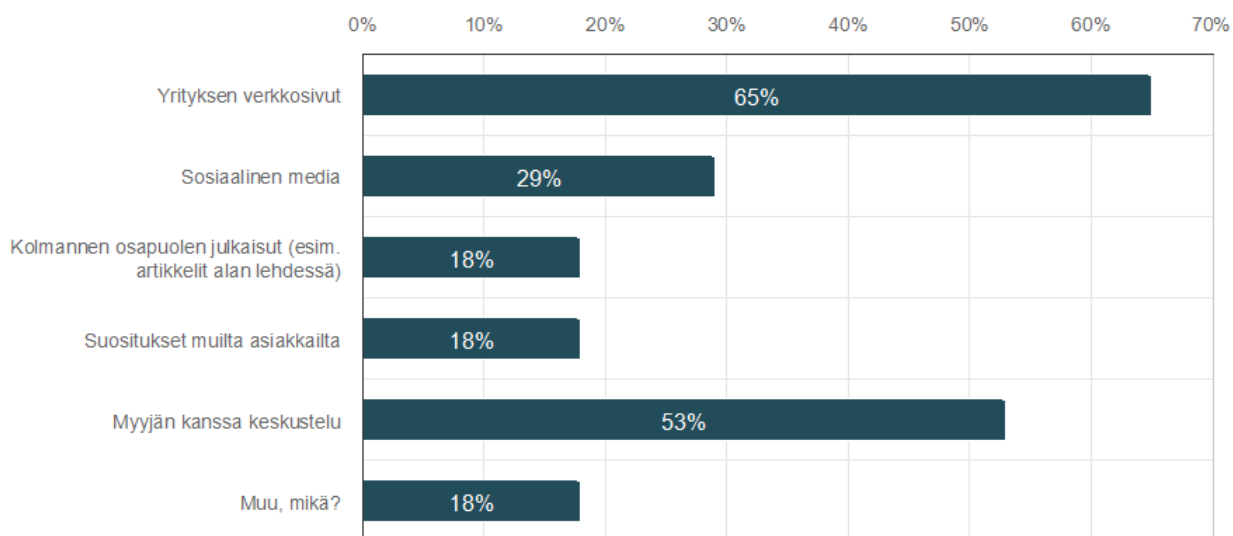
Kuva 8. Kuinka kauan sitten kyselyyn vastanneet asiakkaat olivat tuotteet ostaneet

Tärkeimpiä syitä tuotteen valintaan olivat energiatehokkuus ja säästö sähkökuluissa (88,2 %), hinta (52,9 %) sekä ympäristöystävällisyys (47,1 %). Lisäksi merkittäviä tekijöitä olivat laatu ja kestävyys (35,3 %), asennuksen helppous ja palvelun laatu (23,5 %) sekä suositukset (17,6 %). Kysymykseen vastasi kaikki 17 henkilöä ja heiltä saatiin yhteensä 47 valittua vastausta.

Taulukko 1. tärkein syy valita kyseinen tuote/palvelu

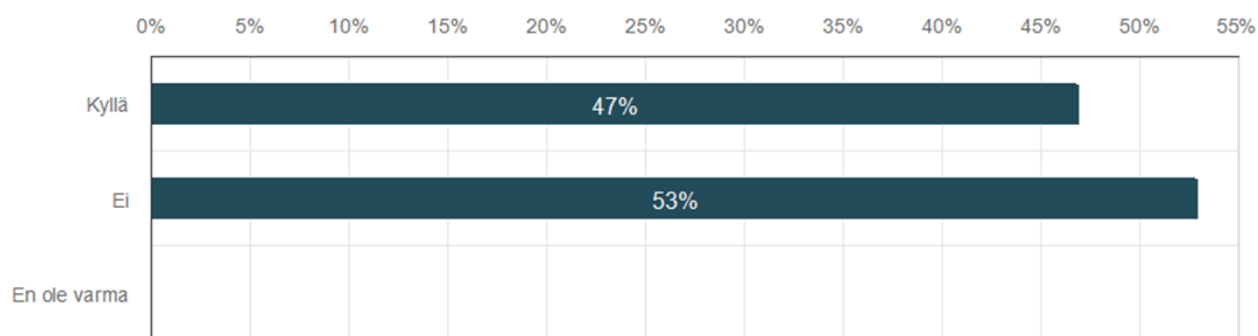
	n	Prosentti
Energiatehokkuus / säästö sähkökuluissa	15	88,2%
Ympäristöystävällisyys	8	47,1%
Hinta	9	52,9%
Laatu ja kestävyys (takuuajat materiaalille ja työlle)	6	35,3%
Asennuksen helppous ja palvelun laatu	4	23,5%
Suosituks (esim. ystäviltä tai asiantuntijoilta)	3	17,6%
Muu, mikä?	2	11,8%

Tietoa ostopäätöksen tueksi hankittiin pääasiassa yrityksen verkkosivuilta (64,7 %) ja keskustelemalla myyjän kanssa (52,9 %). Sosiaalinen media (29,4 %), suositukset muilta asiakkailta (17,6 %) sekä kolmannen osapuolen julkaisut (17,6 %) olivat myös tiedonlähteitä. Vastauksissa mainittiin myös yrityksen luotettavuus alalla, jossa huijaaminen koettiin mahdolliseksi. Kysymykseen vastasi kaikki 17 henkilöä ja heiltä saatiin yhteensä 34 valittua vastausta.

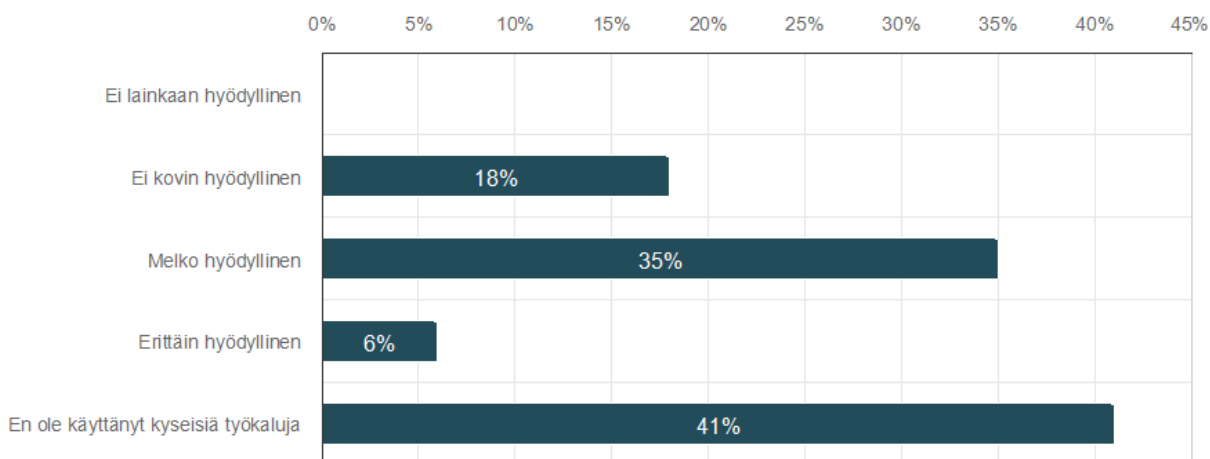


Kuva 9. Mistä kanavista asiakkaat hankki eniten tietoa ennen ostopäätöstä

Kyselyyn vastanneista 47,1 % ilmoitti käyttäneensä verkkopohjaisia laskureita, tekoälyavusteisia työkaluja tai muita digitaalisia palveluita tuotevalinnassa, kun taas 52,9 % ei ollut käyttänyt näitä palveluita. Näitä työkaluja käyttäneistä suurin osa koki ne melko hyödyllisiksi (35,3 %), pieni osa erittäin hyödyllisiksi (5,9 %) ja jotkut eivät kovin hyödyllisiksi (17,6 %). Huomattavaa on, että kuitenkin 52,9 % vastaajista ei ollut käyttänyt näitä palveluita lainkaan. (kuva 11, 27)

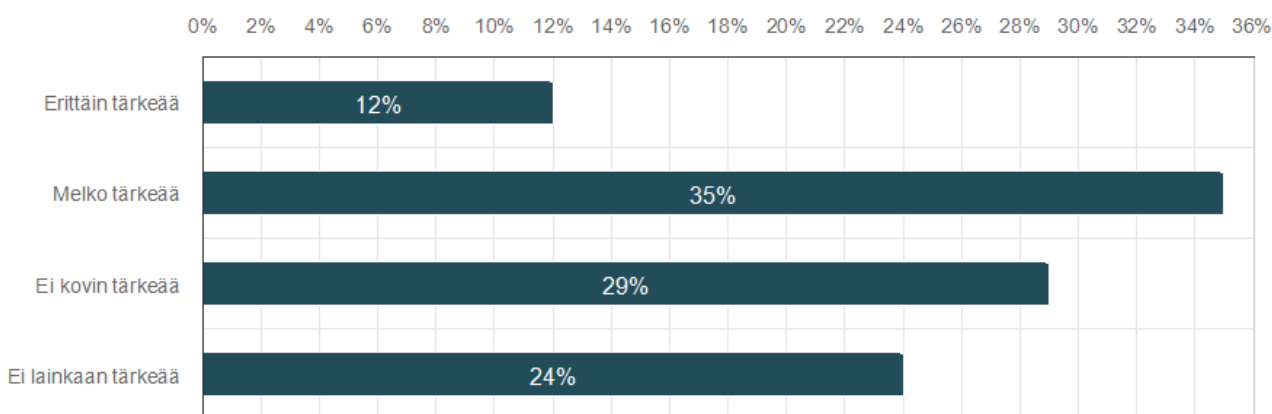


Kuva 10. Erilaisten laskureiden ja palveluiden käyttö energiatuotteita valitessa



kuva 11. Kuinka hyödylliseksi asiakkaat kokivat tekoälypohjaiset työkalut

Tekoälyn avulla saatavien suositusten tai laskelmien tärkeys jakoi mielipiteitä melko vahvasti mielipiteitä: 11,8 % piti niitä erittäin tärkeinä ja 35,3 % melko tärkeinä, kun taas 29,4 % ei pitänyt niitä kovin tärkeinä ja 23,5 % ei lainkaan tärkeinä.



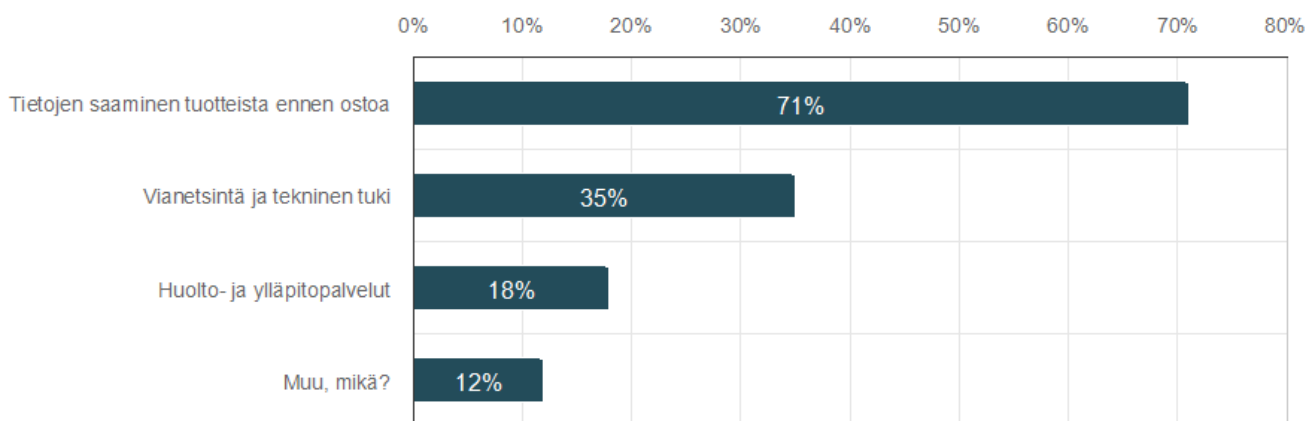
Kuva 12. Kuinka tärkeänä asiakkaat pitävät tekoälyn antamia suosituksia tai laskelmia ennen ostopäätöksen tekemistä

Jos tekoälyä tai automaatiota voisi hyödyntää ostoprosessissa, vastaajat arvostaisivat eniten energiankulutuksen ja säästöjen laskelmia (82,4 %), tuotteiden mallinnusta kohteeseen (58,8 %) sekä henkilökohtaisia suosituksia omiin tarpeisiin perustuen (47,1 %). Vähemmän kiinnostusta herättivät chatbotit tai virtuaaliset asiantuntijat (11,8 %) sekä automaattiset muistutukset huolloista ja palveluista (5,9 %). Kysymykseen vastasi kaikki 17 henkilöä ja heiltä saatiin yhteensä 36 valittua vastausta.

Taulukko 2. Mitä ominaisuuksia asiakkaat arvostaisivat, jos he voisivat hyödyntää tekoälyä tai automaatiota ostoprosessissa

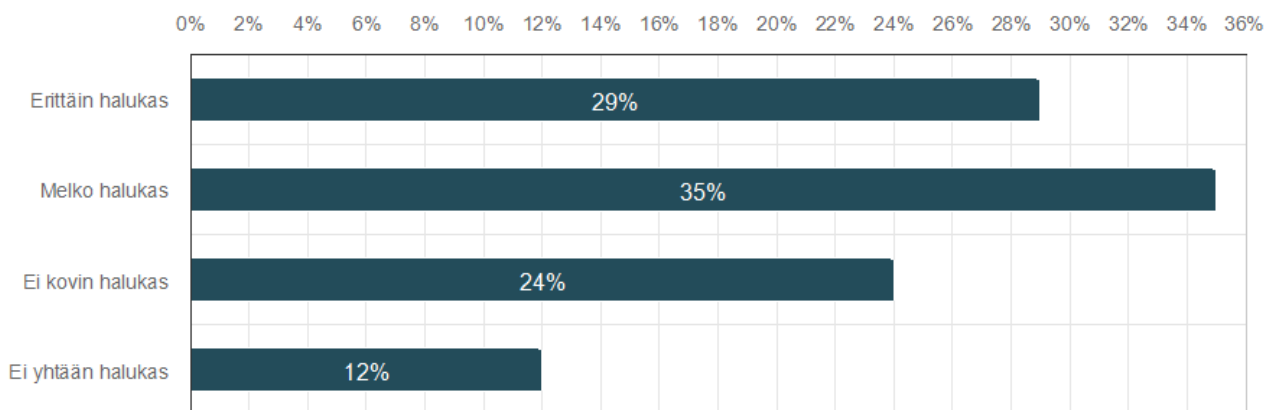
	n	Prosentti
Henkilökohtaiset suositukset omiin tarpeisiin perustuen	8	47,1%
Energiankulutuksen ja säästöjen laskelmat	14	82,4%
Tuotteiden mallinnus kohteeseen (esim. Aurinkopaneelien hahmottaminen katolle)	10	58,8%
Automaattiset muistutukset huolloista ja palveluista	1	5,9%
Chatbot tai virtuaalinen asiantuntija vastaamaan kysymyksiin nopeasti	2	11,8%
Muu, mikä?	1	5,9 %

Tilanteista, joissa vastaajat olisivat valmiita keskustelemaan tekoälyn tai automaation kanssa asiakaspalvelussa, suosituimmaksi nousi tietojen saaminen tuotteista ennen ostoa (70,6 %). Vianetsintä ja tekninen tuki (35,3 %) saivat kannatusta, sekä huolto- ja ylläpitopalvelut (17,6 %). Yksi vastaajista ilmaisi haluavansa keskustella vain ihmisen kanssa. Muuten asiakkaat olivat valmiita käyttämään tekoälyä apuna erilaisissa tilanteissa. Kysymykseen vastasi kaikki 17 henkilöä ja heiltä saatiin yhteensä 23 valittua vastausta.



Kuva 13. Millaisissa tilanteissa asiakkaat olisivat valmiita keskustelemaan tekoälyn tai automaation kanssa asiakaspalvelussa

Uusien digitaalisten palveluiden testaamisesta oltiin yleisesti kiinnostuneita: 29,4 % oli erittäin halukkaita ja 35,3 % melko halukkaita testaamaan palveluita. Kiinnostumattomuuttakin ilmeni, kun vastaavasti 23,5 % ei ollut kovin halukkaita ja 11,8 % ei lainkaan halukkaita testaamaan uusia digitaalisia palveluita.



Kuva 14. kiinnostus uusia digitaalisia palveluita kohtaan

Avoimissa vastauksissa asiakaskokemuksen parantamiseksi ehdotettiin nykyisten aurinkopaneelien ja akkujen toimivuuden ja parametrien ohjelmointia, investoinnin takaisinmaksuajan mallintamista, avoimia laskureita ilman tarjoustietojen luovuttamista, sekä palveluiden joustavuutta ja toimivuutta. Kiitosta saivat myyjät ja asentajat, jotka autoivat asiakkaita invertterin ja akuston ohjauksessa. Uusi tekoälypohjainen beta-versio tuotannon ja käytön optimoinnissa herätti uusia odotuksia. Parannusehdotuksina mainittiin asennuskohtaisen käyttöopastuksen kehittäminen sekä jälkimarkkinoinnin tehostaminen. Hinnoittelun läpinäkyvyyteen toivottiin kehitystä, jossa asiakkaalle selviäisi koko hankinnan hinta kaikkine kuluineen mahdollisimman nopeasti ja selkeästi. Lisäksi vastauksissa toivottiin mobiilisovellusta huolto- ja vianmäärittelyn tueksi.

Yhteenveto tärkeimmistä asiakaskyselyn kysymyksistä, joita ei ole vielä tässä vaiheessa tarkemmin analysoitu:

1. **Asiakaskunta ja tuotteet:** Kaikki 17 vastaajaa olivat yksityisasiakkaita, jotka olivat hankkinut aurinkopaneelit, joista kaksi oli hankkinut myös akuston. Suurin osa (76,5%) oli tehnyt hankinnan viimeisen kuuden kuukauden aikana.
2. **Tärkeimmät ostopäätöksen tekijät:** Energiatehokkuus ja säästö sähkökuluissa (88,2%), hinta (52,9%) sekä ympäristöystävällisyys (47,1%) olivat tärkeimmät valintakriteerit.
3. **Tiedonhankinta:** Asiakkaat hankkivat tietoa pääasiassa yrityksen verkkosivuilta (64,7%) ja keskustelemalla myyjän kanssa (52,9%).
4. **Digitaalisten työkalujen käyttö:** Lähes puolet (47,1%) oli käyttänyt verkkopohjaisia laskureita tai digitaalisia palveluita tuotevalinnassa, ja näistä suurin osa koki ne vähintään melko hyödyllisiksi.

5. **Kiinnostus tekoälyratkaisuihin:** Vastaaajista 64,7% oli erittäin tai melko halukkaita testaamaan uusia digitaalisia palveluita, kuten tekoälypohjaisia energialaskureita tai virtuaalisia asiantuntijoita.
6. **Toivotut ominaisuudet:** Asiakkaat arvostaisivat eniten energiankulutuksen ja säästöjen laskelmia (82,4%), tuotteiden mallinnusta kohteeseen (58,8%) sekä henkilökohtaisia suosituksia (47,1%).
7. **Kehityskohteet:** Asiakaskokemuksen parantamiseksi toivottiin parempaa toimivuutta, avoimia laskureita, hinnoittelun läpinäkyvyyttä, parempaa käyttöopastusta sekä mobiilisovelluksia huoltoon ja vianmääritykseen.

#### 4.5 Tulosten analysointi ja vertailu

Tässä alaluvussa analysoidaan ja vertaillaan tutkimuksen (haastattelu ja asiakaskysely) tuloksia tutkimuskysymyksiin. Pyrkimyksenä on yhdistää yritysjohton näkemykset tekoälyn roolista ja asiakkaiden kokemukset ja odotukset digitaalisista ratkaisuista. Tämän pohjalta pyritään vastaamaan seuraaviin tutkimuskysymyksiin:

##### **Päätutkimuskysymykset:**

- K1 Miten tekoäly voi tehostaa uusasiakashankintaa Suomessa?
- K2 Mille sektoreille yrityksen strategian mukaan soveltuisivat tekoälypohjaiset ratkaisut?

##### **Alakysymykset**

- K2.1 Miten lisätä brändin tunnettavuutta digitaalisia ratkaisuja hyödyntämällä?
- K2.2 Mitä uusia liiketoimintamahdollisuuksia kestävä kehityksen periaatteet voivat tarjota yritykselle?

Tutkimuksen aineisto kerättiin puolistrukturoiduilla teemahaastatteluilla, joiden tulokset analysoitiin laadullisen sisällönanalyysin menetelmiä hyödyntäen. Haastattelutilanteissa vastaukset dokumentoitiin tiivistetyssä muodossa lyhennetekniikalla, mikä mahdollisti oleellisen tiedon nopean tallentamisen haastattelun sujuvan etenemisen varmistamiseksi. Haastattelun jälkeen muistiinpanot litte-roitiin puhtaaksi kirjalliseen muotoon, jolloin haastattelutilanne oli vielä tuoreena haastattelijan mielessä. Tämä toimintatapa parantaa tutkimuksen luotettavuutta, sillä tiedon tarkkuus säilyy

paremmin nopealla käsittelyllä (Rubin & Rubin 2005, 224 & 229). Haastattelukysymykset oli jäsennetty ennalta määriteltyjen teemojen mukaisesti, mikä helpotti aineiston systemaattista luokittelua analyysivaiheessa. Alkuperäinen teemoittelu toimi analyysirungon pohjana, mutta sitä täydennettiin uusilla teemoilla, jotka aineiston analyysissä nousi esiin.

Tutkimuksen empiirinen aineisto kerättiin verkkopohjaisella asiakaskyselyllä, jonka toimeksiantaja välitti asiakkailleen sähköisesti. Kysely koostui 12 kysymyksestä, sisältäen sekä strukturoituja monivalintakysymyksiä että avoimia kysymyksiä. Tämä kyselytapa mahdollisti sekä määrällisen että laadullisen aineiston keräämisen samanaikaisesti, mikä vahvistaa tulosten luotettavuutta ja monipuolistaa analyysia. Monivalintakysymysten vastaukset yhdistettiin kvantitatiivisesti niin, että yleiset vastauskuviot saatiin esiin. Avoimet vastaukset analysoitiin erikseen sisällönanalyysin menetelmällä haastattelun jälkeen, kirjoittamalla vastaukset puhtaaksi, minkä jälkeen samankaltaiset ilmaisut ryhmiteltiin ja tiivistettiin kysymyksittäin teemoiksi. (Opinkirjo s.a.)

## 5 Tutkimustulokset ja kehitysehdotukset

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että Rasol Oy:n uusasiakashankinta perustuu vahvasti digitaalisiin kanaviin, kuten some- ja Google-mainontaan sekä sähköpostimarkkinointiin. Tällä hetkellä tekoälyä hyödynnetään kuitenkin vain hyvin rajallisesti – käytössä on ainoastaan yksinkertainen painikebotti, joka ohjaa asiakasta muutaman vaihtoehdon kautta yhteydenottolomakkeelle. Yrityksen edustajan mukaan valtaosa uusista asiakkaista tulee digitaalisten kanavien kautta, mutta tekoälyyn perustuvia ratkaisuja, kuten automaatiota, analytiikkaa tai asiakaspalveluchatbotteja, ei ole vielä otettu laajemmin käyttöön.

Asiakaskyselyn perusteella noin puolet vastaajista (47 %) oli hyödyntänyt verkkopohjaisia laskureita, tekoälyavusteisia työkaluja tai muita digitaalisia palveluita kartoittaessaan eri tuotevaihtoehtoja. Yleisesti näistä työkaluista koettiin olevan hyötyä, erityisesti energiankulutuksen ja säästöjen laskelmissa sekä tuotteiden mallinnuksessa kohteeseen. Tekoälypohjaisten suositusten ja laskelmien tärkeydestä asiakkaiden mielipiteet kuitenkin jakautuivat: osa piti niitä tärkeinä, osa ei lainkaan merkityksellisinä.

Tulosten perusteella voidaan todeta, että tekoälyllä olisi selvästi potentiaalia tehostaa uusasiakashankintaa erityisesti tarjoamalla asiakkaille henkilökohtaisempia suosituksia, automatisoituja laskelmia ja visuaalisia mallinnuksia. Nykyisellään yrityksessä ei kuitenkaan hyödynnetä näitä mahdollisuuksia täysimääräisesti. Tekoälyratkaisujen käyttöönotto nähdään kuitenkin realistisena ja harkinnan arvoisena vaihtoehtona yrityksen puolesta, jota myös tukee asiakkaiden kiinnostus ja valmius uusien digitaalisten palveluiden käyttöön (65 % asiakkaista olisi erittäin tai melko halukkaita testaamaan uusia palveluita). Tekoälypohjaisten ratkaisuiden hyödyntäminen voisi näin ollen tuoda kilpailuetua ja parantaa uusasiakashankinnan tehokkuutta tulevaisuudessa.

Yritys toimii uusiutuvan energian alalla, painottuen erityisesti aurinkosähköjärjestelmiin, jotka edustavat ympäristöystävällisiä ja kestävään kehitykseen sitoutuvia ratkaisuja. Näin ollen yrityksen strategia tukee jo itsessään ympäristöystävällisten tuotteiden ja palveluiden kehittämistä. Laajentamista muihin sektoreihin ei ole tällä hetkellä suunnitteilla. Haastattelussa yrityksen edustaja näki tekoälyn tuovan eniten hyötyä markkinointiin, asiakaspalveluun ja järjestelmien suunnitteluun. Konkreettisenä kehitysideana esitettiin hintalaskurin kehittäminen tekoälyn avulla, jolloin laskuri voisi suunnitella asiakkaalle sopivan järjestelmän ja esimerkiksi visualisoida aurinkopaneelien sijoittelun satelliittikuvan perusteella.

Asiakaskyselyn tulokset tukevat tätä näkemystä: asiakkaat arvostaisivat erityisesti energiankulutuksen ja säästöjen laskelmia (82%), tuotteiden mallinnusta kohteeseen (59 %) sekä henkilökohtaisia suosituksia (47 %). Vastaajat olivat myös kiinnostuneita käyttämään tekoälyä

tiedonhankinnassa ennen ostoa sekä teknisessä tuessa ja vianmäärityksessä. Asiakaskyselyn perusteella yrityksen verkkosivut ja henkilökohtainen kanssakäyminen myyjän kanssa nousivat asiakkaiden tärkeimmiksi tiedonlähteiksi, mutta myös sosiaalisen median kanavat ja eri tahoilta saadut suositukset osoittautuvat merkittäviksi asiakkaiden päätöksenteossa.

Tekoälypohjaisia ratkaisuja voitaisiin hyödyntää esimerkiksi markkinoinnissa ja uusasiakashankinnassa kohdennetun mainonnan ja personoitujen tarjousten muodossa, sekä järjestelmien mitoituksessa erilaisten laskureiden ja visualisointityökalujen kautta. Lisäksi tekoälyä voidaan soveltaa asiakaspalvelussa chatbottien ja virtuaalisten asiantuntijoiden avulla, tuotesuunnittelussa ja sekä jälkimarkkinoinnissa ja huoltopalveluissa automaattisissa muistutuksissa, sekä mahdollisesti mobiilisovelluksen käytössä. Personoidun sisällön, kohdennettujen kampanjoiden sekä tekoälyavusteisen asiakaskeskeisyyden avulla asiakkaat voivat saada kohdennettuja ja helposti ymmärrettäviä laskelmia, jonka myötä brändin näkyvyys ja houkuttelevuus voisivat kasvaa potentiaalisten asiakkaiden keskuudessa sekä lisätä luotettavuutta ja uudelleenoston todennäköisyyttä nykyisten asiakkaiden keskuudessa.

Ympäristöystävällisyys oli kolmanneksi tärkein syy asiakkaiden ostopäätökselle (47%), ja energia-  
tehokkuus oli tärkein (88 %). Tämä havainto korostaa kestävän kehityksen kasvavaa merkitystä yrityksen toimintakentässä. Tekoälyratkaisulla on suurta potentiaalia kestävän kehityksen mukaisen liiketoiminnan edistämiseksi useilla eri tavoilla. Tekoäly voi tukea kestävän kehityksen mukaista liiketoimintaa esimerkiksi tarjoamalla asiakkaille tarkempia laskelmia investoinnin ympäristövaikutuksista ja takaisinmaksuajasta sekä optimoimalla järjestelmien toimintaa. Lisäksi digitaalisten palveluiden avulla voidaan korostaa yrityksen innovatiivisuutta ja ympäristövastuullisia ratkaisuja, mikä voi vahvistaa yrityksen asemaa vastuullisena toimijana.

Tutkimuksen tulokset osoittavat, että tekoälyllä on suuri potentiaali Rasol Oy:n uusasiakashankinnan ja asiakaspalvelun kehittämisessä. Erityisesti digitaalisten kanavien ja työkalujen hyödyntäminen voi merkittävästi tehostaa näitä prosesseja. Yrityksen johto ja asiakkaat ovat yhtä mieltä siitä, että tekoäly tarjoaa mahdollisuuksia parantaa markkinoinnin kohdentamista ja yksilöidä asiakkaille tarjottavia laskelmia tarkasti heidän tarpeidensa mukaan. Lisäksi tekoäly voi toimia merkittävänä voimavarana asiakaslähtöisissä palveluprosesseissa, esimerkiksi tekoälyavusteisten asiakaspalveluratkaisujen ja automaatioiden avulla.

Investoimalla tekoälyn käyttöön Rasol Oy voi vahvistaa asemaansa uusiutuvan energian markkinoilla ympäristöystävällisenä ja innovatiivisena brändinä. Samalla tekoäly tarjoaa mahdollisuuden avata uusia liiketoimintamahdollisuuksia, jotka perustuvat kestävän kehityksen periaatteisiin ja tukevat yrityksen strategisia tavoitteita. Nämä kehitysaskleet voivat tuoda yritykselle kilpailuetua alalla, sekä parantaa monin eri tavoin asiakaskokemusta.

## 5.1 Kehitysehdotukset

Yrityksessä ollaan valmiita panostamaan sekä aikaa että rahaa tekoälyn hyödyntämiseen yrityksen liiketoiminnassa, mikäli tämä nähdään konsernitason hyödylliseksi seikaksi. Myös erilaiset yhteistyömahdollisuudet tekoäly- tai muiden teknologiakumppaneiden kanssa nähdään potentiaalisina mahdollisuuksina. Kehitysehdotukset on luotu yrityksen toimeksiantajan kanssa käydyn haastattelun ja asiakaskyselyn pohjalta ilmenneistä seikoista.

### 5.1.1 Hintalaskurin kehitys

Yrityksen puolelta konkreettisena kehitysideana esitettiin hintalaskurin kehittäminen tekoälyn avulla. Ideaalitulanteessa laskuri voisi asiakkaan tietojen perusteella suunnitella juuri hänelle sopivan kokoisen järjestelmän hintoineen, ja esimerkiksi satelliittikuvan perusteella piirtää aurinkopaneelit asiakkaan katolle. Myös asiakkaat toivoivat kyselyn perusteella hintalaskurin kehitystä. Yrityksen sivuilla on nykyisin varsin helppokäyttöinen ja yksinkertainen hintalaskuri.

Perustiedot

Yhteydetiedot

Kohde \*

-- Valitse --

Kattomateriaali \*

-- Valitse --

Kerrostien lukumäärä \*

-- Valitse --

Sähkönkulutus kWh / vuosi \*

-- Valitse --

Kattokulma \*

Tasakatto < 20 astetta 20-35 astetta > 35 astetta

Alue \*

-- Valitse --

Seuraava >

Kuva 15. kuvankaappaus hintalaskurin ensimmäisestä vaiheesta (Rasol Oy)

Ensimmäisessä vaiheessa asiakasta pyydetään täyttämään perustiedot (kohde, kattomateriaali kerrosten lukumäärä, sähkönkulutus kWh / vuosi, katon kulma, sekä alue). mikä on varsin nopea ja helppo vaihe. Hintalaskurin ohessa kerrotaan hyvin mitä työ sisältää (aurinkopaneelit, kiinnitysmekaniikan, invertterin sekä asennuspalvelun), mikä helpottaa asiakasta saamaan kokonaiskäsityksen työn sisällöstä. Tämän jälkeen asiakkaalle tarjotaan yhteydenotto lomaketta, jonka täyttämisen jälkeen asiakas saa hinta-arvion ja yhteenvedon.

Nykyistä hintalaskuria voisi varsin helposti kehittää asiakkaiden toivomaan suuntaan. Perustietojen täyttämisen hintalaskuri voisi näyttää suoraan hinta-arvion ja yhteenvedon ja tämän perään tarjota nykyistä yhteydenottolomaketta. Näin asiakas näkisi suoraa suuntaa antavan paneelien hinnan ja määrän. Tämä voisi auttaa läpinäkyvyyden ja luotettavuuden rakentamisessa, yrityksen strategiaan mukaisesti. Tai vaihtoehtoisesti yritys voisi antaa verkkosivuilla hintaesimerkkejä, esimerkiksi hinta-arviot pienemmän järjestelmän hankinta rivitaloon sekä suuremman järjestelmän hankinta suureen omakotitaloon.

### 5.1.2 3D mallinnus

Aurinkopaneelien tehokas käyttö edellyttää huolellista suunnittelua ja tarkkaa sijoittelua asennuspaikan mukaan. 3D-mallinnus tarjoaa tässä yhteydessä merkittäviä etuja mahdollistamalla tarkat visuaaliset ja tekniset simulaatiot ennen varsinaista asennusvaihetta. Esimerkiksi rakennuksen katon 3D-mallinnus mahdollistaa paneelien optimaalisen sijoittelun ottaen huomioon useita kriittisiä tekijöitä, kuten katon muodon, varjostavat tekijät ja paneeleille varatun tilan tehokkaan käytön.

3D-mallinnus tarkoittaa tietokoneohjelmiston käyttöä digitaalisten, kolmiulotteisten esitysten luomiseen rakennuksista, laitteista tai komponenteista. Prosessi alkaa kaksiulotteisesta geometriasta ja kehittyy yksityiskohtaisiksi 3D-muodoiksi kolmiulotteisessa koordinaattijärjestelmässä. 3D-mallinnusta käytetään laajalti esimerkiksi rakennussuunnittelussa, tuotekehityksessä ja visualisoinnissa. Sen avulla esimerkiksi suunnittelijat ja insinöörit voivat suunnitella, visualisoida ja dokumentoida laitteistoja ennen niiden varsinaista rakentamista. Lisäksi 3D-mallinnus on tehokas ja ympäristöystävällinen tapa luoda mallinnuksia, kehittää prototyypppejä, visualisoida tuoteideoita ja simuloida asioiden toimintaa ennen varsinaista toteutusta. (Eskola 16.8.2023, Adobe s.a.)

Esimerkiksi drone kuvauksella tai tarkoilla satelliittikuvilla saadaan tarkka kuva olemassa olevasta katosta, jonka päälle asiantuntevasti aseteltu digitaalinen 3D-malli paneeleista tuo esiin asennuksen lopullisen ulkonäön hyvin realistisen näköisesti. Esimerkiksi suomalainen yritys Visu24 tarjoaa tällaisia palveluita ja on toteuttanut muun muassa aurinkovoimaloiden visualisointeja, joissa yhdistetään drone kuvaus ja 3D-mallinnus. Tämä on hyvä esimerkki, kuinka teknologiaa voidaan hyödyntää asiakaslähtöisessä suunnittelussa. (Visu24)

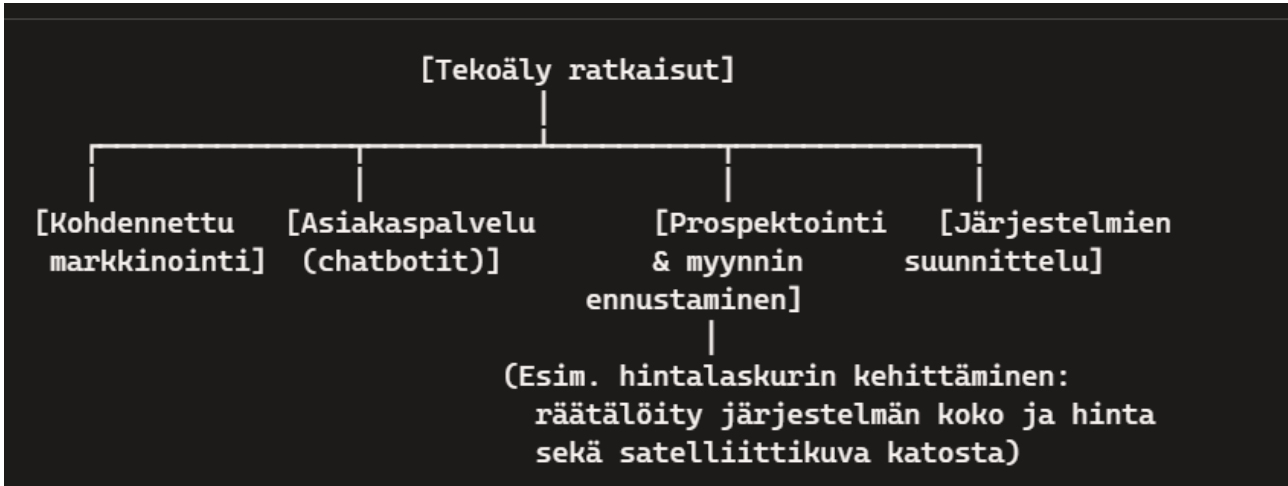


Kuva 16. Esimerkki havainnollistavasta 3D-mallinnuksesta (kuva tuotettu Adobe Firefly -tekoälyllä)

Kyseisen tekniikan käyttöönotto aurinkoenergiaratkaisujen suunnitteluun parantaa järjestelmien kokonaistuottavuutta sekä tuottaa merkittäviä säästöjä sekä ajallisesti että taloudellisesti suunnittelu- ja asennusvaiheissa. Tämä avaa uusia mahdollisuuksia aurinkoenergia-alan yritykselle, joka pyrkii löytämään älykkäitä ja ekologisesti kestäviä energiaratkaisuja tulevaisuuden tarpeisiin.

### 5.1.3 Tekoälyn mahdollisuudet asiakasprosesseissa

Tekoäly on nykyään olennainen työkalu asiakaslähtöisyyden kehittämisessä. Sen avulla yritykset voivat tarjota yksilöllistä ja ennakoivaa palvelua, jota aiemmin olisi ollut vaikea toteuttaa. Tekoälyn avulla on mahdollisuus luoda monikanavainen ja saumaton palvelukokemus. Tekoäly pystyy käsittelemään suuria tietomääriä ja analysoimaan dataa samanaikaisesti, mikä auttaa esimerkiksi tunnistamaan haastavat tilanteet ja reagoimaan niihin hyvin nopeasti tai ohjaamaan ne oikealle tukihenkilölle. Lisäksi tekoäly toimii ympäri vuorokauden, ja koneoppiminen sekä automaatiot edistävät asiakkaiden tarpeiden ymmärtämistä ja ennakkointia. Tämä voi tehostaa yrityksen sisäisiä prosesseja sekä tehdä asiakasprosesseista tehokkaampia, joustavampia ja aidosti asiakaslähtöisempiä, mikä näkyy parantuneena asiakastytyväisyytenä ja uskollisuutena. (Inavolu 2024, s.1-20 & Carlson 2.4.2024)



Kuva 17. Tekoälyn potentiaaliset sovelluskohteet uusasiakashankinnassa (kuva tehty Affinity Designer kuvankäsittelyohjelmalla)

#### Esimerkkejä tekoälyn käytöstä:

- **Kohdennettu markkinointi:** Tekoälyä voidaan hyödyntää analytiikassa ja kohderyhmän määrittelyssä, jolloin mainonta osuu paremmin oikealle yleisölle.
- **Asiakaspalvelu (chatbotit):** Tekoälypohjaiset chatit voivat tehostaa asiakaspalvelua ja tarjota reaaliaikaisia vastauksia.
- **Prospektointi & myynnin ennustaminen:** Ennakoiva analyysi auttaa tunnistamaan potentiaalisia asiakkaita ja optimoimaan myyntiprosessia.
- **Järjestelmien suunnittelu:** Esimerkiksi hintalaskuria voitaisiin kehittää tekoälyn avulla siten, että asiakkaan tiedot ja mahdollisesti satelliittikuvat huomioidaan, mikä mahdollistaisi paremmin räätälöidyn aurinkojärjestelmän suunnittelun ja hinnoittelun.

Tämä on havainnollistava esimerkki kuva, miten tekoälyä voitaisiin integroida useisiin liiketoiminnan osa-alueisiin parantaen uusasiakashankintaa ja -palveluita.

## 6 Johtopäätökset

Tutkimuksen teoreettinen perusta ja lähdeaineisto tukivat hyvin työtä, joka toteutettiin toimintatutkimuksena, jossa yhdistettiin määrällisiä ja laadullisia tutkimusmenetelmiä. Valittu tietoperusta sisälsi kirjallisuuskatsauksen työlle keskeisiä teemoja ja aiheita, jotka auttoivat jäsentämään tutkimuskysymykset ja määrittelemään pääteemat selkeämmin. Kattava lähdeaineisto tuki tutkimuksen teoreettista perustaa, joka ohjasi käytännössä tehtyjä toimenpiteitä ja aineiston analyysiä.

Kyselytutkimuksen avulla kerättiin määrällistä aineistoa asiakkaiden kokemuksista ja näkemyksistä, mikä toi tutkimukseen yleistettävyyttä ja laajuutta. Laadullinen haastattelu puolestaan syvensi ymmärrystä yrityksen edustajan näkemyksistä ja palveluiden toimivuudesta sekä palveluprosessien haasteista ja onnistumisista. Eri menetelmien yhdistelmällä pystyttiin varmistamaan, että tutkimuksen tulokset olivat tarkoituksenmukaisia ja syvällisiä, mikä lisäsi tutkimuksen luotettavuutta ja auttoi tuottamaan sekä käytännöllisiä että teoreettisia johtopäätöksiä toimeksiantajan palveluiden kehittämiseksi.

Keskeisimmät havainnot liittyvät sekä asiakkaiden kokemuksiin että toimeksiantajayrityksen nykytilaan ja kehitystarpeisiin tekoälypohjaisten ratkaisujen hyödyntämisessä asiakashankinnassa ja asiakaslähtöisyyden parantamisessa. Kyselytutkimuksen (luku 4) perusteella suurin osa vastaajista oli hankkinut aurinkopaneelit viimeisen puolen vuoden aikana ja asiakkaat hakevat tietoa pääasiassa yrityksen verkkosivuilta ja myyjien kanssa käydystä vuorovaikutuksesta puhelimitse ja sähköpostitse. Tärkeimmiksi ostopäätökseen vaikuttaneiksi tekijöiksi nousivat energiatehokkuus, säästö sähkökuluissa sekä ympäristöystävällisyys.

Asiakaskyselyn tulosten mukaan asiakkaat arvostavat erityisesti energiankulutuksen ja säästöjen laskelmia, tuotteiden kohdemallinnusta sekä henkilökohtaisia suosituksia. Noin 47 % asiakkaista oli käyttänyt verkkopohjaisia laskureita tai muita digitaalisia palveluita ostoprosessin tukena, ja suurin osa koki näiden työkalujen olevan melko hyödyllisiä. Nämä tulokset osoittavat, että toimivat ja hyödylliset tekoälypohjaiset ratkaisut voisivat merkittävästi parantaa asiakaskokemusta. Tekoälypohjaisille suosituksille ja laskelmille on kysyntää, ja yrityksen kannattaa tutustua eri vaihtoehtoihin, miten se voisi kehittää nykyisiä digitaalisia palveluita vastaamaan asiakkaiden tarpeita entistä paremmin. Toisaalta osa asiakkaista suhtautuu vielä varauksella uusiin teknologioihin, mikä on hyvä huomioida palveluiden kehittämisessä.

Tulokset osoittavat, että Rasol Oy:n uusasiakashankinta painottuu voimakkaasti digitaalisiin kanaviin, kuten some- ja Google-mainontaan sekä sähköpostimarkkinointiin. Markkinointi on ulkoistettu, eikä tekoälypohjaisia ratkaisuja ole vielä yrityksessä laajasti käytössä. Yrityksen edustaja näkee tekoälyn tulevaisuuden potentiaalin erityisesti markkinoinnissa, asiakaspalvelussa sekä

järjestelmien suunnittelussa. Tärkeimpinä kehityskohteina mainittiin nykyisten digitaalisten työkalujen ja laskureiden kehittäminen tekoälyn avulla, esimerkiksi asiakaskohtaisen järjestelmäsuunnittelun ja tarjousten automatisoinnin tueksi. Yrityksessä tunnistetaan myös tekoälyn käyttöönoton haasteita, kuten tietoturva ja rajalliset resurssit, mutta konsernin tuki mahdollistaa laajemmat kehityspanostukset tulevaisuudessa. Yritys on valmis investoimaan tekoälyratkaisuihin, mikäli ne nähdään hyödyllisiksi liiketoiminnan kannalta. Yrityksen näkökulmasta tekoäly tarjoaa merkittäviä mahdollisuuksia asiakashankinnan ja asiakaspalvelun tehostamiseen, mutta tekoälyn käyttöönotto vaatii suunnitelmallisuutta, resursseja ja tietoturvaan panostamista.

Tutkimuksen tuloksissa on esitetty pari erilaista kehitysideaa, tekoälylähtöinen hintalaskuri ja 3D-mallinnuksen hyödyntäminen. Nämä vaihtoehdot tarjoavat konkreettisia keinoja palveluprosessin kehittämiseksi. Tekoälyä voitaisiin hyödyntää esimerkiksi kohdennetussa markkinoinnissa, yksilöllisten suositusten antamisessa sekä visuaalisten mallien luomisessa, jotka tukisivat aurinkopaneelien asennuksen suunnittelua. Molempien toimenpiteiden avulla yritys voisi parantaa palvelujen läpinäkyvyyttä, kustannusarvioiden tarkkuutta ja asiakaslähtöisyyttä.

Yhteenvetona voidaan todeta, että tutkimuksen havainnot tukevat yrityksen siirtymistä kohti entistä digitaalisempaa ja asiakaslähtöisempää toimintamallia, jossa tekoälyllä on keskeinen rooli tulevaisuuden kilpailukyvyn varmistamisessa.

Taulukko 3. Tutkimuksen keskeiset havainnot (tehty Microsoft Wordilla)

Tutkimuskysymys	Keskeiset havainnot
<b>K1: Miten tekoäly voi tehostaa uusasiakashankintaa Suomessa?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekoäly voi tehostaa asiakashankintaa erityisesti markkinoinnin kohdentamisessa ja asiakasdatan analysoinnissa.</li> <li>- Tekoälyn avulla voi luoda räätälöityjä hinta-arvioita ja laskelmia, henkilökohtaisia suosituksia, sekä mallintaa aurinkopaneelit asiakkaan katolle havainnollistaen lopputuloksen.</li> </ul>
<b>K2: Mille sektoreille yrityksen strategian mukaan soveltuisivat tekoälypohjaiset ratkaisut?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekoälypohjaiset ratkaisut soveltuvat erityisesti markkinointiin, asiakaspalveluun ja järjestelmien suunnitteluun.</li> <li>- Tekoälyn avulla voidaan parantaa palveluiden saavutettavuutta ja räätälöintiä kaikissa kohderyhmissä, kuten personoidut suositukset sekä visuaaliset työkalut.</li> </ul>
<b>K2.1: Miten lisätä brändin tunnettavuutta digitaalisia ratkaisuja hyödyntämällä?</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Tekoäly voi tehostaa mainonnan kohdentamista ja viestinnän personointia. esim. tekoälypohjaiset laskurit, suositukset.</li> <li>- Brändin luotettavuus ja asiantuntijuus korostuvat, kun digitaaliset työkalut tukevat asiakasta päätöksenteossa.</li> </ul>
K2.2: Mitä uusia liiketoimintamahdollisuuksia ympäristöystävällisyys ja kestävä kehityksen periaatteet voivat tarjota yritykselle?	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Yritys voisi painottaa strategiassaan asiakaskyselyssä ilmenneitä teemoja, kuten energiatehokkuutta, ympäristöystävällisyyttä ja kustannussäästöjä.</li> <li>- Yrityksen mahdollisuus profiloitua edelläkävijänä ympäristöystävällisissä, digitaalisesti tuetuissa energiaratkaisuissa.</li> <li>- Tekoäly voi auttaa tunnistamaan uusia asiakassegmenttejä ja kehittämään palveluita, jotka tukevat asiakkaiden siirtymistä kestävämpiin ratkaisuihin.</li> </ul>

## 6.1 Jatkotutkimusehdotukset

Tämän tutkimuksen analyysi herättää jatkokysymyksiä muun muassa siitä, miten tekoälyä käytännössä implementoidaan yrityksen resurssirajoitteiden keskellä ja millä aikataululla investoinnit digitaalisiin ratkaisuihin voidaan realisoida. Näistä jatkotutkimus- ja kehityskysymyksistä voisi olla pohdittavaa tulevaisuudessa. Tekoäly voi avata uusia palvelumalleja, kuten kokonaisvaltaisen energia-konsultoinnin tai automatisoidut huolto- ja seurantajärjestelmät, jotka ottavat huomioon kestävä kehityksen periaatteet ja asiakasodotukset. Tämän tutkimuksen tulokset muodostavat vakaan pohjan jatkotutkimukselle ja kehitystyölle, sillä se havainnoi paitsi nykyisiä haasteita, myös mahdollisuuksia tekoälyratkaisujen ja innovatiivisten digitaalisten työkalujen käyttöönottamiseksi osaksi yrityksen liiketoimintaa.

Tekoälypohjaisten analytiikka- ja segmentointityökalujen käyttöönotto uusien asiakasryhmien tunnistamisessa ja markkinoinnin personoinnissa voisi olla hyödyllistä. Erilaisten tekoälypohjaisten työkalujen avulla markkinointikampanjoita voitaisiin kohdentaa tehokkaammin, mikä voisi parantaa asiakashankinnan tuloksia ja vähentää nykyisin koituvia kustannuksia. Yritys voisi myös harkita jonkin ympäristösertifikaatin hankkimista. Esimerkiksi ISO 14001 -sertifikaatti on kansainvälisesti tunnustettu ympäristöjohtamisen standardi, joka tarjoaa yrityksille systemaattisen viitekehyksen ympäristövaikutusten hallintaan ja vähentämiseen. Se perustuu jatkuvan parantamisen periaatteen, jossa organisaatio sitoutuu säännöllisesti arvioimaan ja kehittämään ympäristötoimintaansa. (Simola 24.1.2025) Nämä jatkotutkimus- /kehitysehdotukset tukevat yrityksen mahdollisuuksia vahvistaa kilpailukykyään ja vastata asiakkaiden muuttuviin tarpeisiin digitaalisessa toimintaympäristössä, yrityksen toimialalla.

## 6.2 Pohdinta

Tutkimuksen onnistumista arvioidaan tässä tapauksessa sen tavoitteiden ja ongelmanratkaisun kautta. Tutkimus tarjosi kattavan kuvan yrityksen nykyisistä toimintatavoista ja asiakkaiden näkemyksistä tekoälyn hyödyntämismahdollisuuksista. Tutkimusmenetelminä käytettiin sekä määrällistä kyselyä että laadullista haastattelua, mikä lisäsi monipuolisuutta ja antoi syvemmän ymmärryksen tutkittavasta aiheesta. Kyselyn pienen vastausmäärän takia tulosten yleistettävyyden on kuitenkin rajoittava, mikä on yksi tutkimuksen keskeisimmistä rajoituksista. Tutkimustyön päätteeksi saatiin parempi käsitys yrityksen nykytilasta sekä asiakkaiden ajatuksista tekoälyn suhteen, ja niiden pohjalta luotiin yritykselle konkreettisia kehitysehdotuksia. Systemaattisesti ja läpinäkyvästi tehty analyysi sekä tutkimuksen raportointi vahvistavat tulosten uskottavuutta ja mahdollistavat niiden käytön kehittämistyön pohjana.

Digitaalisten ratkaisujen, kuten tekoälypohjaisten työkalujen ja automaation, hyödyntäminen tarjoaa yritykselle merkittäviä mahdollisuuksia edistää ympäristöystävällisyyttä sekä kehittää liiketoimintaa. Esimerkiksi tekoälyllä voidaan optimoida energiankäyttöä ja suunnitella asiakkaille juuri heidän tarpeisiinsa sopivia aurinkosähköjärjestelmiä, mikä tukee resurssien tehokasta käyttöä ja vähentää ympäristökuormitusta. Näin asiakkaat saavat entistä räätälöidympiä ja ekologisempia ratkaisuja, mikä lisää yrityksen kilpailukykyä ja vahvistaa brändiä kestävästi kehittyksen toimijana. Samalla kehittämistoimenpiteet, kuten markkinoinnin kohdentaminen ja asiakaspalvelun automatisointi, tehostavat asiakashankintaa ja parantavat palvelukokemusta. Nämä toimet liittyvät suoraan tutkimuskysymyksiin, joissa selvitettiin tekoälyn mahdollisuuksia uusasiakashankinnan tehostamisessa ja kestävästi kehittyksen liiketoimintamahdollisuuksien hyödyntämisessä. Kokonaisuutena

digitaalisten ratkaisujen kehittäminen tukee sekä yrityksen liiketoiminnallisia tavoitteita että ympäristövastuullisuutta.

Tutkimuksen tuloksia voidaan hyödyntää käytännössä monipuolisesti yrityksen kehittämistyössä. Tutkimuksessa tulleet tiedot asiakkaiden tarpeista, kokemuksista ja suhtautumisesta uusiin digitaalisiin palveluihin tarjoaa yritykselle hyvä pohjan palveluiden ja asiakashankinnan kehittämiseksi. Tutkimuksessa esiin nousseet kehitysehdotukset, kuten tekoälyavusteisten laskureiden ja suunnittelutyökalujen käyttöönotto sekä markkinoinnin kohdentaminen tekoälyn avulla, antavat konkreettisia esimerkkejä mahdollisille investoinneille tulevaisuudessa. Lisäksi tutkimuksen havainnot auttavat yritystä tunnistamaan, millaisia digitaalisia ratkaisuja asiakkaat arvostavat ja missä kohtaa palveluprosessia on eniten kehittämispotentiaalia sekä -tarpeita. Näin tutkimus tukee yrityksen päätöksentekoa, auttaa kohdentamaan resursseja oikein ja vahvistaa mahdollisuuksia menestyä kilpailulla uusiutuvan energian markkinalla.

Vastuullisuus tarkoittaa tässä yhteydessä sekä tutkimuksen että liiketoiminnan laadukasta, läpinäkyvää ja eettistä toteuttamista, jossa huomioidaan esimerkiksi asiakkaiden, yrityksen ja ympäristön edut sekä tiedon käsittelyn eettiset periaatteet. Tässä työssä vastuullisuus näkyi tutkimusprosessissa muun muassa henkilötietojen käsittelyn ja tietosuojan noudattamisessa ja asiakaskyselyn aineiston keräämisen ja käsittelyn anonyymisti. Jatkotutkimuksia ajatellen vastuullisuutta voitaisiin vahvistaa esimerkiksi ottamalla entistä paremmin huomioon ympäristövaikutukset, tekoälyn käytön eettisyys sekä korostaa avoimuutta ja läpinäkyvyyttä kaikissa jatkotutkimuksen vaiheissa.

Työskentely tämän opinnäytetyön parissa on ollut sekä positiivinen että opettavainen prosessi. Työn aikana opin muun muassa ajanhallintaa, projektinhallintaa ja kokonaisuuksien hahmottamista, mikä on parantanut kykyäni organisoida laajoja työvaiheita ja soveltaa opittuja menetelmiä käytännön tilanteissa. Matkan varrella jouduin aika ajoin mukautumaan uusiin haasteisiin, mutta nämä haasteet ovat vahvistaneet oppimistani ja tukeneet kehittymistäni ammatillisesta kulmasta.

## Lähteet

Adobe. What is 3D Modeling? Luettavissa: <https://www.adobe.com/products/substance3d/discover/what-is-3d-modeling.html> Luettu: 5.5.2025

Alma Media. S.a. Tunnettuus. Luettavissa: <https://www.almamedia.fi/yrityksille/tunnettuus/> Luettu: 1.5.2025

Aurinkomaailma s.a. Aurinkopaneelijärjestelmän toimintaperiaate. Luettavissa: <https://aurinkomaailma.fi/aurinkopaneelijarjestelma/> Luettu: 13.3.2025

Bano, R. 2018. Päivitetty 2024. What Is Customer Acquisition? Hubspot. Luettavissa: <https://blog.hubspot.com/service/customer-acquisition> Luettu 9.2.2025

Bansal, P., & Song, H. C. 2017. Similar but not the same: Differentiating corporate sustainability from corporate responsibility. *Academy of Management Annals*, 11(1), 105-149 Luettu: 24.4.2025

Carlson, M. 2024. Purpose-built AI builds better customer experiences. MIT Technology Review Insights. Luettavissa: <https://www.technologyreview.com/2024/04/02/1090164/purpose-built-ai-builds-better-customer-experiences/> Luettu: 5.5.2025

Ciucci, M. 3/2024. Uusiutuvat energialähteet. Euroopan parlamentti. Luettavissa: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/fi/sheet/70/uusiutuvat-energiالاhteet> Luettu: 1.5.2025

Delmas, M.A. & Colgan, D. 2018. The green bundle. Pairing the market with the planet. Stanford Business books. Lontoo.

Eskola, T. 3D-mallinnus pähkinänkuoressa. SYO blogi. Suomen yrittäjäopisto. Luettavissa: <https://www.syo.fi/blogi/3d-mallinnus-pahkinankuoressa/> Luettu: 5.5.2025

Gartner. Customer Acquisition: Strategies and Guide to Drive Revenue Growth. Luettavissa: <https://www.gartner.com/en/sales/topics/customer-acquisition> Luettu: 20.2.2025

Google Cloud. What is Artificial Intelligence (AI)? Luettavissa: <https://cloud.google.com/learn/what-is-artificial-intelligence>

Harmaala, M.-M., Jallinoja, N. 2012. Yritysvastuu ja menestyvä liiketoiminta. Sanoma Pro. Helsinki.

Helsinki Business College. S.a. Ekologinen kestävä kehitys. Luettavissa: <https://keke.bc.fi/Kestava-kehitys/suomi/ekologinen/> Luettu: 1.5.2025

Horelli, T. 2023. Environmental Human-Friendliness as a Contextual Determinant for Quality of Life. Aalto-yliopisto. Luettavissa: <https://aaltodoc.aalto.fi/server/api/core/bitstreams/80b41dad-1433-4567-800e-3e29cabb10ae/content> Luettu: 1.5.2025

Inavolu, S. M. kesä-heinäkuu 2024. Exploring AI-Driven Customer Service. International Journal for Multidisciplinary Research. 6, 3. s. 1-20.

Infopulse. 9.7.2024. How to Utilize AI for Customer Acquisition. Luettavissa: <https://www.infopulse.com/blog/ai-for-customer-acquisition> Luettu: 1.5.2025

Kaarto, E. 26.3.2025. Vastuullisuus ja ESG-raportointi murroksessa – mihin yritysten on varauduttava? Procountor. Luettavissa: <https://procountor.fi/blogi/vastuullisuus/> Luettu: 26.4.2025

Ketola, T. (2005). Vastuullinen liiketoiminta: sanoista teoiksi. Edita. Helsinki

Knotts, J. 2020. Three Steps To Determine Your Key Customer. Forbes. Luettavissa: <https://www.forbes.com/councils/forbescoachescouncil/2020/10/01/three-steps-to-determine-your-key-customer/> Luettu: 16.2.2025

Kuosmanen, N. Kiema, I. & Maczulskij, T. 26.8.2024. Ympäristöystävälliset käytännöt voivat edistää yritysten tehokkuutta ja energiatehokkuus lisää myös tuottavuutta. Elinkeinoelämän Tutkimuslaitos ETLA. Luettavissa: <https://www.etla.fi/ajankohtaista/uutiset-ja-tiedotteet/ymparistoystavalliset-kaytannot-voivat-edistaa-yritysten-tehokkuutta-ja-energiatehokkuus-lisaa-myoys-tuottavuutta/> Luettu: 1.5.2025

Lenovo. S.a. Mitä on automaatio? Luettavissa: <https://www.lenovo.com/fi/fi/glossary/whati-is-automation/> Luettu: 1.5.2025

Marr, B.2023. The 15 Biggest Risks Of Artificial Intelligence. Forbes. Luettavissa: <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/06/02/the-15-biggest-risks-of-artificial-intelligence/> Luettu: 9.3.2025

Mukisa, N., Tek, T., Zamora, R. 2022. Energy Business Initiatives for Grid-Connected Solar Photovoltaic Systems: An Overview. ProQuest. Vol. 14, Iss. 22. Luettavissa: <https://www.proquest.com/docview/2739479705?sourcetype=Scholarly%20Journals> Luettu: 13.3.2025

Nordea. 16.10.2023. Mikä on ESG? Luettavissa: <https://www.nordea.com/fi/uutiset/mika-on-esg> Luettu: 1.5.2025

Novavara 2019. B2B Asiakashankinta on prosessi, ei tapahtuma. Luettavissa: <https://www.novavara.com/b2b-asiakashankinta/> Luettu: 20.2.2025

Ojasalo, K., Moilanen, T. & Ritalahti, J. 2015. Kehittämistyön menetelmät: Uudenlaista osaamista liiketoimintaan. Sanoma Pro. Helsinki.

Opetushallitus. 2022. Kestävän kehityksen keskeiset käsitteet. Luettavissa:

<https://www.oph.fi/fi/opettajat-ja-kasvattajat/kestavan-kehityksen-keskeiset-kasitteet> Luettu: 1.5.2025

Opinkirjo. Aineiston analysointi ja tulosten visualisointi. s.a. Kehittämiskeskus Opinkirjo. Luettavissa: <https://opinkirjo.fi/tutkimuksen-perusteet/aineiston-analysointi/> Luettu: 6.5.2025

Rasol Oy. Hintalaskuri. Luettavissa: <https://rasol.fi/hintalaskuri/> Luettu 14.4.2025

Rantakari, R. 18.09.2023. Mitä on ESG? Excellence Finland. Luettavissa: <https://www.excellencefinland.fi/mita-on-esg/> Luettu: 26.4.2025

Rubin, H.J., & Rubin, I.S. 2005. Qualitative interviewing. The art of hearing data. Toinen painos. SAGE Publications.

Shan, H. 30.9.2024. How to Use Artificial Intelligence in Customer Acquisition. Prismetric. Luettavissa: <https://www.prismetric.com/ai-in-customer-acquisition/> Luettu: 30.4.2025

Sheikh, H., Prins, C., Schrijvers, E. 2023. Artificial Intelligence: Definition and Background. Springer. Luettavissa: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-3-031-21448-6> Luettu: 1.5.2025

Simola, J. 24.1.2025. Mitä hyötyä ISO 14001 -sertifikaatista on yritykselle? Fine Audit. Luettavissa: <https://www.fineaudit.fi/2025/01/24/mita-hyotya-iso-14001-sertifikaatista-on-yritykselle-2/> Luettu: 7.5.2025

Sotenavigaattori s.a. Asiakkaan ostoprosessi. Luettavissa: <https://sotenavigaattori.fi/loyda-asiakas/> Luettu 11.3.2025

Stryker, C. & Kavlakoglu, E. 2024. What is AI? IBM. Luettavissa:

<https://www.ibm.com/think/topics/artificial-intelligence> Luettu: 9.3.2025

Tilastokeskus. Tekoälyteknologioita käytti 24 % yrityksistä. Luettavissa: <https://stat.fi/julkaisu/cln3odelx9f5x0bvziegurum4> Luettu: 1.5.2025

Toivonen, H. 2023. Mitä tekoäly on? 1. Painos. Teos. Helsinki.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Uudistettu painos. Kustannusosakeyhtiö Tammi. Helsinki.

- Turvallisuus- ja kemikaalivirasto (Tukes). Aurinkosähköjärjestelmät. Luettavissa: <https://tu-kes.fi/sahko/sahkotyot-ja-urakointi/aurinkosahkojarjestelmat> Luettu: 13.3.2025
- Valli, R. 2018. Ikkunoita tutkimusmetodeihin. 5. uudistettu painos. PS-kustannus. Jyväskylä.
- Vattenfall. S.a. Miten aurinkosähkö tuotetaan? Luettavissa: <https://www.vattenfall.fi/sahkosopimukset/tuotantomuodot/aurinkovoima/> Luettu: 21.4.2025
- Vehkalahti, K. 2014. Kyselytutkimuksen mittarit ja menetelmät. Finn Lectura. Helsinki.
- Visu 3D-mallinnus. Luettavissa: <https://visu24.com/referenssit-ja-tyonaytteet/> Luettu: 5.5.2025
- Vourvoulias, A. 2025. 17 Advantages & Disadvantages of Solar Energy. Green Match. Luettavissa: <https://www.greenmatch.co.uk/solar-energy/pros-and-cons> Luettu 21.4.2025
- Väre. 2020. Miten aurinkopaneelit toimivat? Luettavissa: <https://vare.fi/yrityksille/aurinkopaneelit/miten-aurinkopaneelit-toimivat/> Luettu: 20.4.2025
- Ympäristöministeriö 2023. Mitä on kestävä kehitys? Luettavissa: <https://ym.fi/mita-on-kestava-kehitys> Ympäristöministeriö. Luettu: 27.4.2025
- Zhao, X. 22.2.2022. Customer Orientation: A Literature Review Based on Bibliometric Analysis. SAGE Open, 12(1). Luettavissa: <https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/21582440221079804> Luettu: 1.5.2025

## Liitteet

### Liite 1. Asiakaskysely

#### **Digitaaliset ratkaisut ja uudet teknologiat energiatuotteissa**

##### **1. Oletko yksityisasiakas vai yritysasiakas?**

- Yksityisasiakas  
 Yritysasiakas

##### **2. Minkä tuotteen tai palvelun olet hankkinut meiltä? (Voit valita useamman)**

- Aurinkopaneelit  
 Sähköauton latausasema  
 Ilmalämpöpumppu  
 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

##### **3. Kuinka kauan sitten hankit tuotteen tai palvelun?**

- Alle 6 kuukautta sitten  
 6–12 kuukautta sitten  
 Yli vuosi sitten

##### **5. Mikä oli tärkein syy valita kyseinen tuote/palvelu? (Valitse enintään 3 tärkeintä)**

- Energiatehokkuus / säästö sähkökuluissa  
 Ympäristöystävällisyys  
 Hinta  
 Laatu ja kestävyys (takuuajat materiaalille ja työlle)  
 Asennuksen helppous ja palvelun laatu  
 Suositukset (esim. ystävilta tai asiantuntijoilta)  
 Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**6. Mistä hankit eniten tietoa ennen ostopäätöstä? (Valitse enintään 3 tärkeintä)**

- Yrityksen verkkosivut
- Sosiaalinen media
- Kolmannen osapuolen julkaisut (esim. artikkelit alan lehdessä)
- Suositukset muilta asiakkailta
- Myyjän kanssa keskustelu
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**8. Oletko käyttänyt verkkopohjaisia laskureita, tekoälyavusteisia työkaluja tai muita digitaalisia palveluita valitessasi energiatuotetta?**

- Kyllä
- Ei
- En ole varma

**9. Kuinka hyödylliseksi koit nämä työkalut?**

- Ei lainkaan hyödyllinen
- Ei kovin hyödyllinen
- Melko hyödyllinen
- Erittäin hyödyllinen
- En ole käyttänyt kyseisiä työkaluja

**10. Miten tärkeää sinulle olisi saada suosituksia tai laskelmia tekoälyn avulla ennen ostopäätöstä?**

- Erittäin tärkeää
- Melko tärkeää
- Ei kovin tärkeää
- Ei lainkaan tärkeää

**11. Jos voisit hyödyntää tekoälyä tai automaatiota ostoprosessissa, mitä ominaisuuksia arvostaisit eniten? (Voit valita useamman)**

- Henkilökohtaiset suositukset omiin tarpeisiin perustuen
- Energiankulutuksen ja säästöjen laskelmat
- Tuotteiden mallinnus kohteeseen (esim. Aurinkopaneelien hahmottaminen katolle)
- Automaattiset muistutukset huolloista ja palveluista
- Chatbot tai virtuaalinen asiantuntija vastaamaan kysymyksiin nopeasti
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**12. Millaisissa tilanteissa olisit valmis keskustelemaan tekoälyn tai automaation kanssa asiakaspalvelussa?**

- Tietojen saaminen tuotteista ennen ostoa
- Vianetsintä ja tekninen tuki
- Huolto- ja ylläpitopalvelut
- Muu, mikä? \_\_\_\_\_

**13. Olisitko kiinnostunut testaamaan uusia digitaalisia palveluita (esim. tekoälypohjainen energialaskuri tai virtuaalinen asiantuntija)?**

- Erittäin halukas
- Melko halukas
- Ei kovin halukas
- Ei yhtään halukas

**14. Miten mielestäsi voisimme parantaa asiakaskokemusta uusilla teknologioilla tai digitaalisilla ratkaisuilla?**

---

---

---

---

---

250 merkkiä jäljellä

## Liite 2. Haastattelu

### Kysely Rasol Oy:n johdolle

#### Digitaaliset ratkaisut ja tekoäly uusasiakashankinnan tukena

##### 1. Yleistä yrityksestä ja sen nykyisistä toimintamalleista

- Voitteko kertoa lyhyesti yrityksestänne ja sen keskeisistä liiketoiminta-alueista? Onko ajatusta uusista liiketoiminta-alueista?
- Miten tällä hetkellä hankitte uusia asiakkaita? Mitkä ovat keskeiset haasteet uusasiakashankinnassa?
- Kuinka suuri osa uusista asiakkaistanne tulee digitaalisten kanavien kautta?

##### 2. Digitaaliset ratkaisut liiketoiminnan tukena

- Mitä digitaalisia työkaluja tai alustoja hyödynnätte tällä hetkellä markkinoinnissa ja asiakashankinnassa? Jos kyllä, millä tavoin?
- Onko yrityksessänne käytössä tekoälyyn perustuvia ratkaisuja (esim. automaatio, analytiikka, asiakaspalveluchatit)? Jos ei, onko niiden käyttöönottoa harkittu?

##### 3. Tekoälyn mahdollisuudet uusasiakashankinnassa

- Millaisia odotuksia tai ajatuksia teillä on tekoälyn hyödyntämisestä uusasiakashankinnassa?
- Oletteko havainneet kilpailijoiden hyödyntävän tekoälyä asiakashankinnassa? Jos kyllä, millä tavoin?
- Millaisiin prosesseihin tekoäly voisi mielestänne tuoda eniten hyötyä (esim. kohdennettu markkinointi, asiakaspalvelu, prospektointi, myynnin ennustaminen)?

##### 4. Käytännön sovellukset ja mahdolliset haasteet

- Millaisia resursseja teillä on käytettävissä digitaalisiin uudistuksiin ja tekoälyratkaisujen käyttöönottoon?
- Onko tekoälyratkaisujen käyttöönotossa joitain haasteita tai esteitä, joita pidätte merkittävänä? (Esim. kustannukset, osaaminen, tietoturva)
- Miten näette tekoälyn ja digitaalisten ratkaisujen vaikutuksen yrityksenne ympäristöystävällisyyteen ja kestävään kehitykseen?

### 5. Tulevaisuuden näkymät ja kehitystarpeet

- Jos voisitte kehittää minkä tahansa digitaalisen ratkaisun tai tekoälypohjaisen työkalun liiketoimintanne tueksi, millainen se olisi? / Mikä olisi suurin yksittäinen digitaalinen muutos, joka voisi merkittävästi tehostaa uusasiakashankintaa alallanne?
- Millaisia askelia olette valmiita ottamaan tekoälyn hyödyntämiseksi liiketoiminnassanne?
- Näettekö yhteistyömahdollisuuksia tekoälytoimittajien tai muiden teknologiakumppaneiden kanssa?

### Lopuksi

- Onko jotain muuta, mitä haluaisitte lisätä liittyen tekoälyn hyödyntämiseen yrityksessänne?