



ERP-järjestelmän kehityksen vaikutukset käyttäjäkokemukseen

Jenni Salmi

2025 Laurea





Laurea-ammattikorkeakoulu

ERP-järjestelmän kehityksen vaikutukset käyttäjäkokemukseen

Jenni Salmi
Tietojenkäsittelyn koulutus
Opinnäytetyö
Huhtikuu, 2025

Jenni Salmi

ERP-järjestelmän kehityksen vaikutukset käyttäjäkokemukseen

Vuosi

2025

Sivumäärä

49

Tämän opinnäytetyön tutkimuksen tavoitteena on tarkastella, miten ERP-järjestelmän (Tuotannonohjausjärjestelmän) kehityksen tuomat muutokset, erityisesti versiopäivitys ja laaja kehitysprojekti ovat vaikuttaneet käyttäjäkokemuksiin. Toimeksiantaja, Bluefors Oy, on kokenut haasteita ERP-järjestelmän käytössä, kuten prosessiomistajuuden puutteita, käyttäjien vastarintaa järjestelmän päivityksiä kohtaan ja organisaatiokulttuuriin liittyviä ongelmia. Tämä tutkimus keskittyy tutkimaan näiden ilmiöiden juurisyytä ja aiheuttajia.

ERP-järjestelmät alkoivat yleistyä liiketoiminnassa vasta 1990-luvulla, joten aiheesta on saatavilla vain vähän kirjallisuutta ja teoreettista viitekehystä. Suoria esimerkkejä tai vastaavia tutkimuksia ei juuri ole tehty, mutta tieteelliset viitekehukset, kuten ERP-järjestelmien käytötarkoitukset ja ketterä kehitys, tarjoavat pohjan. Tutkimuksessa hyödynnettiin käyttäjäkyselyitä tiedon tueksi.

Gioia-menetelmää käytettiin opinnäytetyön laadullisena tutkimusmenetelmänä käyttäjäkokemusten analysoinnin tukena. Menetelmä auttaa ymmärtämään monimutkaisia sosiaalisia prosesseja ja jäsentämään tutkimusdataa teemoihin, konsepteihin ja kategorioihin. Käyttäjäkyselyiden kautta tuotiin esiin organisaation eri kerrosten näkökulmia, jotka Gioia-menetelmällä muotoiltiin tutkimuskehikseksi. Näin voitiin tarkastella haasteita ja löytää tapoja vahvistaa työntekijöiden kokemaa tukea.

Keskeiset tutkimushavainnot käsittävät ERP-järjestelmän SaaS-malliin siirtymisen tuomat visuaaliset ja rakenteelliset muutokset, jotka vaikuttivat käyttäjien kokemuksiin. Kehitysprojektissa parannettiin ja haastettiin muun muassa datan laadunhallintaa ja operatiivisia prosesseja, mutta projektin toteutuksessa ilmeni merkittäviä haasteita viestinnän ja prosessikurin kanssa. Käyttäjäläpälähteet paljastivat sekä merkittäviä negatiivisia kokemuksia, että vähäisiä, mutta tärkeitä positiivisia näkökulmia, kuten tehokkaammat tietokantakyselyt ja VPN-tarpeiden poistuminen.

Lopputulemana onnistuneen ERP-kehityksen kannalta keskeisiä tekijöitä ovat selkeä data-arkkitehtuuri, organisaatiotason sitoutuminen ja käyttäjäystävälliset prosessit. Organisaatiolla ei kuitenkaan ole vielä kattavaa Data Management -pohjaa tai dokumentoitua data-arkkitehtuuria, eikä osastojen toiminnalle ole määritelty selkeää omistajuutta. Tämä on vaikuttanut ERP-järjestelmän käyttöönottoon, prosessien kehittämiseen ja järjestelmän toiminnallisuuden hyödyntämiseen.

Lisäksi järjestelmä koetaan monimutkaiseksi, ja automaation puute on haastanut erityisesti kokemattomia työntekijöitä. Kulttuurimuutoksen ja jatkuvan koulutuksen merkitys korostuu tässä kontekstissa. Key Userien roolit ja vastuut ovat jääneet osin epäselviksi, mikä on osaltaan vaikuttanut osaamisen tasoon ja järjestelmän tehokkaan käytön toteutumiseen. Työntekijöiden ja osastojen vastuunotto prosesseista nähdään tärkeänä osana ERP:n optimaalista hyödyntämistä ja yrityksen toiminnallisten tavoitteiden tukemista.

Asiasanat: ERP, toiminnanohjausjärjestelmä, ohjelmistokehitys, käyttäjäkokemus

Jenni Salmi

ERP System Development's Effects on User Experience

Year

2025

Pages

49

The objective of this Bachelor's thesis study is to examine how changes brought about by ERP (Enterprise Resource Planning) system development, particularly version upgrades and a large-scale development project, have impacted user experiences. The Commissioner, Bluefors LLC, has faced challenges in using the ERP system, such as a lack of process ownership, user resistance to system upgrades, and issues related to organizational culture. This study focuses on investigating the root causes and contributing factors behind these phenomena.

ERP systems only began to gain traction in business operations in the 1990s, resulting in limited literature and theoretical frameworks on the subject. While direct examples or comparable studies are scarce, scientific frameworks, such as ERP use cases and agile development, provide a foundation. User surveys were utilized to support the research findings.

The Gioia method was employed in this thesis as a qualitative research approach to support the analysis of user experiences. This method helps understand complex social processes and organizes research data into themes, concepts, and categories. Through user surveys, perspectives from various organizational levels were identified and structured into a research framework using the Gioia method. This allowed the study to examine challenges and discover ways to strengthen employee support.

Key findings of the research comprise of the effects from transition to SaaS-based ERP system, introducing visual and structural changes that influenced the user experiences. The development project improved and challenged areas such as data quality management and operational processes, but also significant challenges in communication and process discipline during implementation. User feedback revealed both notable negative experiences and minor, but valuable positive aspects such as improved database queries and the elimination of VPN requirements.

In conclusion, the key elements for successful ERP development include a clear data architecture, organizational commitment, and user-friendly processes. However, the organization currently lacks a comprehensive Data Management foundation or documented data architecture, and process ownership within departments has not been clearly defined. These factors have impacted ERP system adoption, process improvement, and the utilization of system functionalities.

Additionally, the system is perceived as complex, and the lack of automation has posed challenges, particularly for inexperienced employees. Cultural change and continuous training are highlighted as critical in this context. The roles and responsibilities of Key Users remain somewhat undefined, contributing to skill gaps and hindering effective system use. Active process ownership by employees and departments is considered essential for the optimal utilization of the ERP system and the achievement of the organization's operational goals.

Keywords: ERP, Enterprise Resource Planning, System Development, User Experience

Sisällys

1	Johdanto.....	7
2	Työnlähtökohdat	7
2.1	Kohdeyrityksen esittely	7
2.2	Toiminnanohjausjärjestelmä - ERP ja Bluefors	9
2.3	Tutkimus- ja kehittämisprojektien toteutus	10
2.4	Tutkimusongelma	12
2.5	Opinnäytetyön tietoperusta	14
2.5.1	Keskeisiä käsitteitä.....	14
2.5.2	Manufacturing Operations Management (MOM) tuotanto-organisaatiossa ..	15
3	Enterprise Resource Planning - ERP-järjestelmät yritystoiminnan tukena	16
4	Tutkimusmenetelmät	18
5	Tutkimuksen tulokset ja havainnot	20
5.1	Alustavaa analyysiä molemmista tutkimuksista.....	21
5.2	ERP-järjestelmän kehityksen vaikutusanalyysiä ja sen jälkeinen käyttäjäkysely .	24
5.3	Juurisyy analyysiä organisaation ongelmista mitä tulee ERP-organisaatio ja kehitysprojektien haasteisiin	25
5.3.1	Palautteiden analyysia - Prosessiomistajuus ja Key Userit	28
5.3.2	LEPO ja sen tuomat organisaatiohaasteet yrityksen työntekijöihin ja kulttuuriin	31
5.4	Yrityksen kulttuurin analyysi versiopäivitykseen ja LEPOon liittyen	32
5.4.1	Tutkimustuloksen löydökset kulttuurista.....	32
5.4.2	ERP-järjestelmän versiopäivityksen mukana olleet loppukäyttäjät ja ongelmat	33
5.4.3	Positiiviset palautteet LEPO ja Lean 10	33
5.5	Yhteenveto	33
6	Pohdintaa luotettavuudesta ja eettisyydestä	34
7	Yhteenveto, johtopäätökset, pohdinta, jatkokehitysideat.....	35
8	Tutkimuksen aikataulu	36
	Lähteet.....	38
	Kuvat	40
	Taulukot	40
	Liitteet	41

1 Johdanto

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tarkastella kohdeyrityksen haasteita sekä kulttuurista suhtautumista ERP-järjestelmän versiopäivitykseen. Tässä raportissa on käytetty Copilottia tekstin kieliasun muokkaamiseen ja tekstin sujuvoittamiseen. Opinnäytetyö koostuu kahdesta tutkimuksesta, jotka yhdistetään lopussa yhtenäiseksi kokonaisuudeksi. Tutkimukset keskittyvät erityisesti seuraaviin teemoihin:

1. **Haasteet** ERP-asiantuntijoiden/kehittäjien ja liiketoimintapuolen yhdistämisessä, jotka nousivat esiin versiopäivityksen yhteydessä.
2. **Osallistuminen** versiopäivityksen testaukseen, käyttöönottoon ja tuki kehitysprojektissa.

Tutkimuksen tavoitteena on selvittää, miten siirtyminen On-Premise-palvelusta SaaS-palveluun ja ERP-järjestelmän toiminnallisuuksien kehittämiprojekti, LeanERP Enhanced Processes and Operations (LEPO), vaikuttivat:

- Käyttäjien asenteisiin.
- Yrityksen toiminnallisuuksiin ja kulttuuriin.
- Kokemuksiin järjestelmän muutoksista.

Lisäksi tutkimus laajeni huomioimaan yrityksen kulttuurillisia näkökulmia, muutosjohtamisen haasteita sekä käytännön hankaluuksia, joita käyttäjät kohtasivat tai ainakin kokivat joutuvansa sietämään. Keskeinen havainto on ERP-järjestelmän versiopäivityksen tarkastelu perinteisestä mallista SaaS-muotoon siirtymisen osalta.

Aikaviiveiden vuoksi tutkimukseen sisällytettiin myös toinen merkittävä kehitysprojekti, LEPO-projekti. Tämä mahdollisti projektin vaikutusten tarkastelun yrityksen työntekijöihin ja heidän kokemuksiinsa ERP-järjestelmän käytöstä.

2 Työnlähtökohdat

2.1 Kohdeyrityksen esittely

Bluefors on vuonna 2008 Helsingissä perustettu suomalainen teknologiayritys, joka tunnetaan uraauurtavasta kryogeenisestä jäähdytysjärjestelmästään, joka ei vaadi nestemäisiä jäähdytysaineita, kuten heliumia. Perustajiensa Rob Blaauwgeersin ja Pieter Vorselemanin innovaatio nosti yrityksen ultra-alhaisen lämpötilan kryogeniikan markkinajohtajaksi. Bluefors on

kasvanut nopeasti, työllistäen nykyään yli 700 henkilöä, ja sillä on toimipaikkoja Helsingissä, Brooklyniassa, Syracusessa, Münchenissä, Tokiossa sekä Bluefors Lab Alankomaissa. Yrityksen tuotteet ovat keskeisiä kvanttiteknologiassa, matalan lämpötilan fysiikassa, lääketieteessä, biotieteissä ja puhtaan energian sovelluksissa, kuten fuusiotutkimuksessa. Blueforsin kryostaatit ovat alansa arvostetuimpia ja edistyksellisimpiä, erityisesti kvanttietokoneiden jäähdytyksessä, mikä edellyttää äärimmäistä tarkkuutta ja luotettavuutta. (Bluefors Oy 2023a; Bluefors Oy 2023b.)

Vuonna 2021 Bluefors aloitti yhteistyön DevCo Partners Oy:n kanssa, jonka pitkäjänteiseen omistajuuteen ja yritysten kehittämiseen erikoistunut toiminta tukee kasvua strategisesti ja operatiivisesti. DevCo tunnetaan esimerkiksi Vexven ja Medix Biochemican kehitystyöstä, ja sen takana on yritysjohtaja Matti Alahuhta, joka on jättänyt merkittävän jäljen myös Kone Oyj:n johdossa. DevCo on ensimmäinen ulkopuolinen sijoittaja Blueforsin historiassa, yrityksen ollessa aiemmin täysin perustajien omistama ja rahoittama. (DevCo Partners Oy 2021; DevCo Partners Oy 2023a; DevCo Partners Oy 2023b; DevCo Partners Oy 2023c.)

Blueforsin kansainvälinen asema vahvistui entisestään vuonna 2023, kun yritys osti Cryomechin, nyt tunnettu nimellä Bluefors Cryocooler Technologies Inc. Cryomechilla on pitkä historia kryogeniikan alalla, ja se tunnetaan erityisesti Gifford-McMahon-kryojäähdyttimen kehittämisestä. Yrityskauppa yhdisti Cryomechin yli 60 vuoden kokemuksen ja asiantuntemuksen Blueforsin innovatiivisiin ratkaisuihin, laajentaen tuotevalikoimaa ja kasvattaen Blueforsin työntekijämäärää maailmanlaajuisesti. Cryomech jatkaa toimintaansa Syracusessa, keskittyen kryojäähdyttimien kehittämiseen ja valmistukseen, ja sen teknologialla on merkittävä rooli muun muassa kvanttiteknologiassa, vetyteollisuudessa ja fuusiotutkimuksessa. (Bluefors Oy 2023c; Bluefors Oy 2024; DevCo Partners Oy 2023.)

Yrityskauppa vahvisti Blueforsin asemaa ultra-alhaisen lämpötilan kryogeniikan markkinoilla ja laajensi sen tuotevalikoimaa sekä läsnäoloa Yhdysvalloissa. Cryomechin nykyinen tuote- ja palveluvalikoima säilyi ennallaan, ja yrityksen toiminta jatkuu Syracusessa.

Blueforsin tuotteita käytetään monilla aloilla, esimerkkinä:

- **Kvanttiteknologia:** Jäähdyttimet ovat keskeisiä laskennallisten kvanttietokoneiden jäähdyttämisessä.
- **Matala lämpötilafysiikka:** Tutkimus, joka vaatii äärimmäisen alhaisia lämpötiloja.
- **Lääketiede ja biotieteet:** Kryogeeniset tuotteet tukevat esimerkiksi lääketieteellisiä tutkimuksia ja laitteita.
- **Puhdas energia:** Jäähdyttimiä käytetään energiateknologioissa, kuten fuusiotutkimuksessa.

(Bluefors Oy 2025a; Bluefors Oy 2025b.)

2.2 Toiminnanohjausjärjestelmä - ERP ja Bluefors

Bluefors Oyn toiminnanohjauksen perustana on Enterprise Resource Planning (ERP) -järjestelmä, joka hallitsee koko tuotantoketjua tavarantoimittajista tuotantoon ja edelleen loppuasiakkaalle toimitukseen asti. Blueforsilla on käytössään Roiman Lean System ERP-järjestelmä, joka on suunniteltu erityisesti valmistavan teollisuuden tarpeisiin. Järjestelmä tukee modulaarisilla ratkaisuilla sekä täysimittaista toiminnanohjausta (ERP) että tuotannonohjauksen erikoisratkaisuja (MOM). Lean ERP virtaviivaistaa prosesseja, parantaa tuottavuutta ja lisää läpinäkyvyyttä esimerkiksi tuotannon, varaston ja myynnin hallinnassa. Se tarjoaa reaaliaikaista tietoa päätöksenteon tueksi ja resurssien optimointiin. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

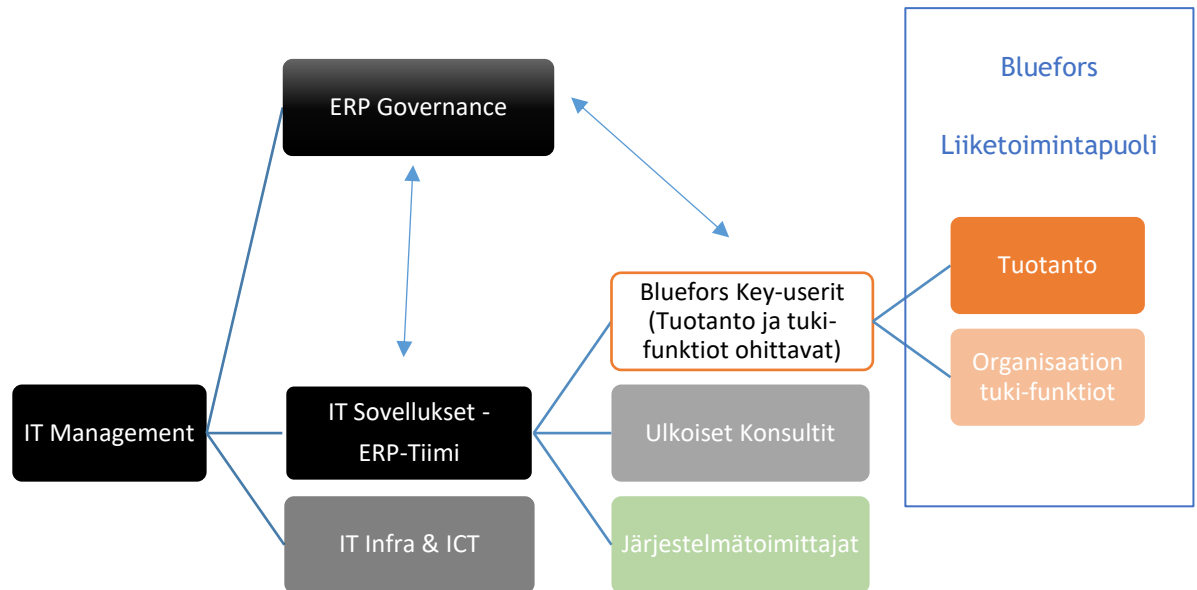
Roiman Lean System ERP-järjestelmä on joustava ja skaalautuva, mahdollistaen käyttöönoton joko pilvipohjaisena SaaS-palveluna tai on-premise-ratkaisuna yrityksen tarpeiden mukaan. Se soveltuu erilaisiin liiketoimintamalleihin, kuten tilauskohtaiseen suunnitteluun, massatuotantoon ja projektitoimituksiin. Tässä tutkimuksessa keskitytään versionpäivitykseen, jossa järjestelmä siirrettiin on-premise-ratkaisusta SaaS-palveluun päivitettäessä Lean-versiosta 8.6 versioon 10.0. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

ERP-järjestelmän keskeisen roolin vuoksi työskentely kattaa monipuolisen yhteistyön kaikkien sisäisten sidosryhmien välillä. Tämä sisältää eri osastot, kuten tuotannon, logistiikan, varastohallinnan, myynnin, IT:n ja johdon, joiden kaikkien intressit ja vaatimukset pyritään huomioimaan tasapuolisesti. Järjestelmän avulla varmistetaan organisaation eri toimintojen keskinäinen sujuvuus ja toiminnan jatkuvuus, tukien strategisten tavoitteiden saavuttamista. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

Ulkoisten sidosryhmien osalta yhteistyö keskittyy erityisesti ERP-järjestelmän toimittajiin ja ulkopuolisiin konsultteihin, joiden asiantuntemusta hyödynnetään järjestelmän ylläpidossa, optimoinnissa ja kehittämisessä. Lisäksi järjestelmätoimittajat tarjoavat teknistä tukea sekä ratkaisuja järjestelmän skaalautuvuuden ja mukautumisen varmistamiseksi organisaation tarpeiden muuttuessa. Näiden ulkoisten toimijoiden kanssa tehtävän yhteistyön tarkoituksena on varmistaa järjestelmän tehokkuus, luotettavuus ja pitkäjänteinen käyttö. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

ERP-järjestelmä on tällä hetkellä käytössä Blueforsin toimipaikoista Suomessa, Saksassa ja osittain Brooklynissä. LEPO-projektin myötä järjestelmän käyttöä pyritään laajentamaan muihin maihin operatiivisten yksiköiden luomisen avulla. ERP:n keskeisen roolin vuoksi työskentely kattaa yhteistyön kaikkien sisäisten sidosryhmien kanssa, ottaen tasapuolisesti huomioon kaikkien osapuolten vaatimukset ja intressit toiminnan jatkuvuuden varmistamiseksi. Ulkoisten sidosryhmien osalta yhteistyö keskittyy järjestelmätoimittajien ja ulkoisten konsulttien kanssa tehtävään yhteistyöhön. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

Sidosryhmät:



2.3 Tutkimus- ja kehittämisprojektien toteutus

Tämä kohta käsittää kaksi erillistä tutkimusta, jotka yhdistyvät lopussa. Tutkimusta päätettiin jatkaa ottaen huomioon yrityksen kulttuurillisia näkökulmia, muutosjohtamisen haasteita ja myös käytännön haasteita, joita käyttäjät kokivat tai ainakin joutuivat sietämään. On tärkeää havainnoida ERP-järjestelmän versiopäivitystä perinteisestä mallista SaaS muotoon. Koska tässä meni aikaa, päätettiin ottaa tähän mukaan toinen iso kehitysprojekti, LEPO-projekti ja sen vaikutukset yrityksen työntekijöihin ja heidän kokemuksiinsa järjestelmän käytöstä.

Tutkimustyö sai alkunsa yrityksen päätöksestä päivittää vanha ERP-järjestelmä uuteen versioon, kun vanhan 8.6 on-premise-mallin tuki oli päättymässä. Koska uuden järjestelmän käyttööntulo poikkeaa merkittävästi vanhasta, haluttiin selvittää käyttäjien kokemuksia järjestelmäversioiden erojen kautta. Lisäksi järjestelmän koulutuksia oli kehitetty aiemmin vain rajallisesti, mutta uuden version käyttöönoton myötä koulutusta haluttiin kehittää kattavammin.

Tutkimus- ja kehitystyön päätavoitteena on selvittää, kuinka käyttäjät kokevat uuden ERP-järjestelmän palvelevan heidän tarpeitaan. Tämä tieto on hyödyllistä yritykselle, sisäiselle ERP-tiimille ja mahdollisesti järjestelmän toimittajalle. Vanha Lean 8.6 -versio on on-premise-pohjainen perinteinen tietokoneohjelma, joka toimii yrityksen omalla palvelimella. Uusi

Lean 10 -versio puolestaan edustaa SaaS-tyyppistä web-aplikaatiota, joka toiminnallisesti on hyvin samanlainen kuin vanha versio, mutta käyttöliittymässä on merkittäviä visuaalisia ja rakenteellisia muutoksia.

Tutkimusaihe kiinnostaa henkilökohtaisesti, sillä työtehtävät liittyvät käyttäjien palvelupyynnöiden hoitamiseen ja uusien käyttäjien koulutuksiin. Uuden ERP-version käyttöönotto vaikuttaa merkittävästi näihin päivittäisiin työtehtäviin, erityisesti käyttäjien ongelmien käsittelyyn sekä järjestelmän ja koulutusten kehittämiseen.

Käyttäjäkokenemusten arviointi:

LEPO-projekti, eli Lean Enhanced Processes and Operations, käynnistettiin liiketoiminnan tarpeesta tehostaa yrityksen toimintaa pitkään jatkuneen voimakkaan kasvun seurauksena. Tuotannon laajentaminen ja tehostaminen synnyttivät myös tarpeen hyödyntää ERP-järjestelmää tehokkaammin. Vastaava projekti oli aikaisemmin vuonna 2022 yritetty toteuttaa yrityksen sisällä, mutta sitoutuminen projektin onnistumiseen oli puutteellista ja lopulta projekti päätettiin. Vaikka projekti jäi kesken, siitä saadut aineistot hyödynnettiin uuden LEPO-projektin pohjana.

Projektin ensimmäiset sprintit keskittyivät muun muassa nimiketietojen, monivarasto ympäristöjen ja operatiivisten yksiköiden kehittämiseen ja käyttöönottoon. Näissä kohteissa korostuivat erityisesti MDM (Master Data Management) ja tiedon laadulliset haasteet. Projektin alkuvaiheessa ilmeni myös merkittäviä vaikeuksia kehitystyössä, mikä vaati ERP-toimittaja Roiman aktiivista roolia organisaation tukemisessa. Tämä oli tarpeellista, sillä yritykseltä puuttui keskittynyt operaatioiden jalkautus ja ylläpito-organisaatio.

LEPO-projektin kokonaisuus jaettiin kuuteen yhden kuukauden pituiseen sprinttiin, joista lopulta vain neljä toteutettiin aikatauluhaasteiden takia. Näistä toteutetuista sprinttien määrästä vain ensimmäinen eteni alkuperäisen aikataulun mukaisesti. Jokaisessa sprintissä kartoitettiin osa-alueiden nykytilaa, kuten ostotoimintaa, materiaalivirtojen hallintaa, tuotantokäyttöä sekä lopputuotteiden kokoonpanoa. Tämä aiheutti merkittävää kuormitusta organisaatiolle, ERP-tiimille ja myös käyttäjille.

Dokumentaation puute, uusien toimintatapojen implementoinnin vaikeus, prosessikurin ja muutosjohtamisen puutteet johtivat väärinkäsityksiin ja epäselvyyksiin siitä, kuka johti projektia ja miksi. Vastuunottaminen oli organisaatiossa vajavaista, ja prosessien omistajuuden puute vaikutti päivittäisen toiminnan varmuuteen. Lisäksi alkuperäisen projektin johtohenkilön lähtö juuri ennen projektin alkua vaikeutti projektin vetämistä ja uusien toimintatapojen omaksumista. Monet projektiin osallistuneet eivät olleet aiemmin olleet mukana vastaavanlaisessa kehitystyössä.

Tutkimusnäkökulmasta katsottuna nämä haasteet tuottivat ainutlaatuista tutkimusdataa kasvuyrityksen järjestelmäimplementaatioiden vaikutuksista työntekijöille ja liiketoiminnalle. Tällaisia käyttäjäkokemuksia ei ole aiemmin taltioitu tai tutkittu vastaavalla tavalla, ja opinäytetyö tarjoaa arvokkaita oppimiskohtia erityisesti kasvuyrityksille, jotka pyrkivät kohti skaalautuvaa tulevaisuutta.

2.4 Tutkimusongelma

ERP järjestelmän päivitys ja - On-Premise VS Saas tutkimusongelmat:

Ilman kohdennettua tutkimustyötä käyttäjäkokemusten keskitetty kerääminen voi helposti jäädä epä johdonmukaiseksi. ERP-tiimille käyttöön otetun palvelutikettijärjestelmän myötä käyttäjien kanssa kasvokkain käydyt keskustelut ovat vähentyneet merkittävästi, mikä on tehnyt kanssakäymisestä kliinisempää. Tämän seurauksena suuri osa käyttäjien turhautumisesta järjestelmää tai sen ominaisuuksia kohtaan jää huomaamatta, sillä käyttäjät eivät välttämättä halua raportoida palvelutiketillä asioista, joista he aiemmin olivat tottuneet keskustelemaan kasvokkain ERP-tiimin kanssa.

Tutkimuksen tulokset tarjoavat ratkaisuja haasteisiin ja kehityskohteisiin, jotka liittyvät nopeasti, noin 30 % vuodessa kasvavan yrityksen toimintaan. Tulosten avulla voidaan keskittyä oleellisiin asioihin järjestelmän tai järjestelmäpäivityksen kehityksessä. Lisäksi saadaan selville käyttäjäkunnan kriittisiä kipupisteitä ja käytännön kokemuksia järjestelmän backend-puolella. Tämä antaa kattavan kuvan niin yrityksen operaatioista, käyttäjistä kuin järjestelmän toiminnasta kokonaisuudessaan.

Ongelmiin on löydettävä tehokkaita ratkaisuja käyttäjärajapinnan kautta, mutta myös yhteistyössä järjestelmätoimittajan kanssa. Tässä prosessissa toimitaan ERP-tiimin välikätenä. Mikäli prosessi edellyttää laajempaa tutkimusta, se saattaa koskea koko organisaation 'end-to-end' prosesseja. Tällaisessa tilanteessa haasteet voivat vaatia ratkaisuja, jotka ulottuvat läpi organisaation, etenkin jos osaston rooli on rajattu osaomistajuuteen.

Vaikka kyseessä on periaatteessa vain "uusi maalipinta", järjestelmä tarjoaa myös uusia kyvykkyyksiä. Käyttöliittymän ulkoasun muutoksen lisäksi myös käyttäjäkokemus muuttuu. Näiden yhdistäminen käyttäjäkokemuksen parantamisessa, järjestelmän käyttöönotossa ja uusien mahdollisuuksien hyödyntämisessä voi tuoda merkittäviä ratkaisuja yritykselle.

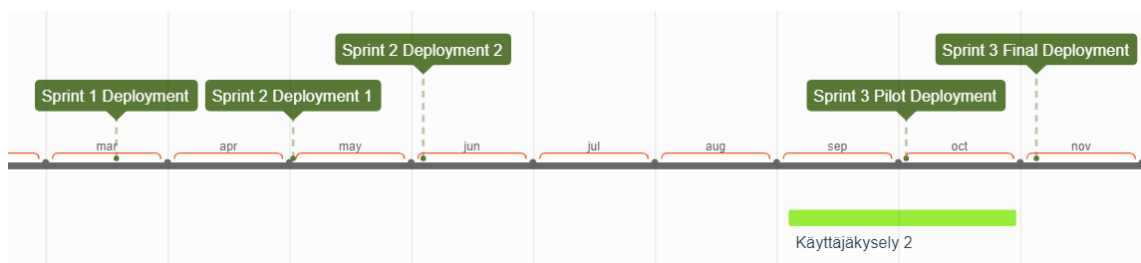


Kuva 1: Lean 10 aikajana - 2023

ERP-Järjestelmän iso kehittämisprojekti: LEPOn tutkimusongelmat

LEPO-projektin pitkän aikavälin hyötyjä voidaan arvioida vasta myöhemmässä vaiheessa, mutta tämän tutkimuksen fokus on välittömissä käyttäjäkokemuksissa. Käytännössä projekti toimi monilta osin ERP-järjestelmän käyttöönottona ilman varsinaista uuden järjestelmän hankkimista ja vanhan korvaamista. (Caldwell 2020; Forbes 2024.)

Projekti tarjosi arvokasta näkökulmaa siihen, kuinka haastava tämäntyyppinen implementaatio voi olla työntekijöille ja mitä haasteita voi ilmetä, jos vastaavia hankkeita toteutetaan ilman riittävää resurssien allokointia. Kohdeyrityksessä projektiin osallistui vain yksi vakituinen työntekijä koko projektin ajaksi, ja projektin tukena toimi avustaja. Organisaatiossa ei ollut omistautunutta tukifunktiota, joka olisi vastannut työohjeiden jalkauttamisesta tai asioiden implementoinnista tuotantoon. Tämä johti tilanteeseen, jossa projekti koettiin monien työntekijöiden mielestä kaoottiseksi, eikä sen hyötyjä viestitty riittävästi organisaation muille osille.



Kuva 2: LEPO Projektin aikajana - 2024

Esimerkkejä epäonnistuneista ERP-implementaatioprojekteista voidaan nähdä muun muassa Oriola Oy:n SAP-implementaatiossa, joka aiheutti merkittäviä liiketoimintahaasteita ja johti lähes konkurssiin. Myös Lidlin SAP-implementaatio osoittautui epäonnistuneeksi, sillä järjestelmä ei tukenut Lidlin liiketoimintamallia. (Kajaani 2017; Baumann 2020.)

Kriittinen kysymys ERP-järjestelmien kohdalla liittyy aina siihen, miten valittu järjestelmä tukee organisaation toimintaa. Roiman Lean System ERP-järjestelmä on tunnetusti ollut menestyksekkäästi käytössä esimerkiksi Uudenkaupungin Autotehtaalla, jossa se soveltuu hyvin monimutkaisiin tuotantotoimintoihin. Kohdeyrityksen kulttuurissa käsitys ERP-järjestelmän roolista on kuitenkin ollut epäselvä. Järjestelmän olisi tarkoitus toimia tuotannon tukena, joka tuottaa arvoa ja toimittaa tuotteet asiakkaille, mutta sen sijaan sitä on pidetty epäonnistuneena järjestelmänä. Tämä näkemys on osittain seurausta kulttuurisista ja ymmärryksen liittyvistä haasteista, jotka vaikuttavat siihen, mitä ERP-järjestelmän odotetaan tarjoavan. (Roima Intelligence Inc. 2023.)

2.5 Opinnäytetyön tietoperusta

2.5.1 Keskeisiä käsitteitä

ERP	Toiminnanohjausjärjestelmä, joka keskittää toiminnan seuraamiseen ja ohjaamisen tarvittavat toiminnot yhden palvelun tai ohjelmiston alle. (Holvi 2025)
Data-arkkitehtuuri	Data-arkkitehtuuri on suunnitelma, joka määrittelee, miten dataa kerätään, tallennetaan, käytetään ja hallitaan organisaatiossa. Sen tavoitteena on varmistaa datan järjestelmällisyys ja hyödyntäminen liiketoiminnan tarpeisiin ja rakenteisiin. (IBM 2025a)
MDM	Master Datan hallinta ja sen kattavat prosessit. (ite wiki 2025)
MOM	Manufacturing Operations Management - Varmistavat, että tuotanto toimii, sekä varmistaa kustannus tehokkuuden ja laadun tuotantoympäristössä. (Luther 2022)
MES	Manufacturing Execution System, tuotannontoteutus järjestelmä. (IBM 2025b)
WMS	Warehouse Management System, varastohallinta järjestelmä. (SAP 2025)
APS	Advance Planning & Scheduling, tuotannosuunnittelu järjestelmä. (CIO Wiki 2025)
Operatiivinen yksikkö	Samassa tietokannassa, mutta omassa suljetussa ympäristössä toimiva liiketoiminnan haara toisessa valtiossa.
Kuormituslaskenta	Kuinka eri valmistavia resursseja kuormitetaan ehdotetuilla ja toteutusta odottavilla töissä

Vastuualue	Operatiivisessa yksikössä toimiva liiketoiminnan haara, jonka toiminnallisia ja taloudellisia tapahtumia halutaan käsitellä erillään muista.
ERP Governance	ERP-järjestelmän hallinnointiin luotu organisaatio, joka vastaa liiketoimintänäkökulmasta ERP-tiimin resursoinnista kehityskohteisiin ja kehityskohteiden priorisoinnista.
Key User	Tuotannossa päivittäisessä arjessa toimiva edistyneempi käyttäjä, joka toimii lähitukena tuotannon työntekijöille.
LEPO	LeanERP Enhanced Processes and Operations projekti, joka keskittyy yrityksen toiminnan tehostamiseen ERP-järjestelmässä
Sprint	Sprint on jakso, jonka aikana pyritään saamaan yksi asiakokonaisuus valmiiksi ja tuotantokäyttöön.
SaaS	Pilvipohjainen ohjelmiston jakelumalli, jossa käyttäjät voivat käyttää sovelluksia internetin kautta ilman, että ohjelmistoa tarvitsee asentaa paikallisesti. (Microsoft 2025)
On-premise	On-premise ohjelmisto asennetaan ja toimii käyttäjän omassa IT infrastruktuurissa, kuten yrityksen palvelimilla. Käyttäjä/kohdeyritys hallinnoi itse ohjelmiston ylläpitoa, päivityksiä ja tietoturva. (Flatirons 2024)

2.5.2 Manufacturing Operations Management (MOM) tuotanto-organisaatiossa

MOM viittaa käytäntöihin ja järjestelmiin, jotka hallinnoivat ja optimoivat tuotantoprosesseja valmistusympäristössä. Sen tavoitteena on varmistaa, että tuotanto toimii tehokkaasti, kustannustehokkaasti ja tuottaa korkealaatuisia tuotteita². MOM kattaa useita keskeisiä osa-alueita, kuten:

- **Tuotannon suunnittelu ja aikataulutus:** Resurssien ja aikataulujen organisointi tuotantotavoitteiden saavuttamiseksi (APS - Advanced, Scheduling & Planning, kuormituslaskenta, yms.).
- **Laatuhallinta:** Prosessien valvonta, jotta tuotteet täyttävät laatustandardit ja parannuskohteet tunnistetaan.
- **Varastonhallinta:** Raaka-aineiden, keskeneräisten töiden ja valmiiden tuotteiden hallinta hukkaa minimoiden.
- **Työvoiman hallinta:** Työntekijöiden koordinointi oikeiden taitojen hyödyntämiseksi oikeaan aikaan.

- **Laitteiden ja kunnossapidon hallinta:** Koneiden ylläpito ja toimintakunnon varmistaminen.
- **Suorituskyvyn analysointi:** Mittareiden ja datan hyödyntäminen tehokkuuden, tuottavuuden ja laadun parantamiseksi.

MOM-järjestelmät hyödyntävät moderneja teknologioita, kuten automaatiota, tekoälyä ja data-analytiikkaa, jotka auttavat virtaviivaistamaan prosesseja, vähentämään hukkaa ja muuttamaan muuttuviin tarpeisiin

3 Enterprise Resource Planning - ERP-järjestelmät yritystoiminnan tukena

Aiheesta on hyvin vähän kirjallisuutta ja olemassa olevaa tietoa tutkimuspiireissä ERP-järjestelmien suhteellisen uudesta asemasta business maailmassa, jossa ne alkoivat yleistyä vasta 90-luvulla erilaisissa tuotantoympäristöissä. Tämän takia suoria esimerkkejä tai vastaavia tutkimuksia ei ole tehty, mutta lähimpänä on tieteelliset viitekehykset mitä liittyy ERP-järjestelmään ja sen käyttötarkoitukseen, sekä toiminnallisuuden alaisiin tehtäviin ja ketterään kehitys viitekehykseen. Käyttäjäkyselyitä käytettiin osana tutkimusmateriaalia.

Johdanto ERP-järjestelmään

Toiminnanohjausjärjestelmä (ERP, Enterprise Resource Planning) tarjoaa yrityksille mahdollisuuden keskittää toiminnan seuraamiseen ja ohjaamiseen tarvittavat toiminnot yhteen palveluun tai ohjelmistoon. Tämä mahdollistaa tehokkaamman liiketoiminnan seurannan, ohjaamisen ja raportoinnin. ERP-järjestelmän tarkoitus on varmistaa, että kaikki liiketoiminnan osa-alueet toimivat yhtenä kokonaisuutena, mikä luo pohjan päätöksenteolle ja strategiselle suunnittelulle. (Holvi 2025.)

Data arkkitehtuurin ja datan hallinnan merkitys

Data-arkkitehtuuri on suunnitelma, joka määrittelee, miten dataa kerätään, tallennetaan, käytetään ja hallitaan organisaatiossa. Sen tavoitteena on varmistaa datan järjestelmällisyys ja hyödyntäminen liiketoiminnan tarpeisiin ja rakenteisiin. Master Data Management (MDM) puolestaan varmistaa, että organisaatiot pystyvät hallitsemaan kriittisen datan laatu- ja käyttöprosesseja, jotka ovat välttämättömiä ERP-järjestelmän toiminnan kannalta. (Ite Wiki 2025, IBM 2025a.)

Operatiiviset yksiköt ja järjestelmän eri vastualueet

Operatiivisessa yksikössä liiketoiminnan haara toimii samassa tietokannassa, mutta omassa suljetussa ympäristössään. Tämä korostaa vastualueiden tärkeyttä, sillä operatiivisessa

yksikössä toimivan liiketoiminnan haaran toiminnallisia ja taloudellisia tapahtumia halutaan käsitellä erillään muista. Tämän tyyppistä rakennetta käytetään, jos yritys esimerkiksi toimii useassa eri mantereessa, tai useammassa eri maassa, ja esimerkiksi materiaalivirtoja tai kustannuksia pitää pystyä seuraamaan per operatiivinen yksikkö. (Microsoft 2025.)

Tuotannonohjauksen roolit ja järjestelmät

Tuotannosuunnittelua ja -ohjausta tukevat järjestelmät, kuten Manufacturing Execution System (MES) ja Advanced Planning & Scheduling (APS), varmistavat, että tuotanto toimii aikataulussa, vaatimusten mukaisesti täyttäen laadulliset sekä tekniset vaatimukset. Näiden tukena yleensä on Manufacturing Operations Management (MOM), joka kahden aiemman järjestelmän kanssa varmistavat, että tehtävät pysyvät aikataulussa, kustannustehokkaasti ja laadukkaasti. APS-Kuormituslaskenta tuo näkyvyyden valmistusresurssien käyttöön ja optimoi työjonoja, sekä materiaalivirtoja tuotantoon, kuin myös toimituksia asiakkaille. (IBM 2025b; CIO Wiki 2025.)

Pilvipohjainen vs. On-Premise ratkaisut

SaaS (Software-as-a-Service) tarjoaa käyttäjille pilvipohjaisen ohjelmiston käytön joustavuutta ilman paikallisia asennusvaatimuksia. On-Premise ratkaisut vaativat yrityksen IT-infrastruktuurin hallinnan. Molemmilla lähestymistavoilla on omat etunsa, jotka vaikuttavat järjestelmien käytettävyyteen ja kustannustehokkuuteen. (Flatirons 2024; Microsoft Azure 2025.)

ERP ja ketterät kehityshankkeet

Agile-menetelmä on projektinhallintakehys, joka jakaa projektit useisiin dynaamisiin vaiheisiin, joita kutsutaan sprinteiksi. Menetelmä perustuu iteratiiviseen lähestymistapaan, jossa jokaisen sprintin jälkeen tiimit arvioivat ja parantavat strategiaansa seuraavaa vaihetta varten. Agile-menetelmä korostaa joustavuutta, tiimityötä ja asiakasyhteistyötä. Sen neljä keskeistä arvoa ovat:

1. Yksilöt ja vuorovaikutus prosessien ja työkalujen sijaan.
2. Toimiva ohjelmisto kattavan dokumentaation sijaan.
3. Asiakasyhteistyö sopimusneuvottelujen sijaan.
4. Reagointi muutoksiin suunnitelman noudattamisen sijaan.

Agile-menetelmä soveltuu erityisesti ympäristöihin, joissa prioriteetit ja asiakastarpeet muuttuvat nopeasti. Se ei ole vain ohjelmistokehityksen työkalu, vaan sitä voidaan hyödyntää monilla eri aloilla.

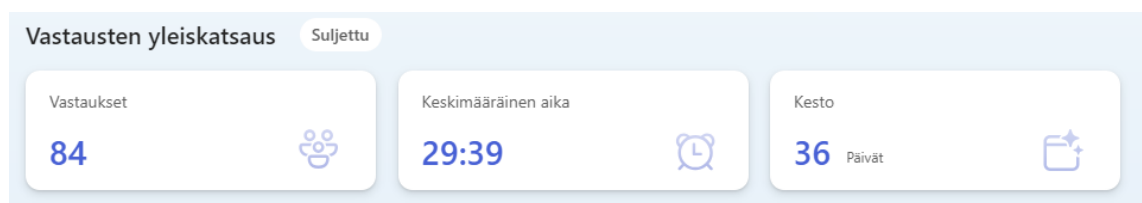
Agile-menetelmän periaatteita, iteratiivisuutta, joustavuutta ja asiakaskeskeisyyttä, näitä periaatteita voidaan soveltaa moniin eri tutkimuksen konteksteihin, esimerkiksi projektinhallinnan tai organisaatiomuutosten analysoinnissa.

ERP-implemmentaatioissa tai toiminnallisuuden käyttöönotossa voidaan esimerkkinä käyttää ketterää kehitysmallia, kuten LEPO (LeanERP Enhanced Processes and Operations) tehtiin. Tämä osa-alue keskittyy yrityksen toiminnan tehostamiseen ERP-järjestelmässä. Sprint on jakso, jonka aikana pyritään saamaan yksi asiakokonaisuus valmiiksi ja tuotantokäyttöön intensiivisen kuuden kohdan kehityksen aikana, jossa suunnitellaan, mallinnetaan, kehitetään, testataan, toimitetaan ja jalkautetaan ja lopulta tarkistetaan tehty kehitys. Tämä on kulmakivi itseisarvoisesti kaikessa kehityksessä mitä ajettiin LEPO projektin aikana ERP-järjestelmään. (Laoyan 2025.)

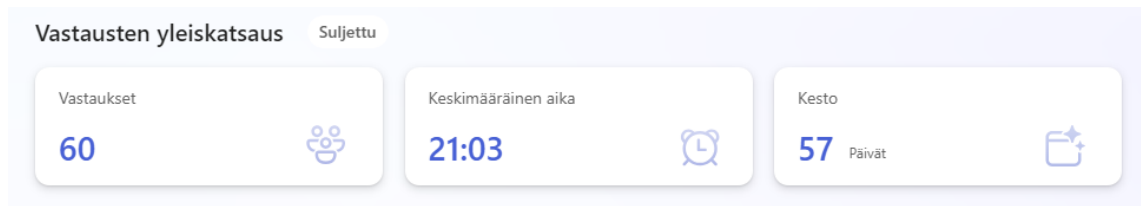
4 Tutkimusmenetelmät

Vuonna 2023 yrityksessä toteutettiin ERP-järjestelmän versiopäivitys, ja vuonna 2024 käynnistettiin LeanERP Enhanced Processes and Operations (LEPO) -projekti. Molempien projektien jälkeen kaikille ERP-järjestelmän käyttäjille jaettiin palautelomakkeet järjestelmän toiminnallisuuden arvioimiseksi. Kyselyt toteutettiin Microsoft Forms -työkalulla, ja saadut vastaukset analysoitiin Excelin avulla. Lisäksi vastauksista luotiin kaavioita Gioia-metodin mukaisesti.

LEPO-projektin aikaan tehty palautekysely keräsi huomattavasti vähemmän vastauksia verrattuna vuoden 2023 versiopäivityksen palautekyselyyn, vaikka kohdeyrityksessä oli lähes kaksinkertainen määrä käyttäjiä. Kaikista yrityksistä huolimatta LEPO-projektin aikaisen kyselyyn saatiin vain 60 vastausta, kun taas vuoden 2023 kyselyyn vastauksia kertyi 84. Tämä ero voi osaltaan heijastaa yrityksen kulttuuria, sillä LEPO-projekti ei koskettanut kaikkia työntekijöitä suoraan, mikä saattoi vaikuttaa kyselyn koettuun merkityksellisyyteen, vaikka kyseessä olikin yleinen käyttäjäkokemuskysely.



Kuva 3: Ensimmäisen käyttäjäkyselyn yleiskatsaus.



Kuva 4: Toisen käyttäjäkyselyn yleiskatsaus.

Kyselytulosten analysoinnissa keskityttiin erityisesti ERP-järjestelmän versiopäivityksen vaikutuksiin. Analyysissa nostettiin esiin kriittisiä havaintoja ja teemoja, jotka toistuiiv molemmissa kyselyissä.

Tutkimukset toteutettiin vapaaehtoisuuteen perustuvalla ja anonyymilla kyselyllä, joka jaettiin kaikille ERP-järjestelmän käyttäjille. Kyselyn tarkoituksena oli kerätä avoimia ja rehellisiä vastauksia ilman ennakoasenteita tai kaunistelua. Kyselyt pidettiin auki 1-2 kuukauden ajan, jotta mahdollisimman moni käyttäjä pystyisi osallistumaan, myös lomakauden aikana.

Versiopäivityksen yhteydessä yrityksessä otettiin käyttöön "Key User" -roolit, jotka toimivat osastojensa ERP-vastaaajina. Näiden avainkäyttäjien tuli tuntea osastonsa ERP-käytänteet ja tarjota ensisijainen tuki peruskäyttäjille mahdollisissa ongelmatilanteissa. Haasteena kuitenkin oli, että Key Userien roolit jäivät usein määrittelemättömiksi eikä heille asetettu selkeitä velvollisuuksia tai järjestetty yhteistyökokouksia. Tämän seurauksena roolin merkitys ja vastuu eivät usein vastanneet vaativia ja muuttuvia toimintaympäristön tarpeita.

Tutkimuksen menetelmissä hyödynnettiin Gioia-metodia, jonka avulla analysoitiin ensimmäisen ERP-järjestelmän versiopäivityksen yhteydessä kerättyjä kyselytuloksia. Analyysin tukena käytettiin käyttäjäkokemuksista kerättyä tutkimustietoa, dataa pivot-taulukoista ja havaintoja polarisaatiosta käyttäjäkokemuksissa. Vaikka Gioia-metodia ei sisällytetty suoraan LEPO-projektin osaksi, sen tulokset analysoitiin ja nostettiin esiin projektin eri kappaleissa palautteiden ja kaavioiden avulla.

Gioia-menetelmää käytetään laadullisena tutkimuslähestymistapana, auttamaan lisäämään teorian kehittämisen tarkkuutta, sekä uskottavuutta. Dennis Gioia kollegoineen pyrki vastaamaan laadullisen tutkimuksen uskottavuuteen liittyviin huoliin ja menetelmiä käytetään laajasti organisaatio- ja johtamistutkimuksissa, joka soveltui tähän kokonaisuuteen hyvin tutkimusalueena. (Ewald 2023.)

Laajan tutkimusmateriaalin purkaminen eri datarakenteisiin ja konsepteihin vaati paljon analysointia, sekä yksityiskohtaisesti palautteen antajien sisältöjen läpikäymistä, kategoriointia, ja aggregointia työstettäväksi Gioia-formaattiin.

Palautteista tehtiin visuaalinen malli, joka antoi vuorovaikutteisen suhteen narratiiville, minkä tyyppisiin kategorioihin ne voitiin luokitella. Kategoriat työstettiin lopullisiin muotoihin ja lopputulemiin, kontribuoiden datarakenteen induktiiviseen vaiheeseen, Induktiivisessa vaiheessa hyvin väkeväästä palautteesta pitäisi saada jotain selvää, sekä jäsenneltyä ja tuotettua kvalitatiivista tutkimusta. Koska kohdeyritys on kansainvälinen yritys, jonka puhekieli on englanti, oli myös materiaali englanniksi, ja tämä osuus oli pakko käydä läpi tutkimuksellisesti englannin kielellä.

LEPO-projektissa tutkimusalueen laajuuden vuoksi, Gioia-menetelmä rajattiin koskemaan ERP-järjestelmän versiopäivityksen vaikutuksia. Tämä rajaus mahdollisti korkeammat vastausprosentit ja sisällön tarkemman analyysin, keskittyen yrityskulttuuriin ja kyselyissä toistuviin haasteisiin. Näistä haasteista nostettiin esiin kriittisiä löytöjä, jotka toistivat samoja havaintoja kuin varsinaisessa versiopäivityksessä.

Molempien kyselyjen analyysi toteutettiin Excelin ja MS Forms -työkalujen avulla. Näiden tietojen perusteella laadittiin Gioia-metodin mukainen analyysi, joka kartoitti kvantitatiivista dataa sekä näkemyksiä siitä, kuinka organisaation eri asemissa toimivat henkilöt käsittävät yrityksen toimintaympäristön.

5 Tutkimuksen tulokset ja havainnot

Tutkimuksen Gioia-analyysin lopputulema oli hyvin kuvaava koko tutkimuksen tuloksista, sekä havainnoista, jotka korostuivat koko analyysissä. Gioia-metodin lopputulema:

- 1. Lack of Ownership and Vision: Absence of IT architecture/process ownership within departments, missing top-down leadership, and limited ERP competence concentrated at lower organizational levels.
- 2. Cultural Resistance: Resistance to ERP adoption, with departments expecting the ERP team to dictate processes, causing friction and ire.
- 3. Process Gaps and Maturity Issues: Missing Lean capabilities, extensive gaps in company processes, and inadequate organizational maturity for ERP advancements.
- 4. End-User Capability Issues: Immature Key User systems leading to SQL errors, insufficient testing, and operational inefficiencies.
- 5. Mixed Feedback: Sparse positive feedback highlights faster database queries, SaaS benefits, and no VPN requirements; overall, responses remain indifferent.

Kuva 5: Gioia-analyysin lopputulos.

1. **Omistajuuden ja vision puute:** IT-arkkitehtuurin/prosessien omistajuuden puute osastoilla, ylhäältä alaspäin johdon puuttuminen sekä rajallinen ERP-osaaminen, joka keskittyy organisaation alemmille tasoille.
2. **Kulttuurillinen vastarinta:** ERP-järjestelmän käyttöönottoon liittyvä vastarinta, jossa osastot odottavat ERP-tiimin ohjaavan, määräävän, sekä määrittävän osastojen omia prosesseja, mikä aiheuttaa kitkaa ja ärtymystä (organisaatiossa).
3. **Prosessien puutteet ja kypsyysongelmat:** ERP-ominaisuuksien puuttuminen, merkittävät aukot yrityksen prosesseissa ja riittämätön organisaation kypsyys ERP-kehityksen toteuttamiseen ja ylläpitoon.
4. **Käyttäjävalmiuksien ongelmat:** Epäkypä key-user käytänte, joka johtaa esimerkiksi SQL-virheisiin, riittämättömään testaukseen ja operatiivisiin tehottomuuksiin.
5. **Vaihteleva palaute:** Vähäistä positiivista palautetta, jossa korostetaan nopeampia tietokantakyselyjä, SaaS:n etuja ja VPN-vaatimusten puuttumista; yleisesti ottaen vastaukset ovat välinpitämättömiä.

Tämä antoi pohjaa ja kuvaa koko opinnäytetyön analyysille, jonka päälle pystyi hyvin rakentamaan visiota, mikä on kohdeyrityksen kulttuurillinen tilanne ERP-järjestelmää kohtaan. Tutkimuksen lopputulos voidaan jakaa kahteen eri ajanjaksoon ja tulokseen. Ensimmäisessä osassa tarkastellaan ERP-järjestelmän versiopäivityksen vaikutuksia yrityksen työntekijöihin, mikä vaatii perusteellista ja erillistä analyysia.

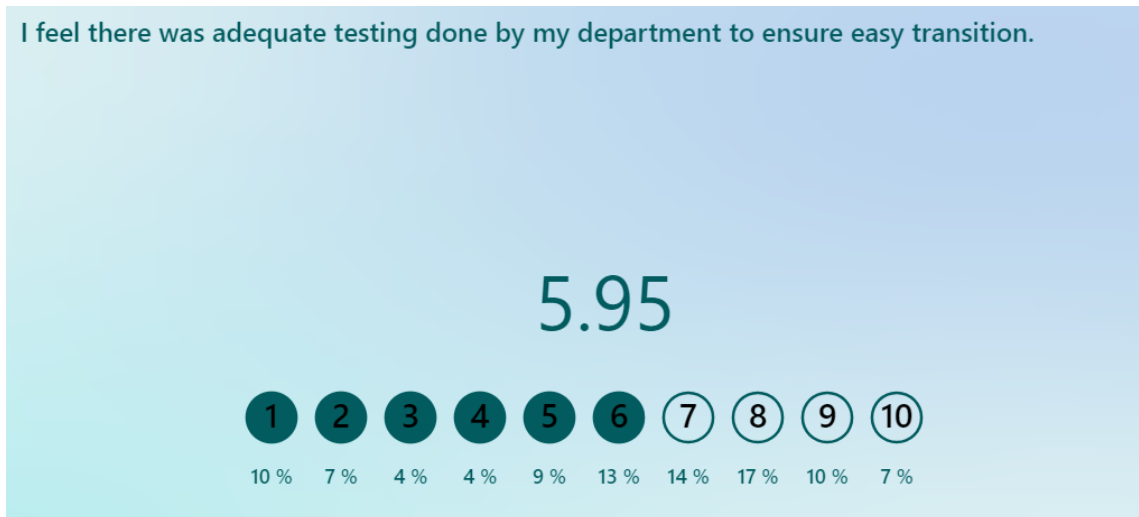
LEPO-projektin palautteet olivat sisällöltään suppeampia, mutta projektin lopputulokset vahvistivat selkeästi saman viestinnällisen linjan, joka oli nähtävissä myös ERP-järjestelmän versiopäivityksen yhteydessä. Ennen tutkimustulosten syvällisempää analysointia on kuitenkin tärkeää tarkastella molempien projektien tuloksista löytyviä yhtäläisyyksiä.

5.1 Alustavaa analyysiä molemmista tutkimuksista

ERP-järjestelmän versiopäivityksen jälkeinen palaute oli pääosin hyvin kriittistä, joista positiivisia vastauksia saatiin vain alle 5 % kaikista palautteista. Suuri osa palautteista sisälsi voimakkaan negatiivisia tai passiivisaggressiivisiä sävyjä, mikä teki niiden läpikäymisestä ja analysoinnista haastavaa. Näiden palautteiden käsittely tapahtui pienissä erissä, sillä useimmissa vastauksissa korostui turhautuminen siitä, miten järjestelmä ei tue organisaation toimintaa riittävästi.

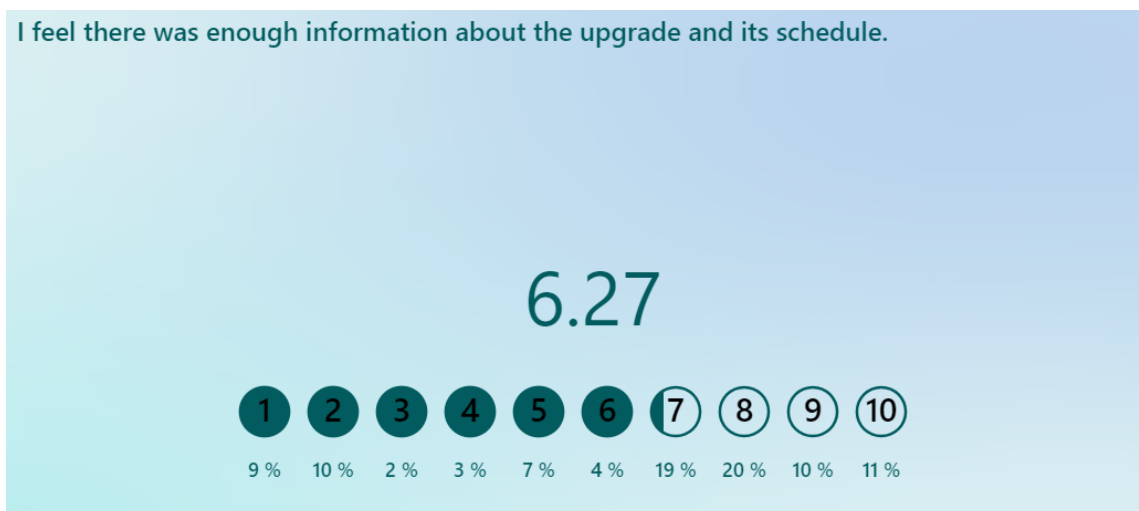
Palautteissa nostettiin esiin keskeisiä haasteita, kuten tukitoimintojen ja prosessien omistajuuden puute, sekä data-arkkitehtuurin ja datan laadun heikkoudet. Data-arkkitehtuurin merkitystä korostettiin erityisesti, sillä sen avulla tulisi määritellä organisaation politiikat, prosessit ja toiminnalliset säädöt, jotka muodostavat ERP-järjestelmän toiminnan perustan. Näiden puutteiden katsottiin olevan merkittävä syy versiopäivitysten ja LEPO-projektin aikana ilmenneisiin negatiivisiin palautteisiin.

Korostuneet palautteet kohdistivat hyvin vahvaa ristiriitaisuutta palautteiden kirjossa. Key Userien toiminta, joiden vastuulla tehtävien testaus oli, sai heikkoa palautetta. Usealla Key Userillä oli ollut myös ongelmia sisäisen kommunikaation kanssa, joka saattoi vaikuttaa loppukäyttäjän kokemukseen. Key User ei välttämättä voinut testata kaikkea tarpeellista, jos ei ollut tietoinen kaikista osastonsa prosesseista, eikä keskustellut testauksesta loppukäyttäjän kanssa etukäteen.



Kuva 6: Käyttäjien arvio uuden järjestelmäversion testauksen riittävydestä.

Vaikkakin asiaa nostettiin esille ja aikatauluja tuotiin käyttäjien tietoon ennen päivitystä, tiedonkulkua ei koettu riittävänä sisäiseen toimintaan. Tämän voidaan olettaa jossain määrin johtuvan Key Userien puutteellisesta jalkautumisesta, mutta myös projektitiimin vajaasta kommunikaatiosta. Toisaalta tuotannon osastoilla luetaan vähemmän sähköposteja, jolloin tiedotus ei välttämättä mene perille asti.



Kuva 7: Käyttäjien arvio tiedotuksen riittävydestä.

Vaikkakin kommentteja oli laidasta laitaan annettuna, niistä vain 5 % kaikista palautteista oli positiivisia:

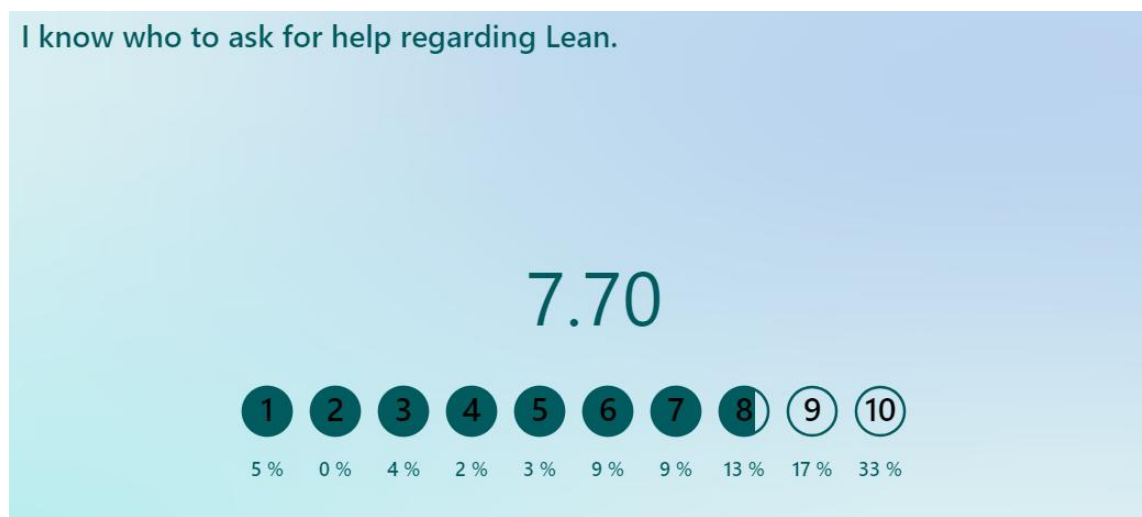
”Hopefully you will get enough correct feedback and change this abomination of a ERP system back to what it was, and stop doing changes in places where they are not needed.”

“Thanks to the whole ERP team! Love you, guys.”

“Our key user is inactive, and I needed to do all the communication regarding any issues.”

Tutkimustulokset osoittivat myös, että noin 2-3 ERP-asiantuntijaa ja/tai kehittäjää eivät yksin riitä 450 työntekijän palvelemisessa, ilman että Key Userit saadaan aktivoitua ja valjastettua toimimaan oman tiimensä sisäisinä asiantuntijoina. Lisäksi heidän ja työntekijöiden välillä olevat Key User -roolit eivät vastanneet sisäisten sidosryhmien odotuksia. Key Userien vastuulla olisi ollut muun muassa osastojen henkilöstön koulutus ERP-prosessien käytössä, mutta käytännössä nämä tehtävät jäivät usein hoitamatta palautteiden perusteella.

Koulutukseen liittyvissä palautteissa korostui tarve "ERP-koulutukselle", mutta tarpeet eivät olleet tarkasti määriteltyjä. Oli epäselvää, tarvittiinko koulutusta ERP-järjestelmässä suoritettavien prosessien, itse ERP-järjestelmän teknisten kyvykkyyksien vai esimerkiksi käyttöliittymän toiminnallisuuksien, kuten näkymien etsimisen, osalta. Tämä nosti esiin kysymyksen siitä, johtuivatko havaitut ongelmat järjestelmän puutteista vai loppukäyttäjien prosessien epäselvyyksistä. Tästä huolimatta suurin osa käyttäjistä koki, että he tiesivät kehen ottaa yhteyttä, jos tarvitsisivat apua järjestelmän käytössä.



Kuva 8: Suurin osa käyttäjistä tietää keneltä pyytää apua.

Lisäksi perustavanlaatuisia haasteita havaittiin datan laadun ylläpitämisessä, sillä alkuperäistä ERP-järjestelmän käyttöönottoa ei toteutettu järjestelmällisesti. Tämän seurauksena

merkittävä osa järjestelmän kyvykkyyksistä jäi hyödyntämättä. Tämä oli yksi syy LEPO-projektin käynnistämiseen, jonka tavoitteena oli ottaa perusasiat kattavasti käyttöön ja parantaa järjestelmän toimivuutta.

5.2 ERP-järjestelmän kehityksen vaikutusanalyysiä ja sen jälkeinen käyttäjäkysely

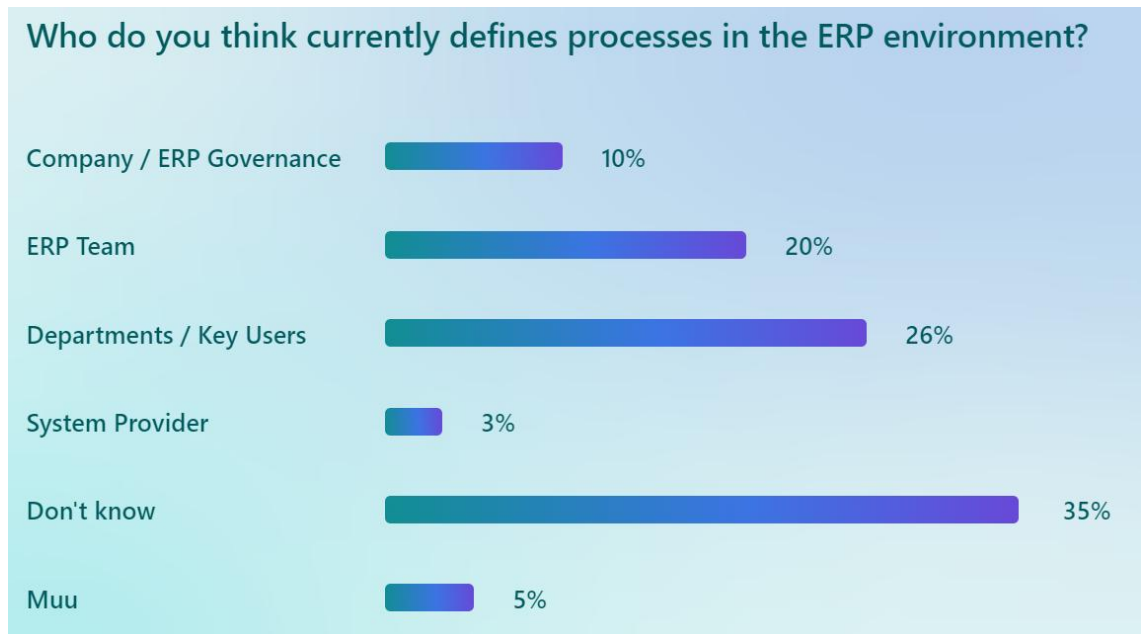
LEPO-projektin jälkeinen toinen käyttäjäkysely sisällytettiin osaksi analyysiä, ja siihen vahvasti vaikuttanut LEPO-projektin lähtökohtana oli ajatus yrityksen toiminnan tehostamisesta pitkään jatkuneen kasvun myötä. Aiempia tuotannon tehostamisprojekteja oli yritetty toteuttaa yrityksessä, mutta niiden eteneminen jäi kesken, koska organisaatio ei sitoutunut ajamaan projekteja eikä ottanut vastuun omista osastoistaan niiden systemaattisessa kehittämisessä. Näiden epäonnistumisten jälkeen ERP-toimittajalta pyydettiin apua, mutta projektin toteutuksessa puuttui edelleen tärkeä välikäsi, joka olisi vastannut tekemisen jalkauttamisesta, tukemisesta ja työhjeiden laatimisesta.

Tämän seurauksena projektin systemaattinen eteneminen oli vaikeaa, eikä organisaation yleinen moraalit kohentunut, kuten LEPO-projektin matalat vastausluvut osoittavat. Jos projekti ei koskettanut työntekijöitä suoraan, monet jättivät vastaamatta kyselyihin. Vaikka järjestelmätoimittaja pyrki parhaansa mukaan paikkaamaan puutteita projektin johdossa, lopputulos oli, että projekti venyi aikataulujen ja budjettien yli. Tämä johtui osittain siitä, ettei projektin toteutuksessa ollut mukana henkilöitä, jotka olisivat vastanneet jalkauttamisesta.

Useita perustavanlaatuisia ongelmia ilmeni projektin aikana:

1. Puutteellinen projektisuunnittelu: Ei määritelty selkeästi, kuka johtaa projektia käytännön tekemisessä työntekijä tasolla, kenellä on vastuu tekemisen jalkauttamisesta ja prosessien päivittämisestä ja käyttöönotosta, ja kuka varmistaa lopputulosten saavuttamisesta.
2. Ylikuormitettu henkilöstö: Tuotannon ja sidosryhmien työntekijät kokivat, ettei heillä ollut aikaa tehtävien suorittamiseen.
3. Riittämätön testaaminen: Testauksen määrä oli vähäinen, ja asioissa eteneminen oli liian hidasta.
4. Puutteellinen koulutus: Vastuualueilla ei tarjottu riittävää koulutusta, mikä johti osaamisen heikentymiseen.

Käyttäjäkyselyssä pyrittiin aluksi selvittämään yleistä käsitystä siitä, kuka vastaa prosessien määrittämisestä ja niiden toteuttamisesta ERP-järjestelmässä. Vastaukset osoittivat, ettei asiaa ollut selkeästi määritelty organisaatiossa. LEPO-projekti ei kyselyn perusteella tuonut lisänäkyvyyttä, tai selkeyttä tähän aiheeseen. Tämä käy ilmi esimerkiksi siitä, että 35 % vastaajista ilmoitti "en tiedä", kun taas 20 % viittasi ERP-tiimiin vastuualueen suhteen.

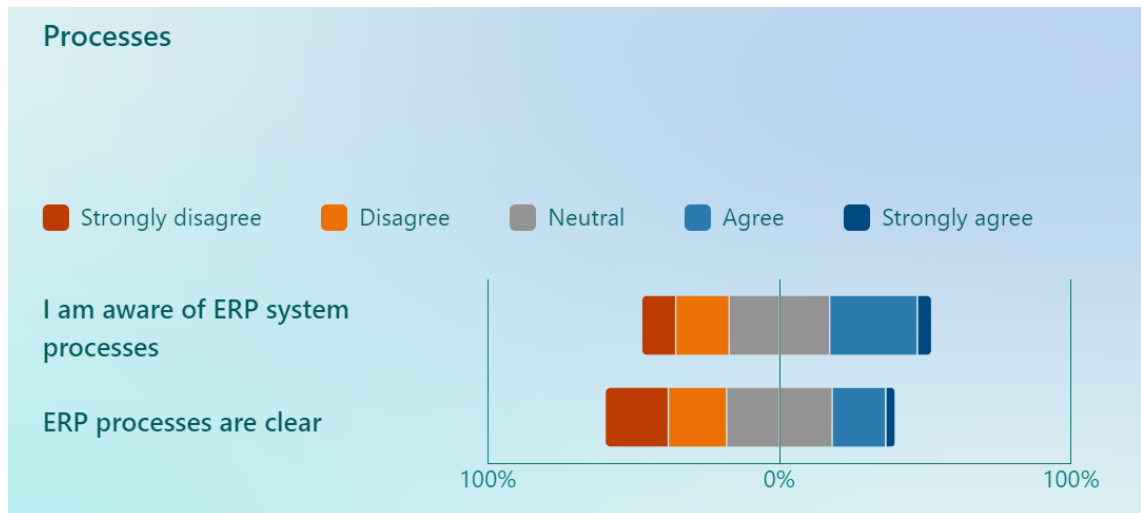


Kuva 9: Moni ei tiedä kuka tällä hetkellä määrittelee järjestelmän prosessit.

5.3 Juurisyy analyysiä organisaation ongelmista mitä tulee ERP-organisaatio ja kehitysprojektien haasteisiin

LEPO-projektin aikana saatiin kattavaa palautetta, joka heijastaa organisaation kypsyyttä ja kyvykkyyttä erityisesti perustavanlaatuisten ja kehitykseen liittyvien ongelmien osalta. Yksi palautteen antaja kiteytti merkittäviä organisaation haasteita seuraavasti:

"Meiltä puuttuu liian monta prosessia osastoilta, mikä aiheuttaa monia ongelmia ERP-järjestelmän puolella. Osastot kuitenkin ajattelevat, että ERP-järjestelmä tekee säännöt ja määrää, miten heidän prosessinsa tulisi järjestää järjestelmässä, mikä ei pidä paikkaansa. Useilta osastoilta on tullut toiveita lisää koulutuksista, mutta vastuu koulutuksesta kuuluu Key Userille. Tämän vuoksi olemme hankalassa tilanteessa. Lisäksi osastojen esimiehet tuotannossa ajattelevat, että ERP-tiimin tulisi kertoa, mitä heidän pitäisi tehdä, mutta tämä ei ole ERP-tiimin tehtävä kertoa miten heidän prosessinsa menee ERP-järjestelmässä."



Kuva 10: Prosesseihin liittyen arviot vaihtelivat.

Palautteessa korostettiin, että ilman selkeästi määriteltyjä prosesseja, omistajuuksia ja vastuita ERP-implemентаatit eivät onnistu - ja sama havaittiin Blueforsilla. Lisäksi käyttäjät odottivat usein järjestelmän yksinkertaistavan monimutkaiset prosessit yhden klikkauksen toiminnoksi, mikä ei ole realistinen odotus missään toimintaympäristössä, tai järjestelmässä. Jos asiat eivät menneet miten oli ajateltu, asiat koettiin hyvin sekaviksi kuten yksi palautteista nosti:

"Every day more and more confusing."

Positiivisena nostona, 40 % vastaajista oli sitä mieltä, että osastot itse ovat vastuussa vastuiden määrittelyistä tuotannossa, mutta nettona 38 % taas sitä mieltä, että joku muu, kuin prosessin omistajat ja suorittajat.



Kuva 11: Lähes puolet haluaa prosessien määrittämisen kuuluvan osastoille itselleen.

Palautteiden väkevyys oli myös tosinaan hyvin voimakasta. Esimerkkinä avoimen palautteen kohdassa eivät jotkut vastaajat sanoja säästelleet, joka myös kuvastaa ”halua tehdä asioita heidän tavallaan”, ei välttämättä miettien isoa kokonaisuutta:

Answer 1:

- “Company should start hiring immediately at least two capable ERP support and development persons. At least one must be Bluefors own employee. People are totally depressed and paralyzed with their LEAN challenges because ERP support cannot help people. Also we need effective process development activities because many things are stuck because no one can make competent preparing decisions. THERE IS WAY TOO BUREOCRATIC PROCESSES IN PLACE. Lead time of any solution to problem is way too long due to resource shortages, overthinking and bureaucracy. Processes development takes pragmatic and competent behaviors. Useless explaining, flawed argumentation and bureaucratic delaying shall not be tolerated. People shall not make themselves as kingpin of activities but should always collect small groups of stakeholders that cover all aspects of the matter at hand. When proposals are agreed among subject matter experts those are approved by management bodies without three week delays”.

Answer 2:

- “Fish”

Kattavammin tarkasteltuna ERP-implementaatiot voivat tuoda organisaatioihin läpinäkyvyyttä operaatioiden ja prosessien osalta. Blueforsilla on ollut käytössään vuodesta 2017 MES-

järjestelmä, jolla olisi voitu tukea prosessien hallintaa ja työohjeiden integrointia, mutta järjestelmää ei hyödynnetty ennen vuoden 2024 LEPO-projektissa ollutta käyttöönottoa. Vastavaa ilmiötä on havaittu myös muissa tuotanto-organisaatioissa, missä IT-työkalujen käyttöä tukevat prosessit, kuten datan rikastaminen, muutosten tuominen tuotantoon selkeästi, sekä master-datan ylläpito, ovat olennainen osa tuotannonohjausta. (LeanWare 2024.)

Jos yrityksen tuotannossa käytetään esimerkiksi kolmansien osapuolten Excel-taulukoita tai tikeäntijärjestelmiä tehtäviin, jotka ERP-järjestelmä voisi suorittaa ja kerryttää kustannuksia eri operatiivisiin toimintoihin liittyen, tämä johtaa päällekkäiseen raportointiin ja resurssien tehottomaan käyttöön. Tällainen käytäntö osoittaa puutteita data-arkkitehtuurissa sekä roolien ja vastuiden määrittelyssä, mikä johtaa kalliisiin IT-siiloihin organisaation sisällä.

Palautteissa korostettiin myös organisaation kulttuurisia haasteita ja erilaisten projektien heikkoa näkyvyyttä työntekijöille. Työntekijöiden ja johdon asenteet ERP-järjestelmää kohtaan ovat vaikuttaneet merkittävästi sen hyödyntämiseen ja käyttöön. Myös taloudelliset vaikutukset, kuten toimitusviiveet ja poikkeamakustannukset, nousivat esiin palautteessa. Näiden ongelmien ratkaisemiseksi organisaation olisi kehitettävä prosessejaan ja vastuujärjestelmiään, mikä edellyttää vahvaa data-arkkitehtuuria ja sen dokumentointia.

Yrityksessä ei ole ydintiimiä, joka vastaisi jatkuvasta parantamisesta tai prosessien kehittämisestä IT-järjestelmissä. Tämä tilanne korostui ERP-järjestelmän versiopäivityksessä ja LEPO-projektissa, joissa vastuun ja valtuuksien puute näkyi selvästi. Monta asiaa käyttäjäkunta koki suorastaan häiritsevänä, eikä rakentavana:

"No idea whatsoever about LEPO project and what it have done."

"The constant LEPO update spam in email is very annoying, since most of the stuff happening in the project has absolutely no effect in my day-to-day work and I don't care what is currently being implemented or being worked on, just let me know if something I actually have to use everyday drastically changes and I need to adjust the way I operate with Lean, I literally could not care less about an update full of three-letter acronyms for stuff that I have no idea what they stand for."

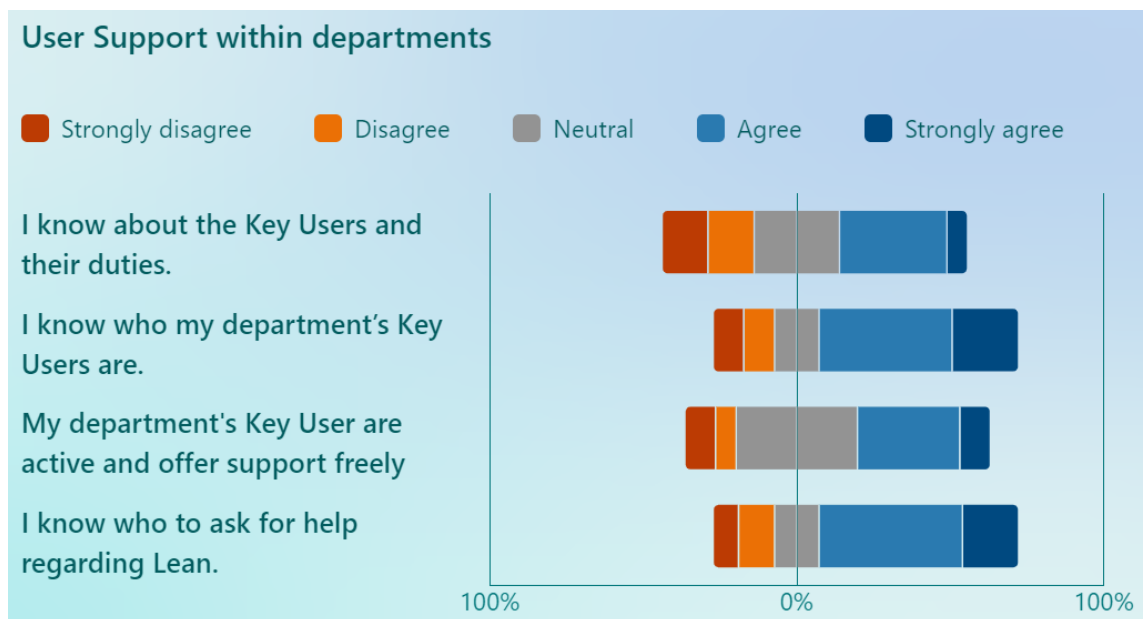
Yhteenvetona palautteet ja projektissa havaitut haasteet osoittavat, että IT-työkalut tarvitsevat jatkuvaa ylläpitoa ja resursseja ollakseen toimivia ja tehokkaita. Ilman selkeitä omistajuuksia ja prosessien määrittelyjä järjestelmän täysi potentiaali jää hyödyntämättä, mikä johtaa tehottomuuteen organisaation kaikilla tasoilla ja kalliisiin IT-siiloihin.

5.3.1 Palautteiden analyysia - Prosessiomistajuus ja Key Userit

Käsite "prosessiomistajuus" nousee esiin tilanteissa, joissa PLM/SRM-järjestelmät voivat ylittää ERP-järjestelmien prosessit. Tämä muodostaa haasteen, erityisesti silloin, kun Key Userit

eivät tee yhteistyötä tai ymmärrä, miksi tiettyjä asioita ei ole tällä hetkellä ratkaistu tehokkaasti.

Key Userien vastuuta ja valtuuksia tulisi vahvistaa ja selkeyttää. Heille tulisi antaa asetelma, jossa he ovat vastuullistettu ja voimaannutettu huolehtimaan tehtävistään. Sen sijaan, että vastuu siirretään ilman selkeitä perusteita, Key Userien tulisi ottaa omistajuus roolistaan, osastonsa prosesseista järjestelmässä, johdonmukaisesti. Ilman tätä selkeyttä ja sitoutumista ylimääräinen työkuorma valuu suoraan ERP-tiimille, jolle tämä vastuu vain ulkoistetaan, mikä voi vahvistaa vastakkainasettelua ERP-tiimin ja muun organisaation välillä.



Kuva 12: Arviot osastojen sisäisistä tukitoiminnoista olivat pääosin positiivisia.



Kuva 13: Monet kokivat toisen kollegan lähestyttävämmäksi, kuin Key Userit.

Tämä vastakkainasettelu tulisi purkaa mahdollisimman pian. Organisaation olisi tärkeää määrittellä uudelleen Key User -roolien tehtävät ja tarjota omistautunut resurssi, joka keskittyy Key Userien toiminnan tukemiseen ja kehittämiseen. Joissakin organisaatioissa ERP-implemентаatiota varten palkataan lisähenkilöstöä keventämään aiempien osaajien työkuormaa, mikä helpottaa onnistunutta projektin toteutusta.

Blueforsin tapauksessa uusi ERP-implemентаatio olisi tarpeen, jotta tuotannon toiminnallisuus ja vastuut voitaisiin jalkauttaa prosessien rinnalla. Ilman tällaista toimintamallia on vaikeaa saavuttaa skaalautuvaa toimintaympäristöä tai pitää henkilöstö sitoutuneena ilman riskiä, että uusia IT-järjestelmiä ja työkaluja, sekä raportointeja pystytetään. Nykytilanne, jossa 2-3 ERP-tiimin jäsentä käsittelee suuren osan organisaation ongelmista, on kestävätkään pitkällä aikavälillä.

ERP-implemентаatiossa olisi tärkeää ottaa jokaiselta osastolta henkilöstöä osallistumaan aktiivisesti toteutukseen sen sijaan, että samanaikaisesti yritettäisiin hoitaa normaaleja päivittäisiä tehtäviä. Osallistujien tulisi edustaa organisaation kaikkia tasoja, mukaan lukien rivityöntekijät, keskijohto ja ylin johto.

Vaikka työkalut, kuten ERP-järjestelmä, voivat mahdollistaa tehokkaamman toiminnan, ne eivät yksinään ratkaise ongelmia. Oikein toteutettu käyttöönotto ja järjestelmän aktiivinen ylläpito ovat kriittisiä. Mikäli alkuperäisessä implemентаatiossa on tehty perustavanlaatuisia virheitä, kuten jäsennehtyjen prosessien tai ERP-toimittajan osallistumisen puutteita, järjestelmän aito objektiivinen arviointi on haastavaa.

Sanonta "huono seppä haukkuu työkalujaan" pitää hyvin paikkaansa tässä yhteydessä. Organisaation on määriteltävä, mitä järjestelmältä halutaan, suunniteltava prosessit tähän tarkoitukseen mihin tähdätään ja sovitettava järjestelmä tukemaan näitä tavoitteita. Mikäli johtotasolla ei ymmärretä tätä lähestymistapaa, seurauksena on yleinen epäluottamus järjestelmää kohtaan mitä käytetään ja sen potentiaalin heikko hyödyntäminen.

Jos tätä ei korjata, lähtökohtaisesti samat virheet ja ongelmat periytyvät järjestelmästä toiseen, vaikka järjestelmä kokonaan vaihdettaisiin toiseen, tai jos dataa siirretään järjestelmästä toiseen. Data arkkitehtuurin puute kuvastaa tätä haastetta kohdeyrityksessä hyvin.

Datan laatu on isoin ongelma kohdeyritykselle ja sen kustannusten hinta on varmasti merkittävä perustuen yleisiin esimerkkeihin huonolaatuisesta datasta ja minkä tyyppistä huonolaatua dataa joudutaan kestämään organisaatiossa, jossa prosesseissakin on omistajuuksissa haasteita. (Davidson 2024.)

5.3.2 LEPO ja sen tuomat organisaatiohaasteet yrityksen työntekijöihin ja kulttuuriin

LEPO-projekti on vaikuttanut monella tapaa organisaatioon, mutta sen lopulliset tavoitteet ovat edelleen keskeneräisiä. Keskeinen havainto on, että organisaatiosta puuttuu tiimi, joka voisi tehokkaasti tukea tuotannon toimintoja, vastata dokumentaatiosta, jalkauttaa uusia toimintatapoja ja purkaa ERP-järjestelmään liittyviä ennakkoluuloja. Ilman tällaista tukirakennetta muutosten implementointi on osoittautunut haasteelliseksi.

LEPO-projektia ei tulisi nähdä yksittäisenä hankkeena, vaan jatkuvana prosessina. Projektin lopettaminen ennen pitkän aikavälin tulosten saavuttamista riskeeraa organisaation paluun aiempaan tilanteeseen, jossa kehityshankkeisiin ei sitouduttu järjestelmällisesti. Aiemmat kehitysehdotukset, kuten vuoden 2020 LEPO-proto, hylättiin, mikä johti monien potentiaalisten parannusten jäämiseen toteuttamatta. Tämä osoittaa tarpeen pitkäjänteiselle kehitystyölle, kuten Master Data Managementin ja Manufacturing Operations Managementin vahvistamiselle.

ERP-tiimin resurssit ovat merkittävästi vähentyneet. Vuonna 2021 tiimissä oli viisi jäsentä ja organisaation koko oli noin 200 työntekijää, mutta ERP-tiimin jäsenmäärä on sittemmin laskenut kahteen vuonna 2024 jotka työskentelevät asiakasrajapinnassa, mikä on lisännyt työkuormaa, kun organisaatio on kasvanut kolminkertaiseksi tänä aikana. Samalla väliportaana hallintoa on lisätty ilman merkittävää hyötyä projektien etenemisen kannalta. Tämä resurssien epäsuhdanne korostaa tarvetta uudelle ERP-implementaatiolle ja organisaation prosessien valtuutuksille, jotka ottaisivat huomioon tuotannon toiminnallisuuden ja prosessien jalkauttamisen tehokkaasti.

LEPO-projekti on ollut vaativa hanke, jota voidaan luonnehtia täysimittaisena ERP-implementaatioprojektina. Se on avannut uusia näkökulmia organisaation kulttuurimuutoksen

tarpeellisuudelle ja toimintatapojen kehittämiseksi. Projektin laajuus ja siihen liittyvät haasteet ovat kuitenkin osoittaneet, että niin isojen, kuin pienien kehityshankkeiden johtaminen vaatii resursseja ja tukea, joita ei aina ollut saatavilla.

Tämä tapaus korostaa, miksi ERP-implementaatio on ratkaisevan tärkeää organisaation taloudelliselle menestykselle. Se edellyttää riittäviä resursseja, tarkkaa suunnittelua ja osallistumista kaikilta organisaation tasoilta. Jos nämä edellytykset eivät täyty, kuten esimerkiksi Oriolan vuonna 2017 toteuttamassa ERP-implementaatiossa, seuraukset voivat olla merkittäviä. Oriolan tapauksessa operatiivisen toimitusketjun ja varaston toiminnan välinen yhteys puuttui kokonaan, mikä aiheutti vakavia toimitusongelmia ja puutteita lääketoimituksissa apteekkeihin.

Menestyvä ERP-implementaatio edellyttää selkeästi määriteltyjä prosesseja ja niiden omistajuuksia. Tämä sisältää kaikki vaiheet, kuten myyntitilauksen, konfiguroinnin, tuotantorakenteen, työvaiheistuksen ja operaatioiden hallinnan. Lisäksi materiaalit on kytkettävä prosessien vaiheisiin, jotta tuotannon seurattavuus ja tarkkuus voidaan taata. Näitä kaikkia edellä mainittuja asioita täytyy jatkuvasti parantaa, kehittää ja pitää ajan tasalla, automaatiikka ei näitä hoida. Näiden perusedellytysten puuttuminen, kuten Oriolan tapauksessa, voi johtaa vakaviin toimintahäiriöihin ja jopa taloudellisiin kriiseihin. (Kajaani 2017.)

5.4 Yrityksen kulttuurin analyysi versiopäivitykseen ja LEPOon liittyen

5.4.1 Tutkimustuloksen löydökset kulttuurista

Organisaatiossa on havaittu seuraavat keskeiset haasteet liittyen ERP-järjestelmän käyttöön ja hallintaan:

- IT-arkkitehtuurin ja prosessiomistajuuksien puute osastoilla ja organisaatiossa. Selkeitä rooleja tai ohjeistusta siitä, miten ERP-järjestelmää tulisi operoida, ei ole määritelty.
- Kulttuurillinen vastarinta ja kielteinen asenne ERP-järjestelmää kohtaan. ERP-tiimi joutuu kantamaan vastuun ja ohjaamaan muita osastoja siitä, kuinka heidän prosessinsa tulisi toteuttaa järjestelmässä.
- Uusien ERP-järjestelmän version mukana tuomien ominaisuuksien hyödyntämättä jättäminen organisaation alhaisen kypsyytason vuoksi ERP-järjestelmän käytössä.
- Useiden olennaisten prosessien puuttuminen yrityksessä, mikä vaikeuttaa järjestelmän toiminnallisuuksien täysimittaista hyödyntämistä.
- Ylhäältä-alas lähestymistavan ja selkeän vision puuttuminen ERP-järjestelmän käytön suhteen. ERP-järjestelmän ymmärrys ja osaaminen ovat hyvin rajallisia sekä keskijohdossa, että tuotanto- ja työntekijätasolla.

5.4.2 ERP-järjestelmän versiopäivityksen mukana olleet loppukäyttäjät ja ongelmat

Loppukäyttäjien kyvykkyyksissä on havaittu haasteita, jotka johtuvat epäkypsästä Key User -käytännöstä. Tämän käytännön kehittyminen ja vakiintuminen vie vuosia. Esimerkiksi Lean 10 -järjestelmän käyttöönoton yhteydessä ilmeni mm. seuraavia ongelmia:

- SQL-virheitä johtuen aiemmasta väärintehdystä implementaatioista.
- Vajaavaisuuksien paikkailuista ja itsetehdyistä ratkaisuista, jotka rikkoivat järjestelmän toimintaa.
- Riittämätöntä testausta Key Usereiden osastoilla, mikä aiheutti lisähaasteita testausvaiheessa.

Nämä ongelmat olisi pitänyt havaita normaaleissa testaus- ja prosessivaiheissa. Palautteiden perusteella näyttää siltä, että osa Key Usereista jätti testaamisen väliin. Tämä heijastuu myös osastojen antamiin palautteisiin, joissa valitettiin siitä, ettei ERP-tiimi ollut testannut kyseisen osaston prosesseja riittävästi järjestelmässä. Kyseinen vastuu kuului kuitenkin osastojen omalle tehtäväkentälle.

5.4.3 Positiiviset palautteet LEPO ja Lean 10

Palautteiden joukossa oli vain vähän positiivisia kommentteja, kun taas osa käyttäjistä suhtautui palautteisiin välinpitämättömästi.

- Positiiviset palautteet keskittyivät SaaS-järjestelmän toiminnallisiin, kuten siihen, että ERP-järjestelmän käyttö ei enää vaadi erillistä VPN-yhteyttä.
- Muutamat vastaajat kiittivät hakutoimintojen nopeutta, mutta useat huomauttivat järjestelmän olevan muilta osin hitaampi käyttää.

Negatiivisia palautteita on kuitenkin haastavaa varmentaa, sillä ne saattavat osittain johtua organisaation heikosta kyvykkyydestä ja matalasta kypsyystasosta ERP-järjestelmän käytössä.

5.5 Yhteenveto

Yrityksen lähtökohtia tarkasteltaessa voidaan todeta, että sillä ei ole perustavanlaatuaista Data Management-pohjaa tai dokumentoitua Data-arkkitehtuuria. Osastojen omalle toiminnalle ei ole määritelty omistajuutta, mikä johtaisi järjestelmän käyttöönottamiseen, prosessien parantamiseen ja järjestelmän toiminnallisuuden hyödyntämiseen. ERP-järjestelmä toimii prosessimooottorina, joka mahdollistaa prosessien toteuttamisen ja arvoa tuottavan toiminnan. Jos prosesseja ei ole, se ei sitä tee.

Hyvä datan laatu mahdollistaa, että Data Managementia tarvitaan, mutta jos on huono datan laatu, data management on pakollinen sen ylläpitämiseksi.

Myynnin, myyntitilausten, konfiguraattorin, tuotannon, jälkimyynnin ja palvelupuolen muodostamaa ketjua ei ole otettu ERP-järjestelmässä käyttöön kokonaisuutena. Osastot ovat useissa tapauksissa voineet perustella, etteivät halua käyttää järjestelmää sen koetun monimutkaisuuden vuoksi.

- Järjestelmän monimutkaisuutta korostavat erityisesti työntekijät, joille kyseinen yritys on heidän ensimmäinen työpaikkansa. Heillä ei ole aiempaa kokemusta muista ERP-järjestelmistä, jotka saattavat olla huomattavasti manuaalisempia, vaativat enemmän datan syöttöä ja eivät hyödynnä tausta-ajoja vastaavalla tavalla.
- Ei ole olemassa täysin valmiista "ERP Windowsia/Applea", joka suorittaisi kaiken automaattisesti, vaan jokainen järjestelmä tarvitsee rikastamista ja aktiivista ylläpitoa.

Osastojen ja Key Userien vastuunotto on ollut puutteellista, ja organisaation osaamisen taso on tällä hetkellä alhainen. Key Userien roolia ei ole selkeästi määritelty, eikä osastoilla usein tiedetä, mitä heidän vastuulleen kuuluu. ERP-tiimin järjestämässä koulutuksissa, Lean 10 -version käyttöönoton ja LEPO-projektin yhteydessä, on toistuvasti kuultu sama viesti:

- "Miksi ERP ei tee meidän työtämme?"
- "Miksi en voi suorittaa tehtäviäni yhdellä painalluksella? Me tarvitsemme automaatiota."

Prosessit eivät kuitenkaan ole täysin automatisoitavissa, vaan ne vaativat myös aktiivista työntekijän panosta ja tekemistä, myös ERP-järjestelmän käytössä. Mikäli yritys ei ole valmis ottamaan vastuuta omista prosesseistaan, ERP-tiimi ei voi ottaa prosesseista vastuuta osastojen puolesta. Jos järjestelmässä ilmenee prosessi ongelmia, niiden ratkaisu kuuluu prosessin omistajalle.

Näiden kysymysten käsittelyä vältellään usein ERP-tiimin ulkopuolella. Tämä on johtanut siihen, että järjestelmää arvostellaan yksipuolisesti, vaikka sitä ei ole vielä kunnolla otettu käyttöön tai hyödynnetty. Moni järjestelmää kritisoi ei ole koskaan käyttänyt mitään muuta tuotanto-ERP-järjestelmää, mikä värittää kuvan nykyisestä järjestelmästä vääristyneeseen valoon.

6 Pohdintaa luotettavuudesta ja eettisyydestä

Tutkimuksessa ei ole havaittu mitään eettisesti huolestuttavaa tai epäselvää. Sen luotettavuus perustuu palautteen antajien objektiivisuuteen ja luotettavuuteen, vaikka vastausten sisältö voi olla subjektiivista. Tämä voi johtua vastaajien omista ennakkoluuloista, asenteista tai näkemyksistä, mikä on yleistä monissa organisaatioissa riippumatta käytetystä järjestelmästä, kuten ERP-järjestelmistä.

Subjekttiivinen näkökulma on kuitenkin merkityksellinen, sillä sen avulla voidaan saada käsitys käyttäjien suhtautumisesta ERP-järjestelmään. Näitä näkemyksiä voidaan hyödyntää koulutusprosessin kehittämisessä, jotta käyttäjille voidaan tarjota objektiivisempi kuva järjestelmästä ja välttää mahdolliset ennakkoluulot tai väärät oletukset koulutustilanteessa.

7 Yhteenveto, johtopäätökset, pohdinta, jatkokehitysideat

Yrityksen nykyisessä järjestelmäympäristössä ilmenee merkittäviä haasteita, jotka liittyvät data-arkkitehtuurin ja sen omistajuuden puutteeseen. Myöskään Data Management -käytännöt ja niiden omistajuus eivät ole vakiintuneet, eikä tuotantoyrityksen kannalta keskeistä käsitystä siitä, että ERP on prosessimoottori, joka tuottaa arvoa yritykselle. Esimerkiksi myynti ja siihen liittyvä konfiguraattori-hinta-kuitti on ollut helppo ulkoistaa muihin järjestelmiin, mutta datan synkronoinnin puutteen vuoksi näiden linkittäminen tuotantoympäristöihin on osoittautunut haastavaksi.

Organisaation painopiste on ollut muualla ja ERP-tiimin resurssit ovat vähentyneet vuosien varrella merkittävästi. Vuoden 2025 alkupuolella tiimissä oli enää yksi työntekijä. Tämä ympäristö on heijastunut toksisena kulttuurina, jossa prosessiongelmat, operatiiviset haasteet tuotannossa sekä järjestelmien päivityksiin liittyvät ongelmat kasautuvat. ERP-tiimi, joka koostuu yhdestä tai kolmesta jäsenestä, ei pysty antamaan tuotanto-osastoille tarvittavaa ohjausta heidän prosessiensa toteuttamiseksi.

Yli 700 työntekijän organisaation pyörittäminen ilman toimivaa data-arkkitehtuuria korostaa sitä, että huomio, resursointi ja investoinnit ovat kohdistuneet muualle kuin tuotannon jalkauttamiseen, loppukäyttäjien testausprosessien helpottamiseen ja roolien selkeyttämiseen. ERP-tiimin ja muiden organisaation tasojen väliset vastuut ovat jääneet määrittelemättä.

Palautteista ja negatiivisista viesteistä voidaan päätellä, että organisaatio ei ole onnistunut kiinnittämään huomiota kriittisiin aihealueisiin. Näitä ongelmia ei voida korjata nopeilla toimenpiteillä, kuten järjestelmän vaihtamisella tai lisähenkilöstön palkkaamisella tuotantoon. Selkeä suunnitelma, joka keskittyy data-arkkitehtuurin rakentamiseen ja perusasioiden kuntoon saattamiseen, on välttämätön.

ERP-tiimin viimeisen työntekijän näkökulmasta organisaatiolla ei vaikuta olevan kestävää tulevaisuutta ilman merkittävää ryhtiä. ERP-järjestelmän käyttöön liittyvät haasteet ja sen opettaminen tuotannon työntekijöille vaativat tiimin tukea, prosessien omistajuuden määrittämistä sekä ymmärrystä siitä, että ilman prosesseja mikään ei toimi.

Mikäli organisaatio päättäisi vaihtaa ERP-järjestelmänsä toiseen, kaikki nykyiset ongelmat - prosessiongelmat, järjestelmävirheet ja datan laatuhaasteet - siirtyisivät uuteen

järjestelmään. Ilman panostuksia data-arkkitehtuuriin ja selkeyttä Key Userien vastuisiin organisaatiolla ei ole järjestelmien suhteen tulevaisuutta.

Palautteista nousi myös esiin työntekijöiden tarve asianmukaiselle koulutukselle. Esimerkiksi eräs viesti kiteyttää tilanteen: *"I would recommend to give a proper training season which could be very useful in daily working life."* Tämä osoittaa, että Key Userit eivät ole järjestäneet riittävästi koulutusta, joka helpottaisi työntekijöiden päivittäisiä työtehtäviä.

Tutkimuksen päätelmät korostavat keskeisiä havaintoja ja johtopäätöksiä, joilla voidaan kehittää organisaatiota. Tekijän näkemyksen mukaan tutkimuksen reliabiliteetti ja validiteetti ovat toteutuneet käytännössä, vaikka haasteet järjestelmän käytössä ovat edelleen huomattavia.

8 Tutkimuksen aikataulu

Taulukko 1: Ensimmäisen tutkimuksen aikataulu

Päivämäärät	Vaihe	Riskit
15.05.2023	Lean 10 aukeaa koko yritykselle testattavaksi.	Kaikki Lean tunnukset eivät toimi uudessa järjestelmässä.
26.-28.05.2023	Lean 10 integraatio.	Integraatio ei onnistu. Uusi järjestelmä ei toimi.
29.05.2023	Lean 10 Go-Live	Lean 10 käyttöönotto ei onnistu.
28.07.-31.08.2023	Aktiivitutkimus: Kyselylomake avoinna käyttäjille	Vastaajien saatavuus kesän lomakautena.
01.09.2023	Tutkimuksen päätös.	Tutkimuksen venyminen.

Taulukko 2: Toisen tutkimuksen aikataulu

Päivämäärät	Vaihe	Riskit
Tammikuu 2024	LEPO Projekti käynnistetään	Projektin aloitus viivästyy
19.03.2024	Sprint 1 Deployment	Deployment epäonnistuu

02.05.2024	Sprint 2 Deployment 1	Deployment epäonnistuu
04.06.2024	Sprint 2 Deployment 2	Deployment epäonnistuu
04.09.-31.10.2024	Aktiivitutkimus: Kyselylomake avoinna käyttäjille	Vastaajien saatavuus kesän lomakautena.
03.10.2024	Sprint 3 Pilot Deployment	Deployment epäonnistuu
05.11.2024	Sprint 3 Final Deployment	Deployment epäonnistuu
01.11.2024	Tutkimuksen päätös.	Tutkimuksen venyminen.

Lähteet

Sähköiset lähteet

Baumann B. 2020. Lessons Learned From the Lidl ERP System Failure. Panorama Consulting Group. Viitattu 20.02.2025

<https://www.panorama-consulting.com/lidl-erp-failure/>

Bluefors Oy 2023a. The Story So Far... Viitattu 08.12.2023.

<https://bluefors.com/company/story/>

Bluefors Oy 2023b. Contact Us. Viitattu 08.12.2023.

<https://bluefors.com/contact/>

Bluefors Oy 2023c. Bluefors closes the acquisition of Cryomech. Viitattu 03.12.2023.

<https://bluefors.com/blog/bluefors-closes-the-acquisition-of-cryomech/>

Bluefors Oy 2024. Gifford Day: Celebrating Over 60 Years of Cryomech Cryocooler Development. Viitattu 03.05.2024.

<https://bluefors.com/stories/gifford-day-celebrating-over-60-years-of-cryomech-cryocooler-development/>

Bluefors Oy 2025a. Bluefors Systems in Use. Viitattu 02.01.2025.

<https://bluefors.com/applications/>

Bluefors Oy 2025b. Bluefors Products. Viitattu 02.01.2025.

<https://bluefors.com/products/bluefors-products/>

Caldwell, A. 2020. 7 Key ERP Implementation Challenges and Risks. Oracle NetSuite. Viitattu 16.03.2025.

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

CIO Wiki 2025. Advanced Planning and Scheduling (APS). Viitattu 16.03.2025.

https://cio-wiki.org/wiki/Advanced_Planning_and_Scheduling_%28APS%29

Davidson N. 2024. The cost of poor data quality on business operations. Viitattu 13.03.2025.

<https://lakefs.io/blog/poor-data-quality-business-costs/>

DevCo Partners Oy 2021. DevCo to support Bluefors' next growth phase. Viitattu 03.12.2023.

<https://www.devco.fi/newsfeed/devco-to-support-bluefors-next-growth-phase>

DevCo Partners Oy 2023a. Bluefors. Viitattu 05.10.2023.

<https://www.devco.fi/companies/bluefors>

DevCo Partners Oy 2023b. Matti Alahuhta. Viitattu 05.10.2023.

<https://www.devco.fi/ihmiset/matti-alahuhta>

DevCo Partners Oy 2023c. Companies. Viitattu 05.10.2023.

<https://www.devco.fi/en/companies-static/all>

DevCo Partners Oy 2023. Bluefors ostaa yhdysvaltalaisen Cryomechin - yritysosto luo globaalin jäädytysteknologian markkinajohtajan. Viitattu 19.10.2024.

<https://www.devco.fi/artikkelit/bluefors-ostaa-yhdysvaltalaisen-cryomechin-yritysosto-luo-globaalin-jaahdytysteknologian-markkinajohtajan>

Ewald C. 2023. The Gioia Method for Grounded Theory (simply explained). Viitattu 16.12.2025.

<https://shribe.eu/the-gioia-method-for-grounded-theory-simply-explained/>

Flatirons 2024. What is On-Premise Software? A Guide in 2025. Viitattu 16.03.2025.

<https://flatirons.com/blog/what-is-on-premise/>

Forbes 2024. ERP Implementation: 17 Common Challenges (And How To Overcome Them). Viitattu 16.03.2025.

<https://www.forbes.com/councils/forbestechcouncil/2024/05/03/erp-implementation-17-common-challenges-and-how-to-overcome-them/>

Holvi 2025. Mikä on toiminnanohjausjärjestelmä eli ERP? Viitattu 16.03.2025.

<https://www.holvi.com/fi/holvipedia/toiminnanohjausjarjestelma/>

IBM 2025a. What is a data architecture? Viitattu 16.03.2025.

https://www.ibm.com/think/topics/data-architecture?mhsrc=ibmsearch_a&mhq=data%20architecture

IBM 2025b. What is a manufacturing execution system (MES)? Viitattu 16.03.2025.

<https://www.ibm.com/think/topics/mes-system>

Ite Wiki 2025. Master Data Management (MDM). Viitattu 16.03.2025.

<https://www.itewiki.fi/opas/master-data-management-mdm/>

Kajaani P. 2017. Oriolan SAP-ongelmista 5 MEUR:n negatiivinen tulosvaikutus Q3:lle. Inderes. Viitattu 20.02.2025.

<https://www.inderes.fi/content/analyst-comments/oriolan-sap-ongelmista-5-meurn-negatiivinen-tulosvaikutus-q3lle>

Laoyan S. 2025. What is Agile methodology? (A beginner's guide). Asana. Viitattu 3.4.2025.

<https://asana.com/resources/agile-methodology>

LeanWare 2024. APS hahmottaa huomisen skenaariot. Viitattu 24.02.2024

<https://leanware.fi/yhteiso/blogi/aps-hahmottaa-huomisen-skenaariot/>

Luther D. 2022. Manufacturing Operations Management: Strategies and Best Practices to Do It Well. Oracle NetSuite. Viitattu 16.03.2025.

<https://www.netsuite.com/portal/resource/articles/inventory-management/manufacturing-operations.shtml>

Microsoft Azure. 2025. What is software as a service (SaaS)? Viitattu 16.03.2025.

<https://azure.microsoft.com/en-us/resources/cloud-computing-dictionary/what-is-saas/>

Roima Intelligence Inc. 2023. Lean System. Viitattu 08.05.2023.

<https://www.roimaint.com/en/product/offering-by-product-lean-system/lean-system--erp-system>

SAP 2025. What is a warehouse management system (WMS)? Viitattu 16.03.2025.

<https://www.sap.com/products/scm/extended-warehouse-management/what-is-a-wms.html>

Kuvat

Kuva 1: Lean 10 aikajana - 2023.....	13
Kuva 2: LEPO Projektin aikajana - 2024	13
Kuva 3: Ensimmäisen käyttäjäkyselyn yleiskatsaus.	18
Kuva 4: Toisen käyttäjäkyselyn yleiskatsaus.	19
Kuva 5: Gioia-analyysin lopputulos.....	20
Kuva 6: Käyttäjien arvio uuden järjestelmäversion testauksen riittävydestä.	22
Kuva 7: Käyttäjien arvio tiedotuksen riittävydestä.....	22
Kuva 8: Suurin osa käyttäjistä tietää keneltä pyytää apua.	23
Kuva 9: Moni ei tiedä kuka tällä hetkellä määrittelee järjestelmän prosessit.	25
Kuva 10: Prosesseihin liittyen arviot vaihtelivat.	26
Kuva 11: Lähes puolet haluaa prosessien määrittämisen kuuluvan osastoille itselleen.	27
Kuva 12: Arviot osastojen sisäisistä tukitoiminnoista olivat pääosin positiivisia.....	29
Kuva 13: Monet kokivat toisen kollegan lähestyttävämmäksi, kuin Key Userit.	30

Taulukot

Taulukko 1: Ensimmäisen tutkimuksen aikataulu	36
Taulukko 2: Toisen tutkimuksen aikataulu.....	36

Liitteet

Ensimmäisen tutkimuksen kyselylomake

Lean 10 User Experience Survey

* Pakollinen

Background

Your work at Bluefors

1. Your department *

2. Role / Title *

3. How long have you worked at Bluefors *

<1 years

1-3 years

3-5 years

>5 years

4. Do you have experience of the old Lean 8.6? *

Yes

No

5. Have you used other ERP Systems? *

Yes

No

6. Additional info (Not required)

[Seuraava](#)

Sivu 1/7

Lean 10 Implementation

How well did the implementation of Lean 10 go in your opinion?
 1 = Strongly disagree
 10 = Strongly agree

7. It was easy to adjust to Lean 10 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

8. I feel there was adequate testing done by my department to ensure easy transition. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

9. Please fill in any additional comments or suggestions you may have.

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 2/7

Communication

How well was the communication handled during the Lean 10 project?
 1 = Strongly disagree
 10 = Strongly agree

10. I knew about the upgrade and when it was going to happen *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

11. I received regular updates on the upgrade progress. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

12. The communication regarding the project was transparent and easy to understand. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

13. I feel there was enough information about the upgrade and its schedule. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

14. Please fill in any additional comments or suggestions you may have.

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 3/7

Old Lean 8.6

How does Lean 10 compare to Lean 8.6?
1 = Strongly disagree
10 = Strongly agree

15. I liked the old Lean 8.6 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

16. Lean 8.6 was easier to understand. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

17. Lean 10 is faster than Lean 8.6 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

18. Please fill in any additional comments or suggestions you may have.

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 4/7

User Interface

What do you think if the new User Interface?
1 = Strongly disagree
10 = Strongly agree

19. I like the outlook of Lean 10 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

20. I prefer the new Lean 10 to the old 8.6 *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

21. I find the new UI more intuitive to use than the old one. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

22. The new UI is easier to explain to new users/coworkers. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

23. I like that Lean 10 is web based. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

24. Please fill in any additional comments or suggestions you may have.

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 5/7

User support

How is the user support handled?

1 = Strongly disagree

10 = Strongly agree

25. I know who to ask for help regarding Lean.

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

26. I know about the Key Users and their duties. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

27. I know who my department's Key Users are. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

28. I have received training and help when I have needed it. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

29. I know who was involved in the project. *

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----

30. Please fill in any additional comments or suggestions you may have.

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 6/7

Open commentary

31. Anything else you'd like to say? Please do!

Kirjoita vastaus

Edellinen Lähetä

Sivu 7/7

Toisen tutkimuksen Kyselylomake

Lean User Experience

* Pakollinen

Background

This survey is anonymous.

1. Your department *

Kirjoita vastaus

2. Your role / title

Kirjoita vastaus

3. Are you a Lean Key User? *

Yes

No

4. How long have you been using Lean? *

<1 year

1-3 years

3-5 years

>5 years

Seuraava

Sivu 1/8

Lean ERP System

5. How often do you use Lean? *

- Daily
- Weekly
- Monthly
- Occasionally

6. Who trained you to use Lean? *

- ERP team
- Lean Guide
- Key User
- Other colleague
- I have received no training whatsoever

Edellinen

Seuraava

Sivu 2/8

ERP Processes

7. Processes *

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree
I am aware of ERP system processes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
ERP processes are clear	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

8. Who do you think **currently** defines processes in the ERP environment? *

- Company / ERP Governance
- ERP Team
- Departments / Key Users
- System Provider
- Don't know
- Muu

9. Who do you think **should** define processes in the ERP environment? *

- Company / ERP Governance
- ERP Team
- Departments / Key Users
- System Provider
- Don't know
- Muu

10. Who do you think should train **your** department in using **your** processes in the ERP? *

- ERP Team
- Key Users
- Management
- Department Heads
- External Consultants
- System Provider
- Don't know
- Muu

11. Do you have any additional comments?

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 3/8

Responsibilities

12. I know my responsibilities in Lean ERP *

Disagree ☆ ☆ ☆ ☆ ☆ Agree

13. Who do you think **should** define responsibilities in the ERP environment? *

- Company / ERP Governance
- ERP Team
- Departments
- System Provider
- Don't know
- Muu

14. Do you have any additional comments?

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 4/8

Support

15. I have received training and help when I have needed it. *

- Yes
 No

16. Who do you prefer to contact when you need help or assistance? *

- ERP Team
 Key User
 Other colleagues
 Lean Guide
 Muu

17. User Support within departments *

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree
I know about the Key Users and their duties.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I know who my department's Key Users are.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
My department's Key User are active and offer support freely	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I know who to ask for help regarding Lean.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

18. Do you have any additional comments regarding user support?

Kirjoita vastaus

19. Do you have any additional comments regarding Key Users?

Kirjoita vastaus

Lean User Interface

20. Lean Interface *

	Strongly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Strongly agree
I like the outlook of Lean	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
I like that Lean is cloud based.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

21. Do you have any additional comments?

Kirjoita vastaus

22. Did you use the old 8.6? *

Yes

No

23. What is your opinion on Lean 8.6, when comparing it to the current Lean 10?

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 6/8

LEPO - Lean Enhanced Processes and Operations

24. How has LEPO Project affected your way of working with Lean? *

	A lot worse	A little worse	No change	A little better	A Lot better
Effectiveness	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Processes	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

25. I believe LEPO Project is important for Bluefors way of using Lean ERP *

Disagree ☆ ☆ ☆ ☆ Agree

26. Do you have any additional comments regarding how LEPO has affected you?

Kirjoita vastaus

Edellinen

Seuraava

Sivu 7/8

Overall feedback

27. Overall grade for Lean User Experience *

☆☆☆☆☆

28. Open commentary!

Is there anything else you'd like to say? Please do!

Your feedback is highly important and appreciated, thank you :)

Kirjoita vastaus

Edellinen

Lähetä

Sivu 8/8