

Opinnäytetyö (AMK)

Tuotantotalouden Insinööri

2024

Siiri Leino

# SAP S/4 HANA

implementointiprojektin

haasteiden tunnistaminen

– Case: Yritys X

Opinnäytetyö (AMK) | Tiivistelmä

Turun ammattikorkeakoulu

Tuotantotalouden Insinööri

2024 | 28 sivua

Siiri-Sofia Leino

# SAP S/4 HANA implementointiprojektin haasteiden tunnistaminen

- Case: Yritys X

Opinnäytetyön tavoitteena on tunnistaa yritys X:n SAP S/4 HANA -implementointiprojektin aikana ilmenneitä haasteita. Työ tehtiin toiminnallisena Yritys X:lle. Käyttöönottoprojektin suunnittelu alkoi vuoden 2022 lopussa ohjausryhmän tapaamisilla, ja itse projekti käynnistyi vuoden 2023 alussa. Työn tarkoitus on analysoida projektin alussa koettuja haasteita ja siten auttaa toimeksiantajaa tulevien SAP-käyttöönottoprojektien hallinnassa. Tavoitteena on tunnistaa haasteet ja luoda niistä listaus yrityksen käyttöön. Tutkimuksen aikavälin rajausta on projektin aloituksesta Go live 1:en asti

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena. Tutkimusaineistona käytetään tutkimushaastatteluita ja jo kerättyä aineistoa. Analysoimalla hankittua materiaalia pystytään hahmottamaan ja strukturoimaan haasteet. Kun haasteet ovat tunnistettu, voidaan niiden pohjalta myös kehitysideoita.

Tulokseksi saatiin lista haasteista perustuen haastatteluista ja aineistosta kerättyyn sekä analysoituun materiaaliin. Haasteista johdettiin parannusehdotuksia seuraavia projekteja varten.

Asiasanat:

SAP, ERP, toiminnanohjausjärjestelmä, käyttöönotto, implementointi

Bachelor's / Master's Thesis | Abstract

Turku University of Applied Sciences

Industrial Management and Engineering

2024 | 28 pages

Siiri-Sofia Leino

## Identifying the challenges of the SAP S/4 HANA implementation project

- Case: Company X

The aim of the thesis is to identify challenges that arose during company X's SAP S/4 HANA implementation project. The work is done functionally for company X. Planning for the SAP project began at the end of 2022 with meetings of the steering group, and the project itself started at the beginning of 2023. The purpose of the work is to analyze the challenges experienced at the beginning of the project and thus help the client in the management of future SAP implementation projects. The goal is to identify the challenges and create a list of them for the company's use. The scope of the research is from the beginning of the project until Go live 1

The study was carried out as a qualitative study. Interviews and material already collected are used as research material. By analyzing the acquired material, it is possible to outline and structure the challenges. Once the challenges have been identified, development ideas can be created based on them.

The result is a list of challenges based on the interviews and analyzed material. Improvement proposals for the following projects were derived from the challenges.

Keywords:

SAP, ERP, Enterprise resource planning, implementation

# Sisältö

<b>1 Johdanto</b>	<b>5</b>
<b>2 Teoriapohja</b>	<b>7</b>
2.1 ERP-järjestelmä	7
2.2 SAP S/4 HANA	8
2.3 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto	9
2.4 Käyttöönoton haasteet	10
<b>3 Tutkimuksen toteutus</b>	<b>13</b>
3.1 Yritys X	13
3.2 Implementointiprojekti	13
3.3 Tutkimusmenetelmät	16
3.4 Tutkimus	16
<b>4 Tulokset</b>	<b>17</b>
4.1 Haastattelujen tulokset	17
4.2 Haasteiden tunnistaminen	18
4.3 Parannusehdotukset	22
<b>5 Johtopäätökset</b>	<b>24</b>
<b>Lähteet</b>	<b>25</b>

## Liitteet

Liite 1. Tunnistetut haasteet, aineistopohja.

## Kuvat

Kuva 3. Projektin sisäinen kommunikointi.....	15
Kuva 4. Projektin sisäinen kommunikointi.....	15

# 1 Johdanto

Enterprise Resource Planning (ERP) -järjestelmät ovat liiketoiminnan tukijärjestelmiä, jotka integroivat eri toimintoja, kuten taloushallintoa, varastonhallintaa ja henkilöstöhallintoa, yhteen kokonaisuuteen. Näiden järjestelmien käyttöönotto on kallista, haastavaa ja aikaa vievää, minkä vuoksi implementointi voikin epäonnistua. Onkin tärkeää tunnistaa ja hallita näitä haasteita huolellisesti, jotta voidaan varmistua ERP-järjestelmän käyttöönoton onnistumisesta. (Parthasarthy 2007. s. 1, 34.)

Vuoden 2023 alussa yritys X:llä käynnistyi SAP S/4HANA -implementointiprojekti. Käyttöönotossa yrityksen Turun henkilöstöstä koostuva ryhmä alkoi suunnittelemaan loppuvuonna 2023 avautuvalle tehtaalle SAP S/4HANA -järjestelmää konsultointifirman tuella. Tämän opinnäytetyön tavoitteena on tunnistaa kyseisen implementointiprojektin aikana ilmenneitä haasteita ja luoda niistä listaus yrityksen käyttöön. Tutkimuksen aikaväli rajataan projektin alkamisesta Go Live 1:en asti. Go live 1 tarkoittaa SAP S/4 HANA -järjestelmän ensimmäistä ylösajoa ja käyttöönottohetkeä. Tutkimus pyrkii vastaamaan kysymyksiin siitä, millaisia haasteita kyseisessä implementointiprosessissa ilmeni ja miten ne voisi tulevissa käyttöönottoprojekteissa välttää.

Opinnäytetyön toimeksiantaja yritys X on globaali korkean teknologian suunnittelukonserni, joka on alansa johtavassa asemassa oleva yritys. Työ on ajankohtainen toimeksiantajalle, sillä SAP S/4HANA -järjestelmän käyttöönotto on seuraavien vuosien aikana edessä myös kaikkiin muihin yrityksen toimipisteisiin sekä tehtaisiin. Sen vuoksi olisi tärkeää tutkia tämän projektin aikana ilmenneitä haasteita, jotta seuraavan SAP-järjestelmän implementointiprosessi voisi mahdollisesti olla sujuvampi.

Työ toteutetaan toiminnallisena yritys X:lle. Tutkimusmenetelminä käytetään projektiin osallistuneiden tutkimushaastatteluita, jo aikaisemmin kerättyä aineistoa koetuista haasteista (Liite 1) sekä omaa havainnointia. Työ toteutetaan kvalitatiivisena tutkimuksena.

Opinnäytetyö koostuu teorialuvusta, tutkimuksen toteuttamisesta ja tuloksista. Työn teoreettisessa viitekehyksessä tarkastellaan toiminnanohjausjärjestelmien merkitystä yrityksille, SAP S/4 HANA -järjestelmää sekä käyttöönoton haasteita. Teoria keskittyy aikaisempiin tutkimuksiin toiminnanohjausjärjestelmien käyttöönottojen tunnistetuista haasteista.

## 2 Teoriapohja

### 2.1 ERP-järjestelmä

Enterprise Resource Planning (ERP) -järjestelmät ovat olennainen osa nykyaikaista liiketoimintaa, ja niitä sanotaankin yrityksen keskushermostoksi. Toiminnanohjausjärjestelmät ovat liiketoiminnan tukijärjestelmiä, jotka tarjoavat kattavan lähestymistavan yrityksen eri toimintojen hallintaan. ERP-järjestelmä integroi liiketoiminnan ydintoiminnot, kuten taloushallinnon, henkilöstöhallinnon, tuotannon, toimitusketjut, palvelut ja hankinnan yhteen kokonaisuuteen tarjoten näin tehokkaan tavan hallita organisaation toimintaa. Kaikkien yrityksen keskeisten toimintojen integroiminen yhden järjestelmän alle tehostaa prosesseja ja parantaa yrityksen kokonaisvaltaista operointia. (Parthasarthy 2007. s. 1.)

ERP-järjestelmä koostuu integroiduista moduuleista, jotka ovat yhteydessä toisiinsa ja jakavat yhteisen tietokannan. Jokainen moduuli keskittyy tyypillisesti tiettyyn liiketoiminta-alueeseen, mutta ne toimivat yhdessä hyödyntäen yhteistä dataa, jotta yritys voi vastata muuttuviin tarpeisiin. Taloushallinto, kirjanpito, henkilöstöhallinto, myynti, hankinta, logistiikka ja toimitusketju ovat yleisiä esimerkkejä moduuleista, joita yritykset voivat valita ja skaalata tarpeen mukaan. (Parthasarthy 2007. s. 2.)

Tietokonepohjaiset liiketoimintaohjelmistot alkoivat kehittyä jo 1960-luvulla, kun keskustietokoneiden avulla kehitettiin sovelluksia laskenta- ja talousmaailmaan. Ajan mittaan nämä sovellukset alkoivat hajautua, ja kehitettiin erillisiä ratkaisuja eri toiminnallisuuksille, kuten myynnin käsittelylle ja tuotantosunnittelulle. 1980-luvulla luotiin MRP II -ohjelmisto tehdastuotannon voimakkaan kilpailun seurauksena. Järjestelmä yhdisti kirjanpidon, taloushallinnon, myynnin, ostamisen, varastonhallinnan sekä tuotannon suunnittelun ja ajoituksen yhdeksi integroiduksi järjestelmäksi. ERP-järjestelmät tulivat käyttöön 1990-luvun lopulla ja muuttivat teknologia-alaa laajentamalla toiminnanohjausjärjestelmän käytön eri toimialoilla ja yhdistämällä MRP II:n, henkilöstöresurssit, projektinhallinnan

sekä loppukäyttäjäraportoinnin. 2000-luvulla nopeammat internet-yhteydet ja uudet kehitystyökalut muuttivat jälleen ERP-ohjelmistoja. Selainpohjaiset ratkaisut mahdollistivat pilvipohjaiset ERP-ohjelmistot, mikä laajensi toiminnanohjausjärjestelmien käyttömahdollisuuksia ja toiminnallisuutta. (Mikä on ERP? SAP, n.d.)

ERP-järjestelmien maailmassa on tapahtumassa taas murros älykkäiden järjestelmien myötä. Nykyiset toiminnanohjausjärjestelmät hyödyntävät älykkäitä teknologioita, kuten tekoälyä, koneoppimista ja in-memory-tietokantoja. Älykkäät järjestelmät tarjoavat yrityksille mahdollisuuden optimoida prosessejaan, hyödyntää koneoppimista datan analysointiin ja hyödyntää nopeasti saatavaa reaaliaikaista tietoa säilyttäen samalla kilpailukykyä nopeasti muuttuvassa ympäristössä. (Mikä on ERP? SAP, n.d.)

## 2.2 SAP S/4 HANA

Edellisessä kappaleessa käytiin alustavasti läpi älykkäitä järjestelmiä. Digitaalinen murros ja uusi IT tarkoittavat yrityksen liiketoiminnan innovointia hyödyntämällä teknologian luomia mahdollisuuksia viemällä tehokkuuden uudelle tasolle. Yritysten on nyt alettava hyödyntämään uuden älykkään ajan mahdollisuuksia. Digitaalisen muutoksen toteuttamiseksi yrityksen pitäisi ottaa käyttöön yksi tai useampi digitaalinen ratkaisu yhden vaihtoehdon ollessa SAP S/4 HANA. (Maheshwari 2019, s. 5–7.) Vuoden 2020 Gartner Inc:n maailmanlaajuisen tutkimuksen mukaan parhaiten COVID-19 pandemian alun aikana menestyneet yritykset kiihdyttivät digitaalisia innovaatioita ja hyödyntävät nousevia teknologioita tullakseen vahvemmiksi. (Stamford 2020.)

SAP S/4HANA on SAP SE -yhtiön luoma älykäs toiminnanohjausjärjestelmä. Se edustaa viimeisintä innovaatiota liiketoiminnan hallinnan ja toiminnanohjauksen alalla. SAP S/4HANA on seuraavan sukupolven ERP-järjestelmä, jossa on sisäänrakennettua älykästä teknologiaa, kuten tekoälyä, koneoppimista ja edistynyttä analytiikkaa. Se tarjoaa reaaliaikaista analytiikkaa, yksinkertaistettuja prosesseja ja lisäksi tukee uusia teknologioita auttaen

organisaatioita menestymään nykyaikaisessa liiketoimintaympäristössä. Se on suunniteltu seuraamaan perinteisten SAP ERP -järjestelmien jälkeä tarjoten uusia innovatiivisia ratkaisuja organisaatioiden tarpeisiin. Keskeinen ominaisuus S/4HANA:ssa on sen reaaliaikainen toimintakyky sekä kyky hyödyntää in-memory-tietokantateknologiaa (HANA), joka mahdollistaa nopean datan käsittelyn ja analyysin. Tämä mahdollistaa organisaatioiden nopeat reagoinnit liiketoimintaympäristön muutoksiin ja parempien päätösten tekemisen reaaliaikaisen tiedon pohjalta. (Bardhan ym. 2021, s. 1–5.)

### 2.3 Toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönotto

Käyttöönotto eli implementointi tarkoittaa menetelmän tai toimintatavan käyttöönottoa. Esimerkkinä tästä voidaan käyttää vaikkapa uuden asian jalkauttamista, kuten uuden IT- järjestelmän tuonti työympäristöön. (Munther 2021.)

ERP-implementaatio tarkoittaa ERP:n suunnittelun, konfiguroinnin ja käyttöönoton prosessia. Implementointi on aina haastavaa, kallista ja aikaa vievää. Tämän vuoksi projekteilla on myös mahdollisuus epäonnistua, myöhästyä aikataulusta tai mennä yli budjetin. Onnistuneen toteutuksen varmistamiseksi organisaation on määriteltävä huolellisesti vaatimuksensa, prosessien muokkaustapa sekä ERP-järjestelmän moduulit ja testattava se tarkasti ennen sen käyttöönottoa. Kaikkien näiden vaiheiden onnistuminen edellyttää huolellista suunnittelua ja vaiheittaista suunniteltua toteutusta. (Haan 2024.)

Tyypillinen ERP-toteutussuunnitelma voidaan jakaa kuuteen vaiheeseen, joista jokainen sisältää ominaiset tavoitteet. Jokainen ERP-implementaatioprojekti on uniikki ja yrityskohtainen, joten vaiheet voivat vaihdella ja ne voivat myös mennä päällekkäin. Perinteinen kuusiosaisen ERP-toteutusvaiheen elinkaari sisältää seuraavat vaiheet: tutustu ja valmistele, suunnittele, kehitä, testaa, ota käyttöön ja jälkituki. Ensimmäisessä vaiheessa sisältyy järjestelmän tutkiminen ja valinta, projektiryhmän perustaminen ja järjestelmävaatimusten määrittely.

Suunnitteluvaiheessa tarkastellaan yrityksen vaatimuksia ja nykyisten prosessien kulkua uuden ERP-järjestelmän yksityiskohtaisen suunnittelun kehittämiseksi. Tähän vaiheeseen sisältyy usein uusien ja tehokkaampien prosessien suunnittelu. Kun projektin tarpeet ovat selvillä, voi kehitysvaihe alkaa. Kehitys sisältää ohjelmiston konfiguroinnin aloittamisen. Siihen sisältyy koulutusmateriaalien, tiedonsiirron ja muun järjestelmien integroinnin suunnittelu. Ohjelmiston ja sen eri moduulien testaus on tarpeellista selvittääkseen mahdolliset ongelmat. Vihdoin tämän kaiken jälkeen on vuorossa itse käyttöönotto, ensimmäinen ohjelmiston ylösajo ja järjestelmän tukeminen. (Schwarz n.d.)

SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönoton metodologeja on useita erilaisia. Yleisimmin käytössä on Accelerated SAP (ASAP) tai SAP Activate, joka on erityisesti SAP S/4 HANA -implementointiin rakennettu ohje. SAP Activate -metodologia on implementointiprojektin toteutusmenetelmä, jota käytetään monimutkaisten SAP-ratkaisujen suunnitteluun ja toteuttamiseen. Se perustuu ketterään metodologiaan, joka taas pohjautuu prosessien jatkuvaan parantamiseen. Aktivoi-metodologian kuusi vaihetta ovat tutustu, valmistaudu, tutki, tajua, ota käyttöön ja suorita. (SAP Activate framework, n.d.)

## 2.4 Käyttöönoton haasteet

ERP-järjestelmien käyttöönotosta on tehty paljon tapaustutkimuksia, joissa tutkitaan projektin aikana ilmenneitä haasteita. Monessa yrityksessä koetaan samoja haasteita, mutta niitä ei tuoda ilmi negatiivisen sävyn vuoksi. Tutkittuja ja tunnistettuja haasteita ovat monia erilaisia, mutta yksi isoimmista haasteista on johdon tuen puute. (Rajnoha 2013.) Ylimmän johdon tuen varmistaminen tarkoittaa organisaation ylimmän tason soitutumista hankkeeseen ja sen puolustamiseen koko projektin olemassaolon ajan, eikä vain rahan myöntämistä. Kun ylin johto johtaa on myönteinen projektia kohti ja ajaa sen tärkeyttä, se lähettää selkeän viestin koko yritykseen projektin tärkeydestä ja siihen suhtautumisesta. Paras olisi, jos johtoporras osallistuu aktiivisesti käyttöönottoprojektiin. (Gupta, S. ym. 2017.)

Resurssien puute on myös yleinen haaste ERP-järjestelmän käyttöönotto ollessa vaativa projekti. Projekteissa voi olla usein pulaa resursseista, kuten ajasta, rahasta ja henkilöstöstä. Jos on resursseista pulaa, se johtaa siihen, että projekti voi kärsiä monessa eri tilanteessa. (Nestell, J., Olson, D. 2017.)

Riittämätön resurssien allokointi voi johtaa nurkkien leikkaamiseen, kriittisten vaiheiden kiirehtimiseen tai tärkeän koulutuksen huomiotta jättämiseen. Nämä toimet voivat vaarantaa koko projektin toteutuksen onnistumisen. Resursseissa pihistelemisen korostuu yrityksen yrittäessä jatkaa normaalien toimintojensa suorittamista projektin rinnalla, projektin sekä toimintojen kärsiessä. Jos ei toteuteta huolellisesti laadittua suunnitelmaa varmistuen resurssien saatavuuden organisaatio voi joutua kamppailemaan venyneiden aikataulujen, ylimääräisten kustannusten sekä ääriarjoihinsa ajautuneen työvoiman kanssa. Tärkeää resursseja miettiessä olisi yrittää kohdentaa osaava henkilöstön projektiin, tarjota riittävät taloudelliset resurssit sekä hallita mahdollisia vaikutuksia päivittäiseen toimintaan. Yrityksen on tärkeä laatia selkeä resurssien allokointisuunnitelma. (Gupta, S. ym. 2017.)

Suuri haaste toiminnanohjausjärjestelmään siirtymiseen tai järjestelmien vaihdossa on tiedon siirto ja master datan hallinnointi. Kaikki tiedon siirrossa tapahtuvat virheet voi johtaa suuriin toimintahäiriöihin käyttöönoton jälkeen. ERP-järjestelmä on käyttökelvoton, jos se sisältää virheellistä tai päällekkäistä tietoa. Toiminnanohjausjärjestelmän tehokkuus on yhteydessä järjestelmän käsittelemän tiedon laatuun. Ennen tiedon siirtoa pitäisi jo olemassa olevia tietoja valmistella implementaatiota varten, kuten varmistaa tietojen oikeellisuus ja siirtää tiedot ilman toimintojen häiritsemistä. (Gupta, S. ym. 2017.)

ERP-järjestelmän käyttöönottoprojekti ei ole vain teknisen järjestelmän muutos, vaan koko yrityksen sisäinen kulttuurillinen muutos. Toiminnanohjausjärjestelmä on osa suurta osaa yrityksen kaikkia toimintoja, joka edellyttää työntekijöiltä uusien toimintatapojen lisäksi kulttuurin muutosta. Työntekijöiden olisi ymmärrettävä, sopeuduttava ja omaksuttava muuttuva työskentelytapa. Muutosvastarinta on seurausta muutetuista työskentelytavoista. Onnistunut muutosjohtaminen vaatii selkeää viestintää työntekijöille, kattavan koulutuksen

sekä tukea koko prosessin ja siirtymän läpi. Ilman muutoksenthallintasuunnitelmaa implementointi voi johtaa vastarintaan ja huonoon työmoraaliin. (Gupta, S. ym. 2017.)

Muita haasteita ovat esimerkiksi;

- Riittämätön projektinhallinta ja suunnittelu
- Liian optimistinen aikataulus
- Vaikeus löytää kokeneita ERP-kykyjä / henkilöstön vaihtuvuus
- Huonosti hoidettu integraatio ja testaus
- Kyvyttömyys muokata olemassa olevia prosesseja vastaamaan paremmin toiminnanohjausjärjestelmään

Vaikka implementointi on haastavaa, voidaan riskienhallinnalla, suunnittelulla ja hyvillä resursseilla selättää haasteita ja ohjata projekti kohti onnistumista. (Rajnoha 2013.)

## 3 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa käydään läpi toimeksiantajan esittely, tutkimusmenetelmät sekä tutkimuksen toteutus. Itse tutkimus toteutettiin tutkimushaastattelujen ja aikaisemman aineiston analyysin kautta.

### 3.1 Yritys X

Yritys X on maailmanlaajuisesti toimiva korkean teknologian suunnittelukonserni, joka tarjoaa tuottavuutta, kannattavuutta ja kestävyyttä parantavia ratkaisuja valmistavan teollisuuden, kaivosteollisuuden ja infrastruktuurin aloille. Yritys X tarjoaa ratkaisuja koneistukseen, kaivostoimintaan, kallion louhintaan ja kivenkäsittelyyn. Yritys X:n konsernin alaisuudessa toimii kolme eri myyntialuetta. (Yritys X sisäinen tiedoksianto.)

Yrityksen myyntialue, jonka alaisuudessa toimeksiantajana toimiva organisaatio toimii on maailman johtava kaivos- ja maarakennusteollisuuden laitteiden ja työkalujen, osien, palvelujen, digitaalisten ratkaisujen ja kestävästä kehitystä edistävien teknologioiden toimija. Käyttökohteita ovat kallioporaus, kallion leikkaus, lastaus ja kuljetus sekä tunnelointi ja louhinta. Toimeksiantajana toimiva organisaatio valmistaa kaivoksiin kulkuneuvoja. Organisaation päätehdas toimii Turussa, joka on samalla sen hallinnollinen keskipiste. Organisaatiolla on myös yhteensä neljä alihankintatehdasta maailmalla. (Yritys X sisäinen tiedoksianto.)

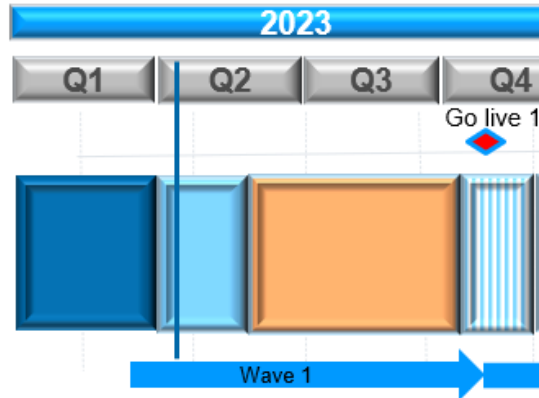
### 3.2 Implementointiprojekti

SAP-implementointiprojektin käynnisti loppuvuonna 2023 avautuva tehdas, johon tarvittiin toiminnanohjausjärjestelmä. Tämä uusi tehdas oli ensimmäinen yritys X:n organisaation kohde, johon SAP-järjestelmä implementoitiin. (Henkilökohtainen tiedonanto 2024.) Päätös käyttää uudella tehtaalla juuri SAP S/4 HANA -järjestelmää oli selkeä, koska yrityksen sisäisesti oli päättänyt, että

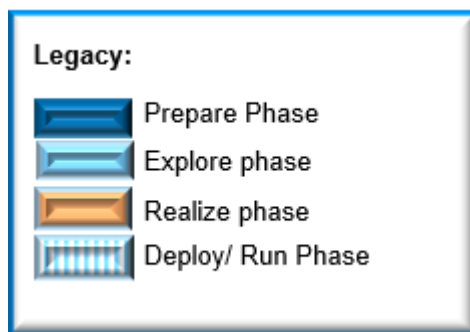
kaikki toimipisteet globaalisti tulevat siirtymään seuraavien vuosien aikana SAP-toiminnanohjausjärjestelmään. Järjestelmän käyttö on siis osa yrityksen sisäistä globaalia järjestelmien yhtenäistämistästrategiaa, jotta informaationkulku helpottuu ja keskittyy yhteen järjestelmään. (Yrityksen sisäinen tiedoksiänto.)

Käyttöönottoprojektin suunnittelu alkoi vuoden 2022 lopussa ohjausryhmän tapaamisilla, ja itse projekti käynnistyi vuoden 2023 alussa. Projektissa on kolme toimijaa: kolmannen osapuolen konsultit, IT-puoli ja businesspuoli, eli toimihenkilöiden ryhmä. IT-puolen henkilöstö oli suurelta osin uusia yrityksen työntekijöitä.

Implementointiprojektin ensimmäiset ohjausryhmän tapaamiset olivat syksyllä 2022, jolloin luotiin käyttöönottoprojektin raamit ja SAP-järjestelmän scope. Projektissa päätettiin käyttää implementointistrategiaa, jossa luotiin tehtaan tulevia prosesseja edustavat siilot. Siilojen johtohenkilöt valittiin Turun toimihenkilöistä. Siiloja oli neljä: Lead to Cash, Financial plan to report, Demand to produce ja Source to Pay. Siilojen sisäiset roolit olivat siilon johto/vetäjä (Business -puoli), toiminnallinen johto (IT-puoli), toiminnallinen asiantuntija (IT-puoli) ja siiloa edustava konsultti. SAP-käyttöönoton alkuvaiheiksi jaoteltiin valmistelu sekä tutkimus tajuamisen ja käyttöönoton vaiheisiin. Projektissa käytettiin SAP Activate -implementointimetodia, joka käytiin teoriaosuudessa läpi. (Haastattelut.) Itse projekti siis alkoi 2023 alkuvuonna, ja sen aikataulu on kuvattu kuvissa 3 ja 4. Opinnäytetyö keskittyy ainoastaan projektin alusta Go live 1:en asti.



Kuva 1. Projektin sisäinen kommunikointi



Kuva 2. Projektin sisäinen kommunikointi

Ohjausryhmän tapaamisten aikana käynnissä oli yleisen SAP-templatien eli mallipohjan teko yrityksen sisäisesti. Tätä toivottiin pystyttävän hyödyntämään mallina. (Haastattelut.) Mallipohja tarkoittaa toimintoja, joiden avulla pystytään luomaan malli. Siihen lisätään liiketoiminnallisia mallipohjia, kuten ilmoituksia, ohjeita, asiakirjoja sekä osia koskevia tietoja. (SAP Ohjeet.) IT-puolen resurssit olivat kiinni yrityksen toisen organisaation käynnissä olevassa SAP-implementointiprojektissa toimeksiantajana toimivan organisaation SAP S/4 HANA -implementointiprojektin lisäksi. Nämä projektit kulkivat aikataulullisesti melkein päällekkäin ollen ajallisesti vain hieman toisistaan erillään. (Haastattelut.)

### 3.3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimus toteutetaan laadullisena tutkimuksena, jonka tavoitteena on tavoittaa projektiin osallistuneiden työntekijöiden omat kuvaukset koetusta todellisuudesta. Laadullisella tutkimusmenetelmällä voidaan kerätä tutkimusaineistoa monella eri tavalla, kuten haastatteluilla ja dokumenttiaineistolla. Tutkimushaastatteluja ovat ryhmähaastattelu, lomakehaastattelu, avoin haastattelu sekä teemahaastattelu. Teemahaastattelut ovat puolistrukturoituja haastatteluja, ja tarkkojen kysymysten sijaan haastattelu etenee keskeisten teemojen parissa. (Hirsjärvi 2022.)

### 3.4 Tutkimus

Tutkimus toteutettiin kvalitatiivisena tutkimuksena haastattelemalla kahta projektiin osallistunutta henkilöä sekä hyödyntämällä jo aikaisemmin kerättyä aineistoa analysointiin. Tutkimuksessa käytettyä valmista aineistoa ei ollut aiemmin purettu ja analysoitu. Aineistolla tarkoitetaan Excel-pohjaa, joka sisälsi projektiin osallistuneiden kokemia haasteita (Liite 1.). Haastattelut toteutettiin teemahaastatteluina, jotka etenivät ennalta suunniteltujen teemojen parissa. Haastattelut eivät siis sisältäneet tarkkoja, yksityiskohtaisia ja valmiiksi muotoiltuja kysymyksiä, vaan haastattelu toteutettiin avoimena keskusteluna määriteltyjen teemojen parissa. Haastattelujen teemoina olivat projektin alussa koetut haasteet, kyseisten haasteiden vaikutus projektiin sekä näiden haasteiden mahdollinen vältettävyyden. Haastatteluihin valikoituneet henkilöt osasivat kertoa parhaiten projektin kulusta, ja heidät valittiin haastatteluihin nimenomaan heidän tietämyksensä vuoksi.

Haastattelujen ja aineiston analysoinnin tarkoituksena oli selvittää projektissa koettuja haasteita. Haastatteluista saatua materiaalia verrattiin aineistossa kuvattuihin haasteihin niiden tärkeyden selvittämiseksi. Haastatteluilla selvitettiin myös SAP-implemентаatioprojektin taustoja sekä avattiin aineistoon kirjattujen haasteiden sisältöä laajemmin. Materiaali analysoitiin ja tunnistettujen haasteiden pohjalta luotiin haasteille teemoittain strukturoidut otsikot.

## 4 Tulokset

Tässä kappaleessa käydään läpi haastatteluista sekä aineistosta saatuja tuloksia. Opinnäytetyön tuloksina toimii haastatteluista kerätyn materiaalin ja aineistosta (Liite 1.) saadut tulokset. Haastatteluista sekä aineistosta saatiin kerättyä paljon mahdollisia projektin haasteita, jotka analysoitiin ja ryhmiteltiin. Kaikkea aineistossa mainittuja haasteita ei otettu mukaan, koska haastattelujen pohjalta ne eivät olleet niin relevantteja.

### 4.1 Haastattelujen tulokset

Haastatteluissa otettiin selvää haastateltavien henkilöiden kokemista haasteista ja siitä, mitkä niistä he kokivat suurimpina. Koettujen haasteiden läpikäyminen ja tunnistaminen ja niiden parannusehdotukset toimivat haastattelujen teemana. Alla listattuna pohjakysymyksiä, joita haastatteluissa esitettiin. Näistä kysymyksistä muodostui lisäkysymyksiä keskustelujen edetessä.

- Millaisia haasteita tunnistit yleisesti projektissa?
- Millaiset haasteet koit eniten vaikuttavan projektin kulkuun?
- Millaisia haasteita koit omasta näkökulmasta projektissa?
- Miten kyseinen haaste olisi voitu välttää?
- Millaisen toimintatavan olisit halunnut nähdä kyseisen haasteen kohdalla?
- Tunnistitko kyseisiä teemoja;
  - Resurssipula
  - Konsultointifirman kanssa esiintyvät haasteet, kuten kommunikointihaasteet sekä osaaminen

Ensimmäisessä haastattelussa suurimmiksi haasteiksi koettiin seuraavat asiat:

- Siiloissa työskentely. ”Omassa siilossa keskityttiin vain omaan aiheeseen, ja helposti unohtui taustalla toimiva tilaus-toimitusketjun toiminta, niin sanottu iso kuva. Prosessien pitää toimii yhdessä

aukottomasti, ja välillä oli haastavaa tiedostaa, ottiko muiden siilojen tarpeet huomioon. Pitäisi ajatella, miten oman järjestelmän asiat näkyvät muiden toiminnassa ja mitä tietoa muut siilot olisivat tarvinneet toiminnanohjausjärjestelmään oman vastuualueen moduuleihin.”

(Haastattelu, 19.03.24)

- Master datan omistajuus
- Siilojen roolien hahmottamisen vaikeus alussa. Haaste oli tunnistaa, kuka tekee mitään. (siilon johto (Business -puoli), toiminnallinen johto (IT-puoli), toiminnallinen asiantuntija (IT-puoli) ja siiloa edustava konsultti).
- Resurssivaje. Työaika-allokaatio (20 %, 40 %, 60 %) hankala ja työntekijöitä liian vähän.

Toisen henkilön haastattelussa suurimmiksi haasteiksi koettiin:

- Ohjausryhmän tapaamiset
  - Master data ja OCM, eli organisaation muutosjohtaminen, jätetty pois
- Resurssipula
- Oletukset eivät täysin toteutuneet;
  - Oletukset olivat, että olemassa oleva template, eli SAP-mallipohja, olisi ollut valmis ja kaikki ohjeistukset saadaan kopioitua

## 4.2 Haasteiden tunnistaminen

Haastatteluista saatu materiaali sekä aineisto yhdistettiin sekä analysoitiin ja tunnistettiin haasteiden pääteemat.

Haasteet:

- OCM, organisaation muutosjohtaminen
- Konsultointifirma
- Ohjausryhmän tapaamiset
- Resurssipula

- UAT:n (User Acceptance Testing) haasteet

## **Muutosjohtaminen**

Projektin aikana uuden tehtaan valmistumisen myötä tehtaalle palkattiin henkilöstöä uusiin työtehtäviin. Oletus oli, että palkatut henkilöt osaisivat oman työtehtävänsä raamit ja ymmärtäisivät käsitteet sekä konseptit, mutta haastattelujen ja aineiston pohjalta koettiin, ettei näin ollut. Muutosjohtamista ei olisi tarvittu hoitamaan muutosvastarintaa, vaan huolehtimaan kaikkien lähtötasosta ja osaamisesta ennen SAP-käyttöönottokoulutuksia. Paikallisen työvoiman kouluttaminen uuden toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön oli siis hankalaa, kun työntekijät eivät vielä ymmärtäneet omia työtehtäviään.

## **Konsultointifirma**

Projektissa käytetty konsulttifirma valittiin ilman kilpailutusta projektin nopean alkamisen vuoksi. Kyseinen konsultointifirma oli yrityksen yleisen SAP-mallipohjan teossa mukana, minkä vuoksi se oli nopeasti saatavilla. Konsultointifirma oli siis samanaikaisesti mukana yrityksen sisällä kahdessa eri yrityksen implementaatioprojekteissa, jotka kulkivat aikataulullisesti melkein samanaikaisesti. Koettiin, että välillä konsulttien oli vaikeaa hahmottaa kyseessä olevan kaksi eri projektia täysin eri tarpeilla. Vaikka molemmat käyttöönotot olivat yrityksen divisioonien, olivat SAP-järjestelmän vaatimukset täysin erilaiset.

Aineiston analyysin perusteella voidaan myös todeta, että projektin henkilöstö koki konsulttien sitoutumisen asteen vajaaksi. Vastausajat olivat pitkiä ja tuen tarjoaminen puutteellista. Konsultit olivat myös ensimmäistä kertaa mukana näin massiivisessa käyttöönotossa, mikä loi omalta osaltaan ongelmia konsulttien ollessa tottumattomia vastaavanlaiseen projektiin, suureen työmäärään ja laajoihin vastuualueisiin. Monesti ongelmana konsulttien kanssa oli myös osaamisen puute. Monet kokivat konsulttien olleen liian kiireisiä keskittyäkseen kunnolla ja priorisoimaan toimeksiantajana toimivan organisaation käyttöönoton projektia. Konsulttien ei koettu antavan tarpeeksi tukea ongelmiin. Monesti tavoitteena oli varmasti saada toisen organisaation

implementaatioprosessia edistettyä ja käytettyä sieltä SAP-mallipohjaa, joka edistäisi myös toimeksiantajan projektia.

Konsultit olivat sijoittuneet ulkomaille, joten kommunikointi tapahtui englanniksi Teams-yhteydellä. Etäyhteys loi kommunikointiongelmia, kun kehonkieltä tai eleitä ei pystytty hyödyntämään kommunikoinnissa. Koettiin myös, että konsulttien ymmärrys toimeksiantajan toiminnasta olisi voinut parantaa. Tehdaskierros olisi ollut tärkeää ymmärryksen lisäämiseksi heti alkuun, ja se tapahtui palautteen mukaan liian myöhään. Näin konsulttien olisi ollut helpompi sisäistää yrityksen prosessit ja tarpeet SAP-alustalla.

### **Ohjausryhmä tapaamiset**

Haastattelujen sekä aineiston perusteella haasteita tuli myös ohjausryhmän tapaamisista, joissa luotiin projektin pohja. Koettiin, että tapaamisista puuttui henkilö, jolla olisi ollut SAP-toiminnanohjausjärjestelmän tietämystä tai olisi käynyt vastaavan projektin läpi. Toisin sanoen koettiin toiminnanohjausjärjestelmän implementointikokemuksen olevan vajavaista, mikä heijastui erilaisina ongelmina projektin aikana. Näin ollen koettiin tärkeiden asioiden puuttuvan esimerkiksi scopesta.

Ohjausryhmän tapaamisissa luotiin SAP-implementointiin scope, joka ohjaa esimerkiksi rakennuselementtien valintaa. (SAP Ohjeistus.) Master dataa tai muutosjohtamista ei otettu täysin huomioon. Niiden koettiin jääneen huomioimatta tärkeinä aiheina, ja niihin olisi tarvittu nimitettyä henkilöstöä. Varsinkin master datan puuttuminen aiheutti haasteita projektissa ja lisäkuormaa henkilöstölle.

Projektin oletuksissa koettiin olevan haasteita. Oletus oli, että projektissa pystyttäisiin käyttämään hyödyksi yrityksen sisäisesti luotua mallipohjaa, mutta se ei ollut vielä niin pitkällä, että sitä olisi voitu hyödyntää. Kuin aikaisemmin teoriaosuudessa huomattiin, liian optimistinen aikataulus on yleinen haaste projekteissa. Aineiston perusteella tässäkin projektissa oli kohtalaisen tiukka aikataulus.

Prosessikuvauksen selvityksessä koettiin haasteita. Uusi tehdas on prosesseiltaan ja toiminnaltaan erilainen kuin Turun tehdas. Näin ollen tulevien prosessien selvityksen koettiin olleen paikoitellen epäselvää, koska Turun tehtaan prosesseja ei voitu suoraan kopioida ja hyödyntää uuden tehtaan käyttöön.

### **Resurssipula**

Henkilöstöä koettiin olevan liian vähän työn määrään nähden. Toimihenkilöiden työajasta varattiin tietty allokaatio (20 %, 40 %, 60 %) projektin suorittamiseen, mikä ei toteutunut. Työaika-allokaatio oli useassa tapauksessa liian pieni todelliseen määrään. Teoriaosuudessa jo esiteltiin resurssipula yhtenä haasteena sekä sitä, miten tärkeää olisi huolehtia alusta asti realistisesti resurssien riittävydestä, ettei projekti ja henkilöstö joutuisi venymään.

Yhtenä haasteena koettiin myös se, ettei projektin aikana lähtenyttä henkilöstöä jostain syystä saatu korvattua. Kuten teoriaosuudessa huomattiin, yleinen haaste on vaikeus löytää kokeneita ERP-kykyjä ja henkilöstön vaihtuvuus. Myös yrityksen implementointiprojektissa oli samanlaista ongelmaa, varsinkin konsulttien vaihtuvuuden ja osaamisen kannalta.

### **Kommunikointihaasteet**

Kuten aikaisemmin mainittiin, projektin tapaamiset olivat hyvin paljon verkossa, mistä syntyi monenlaisia haasteita. Tapaamiskutsuista puuttui oleellisia henkilöitä, tapaamisten syyt sekä aiheet eivät käyneet selväksi ja tapaamiskutsut tulivat liian lyhyellä varoitusajalla. Tapaamisten koettiin välillä olevan sekavia, ja niiden aikana vaihdeltiin aiheesta toiseen.

Kommunikointihaasteena koettiin myös se, että IT-osasto tiesi, miten SAP toimii, mutta ei miten yrityksen prosessit toimivat. Turun henkilöstö tiesi yrityksen prosessit muttei aina pysynyt perässä konsulttien sanastossa.

### **UAT haasteet**

UAT eli user acceptance testing tapahtui ennen Go Live 1 -hetkeä, jolloin testataan, toimiiko SAP-pohja ja korjataan kriittiset ongelmat. Testauksissa

koettiin olevan paljon teknisiä haasteita. Henkilöstön kouluttamisen SAP S/4 HANA:n käyttöön koettiin jääneen liian vähäiseksi, ja koulutusmateriaalin koettiin olevan hyvin raskasta läpikäytävää. Kaikilla ei ollut tarvittavia käyttöoikeuksia järjestelmissä, ja konsulttien tekninen tuki oli liian vähäistä. Teoriapohjassa löydetty haaste työntekijöiden valmistelun ja koulutuksen vähäisyydestä on huomattavissa tässä projektissa.

#### 4.3 Parannusehdotukset

##### **Muutosjohtaminen**

Varsinkin tulevaisuuden projekteja varten pitää olla riittävästi henkilöstöä vastuussa OCM:stä (organisation change management). Vaikka näyttäisikin siltä, ettei uuden järjestelmän luonti aiheuttaisi muutosvastarintaa, muutosjohtamisella on käyttöönottoprojektissa muitakin tärkeitä tehtäviä. Varsinkin uuden toiminnanohjausjärjestelmän syrjäyttäessä vanhan käytetyn järjestelmän se on välttämätöntä.

##### **Kommunikointi**

Seuraavan implementointiprojektin alussa olisi hyvä luoda kokouskutsuille yhteinen standardi, jota kaikki käyttävät. Tähän yhdistyy myös roolien ja vastuiden jako selkeästi, jotta osataan ottaa oikeat henkilöt huomioon. Kokouskutsuissa pitäisi olla aina tapaamisen agenda kirjattuna ylös, ja sen tulisi olla suunnattu asiaan kuuluville henkilöille asiaan kuuluvalla varoitusajalla.

##### **Prosessien selvitys**

Perinpohjainen prosessien selvitys ja ymmärrys on tärkeää olemassa oleville toimipaikoille. Ideaali tilanne olisi, että ennen projektia kartoitetaan jo olemassa olevat prosessit tarkasti prosessikaavioilla. Tämä helpottaa SAP S/4 HANA:n luomista tulevien toimipisteiden ympäristöön. Jos ei ymmärrä kunnolla prosesseja, ei toiminnanohjausjärjestelmästä tule sopiva.

##### **Resurssien riittävyys**

Tulevissa projekteissa hyvä lähtökohta voisi olla, että mukana oleva henkilöstö olisi projektissa kiinni täyspäiväisesti. Näin vältetään työntekijöiden ja tiimien venymistä yllättävän työkuorman edessä.

## 5 Johtopäätökset

Opinnäytetyön tarkoituksena oli luoda listaus implementaatioprojektin aikana ilmenneistä haasteista ja luoda mahdollisia parannusehdotuksia, jos niitä ilmenee. Tätä lähdettiin tutkimaan haastattelujen kautta sekä analysoimalla aineistoa.

Haasteista moni voi olla selitettävissä sillä, että tämä oli ensimmäinen implementointiprojekti oman havainnoinnin ja haastattelujen pohjalta. Tämän vuoksi itse parannusehdotuksia ei generoitunut montaa, koska olisi turha esittää parannusehdotuksia jo parannettuun asiaan. Esimerkiksi konsultointitoimisto valittiin hyvin pikaisella aikataululla, joten monet siitä ilmenneet ongelmat hoituvat jo pelkästään paremmalla kilpailutuksella, joka on tällä hetkellä käynnissä. Projektipäälliköt sekä konsultit olivat hyvin kiireellisiä, mihin tulevaisuudessa voidaan vaikuttaa sillä, ettei olisi samanaikaisesti samalla henkilöstöllä kahta projektia päällekkäin. Näin ollen tuloksien pääpaino on haasteiden tunnistamisessa ja niiden tutkimisessa.

Opinnäytetyön teoriaosuudessa käsiteltyjen haasteiden ja tutkimuksessa tunnistettujen haasteiden väliltä löytyi yhtenevyyttä. Resurssipula, muutosjohtaminen, kouluttamisen vaje ja henkilöstön vaihtuvuus olivat haasteita, jotka ilmenivät molemmissa tapauksissa. Aikaisemmissa tutkimuksissa jo tunnistetut haasteet ovat siis kovin yleisiä haasteita ja ilmenevät usein siis implementointiprojekteissa, kuten myös yrityksen projektissa.

Tutkimuksen tavoitteisiin päästiin, ja haasteita onnistuttiin tunnistamaan. Tutkimalla ja analysoimalla kerättyä materiaalia saatiin luotua käyttökelpoinen listaus haasteista toimeksiantajan tulevia projekteja varten. Toimeksiantaja voi hyödyntää opinnäytetyön tuloksia valottamaan ensimmäisen käyttöönottoprojektin kulkua sekä käyttää apuna tuleviin projekteihin.

## Lähteet

Bardhan, D., & Baumgartl, A., Nga-Sze, C., Dudgeon, M., Górecki, P., Lahiri, A., Meijerink, B., Worsley-Tonks, A. 2021. SAP S/4 HANA An introduction. SAP Press. Viitattu 28.04.2024

Parthasarthy, S. 2007. Enterprise resource planning (ERP) a managerial and technical perspective. New Age International. Viitattu 28.04.2024.

Maheshwari, A. 2019 Digital transformation: building intelligent enterprises. Wiley. Viitattu 29.04.2024.

Gupta, S., Misra, S., Singh, A., Kumar, V., Kumar, U. 2017. Identification of challenges and their ranking in the implementation of cloud ERP: A comparative study for SMEs and large organizations. The International Journal of Quality & Reliability Management. Viitattu 29.04.2024

Nestell, J., Olson, D. 2017. Successful ERP Systems: A Guide for Businesses and Executives. Business Expert Press. Viitattu 29.04.2024.

Mikä on ERP? SAP artikkeli. Viitattu 23.04.2024.

<https://www.sap.com/finland/products/erp/what-is-erp.html>

Stamford, C. 20.10.2020, Lehdistöiedote. Viitattu 23.04.2024.

<https://www.gartner.ca/en/newsroom/press-releases/2020-10-20-gartner-survey-of-nearly-2000-cios-reveals-top-performing-enterprises-are-prioritizing-digital-innovation-during-the-pandemic>

Rajnoha, R., Kádárová, J., Sujová, A., Kádár, G. 2013. Business information systems: research study and methodological proposals for ERP implementation process improvement. Elsevier Ltd. Viitattu 28.04.2024.

SAP ohjedokumentti Scope:n luomiseen. Viitattu 29.04.2024

[https://help.sap.com/docs/SAP\\_Solution\\_Manager/60943adf3ff44893b62c568bb8a87d17/40ad5557e03f9067e1000000a4450e5.html](https://help.sap.com/docs/SAP_Solution_Manager/60943adf3ff44893b62c568bb8a87d17/40ad5557e03f9067e1000000a4450e5.html)

Munther, T., 2021. Mitä on implementointi? Idealouhos. Viitattu 28.04.2024.

<https://idealouhos.fi/mita-on-implementointi/>

Schwarz. L. n.d. Key Phases of an ERP Implementation Plan. Oracle. Viitattu 28.04.2024.

<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/erp/erp-implementation-phases.shtml>

SAP Activate framework, n.d., SAP LeanIX ohje. Viitattu 28.04.2024.

<https://www.leanix.net/en/wiki/tech-transformation/sap-activate-framework>

Haan, K., 2024. ERP Implementation: The 9-Step Guide. Forbes. Viitattu 28.04.2024

<https://www.forbes.com/advisor/business/erp-implementation/>

Hirsjärvi, S., & Hurme, H. 2022. Tutkimushaastattelu: Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Helsinki: Gaudeamus. Viitattu 28.04.2024

## Tunnistetut haasteet, aineistopohja

<b>Issues detected:</b>
Meeting invitations came too late and with not correct people
Some setup (like FERT materials) being forced from totally different type of business (SCML or ROTO), making it impossible or extremely difficult to have more reasonable setup
UG set up has been sometimes even incorrect, unpleasant surprise, it is in some cases forcing us to adopt wrong settings
No real end-to-end test performed
Pre-allocated time exceeded with business resources
Access rights were not clear in UATs and in go-live and getting them was difficult
Working in silos (streams)
No clear leadership in UAT stream workshops
Pre-allocated time exceeded with 3rd partner
Meeting invitations agenda was not clear in invitations
Meetings was not consistent (jumping from one topic to an other etc.)
Comprehensive shopfloor tour for 3rd party specialists occurred too late
Teams files was a mess
Reviewing Finance and especially COPA related topics started only after summer vacations - no time to test and review processes
Absence of management / divisional reporting requirements in the original scope
Unclear difference between mock data and production data
Coordination and alignment between cutover and data migration planning
Material master data collection all streams should have been included earlier
Processes to be defined and approved beforehand
More time to end-to-end tests
Poor quality of master data
No clear big picture outside of core team

Training of the system was not enough before UAT's
Training manuals not detailed or clear enough
UAT wow instructions/documentation was not clear
Decision maker unclear for how processes should be build unclear
Only standard wow presented by Acc. And not alternative ways presented
Meeting rooms was too far away of each other in UATs
UAT documentation was very heavy
Clear direction to guide users missing
Correction took too much time because of governance
Different setting with two different instances (SMART)
Lack of process review off existing processes
Assumption of copying Turku processes with out of discussion how the new factory will work
Basic SAP training in very start of project
All the consultants should have visited in Turku factory before project started
More face-to-face workshops with consults
Better resource planning
More instruction/guidance from project managers
What happens next
Roles (who can help you and with what issues)
Consultants are too busy not focusing to this projects SAP needs.
The entire projects is not smooth because of no proper support from SAP Consults
There are too many technical issues where SAP Consults cannot rectify it and the respond of waiting takes too long.
We should have the SAP consults for all the stream to be at the factory to support us immediately.
Not all standard features are available in SAP HANA for all the users.