



Projektimigraatiohallinnan parantaminen Nesteen SAP-projektissa

Karim Guleid

Haaga-Helia ammattikorkeakoulu

Tradenomi

Amk-opinnäytetyö

2024

Tiivistelmä

Tekijä(t) Karim Guleid
Tutkinto Tradenomi
Opinnäytetyön nimi Projektimigraationhallinnan parantaminen Nesteen SAP-projektissa
Sivu- ja liitesivumäärä 29 + 1
<p>Tämä opinnäytetyö toteutettiin Neste Oyj:n toimeksiantona, jossa tutkittiin yrityksen siirtymistä vaiheittain SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöön projektien hallinnassa.</p> <p>Opinnäytetyön aiheena oli projektimigraationhallinnan parantaminen Nesteen SAP-projektissa. Opinnäytetyön tavoitteena oli tuottaa konkreettisia suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia, jotka voivat auttaa parantamaan tulevia projektimigraatioita Neste Oyj:ssä. Näiden suositusten avulla yritys voi optimoida prosessejaan liittyen tuleviin projektimigraatioihin.</p> <p>Tämän laadullisen tutkimuksen tarkoituksena oli selvittää miten virheet projektimigraatioprosesseissa voidaan tunnistaa ja miten niitä voidaan hyödyntää oppimiskokemuksena projektitiimille. Tutkimuksen tarkoitus on auttaa parantamaan projektimigraatioiden suorituskykyä ja vähentämään virheiden toistumista SAP-projektien tulevien vaiheiden projektimigraatioissa.</p> <p>Tutkimukseni menetelmänä käytin kvalitatiivista eli laadullista tutkimusta. Tässä tutkimuksessa käytin teemakyselylomake menetelmää. Tutkimukseen osallistui 9 projektihenkilöä, jotka olivat aktiivisesti mukana Neste Oil-Products-liiketoimintayksikön käynnissä olevien projektien migraatiotyössä nykyjärjestelmästä SAP-järjestelmään.</p> <p>Tutkimus osoitti, että systemaattiset lähestymistavat, avoin viestintä ja validointi ovat keskeisiä tekijöitä virheiden hallinnassa projektimigraatioissa. Erityisesti päivittäiset palaverit ja systemaattinen dokumentointi edistivät virheiden nopeaa tunnistamista ja ratkaisua. Oppiminen virheistä nähtiin jatkuvana prosessina, joka tukee projektimigraatioprosessin kehittämistä.</p>
Asiasanat Projektimigraatio, datamigraatio, virheidenhallinta, validointi, SAP-toiminnanohjausjärjestelmä.

Sisällys

1	Johdanto	1
1.1	Tausta ja tutkimuksen tarkoitus	1
1.2	Tutkimuksen rajaus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset	2
1.3	Toimeksiantaja Neste Oyj	4
2	Datamigraation prosessimallin vaiheet	5
2.1	Datamigraation vaiheet	7
2.2	Datamigraation validointi	8
2.3	Projektimigraation kehittämismenetelmät	10
2.4	Virheiden hallinta	12
3	Tutkimusmenetelmät	13
3.1	Tutkimusmenetelmä	14
3.2	Aineistonkeruu	14
3.3	Validiteetti ja reliabiliteetti	15
4	Tutkimuksen toteutus	16
4.1	Osallistujia valinta	16
4.2	Aineiston analyysi	16
4.3	Tutkimuksen eteneminen	17
5	Tulokset	18
5.1	Miten projektimigraatiossa ilmenneitä virheitä voi tunnistaa systemaattisesti	18
5.2	Miten virheiden analysointi auttavat kehittämään parempia käytäntöjä projektimigraatiossa 20	
5.3	Miten projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena	21
5.4	Mitkä ovat tehokkaat menetelmät ja prosessit virheiden ennaltaehkäisyyn ja jatkuvaan parantamiseen projektien toteutuksessa	22
5.5	Yhteenveto ja kehitysehdotus	23
6	Pohdinta	25
6.1	Johtopäätökset	25
6.2	Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys	26
6.3	Oppimiseni tutkimuksen aikana	27
	Lähteet	28
	Liitteet	30
	Liite 1. Teemakyselylomakkeen kysymykset	30

1 Johdanto

Tässä opinnäytetyössä tarkastelen Neste Oyj:n SAP-projektia, jossa yritys siirtyy vaiheittain käyttämään SAP-toiminnanohjausjärjestelmää investointiprojektien hallinnassa. Tärkeä osa SAP-projektia on käynnissä olevien investointiprojektien migrointi nykyjärjestelmästä SAP-järjestelmään. Opinnäytetyöni keskittyy erityisesti tähän projektimigraatio-osa-alueeseen.

Projektimigraation tavoitteena on siirtää projekteja-SAP-toiminnanohjausjärjestelmään mahdollisimman oikein ja tehokkaasti. Tämä edellyttää laajaa viestintää ja koordinoitua eri sidosryhmien kanssa. Itse migroitava investointiprojekti on jatkuvassa muutoksessa ja sen elinkaari ulottuu useiden kuukausien ajan. Opinnäytetyön tavoitteena on tunnistaa ne keskeiset tekijät ja haasteet, joita projektimigraation aikana koettiin ja ehdottaa parannuksia, jotka voivat auttaa SAP-projektin tulevien vaiheiden projektimigraatioita onnistumaan paremmin.

Tutkimuksen lähtökohtana on Neste Oil Products -liiketoimintayksikön hiljattain suoritettu investointiprojektien projektimigraatio SAP-järjestelmään. Tämä antaa meille arvokasta tietoa ja kokemuksia, joiden avulla voimme arvioida projektimigraation onnistumista ja tunnistaa ne osa-alueet, joissa parannuksia voidaan tehdä. Näiden parannusten odotetaan hyödyttävän erityisesti tulevien tuotantopaikkakuntien projektimigraatioita.

Opinnäytetyöni etenee seuraavasti: ensin tarkastelen Nesteen investointiprojektimigraation taustaa ja sen merkitystä Neste Oyj:lle. Sen jälkeen keskityn projektimigraation toteutukseen ja siihen liittyvään viestintään ja koordinointiin. Tämä osa auttaa meitä ymmärtämään projektimigraation laajuutta ja sen vaikutusta organisaatioon. Tutkimusmenetelmänä käytän laadullista tutkimusta, johon sisältyy lomakekyselyn dokumenttien analyysiä ja osallistuvaa havainnointia. Näiden menetelmien avulla kerätään tarvittavaa tietoa projektimigraation haasteista ja kehittämistarpeista.

Opinnäytetyön tavoitteena on tuottaa konkreettisia suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia, jotka voivat auttaa parantamaan tulevia tuotantopaikkakuntien projektimigraatioita Neste Oyj:ssä. Näiden suositusten avulla yritys voi optimoida prosessejaan liittyen tuleviin projektimigraatioihin.

1.1 Tausta ja tutkimuksen tarkoitus

Tämän laadullisen tutkimuksen tarkoituksena on selvittää, miten virheet projekteissa voidaan tunnistaa ja miten niitä voidaan hyödyntää oppimiskokemuksena projektitiimille. Tutkimuksen tarkoitus on auttaa parantamaan projektimigraatioiden suorituskykyä ja vähentämään virheiden toistumista tulevissa projektimigraatioissa.

Teemakyselylomakkeen kysymykset:

1. Miten projektimigraatiossa ilmenneitä virheitä voidaan tunnistaa systemaattisesti?
2. Miten virheiden analysointi auttavat kehittämään parempia käytäntöjä projektimigraatiossa?
3. Miten projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena?
4. Mitkä ovat tehokkaat menetelmät ja prosessit virheiden ennaltaehkäisyyn ja jatkuvaan parantamiseen projektimigraatioiden toteutuksessa?

Osallistujiksi valitaan projektimigraatiotiimin henkilöitä, joilla on kokemusta projektimigraation virheistä ja niiden korjaamisesta. Projektimigraatioiden yhteydessä voi ilmetä monenlaisia haasteita, kuten tietojärjestelmien yhteensopivuusongelmia, tiedon menetystä tai viestintäkatkoksia. Näiden haasteiden ratkaiseminen vaatii tarkkaa ammattitaitoa ja kykyä tunnistaa juurisyyt virheisiin. Tähän tarpeeseen vastataksemme haluamme tiimiimme henkilöitä, joilla on vankka kokemus projektimigraation käytännön toteutuksesta, ja jotka ovat kohdanneet erilaisia virhetilanteita.

Projektimigraatioiden virheistä oppiminen on ensisijaisen tärkeää, ja se voi tuottaa arvokkaita oivalluksia prosessin parantamiseksi tulevaisuudessa. Osallistujilta odotamme kykyä analysoida virhetilanteita, tunnistaa niiden taustalla olevat tekijät ja esittää järkeviä korjaustoimenpiteitä. Lisäksi heidän kokemuksensa voivat tarjota opastusta tiimille virheiden ennaltaehkäisemisessä ja tulevien projektimigraatioiden sujuvoittamisessa.

1.2 Tutkimuksen rajaus, tavoitteet ja tutkimuskysymykset

Tavoitteenani on tutkia projektimigraation ilmenneitä virheitä, projektimigraation virheiden kehittämiseen ja projektien parantamiseen. Tutkimuksessa rajaudun keskittymään virheisiin projektimigraation työssä, enkä tarkastele muita projektien onnistumiseen vaikuttavia tekijöitä. Tutkimus on rajattu tiettyyn projektityöympäristöön tai toimialaan. Osallistajat valitaan heidän kokemuksensa ja asiantuntemuksensa perusteella. Tulokset perustuvat osallistujien kokemuksiin ja näkemyksiin.

Päätavoite:

Tämän opinnäytetyön päätavoitteena on kehittää menetelmiä joilla:

- a) tunnistetaan projektimigraatiotyössä tehtyjä virheitä
- b) korjataan löydetyt virheet tehokkaammin.

Tavoitteena on, että kehitetyillä menetelmillä parannetaan Neste Oyj:n SAP-projektin tulevien vaiheiden projektimigraatioiden sujuvuutta ja tehokkuutta.

Alatavoite:

Opinnäytetyön alatavoitteena on tunnistaa ja dokumentoida systemaattisesti ne virheet, jotka ovat ilmenneet Nesteen investointiprojektien migraatiossa SAP-järjestelmään. Tämän jälkeen tavoitteena on analysoida virheet ja niiden taustalla vaikuttavat tekijät, jotta voidaan kehittää parempia käytäntöjä projektimigraatioiden suunnittelussa ja toteutuksessa. Lisäksi alatavoitteena on selvittää, miten virheitä voidaan hyödyntää oppimiskokemuksena projektitiimille ja miten tämä oppiminen voi edistää tulevien projektimigraatioiden sujuvuutta ja tehokkuutta.

Taulukko 1. Peittomatriisi

Teemakyselylomakkeen kysymykset	Tietoperusta	Kyselylomakkeen kysymykset	Tulokset
Miten projektimigraatiossa ilmenneitä virheitä voidaan tunnistaa systemaattisesti?	2.2	1	5.1
Miten virheiden analysointi auttavat kehittämään parempia käytäntöjä projektimigraatiossa?	2.4	2	5.2
Miten projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena?	2.4	3	5.3
Mitkä ovat tehokkaat menetelmät ja prosessit virheiden ennaltaehkäisyyn ja jatkuvaan parantamiseen projektimigraatioiden toteutuksessa?	2.3	4	5.4

1.3 Toimeksiantaja Neste Oyj

Tämä opinnäytetyö toteutetaan yhteistyössä Neste Oyj:n kanssa. Neste on maailmanlaajuisesti tunnustettu edelläkävijä ja johtava toimija uusiutuvien energiaratkaisujen ja kestäväen kehityksen alalla. Yrityksen vahva sitoutuminen ympäristöystävällisyyteen ja innovaatioihin on tehnyt siitä merkittävän vaikuttajan energiateollisuuden muutoksessa. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

Neste on yksi maailman johtavimmista uusiutuvan lentopolttoaineen, uusiutuvan dieselin, sekä polymeeri- ja kemikaaliteollisuuden uusiutuvien raaka-aineratkaisujen tuottajana. Yhtiö on osoittanut konkreettisesti, kuinka liiketoiminta voi kukoistaa samalla kun ympäristövaikutuksia vähennetään merkittävästi. Erityisesti Neste on noussut esiin kehittämällään muovijätteen kemiallisella kierrätyksellä, mikä on vastaus kasvavaan globaaliin muovijäteongelmaan. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

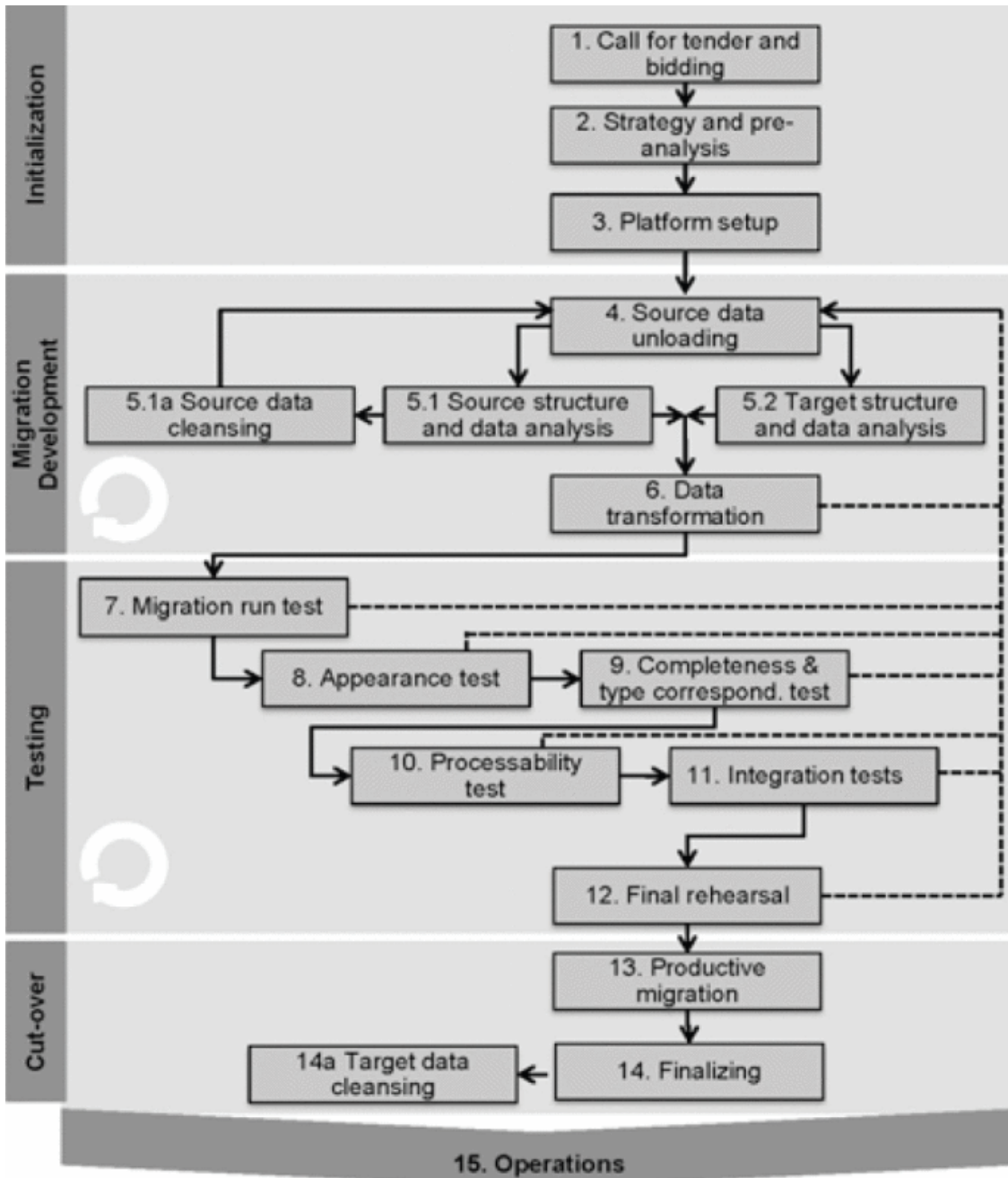
Neste asettaa tavoitteekseen tehdä Porvoon jalostamosta Euroopan vastuullisimman jalostamon vuoteen 2030 mennessä ja pyrkii saavuttamaan hiilineutraalin tuotannon vuoteen 2035 mennessä. Yhtiö on ottanut vahvan askelen kohti näitä tavoitteita lisäämällä uusiutuvien ja kierrätettyjen raaka-aineiden käyttöä, esimerkiksi nesteytetyn jätemuovin hyödyntämistä. Tällaiset toimet eivät vain vähennä ympäristövaikutuksia vaan myös edistävät kestävää kehitystä koko toimialalla. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

Vuoden 2022 taloustiedot heijastavat Nesteen vahvaa asemaa ja menestystä. Liikevaihto oli vaikuttavat 25,7 miljardia euroa ja vertailukelpoinen käyttökate oli 3 537 miljoonaa euroa. Neste on myös merkittävä työnantaja, sillä se työllisti vuonna 2022 keskimäärin 5 244 henkilöä eri puolilla maailmaa. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

Tavoitteenaan tulla globaaliksi johtajaksi uusiutuvissa ja kiertotalousratkaisuissa, Neste on asettanut itselleen konkreettisen tavoitteen auttaa asiakkaitaan vähentämään kasvihuonekaasupäästöjään vähintään 20 miljoonalla CO₂e-tonnilla vuosittain vuoteen 2030 mennessä. Tämä tavoite kuvastaa yrityksen päättäväisyyttä olla positiivinen voima ympäristön ja tulevaisuuden puolesta. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

Neste on symboli siitä, miten yritykset voivat kukoistaa samalla kun ne edistävät kestävää kehitystä. Sen toiminta on esimerkki siitä, että innovaatiot ja vastuullisuus voivat kulkea käsi kädessä, ja että ympäristön suojeleminen ei ole pelkästään velvollisuus, vaan myös vahva strateginen valinta. (Neste Oyj vuosikertomus 2022.)

2 Datamigraation prosessimallin vaiheet



Kuva 1. Datamigraation prosessimalli (Matthes, Schulz & Haller 2011.)

Luvussa 2 lähdän avaamaan datamigraation prosessimallia. Kuten kuvassa 1 datamigraatio jakaantuu neljään päävaiheeseen. Ensimmäinen vaihe on alustusvaihe (Initialization.) Seuraava vaihe on migraation kehitysvaihe (Migration development.) Kolmas vaihe on Testausvaihe (Testing) ja lopuksi sitten on siirtymävaihe eli (Cut-over.) (Matthes & Schulz 2011, 440.)

Alustusvaihe (Initialization) vaiheessa valmistaudutaan datamigraatioprojektiin. Organisaatio luo tarvittavat rakenteet ja järjestelmät projektin aloittamiseksi. Tämä voi sisältää projektiryhmän koonpanon, budjetin laadinnan ja tarvittavien resurssien hankinnan. (Matthes & Schulz 2011, 440.)

Tarjouspyynnön ja tarjousten pyytäminen (call for tender and bidding) vaiheessa annetaan tarjouspyyntö ja pyydetään tarjouksia potentiaalisilta toimittajilta tai palveluntarjoajilta, jotka voivat auttaa datamigraatioprojektissa. Tämä vaihe on ensimmäinen askel toimittajan valinnassa. (Matthes & Schulz 2011, 440.)

Strategia ja esianalyysi (strategy and pre analysis): Alustusvaihe osana kehitetään migraatiotekninen strategia, joka kuvaa yleisen lähestymistavan datan siirtämiseen lähteestä kohdejärjestelmään. Tehtävänä on myös suorittaa esianalyysi, jonka avulla ymmärretään migraation laajuus, haasteet ja tavoitteet. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Alustan asennus ja määrittäminen (platform setup) vaiheessa organisaatio luo tarvittavan infrastruktuurin ja alustan datamigraatioprosessin suorittamiseksi. Tämä sisältää järjestelmien ja ympäristöjen konfiguroinnin, joissa dataa käsitellään ja siirretään. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Kehitysvaihe (Development) vaiheen tarkoitus luoda datansiirtosovellukset. Nämä ohjelmat ovat vastuussa datan siirtämisestä vanhasta järjestelmästä uuteen. Kehitystyöhön kuuluu ohjelmakoodin kirjoittaminen ja ohjelmien testaaminen. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Lähdedatan purku (Source data unloading) vaiheessa puretaan data alkuperäisestä järjestelmästä. Tämä vaihe sisältää datan vientiä ja latausta (ETL prosessien käyttöä), jotta varmistetaan, että alkuperäisestä järjestelmästä saadaan talteen kaikki tarvittava data. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Lähdedatan puhdistus (Source data cleansing) on prosessi, jossa alkuperäisen datan laatu ja eheys tarkastetaan ja korjataan tarvittaessa. Tämä voi sisältää epäkelpojen tietueiden poistamista tai puutteellisen datan täydentämistä. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Lähdejärjestelmän rakenteen ja datan analyysi (Source structure and data analysis) vaiheessa analysoidaan alkuperäisen järjestelmän tietorakennetta ja sen sisältämää dataa. Tämä on tärkeää vaihe, kuinka data on organisoitu ja miten se vastaa kohdejärjestelmän tarpeita. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Kohdejärjestelmän rakenteen ja datan analyysi (Target structure and data analysis) tässä vaiheessa keskitytään kohdejärjestelmän tietorakenteeseen ja sen vaatimuksiin. Tavoitteena on määrittää, kuinka data tulisi muokata ja sovittaa kohdejärjestelmään. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Datan muokkaus (Data transformation) vaiheessa suoritetaan tarvittavat muunnokset, joilla varmistetaan, että lähdedata sopii kohdejärjestelmän rakenteeseen ja vaatimuksiin. Tämä sisältää tiedon kääntämistä, aggregointia, yhdistämistä ja muita muunnoksia, jotka mahdollistavat datan saumattoman siirtymisen alkuperäisestä järjestelmästä kohdejärjestelmään. (Matthes & Schulz 2011, 441.)

Siirtymävaihe (Cut-Over) siirrytään varsinaiseen käyttöön uudessa järjestelmässä suorittamalla datan siirto-ohjelmat. Tämä vaihe on kriittinen, sillä tässä vaiheessa tapahtuu siirtyminen vanhasta järjestelmästä uuteen. On tärkeää, että tämä vaihe suunnitellaan huolellisesti ja toteutetaan tarkasti. (Matthes & Schulz 2011, 441–442.)

Tuotantomigraatio siirtymä (Productive Migration): Tässä vaiheessa tapahtuu varsinaisen tuotantokäytön aloitus. Data siirretään lopullisesti kohdejärjestelmään, ja organisaatio alkaa käyttää uutta järjestelmää liiketoimintaprosesseissaan. Tuotantomigraatio siirtymä on kriittinen vaihe, ja sen on sujuttava mahdollisimman vaivattomasti, jotta liiketoiminnan jatkuvuus säilyy. (Matthes & Schulz 2011, 442.)

Viimeistely (Finalizing): Tämä vaihe sisältää loppuviimeistelyn ja tarkistusten suorittamisen varmistukseksi, että siirtymä on toteutettu onnistuneesti. Kaikki lopulliset toimenpiteet ja tarkastukset suoritetaan ennen kuin siirtyminen on täysin päätetty. (Matthes & Schulz 2011, 442.)

Kohdedatan puhdistus (Target Data Cleansing): Kohdedatan puhdistus voi olla tarpeen myös siirtymävaiheen aikana, jotta varmistetaan, että uusi järjestelmä sisältää laadultaan hyvää tietoa. Puhdistusprosessissa tarkistetaan ja korjataan tarvittaessa kohdedataa, jotta se vastaa organisaation laatuvaatimuksia. (Matthes & Schulz 2011, 442.)

Näitä vaiheita on tärkeä noudattaa, jotta datansiirto onnistuu suunnitellusti ja vähennetään riskejä. Datan siirtäminen on monimutkainen prosessi, ja siihen liittyy useita tekijöitä, kuten tietoturva ja datan eheys, jotka on myös otettava huomioon. (Matthes & Schulz 2011, 442.)

2.1 Datamigraation vaiheet

Datamigraation prosessiin sisältyy tehtäviä, kuten vanhan datan hienosäätö, datan sovittaminen vanhasta järjestelmästä uuteen, muunnosohjelmien kehittäminen, validointi, muunnoksen

suorittaminen sekä muunnetun datan sovittaminen yhteen. Datamigraatio on vaativa prosessi, joka vaatii tarkkaa suunnittelua. (Sarmah 2018,1.)

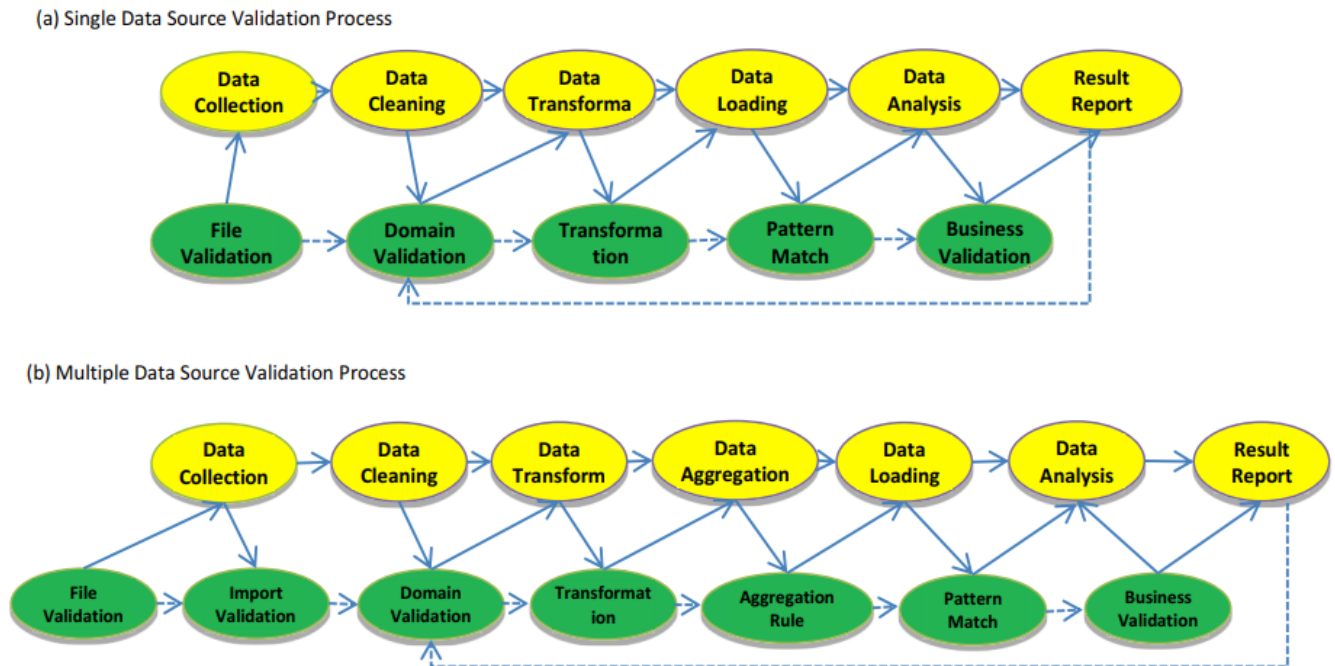
Datansiirto koostu kolmesta vaiheesta ensimmäinen vaihe on tiedon poimiminen, toinen vaihe on tiedon muokkaaminen ja kolmas vaihe on tiedon lataaminen uuteen järjestelmään. (Prasanna, Subha, Sreemathy, Aravindh Ramanathan & Jainaveen 2021.) Datansiirto on monivaiheinen prosessi, joka sisältää useita eri tyyppisiä riippuen siirrettävän datan luonteesta. Näissä kuudessa datansiirtotyyppissä, kuten tallennuksen siirrossa, tietokannan siirrossa ja sovelluksen siirrossa, käsitellään erilaisia datan siirtämisen tilanteita. Pilvisiirto liittyy datan ja sovellusten siirtämiseen paikallisesta ympäristöstä pilveen tai pilvestä toiseen.

2.2 Datamigraation validointi

Tietojen validointi on tärkeä, koska se varmistaa tarkkuuden useissa muunnoksissa. Validointi on hyödyllinen virheiden tunnistamisessa ja korjaamisessa, jotka voivat ilmetä tietojen poiminta- tai muunnosprosesseissa, säilyttäen näin muutettujen tietojen tarkkuuden ja eheyden. Se tarkistaa myös ladatun datan täydellisyyden kohdejärjestelmässä, estäen ongelmia puuttuvien arvojen tai epätäydellisten tietueiden vuoksi. (Arora 12.12.2022.)

Datamigraation toiminnot liittyvät usein tietojen integrointiin eri lähteistä, mikä tekee validoinnista olennaisen osan datajohdonmukaisuuden ylläpitämistä ennalta määritettyjen liiketoimintasääntöjen ja standardien mukaisesti. Lisäksi validointi käsittelee dataan liittyviä laatuhuolenaiheita, kuten duplikaatteja, epäjohdonmukaisuuksia ja virheitä, parantaen siten kokonaisvaltaisesti datan laatua kohdejärjestelmässä. (Arora 12.12.2022.)

Validointi on oleellista myös datansiirtoprojekteissa, joissa suuria tietomääriä siirretään lähteestä kohdejärjestelmiin. Päämääränä on tarjota sujuva siirtymä ilman keskeytyksiä tai kielteisiä vaikutuksia liiketoimintaan. (Arora 12.12.2022.)



Kuva 2. Validointi prosessi. (Gao, Xie & Tao 2016, 436.)

Kuten kuvassa 2 näkyy, tässä osiossa käsitellään suurten tietojen validointiprosessia, joka sisältää viisi tärkeää palvelukategoriaa: tiedon kerääminen, tiedon puhdistaminen, tiedon muuntaminen, tiedon lataaminen ja tiedon analysointi. (Gao, Xie & Tao 2016, 436.)

Tiedon kerääminen on prosessi, jossa hankitaan ja mitataan tietoa tiettyjen muuttujien osalta järjestelmällisellä tavalla. Tämä menettely mahdollistaa relevantin tiedon keräämisen tiettyihin kysymyksiin vastaamiseksi ja tulosten arvioimiseksi. (Gao ym. 2016, 436.)

Tiedon puhdistaminen on prosessi, jossa havaitaan ja korjataan tai poistetaan vioittuneita tai virheellisiä taulukosta tai tietokannasta. Pääasiallinen tarkoitus on havaita ja korjata puutteelliset, virheelliset, epätarkat tai tarpeettomat tieto-osat dataseiteissä, jotta ne voidaan korvata, muokata tai poistaa. (Gao ym. 2016, 436.)

Tiedon muuntaminen on prosessi, jossa joukko tietoarvoja käännetään yhden tietojärjestelmän muodosta toiseen tietojärjestelmän muotoon. Tämä menettely on ratkaisevan tärkeä tietojen muotoyhteensopivuuden ja johdonmukaisuuden varmistamiseksi. (Gao ym. 2016, 436.)

Tietojen lataaminen kutsutaan prosessiksi, jossa dataa ladataan suureen tietovarastoon. Tämän prosessin monimutkaisuus vaihtelee merkittävästi yrityksen tarpeiden mukaan. Jotkut tietovarastot voivat korvata nykyisen tiedon kertyvällä tiedolla, kun taas toiset voivat lisätä uutta tietoa

historiallisessa muodossa säännöllisin väliajoin, kuten tunneittain, päivittäin, viikoittain tai kuukausittain. (Gao ym. 2016, 436.)

2.3 Projektimigraation kehittämismenetelmät

Projektimigraation kehittämismenetelmät ovat ensisijaisen tärkeitä organisaatiolle monista syistä. Projektimigraatio on monimutkainen ja vaativa prosessi, joka liittyy usein tietojärjestelmien, sovellusten ja infrastruktuurin siirtämiseen tai integroimiseen. Tämä monimutkaisuus voi johtaa lukuisiin haasteisiin, kuten tiedon menetykseen, käyttökatkoihin ja tehottomuuteen, jos sitä ei hallita asianmukaisesti. (Dufasne & Bertrand 2017,3.)

Projektimigraation vaikutukset voivat olla laajat ja merkittävät organisaation toimintaan. Jos migrointiprosessi ei suju sujuvasti, se voi aiheuttaa toimintakatoja, asiakastytymättömyyttä ja taloudellisia tappioita. Organisaatiolle voi myös muodostua maineongelmia, jos projekti epäonnistuu. (Segner 24.3.2023.)

Projektimigraation tehokas suunnittelu ja hallinta ovat välttämättömiä resurssien optimoimiseksi. Tämä koskee aikaa, rahaa ja henkilöstöä. Ilman asianmukaisia menetelmiä ja prosesseja organisaatio voi käyttää tarpeettomasti resursseja ja lisätä kustannuksiaan. (Segner 2023.)

Projektimigraation kehittämismenetelmät ovat tärkeitä organisaatiolle sen toiminnan sujuvuuden, tehokkuuden ja tuloksellisuuden kannalta. Ne auttavat hallitsemaan monimutkaista prosessia ja minimoimaan riskejä, joita projektimigraatioon liittyy. (Matthes & Schulz 2011, 447.)

Projektimigraation ensimmäinen vaihe on suunnittelu. Tässä vaiheessa määritellään tavoitteet ja tarkoitukset, jotka liittyvät tietojärjestelmien tai sovellusten siirtämiseen tai päivittämiseen. Suunnitteluvaiheessa määritellään myös resurssit, aikataulu ja budjetti. (Dufasne & Bertrand 2017,4.)

Analyysivaiheessa tarkastellaan huolellisesti nykyistä tilannetta. Tämä voi sisältää olemassa olevien järjestelmien ja tietojen arvioinnin sekä mahdollisten ongelmien tunnistamisen. Analyysin avulla voidaan myös määrittää tarvittavat muutokset ja päivitykset. (Dufasne & Bertrand 2017,5.)

Suunnitteluvaiheessa kehitetään yksityiskohtainen suunnitelma siitä, miten migraatio toteutetaan. Tämä sisältää muun muassa tekniset suunnitelmat, resurssien jakamisen, aikataulutuksen ja riskienhallinnan. (Dufasne & Bertrand 2017,4.)

Toteutusvaiheessa varsinaiset muutto- ja päivitystoimenpiteet suoritetaan. Tämä voi sisältää tietojärjestelmien asentamisen, tietojen siirtämisen uusiin järjestelmiin ja testauksen varmistamiseksi, että kaikki toimii suunnitellusti. (Matthes & Schulz 2011.)

Muutoksen jälkeen on tärkeää seurata ja valvoa uusia järjestelmiä ja prosesseja. Tämä auttaa tunnistamaan mahdolliset ongelmat tai puutteet ja tekemään tarvittavat korjaukset. Seurannan ja valvonnan avulla voidaan myös varmistaa, että projektin tavoitteet saavutetaan. (Matthes & Schulz 2011.)

Riskienhallinnan tulisi olla osa jokaista projektia, jossa erilaiset riskit on tunnistettava ja suunniteltava niiden ratkaiseminen. Dataan liittyy monia migraatoriskejä, kuten täydellisyyden, korruption ja vakauden riskit, jotka on tunnistettava ja lievennettävä eri migraation vaiheissa. Riskienhallinnan avulla varmistetaan sujuvampi ja onnistuneempi datan siirtoprosessi. Jatkuvat tarkkailut ja parhaiden käytäntöjen noudattaminen edistävät kokonaisvaltaista onnistumista migraatioprojektissa. (Sarmah 2018,7.)

Näiden vaiheiden lisäksi projektimigraatioon voi kuulua myös muita tehtäviä, kuten dokumentaation päivittämistä, koulutusta henkilöstölle ja jatkuvaa tukea uusille järjestelmille. Tärkeintä on, että projektimigraatio suoritetaan huolellisesti ja suunnitellusti, jotta voidaan minimoida mahdolliset häiriöt ja varmistaa, että organisaatio hyötyy uusista järjestelmistä tai muutoksista. (Cathy 22.6.2018.) Vesiputousmalli: Perinteinen vesiputousmalli on yksi vanhimmista projektinhallintamenetelmistä. Se sisältää peräkkäiset vaiheet, kuten suunnittelu, toteutus, testaus ja ylläpito. Tämä malli sopii hyvin tilanteisiin, joissa projektin vaatimukset ovat selkeät ja ennustettavissa. (Kavlakoglu 4.11.2020.)

Ketterät menetelmät, kuten Scrum ja Kanban, ovat joustavia ja iteratiivisia lähestymistapoja projektimigraatioon. Ne korostavat tiimityötä, nopeaa sopeutumista muutoksiin ja jatkuvaa asiakasyhteistyötä. Tämän tyyppiset menetelmät ovat hyödyllisiä, kun projektiin liittyy paljon epävarmuutta tai muutostarpeita. (Rehkopf, M s.a.) DevOps on menetelmä, joka korostaa tiivistä yhteistyötä kehityksen ja operatiivisen tiimin välillä. Se pyrkii automatisoimaan ja virtaviivaistamaan toimitusprosessia, mikä voi olla hyödyllistä projektimigraatioissa, kun tavoitteena on saada uudet järjestelmät nopeasti käyttöön. (Courtemanche, Mell & Gillis 2021.)

Jokainen näistä menetelmistä tarjoaa oman ainutlaatuisen lähestymistapansa projektimigraation haasteisiin. On tärkeää valita menetelmä, joka parhaiten sopii projektiin ja organisaation tarpeisiin, sekä huolellisesti suunnitella ja hallita migraatioprosessia projektin onnistumisen varmistamiseksi.

Ensimmäinen askel on ymmärtää, millainen projektimigraatio on. Onko se suuri, monimutkainen hanke vai pienempi ja suoraviivaisempi. Projektin luonne vaikuttaa siihen millainen kehittämismenetelmä voi olla sopiva. Esimerkiksi, jos projekti on hyvin strukturoitu ja ennustettavissa oleva, perinteinen vesiputousmalli voi olla sopiva. Jos projekti on ketterämpi ja vaatii jatkuvaa sopeutumista, ketterät menetelmät kuten Scrum tai Kanban voivat olla parempia vaihtoehtoja. (Rehkopf, M s.a.)

2.4 Virheiden hallinta

Virheidenhallinta perustuu ajatukseen siitä, että kaikkia virheitä ei voida välttää ja monet korostavat virheiden ehkäisyn tärkeyttä. Virheet nähdään usein merkkeinä huonosta suorituksesta, mikä luo negatiivisen mielentilan, ja virheiden välttäminen nähdään usein parhaana vaihtoehtona. (Frese 2014) korostaa, että virheet eivät ole harvinaisia ja täydellisen virheiden ehkäisyn tavoittelu on käytännössä mahdotonta. (Frese 2014, 671–6711.)

Virheidenhallinta ei ole pelkästään virheiden käsittelyä, vaan se on strategia virheiden tehokkaaseen käsittelyyn ja niistä oppimiseen. Se alkaa virheen tapahtuessa ja pyrkii estämään virheen kielteiset seuraukset tai vähentämään niiden vaikutusta. Tavoitteena on välttää negatiivisia seurauksia, hallita virheitä nopeasti ja vähentää tiettyjen virheiden esiintymistä tulevaisuudessa. Virheidenhallinnan myönteisiin vaikutuksiin kuuluvat pitkäaikainen oppiminen, suorituskyky ja innovaatiot. (Frese 2014, 671–6711.)

Virheidenhallinta täydentää virheiden ehkäisyä tarjoamalla kattavan lähestymistavan virheiden käsittelyyn. Se on järjestelmällinen prosessi virheiden tunnistamiseksi, ennaltaehkäisemiseksi ja tehokkaaksi käsittelyksi organisaatiossa tai järjestelmässä. Tavoitteena on minimoida virheiden esiintyminen ja myös oppia niistä. Virheidenhallinta pyrkii luomaan organisaatiokulttuurin, joka pysyy tehokkaasti käsittelemään virheitä, edistämään jatkuvaa oppimista ja tukemaan sopeutumista haasteisiin. (Frese 2014, 671–6711.)

3 Tutkimusmenetelmät

Laadullinen eli kvalitatiivinen tutkimus on menetelmä, joka auttaa kehittämään syvempää ymmärrystä tutkimuksen aiheesta, olipa kyseessä sitten yritys, asiakas tai jokin muu. Tavoitteena ei ole löytää lukuja ja määriä, vaan ymmärtää syitä ja motiiveja. Tämä tutkimusmenetelmä keskittyy yleensä pienten tutkittavien määrään. (Heikkilä 2014,8.)

Laadullinen tutkimus soveltuu erinomaisesti tilanteisiin, joissa tavoitteena on liiketoiminnan kehittäminen, vaihtoehtojen etsiminen tai sosiaalisten asioiden selvittäminen. Tietoja kerätään tyypillisesti syvähaastatteluilla tai ryhmäkeskusteluilla, jotka antavat syvemmän ymmärryksen ihmisten näkemyksistä ja kokemuksista. Tämä lähestymistapa voi auttaa tutkijoita syventymään ilmiöihin kuin yksinkertaiset kvantitatiiviset tutkimukset, jotka keskittyvät enemmän numeerisiin tuloksiin. (Heikkilä 2014,8.)

Valintani tehdä kvalitatiivinen tutkimus opinnäytetyössäni perustuu siihen, että uskon sen palvelevan tutkimukseni tavoitteita ja tarpeita. Projektimigraatio on monimutkainen ja moniulotteinen ilmiö, joka vaatii syvällistä ymmärrystä ja kvalitatiivinen tutkimus tarjoaa parhaat välineet tähän. Yksi päätökseni perusteista on tarve saada syvällistä tietoa projektimigraation virheistä ja niiden vaikutuksista. Kvalitatiivinen tutkimus mahdollistaa syvällisen ymmärryksen näistä virheistä. Tämä tieto on tärkeää projektimigraatioiden sujuvuuden ja tehokkuuden parantamiseksi. (Heikkilä 2014,8.)

Projektimigraation kontekstin huomioiminen on olennaista. Kvalitatiivinen tutkimus mahdollistaa sen, että voin syventyä projektimigraation yksityiskohtiin ja tarkastella sitä organisaation käytännön näkökulmasta. Kvalitatiivisen tutkimuksen joustavuus oli minulle houkutteleva tekijä. Minulla on mahdollisuus sopeuttaa tutkimusprosessia tarpeen mukaan ja reagoida aineistonkeruun edistymiseen. Tämä joustavuus antaa minulle mahdollisuuden tehdä tarvittavia muutoksia ja parantaa tutkimukseni laatua. (Heikkilä 2014,8.)

Miksi valitsin kvalitatiivisen tutkimukseen? Halusin päästä syvemmälle tutkimuskohteen monimuotoisuuteen ja ymmärtää sen merkityksiä. Kvantitatiivinen tutkimus keskittyy pääasiassa numeerisiin tietoihin ja tilastolliseen analyysiin. (Alasuutari 2012, luku 2.) Halusin käyttää lähestymistapaa, joka mahdollistaa laadullisen näkökulman. Halusin kuvata ja tulkita tutkimuskohteeni monimuotoisia piirteitä, eikä tarkoitukseni ollut rajoittua vain määrälliseen tietoon. (Heikkilä 2014, 8.)

3.1 Tutkimusmenetelmä

Laadullisen tutkimuksen yleisimpiä tapoja aineiston keräämiseen ovat kyselyt, haastattelut, havainnointi ja erilaisten dokumenttien hyödyntäminen. Tässä tutkimuksessa valitsin aineistonkeruun menetelmäksi teemakyselylomake menetelmää, koska se soveltuu erityisen hyvin abstraktien ilmiöiden tutkimiseen. Avoin teemakyselylomake mahdollistaa hyvän tiedonkeruun ja joustavuuden kysymysten muotoilussa. (Tuomi & Sarajärvi 2018. Luku 3.)

Teemahaastattelu tarjoaa etuja, kuten mahdollisuuden valita haastateltaviksi henkilöitä, joilla on tietoa tai kokemusta tutkittavasta aiheesta. Teemakyselyt voivat vaihdella strukturoinnin asteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018. Luku 3.1.)

Teemahaastattelu on laadullinen menetelmä, joka keskittyy tiettyihin teemoihin tai aiheisiin. Se on puolistrukturoitu, ja siinä haastattelijalla on ennalta suunniteltuja teemoja, mutta kysymykset voivat olla avoimia. Tarkoituksena on syventyä haastateltavien kokemuksiin ja näkemyksiin tietyistä aiheista. Teemahaastattelua käytetään sekä laadullisessa että määrällisessä tutkimuksessa, ja se tarjoaa joustavuutta tutkimuskysymysten mukaan. Haastattelumenetelmä soveltuu erityisesti tilanteisiin, joissa halutaan ymmärtää yksilöiden näkökulmia ja kokemuksia. (Hirsijärvi & Hurme 2022. Luku 4.2.3.)

Tässä tutkimuksessa käytin puolistrukturoitua teemakyselyä. Kyselyn runko oli valmiiksi suunniteltu liite 1, mutta osallistujille annettiin vapaus vastata avoimesti. Tämä mahdollisti reilun vertailun osallistujien välillä. Valitsin puolistrukturoidun teemakyselyn, sillä tavoitteenani oli löytää syvällisiä ja merkityksellisiä vastauksia tutkimuksen tarkoitukseen ja ongelmanasetteluun. Puolistrukturoitu teemakysely tarjosi mahdollisuuden säilyttää valmiiksi suunnitellut kysymykset samalla antaen tilaa mahdollisille muutoksille, että saisin kattavia vastauksia kaikilta tutkimuksen osa-alueilta. (Hirsijärvi & Hurme 2022. Luku 4.2.3.)

3.2 Aineistonkeruu

Laadullisessa tutkimuksessa ei ole yksiselitteistä vastausta näytteen koon riittävyyteen liittyen. Yleisesti ottaen laadullisen tutkimuksen aineisto on tyypillisesti pienimuotoista. Kuitenkin tutkimuksen laadun kannalta keskeistä ei ole niinkään aineiston määrä vaan pikemminkin tulkintojen syvyys ja niiden kestävyys. Tämä näkökulma korostaa sitä, että laadullisessa tutkimuksessa on olennaista saavuttaa syvälinen ymmärrys tutkittavasta ilmiöstä, ja tämä voidaan saavuttaa myös pienemmällä aineistolla, kunhan tulkinnat ovat perusteellisia ja johdonmukaisia. (Eskola & Suoranta 1996, 39.)

Teema sijoittuu haastattelutyyppejä vertailtaessa jossain määrin formaalin lomakehaastattelun ja avoimen haastattelun väliin. Tässä kyselymuodossa ei noudateta tiukkaa rakennetta, jossa

eteneminen perustuisi valmiiksi muotoiltuihin yksityiskohtaisiin kysymyksiin. Sen sijaan keskittyä ennalta suunniteltuihin teemoihin, jotka on valmisteltu aiempien tutkimusten ja aihepiiriin perehtymisen perusteella. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47–48, 66; Eskola & Suoranta 2000, 86–87.)

Teemakysely on hieman strukturoineempi verrattuna avoimeen kyselyyn, sillä se perustuu valmiiksi määriteltyihin teemoihin. Nämä teemat ovat yhtenäiset kaikille osallistujille, mutta keskustelu niiden ympärillä voi edetä joustavasti ilman tiukkaa etenemisreittiä. Osallistujille esitettävät kysymykset eivät ole täysin ennalta määrättyjä, mutta teemat toimivat suuntaviivoina, jotka ohjaavat keskustelua. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 47–48, 66; Eskola & Suoranta 2000, 86–87.)

Teemakysely edellyttää huolellista aihepiiriin perehtymistä ja haastateltavien tuntemusta. Sisältö- ja tilanneanalyysi ovat tärkeitä ja tutkijan on valittava teemat tutkimusaiheeseen perehtymisen perusteella. Haastateltavien valinnassa on huomioitava, että he voivat antaa parhaan panoksensa tutkimukselle ja heidän valinnassaan on otettava huomioon tutkimuksen tarkoitus ja kysymykset. (Hirsjärvi & Hurme 2022. Luku 3.1.1.)

Tarkoitus oli alun perin pitää Teemahaastattelua, mutta osallistujien kiireitten takia muutin haastattelun, lomakekyselyksi. Lähetin haastattelukysymykset sähköpostitse, mikä lisäsi joustavuutta ja mahdollisti haastattelijoiden mukavuuden vastata omassa ajassaan. Tämä lähestymistapa varmisti myös sen, että kaikki haastateltavat saivat samat kysymykset.

3.3 Validiteetti ja reliabiliteetti

Validiteetti on keskeinen käsite laadullisessa tutkimuksessa, erityisesti kun pyritään ymmärtämään tutkimuksen pätevyyttä ja uskottavuutta. Lyhyesti sanottuna validiteetissa tarkastellaan, kuinka hyvin tutkimus on perusteellisesti suoritettu ja ovatko tulokset sekä päätelmät "oikeita" tutkimuksen tavoitteiden kannalta. (Kirk & Miller 1986. 29–30.)

Laadullisessa tutkimuksessa pätevyys voidaan paremmin ymmärtää uskottavuutena ja vakuuttavuutena kuin perinteisen validiteetin mittarina. Tärkeää on arvioida, kuinka hyvin tutkijan konstruktiot vastaavat tutkittavien käsityksiä ja kuinka selkeästi hän välittää nämä konstruktiot muille. Koska laadullinen tutkimus ei pyri kuvaamaan suoraviivaisesti absoluuttista totuutta vaan pikemminkin - ymmärtämään ilmiötä monipuolisesti. Validiteetti liittyy siihen, kuinka hyvin tutkimus heijastaa tutkittavan ilmiön moninaisuutta. (Eskola & Suoranta 2000, 219–222.)

Opinnäytetyössäni painotan erityisesti laadullisen tutkimuksen piirteitä, jotka liittyvät yksilöiden käsityksiin ja kokemuksiin. Tavoitteenani on tuottaa uskottavaa tietoa tutkittavasta ilmiöstä, vaikka täydellisen ymmärryksen saavuttaminen olisikin mahdotonta. Tärkeää on, että tutkimukseni ovat selkeitä ja vastaavat mahdollisimman tarkasti tutkittavien näkemyksiä.

4 Tutkimuksen toteutus

Tässä luvussa käsitellään tarkemmin osallistujia ja aineiston analyysia. Osallistujavalintojen rooli on merkittävä, sillä ne vaikuttavat tutkimuksen luotettavuuteen ja tulosten yleistettävyyteen. (Tuomi & Sarajärvi, 2009. Luku 3.4.) Tutkimuksessa keskitytään tarkastelemaan niitä osallistujia, jotka ovat olleet mukana tutkimuksessa, kuinka he vaikuttavat kerätyn datan laatuun ja tulosten tulkinnaan. Lisäksi paneudun tarkemmin käytetyn aineiston ja sen analyysimenetelmien merkitykseen, jotka ohjaavat tutkimuksen päätelmiä. Tämä luku syventää ymmärrystä tutkimuksen suunnittelusta ja toteutuksesta tarjoten lukijalle mahdollisuuden hahmottaa opinnäytetyön metodologiaa ja sen vaikutusta tulosten luotettavuuteen.

4.1 Osallistuja valinta

Osallistujan valinnassa minulla oli metodinen etu, sillä olin tietoinen osallistujien olleen aiemmin mukana tuotannon migraatiossa. (Alasuutari, P 2011.) Tässä tutkimuksessa valitsin projektimigraatiotiimin jäseniä, joilla on vahvaa kokemusta projektimigraation virheiden tunnistamisesta ja korjaamisesta. Tavoitteena on saada henkilöitä, jotka ovat kohdanneet erilaisia haasteita, kuten tietojärjestelmien yhteensopivuusongelmia, tiedon menetystä ja viestintäkatkoksia projektimigraatioiden aikana. Tutkimukseen osallistui 9 projektihenkilöä, jotka olivat aktiivisesti mukana Neste Oil Products -liiketoimintayksikön käynnissä olevien projektien migraatiotyössä nykyjärjestelmästä SAP-järjestelmään. Valituilla henkilöillä oli näin käytännön kokemusta ja asiantuntemusta projektimigraatioista ja niihin liittyvistä haasteista.

4.2 Aineiston analyysi

Aineiston analyysissä hyödynsin sisällönanalyysiä. Sisällönanalyysin tavoitteena on järjestää hajainen aineisto selkeäksi, mielekkääksi ja yhtenäiseksi kokonaisuudeksi säilyttäen samalla sen informaatioarvon. Sisällönanalyysin avulla pyritään luomaan tiivistetty kuvaus tutkittavasta ilmiöstä, mikä mahdollistaa selkeiden ja luotettavien johtopäätösten tekemisen. Analyysin perustana on tulkinta ja päättely, jossa aineisto puretaan pienempiin osiin, tunnistetaan esiin nousevat teemat, liitetään niihin kuvaavia käsitteitä ja koostetaan aineisto uudelleen loogiseksi kokonaisuudeksi. (Tuomi & Sarajärvi, 2009. Luku 4.4.)

Laadullisessa tutkimuksessa aineistosta löytyy usein uusia ja mielenkiintoisia näkökulmia. Ennen aineiston tutkimista on kriittisen tärkeää tehdä vahva päätös siitä, mitä tarkalleen etsitään. Sisällönanalyysi etenee yleisesti siten, että aineisto käydään läpi, erotellaan kiinnostavat asiat ja rajataan muut pois. Merkitykselliset asiat kerätään yhteen ja ne teemoitetaan ennen lopullisen yhteenvetön kirjoittamista. (Tuomi & Sarajärvi, 2009. Luku 4.4.)

Tutkimuksen aineiston analyysin edetessä kohdistin huomioni niihin osiin, jotka olivat olennaisia tutkimukseni kannalta. Aineiston läpikäynnissä merkitsin ja erottelin ne asiat, jotka herättivät kiinnostustani tutkimuksen näkökulmasta. Keräsin merkkeamani aineiston yhteen ja erottelin sen muusta aineistosta. Kerättyäni aineistot erilliseen paikkaan tuhosin osallistujien vastaukset säilyttäen yksityisyyden. Järjestin kysymykset neljään teemaan, mikä helpotti tulosten hahmottamista. Tutkimuksen tulokset esitellään luvussa 5. Lopuksi tiivistän yhteenvedossa saadut tulokset. Tällä tavoin pyrin johdonmukaisesti ja tehokkaasti esittelemään tutkimukseni aineiston analyysin ja tulosten rakenteen. (Tuomi & Sarajärvi 2018, luku 4.1.)

4.3 Tutkimuksen eteneminen

Tutkimusprojekti käynnistyi toukokuussa 2023, kun päätin keskittyä Neste Oyj:n SAP projektin projektimigraatio-osa-alueeseen, joka oli osa SAP-toiminnanohjausjärjestelmän käyttöönottoa. Tehtiin tarkka rajausta tutkimukselle varmistaaksemme sen käytännön toteutettavuuden ja tarjoaman konkreettisen hyödyn organisaatiolle. Valittiin laadullinen tutkimus, sillä tavoitteena oli syvälinen ymmärrys.

Tutkimuksen kohderyhmänä olivat projektimigraatiotiimin henkilöt, joilla oli kokemusta projektimigraation virheistä ja niiden korjaamisesta. Osallistujaksi valitsin 9 projektihenkilöä, jotka olivat mukana Neste Oil Products -liiketoimintayksikön hiljattain suoritetussa investointiprojektien projektimigraatiossa SAP-järjestelmään. Tutkimusaihe esitin organisaation johdolle ja projektimigraatiotiimille ja sain positiivisen vastaanoton.

Laadullisen tutkimuksen menetelmiä sovellettiin opinnäytetyössäni, sisältäen kyselyt, dokumenttien analyysin sekä osallistuvan havainnoinnin. Yhdessä esihenkilöni kanssa kävimme läpi teemakysymysrunгон varmistaaksemme sen merkityksellisyyden ja kattavuuden tutkimuksen tavoitteiden saavuttamiseksi.

Lähetin tutkimuskysymykset sähköpostin Google Forms muodossa osallistujille 30.10.2023 ja keräsin vastaukset 9.11.2023. Vastaukset dokumentoitiin huolellisesti anonymisti, varmistaen tietosuojan ja luottamuksellisuuden säilymisen tutkimuksessa. Ennen kuin lähetin sähköpostin osallistujille, otin yhteyttä esihenkilöni tutkimus kysymysten merkeissä varmistaakseni, että kaikki oli kunnossa ennen virallista lähetystä. Kyselyt toteutettiin sähköisesti, mikä mahdollisti sen, että jokaisen osallistujan sai riittävästi aikaa kertoa syvälinen omia kokemuksia ja näkemyksiä.

5 Tulokset

Tässä luvussa pureudun syvemmin opinnäytetyöni tuloksiin, jotka ovat olennainen osa tutkimustani. Opinnäytetyön tuloksilla on keskeinen rooli, sillä ne muodostavat perustan ymmärtää valitsemaani aihetta tarkemmin. Tulosten analysointi tarjoaa mahdollisuuden arvioida, mitä saavutuksia opinnäytetyön aikana on kertynyt ja miten nämä voivat vaikuttaa kohdeorganisaatiooni tai tutkimusalueeseen.

Kerätyt tulokset perustuvat laadulliseen tutkimukseen, johon sisältyi kyselyitä, dokumenttien analyysiä ja osallistuvaa havainnointia. Sähköisten kyselyiden tarkoituksena oli saada syvällistä tietoa. Dokumenttien analyysi puolestaan mahdollisti organisaation kirjallisten aineistojen ja dokumentaation tutkimisen projektimigraation näkökulmasta. Osallistuvan havainnoinnin avulla sain osallistua aktiivisesti organisaation toimintaan ja havainnoida sitä käytännössä.

Tulosten pohjalta muodostin suosituksia ja toimenpide-ehdotuksia. Nämä suositukset voivat koskea esimerkiksi prosessien tehostamista, virheiden ennaltaehkäisyä, viestinnän parantamista ja mahdollisia koulutustoimenpiteitä. Pyrin huolellisesti muotoilemaan suositukset niin, että ne ovat käytännönläheisiä ja sovellettavissa konkreettisesti organisaation arkeen.

5.1 Miten projektimigraatiossa ilmenneitä virheitä voi tunnistaa systemaattisesti

Migraatioprosessin aikana ilmenevien virheiden systemaattiseen tunnistamiseen liittyy useita keskeisiä lähestymistapoja, jotka haastattelijat ovat nostaneet esiin. Erityisesti haastattelija 4 korostaa validoinnin merkitystä, soveltaen "kaksi silmäparia" -periaatetta tiedon syöttämisessä ja tarkistuksessa. Hänen mukaansa migraatiotehtävien eriyttäminen eri henkilöille tehostaa virheiden tunnistamista. Validointi nähdään kriittisenä osana systemaattista lähestymistapaa virheiden välttämiseksi ja tietojen tarkkuuden varmistamiseksi.

Yhdeksästä haastattelijasta kuusi korostavat päivittäisten palavereiden merkitystä virheiden systemaattisessa tunnistamisessa. Päivittäisissä palavereissa käsitellään päivän aikana ilmenneitä virheitä, edistäen nopeaa tunnistamista ja niihin reagoimista. Tämä käytäntö tukee avointa viestintää tiimien välillä, mahdollistaa ongelmien tehokkaan ratkaisun ja samalla edistäen virheiden dokumentointia ja oppimista tulevaisuutta varten.

Haastattelijat 1 ja 2 korostavat virheiden käsittelyä yhteisissä kokouksissa ja niiden dokumentointia "lessons learned" -tyyppisesti. Systemaattisuutta lisätään huolellisella suunnittelulla ja jatkuvalla validoinnilla, mikä varmistaa virheiden havaitsemisen varhaisessa vaiheessa. Toistuvista virheistä keskustellaan viikkopalavereissa, tuoden esiin avoimen viestinnän ja yhteistyön tärkeyden virheiden tunnistamisessa ja ennaltaehkäisemisessä.

Haastattelija 7 korostaa datan oikeellisuuden tarkistamisen merkitystä ennen migraatiota (data cleansing.) Pilottiprojektin merkitystä korostetaan, sillä se tarjoaa mahdollisuuden testata migroitavaa dataa pienemmässä mittakaavassa ennen suurempaa siirtoa. Hänen mukaansa virheiden korjausprosessiin sisältyy tarvittavien korjausten tekeminen pilottivaiheen perusteella.

Haastattelija 6 tuo esille tarpeen määrittellä, mikä luetaan virheeksi projektimigraatiossa ja korostaa systemaattisen virheiden tunnistamisen perustana olevia laadullisia määritelmiä ja prosessin suunnittelua. Hänen näkemyksensä keskittyy selkeiden tehtävien ja roolien määrittelyyn, mikä on oleellista systemaattisessa virheiden hallinnassa.

Haastattelija 8 nostaa esiin haasteet virheiden seurannassa ja korostaa tarvetta systemaattisemmalle toiminnalle sekä selkeälle vastuuhenkilölle virheiden kirjaamisessa. Hän mainitsee, että projektimigraatiotiimillä oli aiemmin viikoittaiset palaverit virheiden seurannassa, mutta niiden loputtua virheiden seuranta on vähentynyt merkittävästi.

Yhteenvetona voidaan todeta, että projektimigraatioiden onnistuminen vaatii systemaattista virheiden hallintaa, jossa korostuu avoin kommunikaatio, dokumentointi sekä jatkuva vuorovaikutus migraatiotyöhön osallistuvien henkilöiden kesken. Validointi, päivittäiset palaverit, yhteiset kokoukset, lessons learned -dokumentointi ja systemaattiset suunnitelmat muodostavat vahvan perustan virheiden systemaattiselle tunnistamiselle ja hallinnalle.

Validointi
Data cleansing
 Nimetä Vastuuhenkilö virheiden kirjaamisessa
Päivittäinen palaveri
Dokumentointi "lessons learned"
 Selkeiden tehtävien ja roolien määrittely

Kuva 3. Sanapilvi tuloksen 5.1 esille nousseet teemasanat.

5.2 Miten virheiden analysointi auttavat kehittämään parempia käytäntöjä projektimigraatioissa

Kaksi haastateltavaa korostavat virheiden analysoinnin merkitystä projektimigraatioissa. Heidän näkemyksensä mukaan virheiden juurisyiden tunnistaminen parantaa riskienhallintaa tulevissa projekteissa ja auttaa ennaltaehkäisemään samantyyppisiä virheitä. Haastattelija 2 ja haastattelija 5 korostavat virheiden oppimisarvoa. Heidän mukaansa mitä enemmän virheistä opitaan, sitä paremmin voimme hyödyntää saatuja tietoja virheiden ennaltaehkäisyssä ja vähentää riskejä tulevissa projekteissa.

Lisäksi haastattelija 6 tuo esille tarpeen kehittää toimintatapoja laajemmin kuin pelkästään virheiden korjaamisen näkökulmasta. Hän kannustaa harkitsemaan muita tehokkaita työmenetelmiä ja mahdollisuuksia, mikä voi johtaa parempiin ja tehokkaampiin käytäntöihin.

Haastattelijoiden 1 ja 8 korostavat, että virheiden dokumentoinnilla opetuskokemuksena voidaan mahdollistaa tulevien migraatioiden tarkastelu ja virheiden uusiutumisen välttäminen. Yhteenvetona voidaan todeta, että virheistä oppiminen, niiden analysointi ja dokumentointi ovat keskeisiä tekijöitä suorituskyvyn parantamisessa ja riskien hallinnassa projektimigraatioissa.

Virheiden dokumentointi
Virheiden juurisyiden tunnistaminen
Virheistä oppiminen

Kuva 4. Sanapilvi tuloksen 5.2 esille nousseet teemasanat.

5.3 Miten projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena

Projektimigraatioiden yhteydessä havaittuja virheitä voidaan hyödyntää oppimiskokemuksena monipuolisesti kuten, kuten yhden haastatellun esittämä näkemys korostaa. Tässä yhteydessä on keskeistä, että projektiin osallistuneet saavat arvokasta oppia teknisistä virheistä ja niiden vaikutuksista projektimigraationprosessiin. Lisäksi huomio kiinnittyy siihen, että myös liiketoimintapuolen henkilöt voivat kartuttaa tietoa datamigraation menetelmistä ja työkaluista.

Haastateltava nostaa esiin yhteisesti jaettujen virhekokemusten merkityksen oppimisessa ja kehityksessä. Tulevaisuudessa hän suosittelee virheskenaarioiden tarkempaa ennakoimista, nykyaikaisten työkalujen käyttöä ja toimintakäytäntöjen dokumentointia helpottamaan tulevia projekteja. Näin pyritään välttämään aiempien virheiden toistumista ja varmistamaan sujuvampi projektimigraatio.

Mielenkiintoista on, että viisi haastateltavaa jakavat näkemyksen, että virheistä oppiminen on keskeisessä roolissa kun tavoitteena on työnkalun ja migraatioprosessin tehokkuuden parantamista. He korostavat yhtäältä kokemusten jakamisen, projektimigraation mittaamisen ja työtapojen dokumentoinnin tärkeyttä suorituskyvyn parantamisessa. Toisaalta he nostavat esiin Lessons learn -dokumentaation voiman, joka nähdään tehokkaana välineenä suorituskyvyn parantamisessa ja virheiden vähentämisessä tulevissa migraatioissa.

Kaksi haastateltavaa korostavat erityisesti virheiden kokoamisen ja perusteellisen analysoinnin tarjoavan arvokasta oppimiskokemusta. Tämä näkökulma korostaa ennaltaehkäisevää lähestymistapaa, jossa virheiden juurisyihin pureudutaan syvällisesti, mikä auttaa estämään vastaavien virheiden toistumista tulevaisuudessa. Neljä haastateltavaa puolestaan painottaa virheiden dokumentoinnin ja tehokkaan tiedonjakamisen merkitystä suorituskyvyn parantamisessa ja virheiden vähentämisessä.

Kaiken kaikkiaan näiden haastatteluiden perusteella nousee vahva viesti siitä, että virheistä oppiminen on olennainen osa projektimigraatioiden kehittämistä ja suorituskyvyn parantamista. Tässä oppimisprosessissa korostuvat avainsanat kuten kokemusten jakaminen, dokumentointi ja systemaattinen analyysi, jotka muodostavat vahvan perustan tulevien projektimigraatioiden onnistumiselle.

Virheiden dokumentointi ja tehokas tiedonjako

Virheistä oppiminen

Virheiden kokoaminen ja analysointi

Kuva 5. Sanapilvi tuloksen 5.3 esille nousseet teemasanat.

5.4 Mitkä ovat tehokkaat menetelmät ja prosessit virheiden ennaltaehkäisyyn ja jatkuvaan parantamiseen projektien toteutuksessa

Tehokkaiisiin menetelmiin ja prosesseihin virheiden ennaltaehkäisyssä ja jatkuvassa parantamisessa projektimigraatioiden toteutuksessa haastattelija 6 korostaa, että selkeät työhjeet ja tarkat roolimäärittelyt antavat suunnan työskentelylle ja varmistavat, että jokainen tiimin jäsen ymmärtää oman roolinsa. Tämä auttaa välttämään epäselvyyksiä ja tehostaa yleisesti työskentelyä.

Haastattelijat 7, 6 ja 9 korostavat automaation hyödyntämisen, joka toimii projektin turvana varoittaen mahdollisista virheistä. Automaation avulla manuaalisen työn vähentäminen edistää projektin sujuvuutta ja vähentää virheiden riskiä. Viestinnän merkitys ja jälkitarkastus, kuten Haastattelijat 1 ja 3 korostavat, avoimen keskusteluympäristön ja virheiden varhaisen havaitsemisen. Selkeä viestintä estää väärinkäsityksiä, kun taas jälkitarkastus varmistaa suorituksen huolellisuuden.

Haastattelija 2 korostaa tiimityön merkitystä, tuoden esiin sen, miten erilaiset näkökulmat ja taidot voivat yhdistyä tehokkaasti. Hänen näkemyksensä mukaan säännölliset tiimitapaamiset luovat tilan "parviällyn" syntymiselle, mikä auttaa kehittämään toimivia käytäntöjä. Samalla Haastattelija 9 painottaa systemaattisten toimintatapojen ja selkeän toteutussuunnitelman roolia luomassa vahvaa perustaa projektin onnistumiselle. Suunnitelmallisuuden avulla kaikki osapuolet ovat tietoisia omista tehtävistään ja yhteisistä päämääristä.

Oppiminen virheistä ja jatkuva parantaminen ovat avainasemassa. Haastattelijat 4, 6 ja 5 korostavat virheistä oppiminen nähdään mahdollisuutena kehittyä ja parantaa prosesseja. Jatkuvat läpikäyntipalaverit ja dokumentoinnin avulla jaetut kokemukset auttavat levittämään parhaita käytäntöjä. Haastattelijoiden antamista näkemyksistä nousee esiin, että migraatioprosessin kokonaisvaltainen ja monipuolinen kehittäminen ja jatkuva parantaminen on keskeinen tekijä virheiden ennalta ehkäisyyn. Haastattelija 8 korostaa tehokkaan suunnittelun merkitystä, erityisesti selkeiden työprosessien näkökulmasta. Luvussa 2.3 korostetaan, että onnistunut suunnittelu ja hallinta ovat välttämättömiä projektimigraation resurssien optimaaliseksi käyttämiseksi. (Segner 2023.)

Systemaattinen toimintatapa ja selkeä toteutus suunnitelma

Virheistä oppiminen

Automaation hyödyntäminen

Kommunikointi ja viestintä

Kuva 6. Sanapilvi tuloksen 5.4 esille nousseet teemasanat.

5.5 Yhteenveto ja kehitysehdotus

Luvussa 5.1 käsiteltiin systemaattista virheiden tunnistamista projektimigraatioissa. Tällöin nousi esille validoinnin merkitys. Kuten luvussa 2.2 validointi nähdään tärkeänä osana migraatiossa. Validointi on hyödyllinen virheiden tunnistamisessa ja korjaamisessa. (Arora 12.12.2022.) Päivittävät palaverit ja yhteiset kokoukset nähtiin tärkeänä virheiden tunnistamisessa. Lessons Learned -dokumentointi auttaa virheiden tunnistamisessa. Avoimen viestinnän ja tiimityön korostaminen nähtiin keskeisenä virheiden hallinnassa.

Luvussa 5.2 käsiteltiin virheiden analysoinnin roolia parempien käytäntöjen kehittämisessä. Haastattelijoiden näkemykset korostivat virheiden oppimisarvoa ja tarvetta tunnistaa virheiden juurisyyt. Lisäksi painotettiin huolellista nykytilanteen tarkastelua ja virheiden dokumentointia "lessons

learned" -periaatteella. Luvussa 2.4 Frese 2014 korosti, että virheidenhallinta ei ole pelkästään virheiden käsittelyä vaan se on strategia virheiden tehokkaaseen käsittelyyn ja niistä oppimiseen. Se alkaa virheen tapahtuessa ja pyrkii estämään virheen kielteiset seuraukset tai vähentämään niiden vaikutusta. Tavoitteena on välttää negatiivisia seurauksia, hallita virheitä nopeasti ja vähentää tiettyjen virheiden esiintymistä tulevaisuudessa. Virheidenhallinnan myönteisiin vaikutuksiin kuuluvat pitkäaikainen oppiminen, suorituskyky ja innovaatiot. (Frese 2014, 671–6711.)

Luvussa 5.3 käsiteltiin miten tällöin nousi esille, että projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena. Nousi esille, että virheistä oppiminen on keskeinen osa projektimigraation kehittämistä. Yhteiset virhekokemukset ja niiden jakaminen luovat pohjan tulevien projektien onnistumiselle. Luvussa 2.4 virheidenhallinta täydentää virheiden ehkäisyä tarjoamalla kattavan lähestymistavan virheiden käsittelyyn. Se on järjestelmällinen prosessi virheiden tunnistamiseksi, ennaltaehkäisemiseksi ja tehokkaaksi käsittelyksi organisaatioissa tai järjestelmissä. Tavoitteena on minimoida virheiden esiintyminen ja myös oppia niistä. (Frese 2014, 671–6711.)

Luvussa 5.4 käsiteltiin tehokkaita menetelmiä ja prosesseja virheiden ennaltaehkäisyyn. Osallistujat korostivat selkeiden työohjeiden, automaation hyödyntämisen, avoimen viestinnän ja tiimityön merkitystä. Lisäksi painotettiin virheiden dokumentointia ja jatkuvaa oppimista.

Tutkimukseni perusteella suosittelisin vahvasti panostamista validointiin erityisesti tilanteisiin, joissa projekteja siirretään SAP-toiminnanohjausjärjestelmään. On havaittu, että näiden projektien ulkoasu ja rakenne voivat vaihdella merkittävästi, ja kukin projekti on tähän mennessä suorittanut validoinnin omalla tavallaan. Tämä hajanaisuus on johtanut siihen, että projektien yhtenäisyys on kärsinyt.

Ratkaisuna tähän ongelmaan ehdottaisin selkeiden validointiohjeiden laatimista. Tavoitteena on varmistaa, että jokainen projekti validoidaan yhdenmukaisella tavalla, jotta lopputulos olisi yhtenäinen ja helposti vertailtavissa. Validointiohjeet voisivat sisältää selkeät kriteerit ja toimenpideohjeet, joiden avulla varmistetaan, että kaikki olennaiset näkökohdat otetaan huomioon. Tämä parantaisi huomattavasti projektien yhtenäisyyttä ja tehokkuutta SAP-migraatioprosessissa.

Ehdottaisin myös manuaalityön vähentämistä. Projekteja siirretään usein paikasta toiseen ja tämä siirtely voi vaikuttaa haitallisesti tietojen eheyteen. Lopputuloksena saattaa olla se, että tarvittavia tietoja puuttuu ja tämä voidaan havaita vasta tuotantovaiheessa. Tämän välttämiseksi olisi hyödyllistä harkita automaation käyttöä tai muita ratkaisuja, jotka vähentävät käsityötä ja varmistavat tiedon siirron luotettavuuden.

6 Pohdinta

Tässä luvussa esitän omat johtopäätökseni tutkimuksesta, arvioin tutkimuksen luotettavuutta ja käyn läpi oppimiseni tutkimuksen aikana.

6.1 Johtopäätökset

Tutkimuksen tavoitteena oli selvittää, miten virheet projektimigraatioissa voidaan tunnistaa. Tutkimuksen perusteella voidaan todeta, että virheitä tunnistettiin riittävän hyvin. Luvussa 5.1 tuli ilmi validoinnin korostaminen erityisesti "kaksi silmäparia" -periaatteen soveltaminen osoittautui keskeiseksi tekijäksi virheiden välttämiseksi ja tietojen tarkkuuden varmistamisessa. Useat haastatellijat painottivat päivittäisten palavereiden merkitystä systemaattisessa virheiden tunnistamisessa. Näissä palavereissa käsiteltiin päivän aikana ilmenneitä virheitä, mikä nopeutti niiden tunnistamista ja ennaltaehkäisyä. Tämä käytäntö tuki avointa viestintää tiimien välillä ja edisti virheiden dokumentointia ja oppimista tulevaisuutta varten.

Yhteisissä kokouksissa ja "lessons learned" -tyyppisessä dokumentoinnissa korostui virheiden systemaattinen käsittely. Systemaattisuutta vahvistettiin huolellisella suunnittelulla ja jatkuvalla validoinnilla mikä varmisti virheiden havaitsemisen varhaisessa vaiheessa. Viikkopalavereissa käytiin läpi toistuvia virheitä.

Virheiden analysoinnilla oli merkittävä vaikutus projektimigraatioiden kehittämisessä ja käytäntöjen parantamisessa. luvun 5.2 tuloksissa nousi esille virheiden juurisyiden tunnistamisen tärkeys. Tämä näkökulma yhteneväinen muiden haastateltavien kanssa, jotka näkevät että 'lessons learnt' on avainasemassa samankaltaisten virheiden ennaltaehkäisyssä tulevilla projekteilla.

Tämä näkökulma oli yhteneväinen muiden haastateltavien kanssa, jotka näkevät virheiden oppimisarvon avainasemassa riskienhallinnassa ja samankaltaisten virheiden ennaltaehkäisyssä tulevilla projekteilla. Virheiden dokumentoinnilla opetuskokemuksena pyritään mahdollistamaan tulevien migraatioiden tarkastelu ja virheiden uusiutumisen välttäminen.

Luvussa 5.3 tutkimuksessa selvisi virheistä oppiminen, niiden systemaattinen analysointi ja dokumentointi ovat keskeisiä tekijöitä suorituskyvyn parantamisessa ja riskien hallinnassa projektimigraatioissa. Projektimigraatioiden virheitä voidaan tehokkaasti ja monipuolisesti hyödyntää myös oppimuskokemuksena. Yksi keskeinen huomio oli, että oppiminen teknisistä virheistä ja niiden vaikutuksista on arvokasta projektinhallintaprosessin kehittämisessä. Tämä ei rajoitu pelkästään tekniseen tiimiin, vaan myös liiketoimintapuolen henkilöt voivat kartuttaa tietoa datamigraation menetelmistä ja työkaluista.

Yhteisesti jaettujen virhekokemusten nähdään olevan avainasemassa oppimisessa ja kehittämisessä. Tällaiset käytännöt voivat merkittävästi helpottaa tulevia projekteja ja vähentää aiempien virheiden toistumisen riskiä mikä taas edistää projektimigraation sujuvuutta.

Luvun 5.4 useat haastateltavat olivat sitä mieltä, että selkeitä työohjeita ja roolimäärittelyjä, jotka luovat suunnan työlle ja vähentävät epäselvyyksiä. Tämä luo perustan tehokkaalle yhteistyölle ja varmistaa, että jokainen tiimin jäsen ymmärtää oman roolinsa projektissa.

Automaation hyödyntäminen nousee myös keskeiseksi teemaksi, kun useat haastateltavat korostavat sen merkitystä: automaatio ei ainoastaan vähennä manuaalisen työn tarvetta vaan myös edistää projektin sujuvuutta ja vähentää virheiden riskiä.

Viestinnän tärkeys korostui kaikkien projektivaiheiden aikana. Selkeät työohjeet, päivittäiset palaverit ja avoin keskustelu ympäristö auttavat virheiden varhaisessa havaitsemisessa. Viestinnän avoimuus luo perustan nopealle reagoinnille ja ongelmien ratkaisulle.

Tiimityön merkitys nousi esille yhtenä tehokkaana menetelmänä. Eri näkökulmat ja taidot yhdistyvät tehokkaasti, erityisesti säännöllisten tiimitapaamisten avulla. Oppiminen virheistä ja jatkuva parantaminen nähdään avainasemassa. Läpikäyntipalaverit, kehityskokoukset ja Lessons Learned -dokumentointi tarjoavat rakenteen kokemusten jakamiselle ja parhaiden käytäntöjen levittämiseksi. Oppiminen nähdään jatkuvana prosessina, joka ei vain ratkaise ongelmia vaan myös edistää projektimigraatioprosessin kehittymistä.

6.2 Tutkimuksen luotettavuus ja eettisyys

Tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta. Kun otetaan huomioon, että olen tutkimuksessani kollega samassa organisaatiossa kuin tiedonantajat. Tämä herättää kysymyksen siitä, voivatko heidän vastauksensa olla vaikutteita siitä, että olemme työtovereita. Oma roolini kollegana voi heijastua siihen, miten tiedonantajat vastaavat kysymyksiin tai mitä he jakavat. Tämä on tärkeä huomio, kun arvioimme tutkimuksen tulosten luotettavuutta ja mahdollisia vääristymiä. (Tuomi & Sarajärvi 2018, Luku 6.2.)

Pyrin kuitenkin tietoisesti tiedostamaan tämän haasteen ja ottamaan sen huomioon tutkimuksen suunnittelussa ja toteutuksessa. Yritin olla objektiivinen ja antaa tilaa avoimille vastauksille, tiedostaen, että omat kollegasuhteeni saattavat vaikuttaa dynamiikkaan. Kommunikoin avoimesti tiedonantajille siitä, että tavoitteeni on kerätä mahdollisimman rehellistä tietoa ja että arvostan avointa keskustelua. Tutkimuksen luotettavuuteen liittyviin seikkoihin kiinnittäminen ja näiden haasteiden avoimesti käsitteleminen ovat tärkeitä askelia varmistamassa tutkimukseni laadun ja tulosten pätevyyden.

Pyrin säilyttämään objektiivisuuden enkä antaa omien näkemysten, kokemusten tai taustan vaikuttaa tulkintoihin. (Tuomi & Sarajärvi 2018, Luku 6.1.) Tässä tutkimuksessa kiinnitin erityistä huomiota puolueettomuuteen ja panostin tutkimuksen luotettavuuteen.

Tulosten analysoinnissa minä keskityin vastaajien ajatuksiin ja kokemuksiin ja pyrin tietoisesti välttämään oman näkemykseni vaikutusta. Tarkoitukseni oli säilyttää objektiivisuus ja antaa vastaajien äänen kuulua mahdollisimman puhtaasti ilman omien ajatusteni vaikutusta tulosten tulkintaan. Pyrin varmistamaan, että tutkimuksen tulokset perustuvat vahvasti vastaajien näkemyksiin ja kokemuksiin, eikä niihin sekoittunut omia ennakoasenteitani. Tämä lähestymistapa on olennainen tutkimuksen luotettavuuden näkökulmasta.

6.3 Oppimiseni tutkimuksen aikana

Olen oppinut paljon tämän laadullisen tutkimuksen parissa. Olen saanut syvällisen käsityksen laadullisen tutkimuksen periaatteista ja menetelmistä. Opin miten analysoin tietoa systemaattisesti ja miten käytän saatuja tuloksia konkreettisten suositusten käytännön ohjeiden luomiseksi. Laadullinen tutkimusprosessi on avannut silmäni sille, miten virheitä projektimigraatioissa voidaan tarkastella oppimisen näkökulmasta. Olen omaksunut taitoja virheiden systemaattiseen tunnistamiseen ja dokumentointiin sekä niiden syvälliseen analysointiin.

Olen ymmärtänyt miten virheistä voi saada arvokasta oppimiskokemusta ja miten tätä kokemusta voin käyttää parantamaan tulevia projektimigraatioita. Lisäksi olen kehittänyt taitoja lähdeaineistojen lukemiseen ja niiden hyödyntämiseen tutkimuksessa. Olen oppinut arvioimaan lähteiden luotettavuutta ja merkitystä tutkimuskysymysten kannalta.

Kokonaisuudessaan olen saavuttanut tavoitteeni oppimisesta laadullisen tutkimuksen maailmassa. Olen nyt varustettu taidoilla, jotka mahdollistavat virheiden tehokkaan analysoinnin ja niistä oppimisen projektimigraatioissa. Olen myös vahvistanut taitojani lähdeaineistojen kriittisessä tarkastelussa, mikä on olennaista tutkimustyössä. Näitä taitoja voin soveltaa monipuolisesti tulevaisuuden projekteissa ja tutkimuksissa.

Lähteet

Alasuutari, P. 2011. Laadullinen tutkimus 2.0. Vastapaino. Helsinki. E-Kirja luettu: 8.11.2023.

Arora, S, K. 12.12.2022. Data science. What is data Validation? How it works and why it is important. Data science blog. Luettavissa: <https://hackr.io/blog/what-is-data-validation>. Luettu: 20.12.2023.

Cathy. 22.6.2018. Best practices for successful data migration projects. News about IT development and offshore development blog. Luettavissa: <https://www.bocasay.com/9-best-practices-for-a-successful-data-migration-project/#>. Luettu: 30.8.2023.

Courtemanche, M., Mell, E. & Gillis, A, S. 2021. What is DevOps. Luettavissa: <https://www.tech-target.com/searchitoperations/definition/DevOps>. Luettu: 8.9.2023.

Dufasne, B., Warmuth, A., Appel, J., Bauer, W., Douglass, S., Klee, P., ... & Wesselbaum, B. 2017. Ds8870 data migration techniques. Uudistettu painos. IBM Redbooks. E-kirja. Luettu: 11.9.2023.

Eskola, J. & Suoranta, J. 1996. Johdatus laadulliseen tutkimukseen. Lapin yliopisto. Rovaniemi.

Frese, M. & Keith, N. 2014. Article in annual review of psychology. Action errors, error management, and learning in organizations. Luettavissa: https://www.researchgate.net/profile/Michael-Frese/publication/266152511_Action_Errors_Error_Management_and_Learning_in_Organizations/links/599f900caca2724fca7a220c/Action-Errors-Error-Management-and-Learning-in-Organizations.pdf. Luettu: 22.12.2023.

Gao, J., Xie, C & Tao, C. 2016. Big data validation and quality assurance- issues, challenges, and needs. Ieee symposium on service-oriented system engineering. China. Luettavissa: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=7473058>. Luettu: 11.12.2023.

Heikkilä, T. 2014. Tilastollinen tutkimus. Kvantitatiivinen tutkimus. 9.uud.p. Edita Publishing Oy. Helsinki 2014. Luettavissa: <chrome-extension://efaidnbnmnibpcajpcgiclfndmkaj/http://www.tilastollinentutkimus.fi/1.TUTKIMUSTUKI/KvantitatiivinenTutkimus.pdf>. Luettu: 5.9.2023.

Hirsjärvi, S. & Hurme, H. 2001. Tutkimushaastattelu. Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Yliopistopaino. Helsinki.

Kavlakoglu, E. 4.11.2020. Integration: Agile vs. Waterfall. IBM blog. Luettavissa: <https://www.ibm.com/blog/agile-vs-waterfall/>. Luettu: 1.8.2023.

Kirk, J. & Miller M,L. 1986. Reliability and Validity in qualitative research. Sage publications. The international Professional Publishers. United Sate of America.

Matthes, F., & Schulz, C. (2011.) Towards an integrated data migration process model - State of the art & literature overview (Tech. Rep.) Luettavissa: <https://ieeexplore.ieee.org/abstract/document/6080811/references#references>. Luettu: 28.7.2023.

Matthes, F., Schulz, C. & Haller, K. 2011. Testing & quality assurance in data migration projects. München. Luettavissa: http://www.klaushaller.net/media/icsm11_testing_data_migration.pdf. Luettu: 12.7.2023.

Nesteen vuosikertomus 2022. Neste Oyj vuosikertomus. Luettavissa: <http://neste.com/vuosikertomus>. Luettu: 2.8.2023.

Prasanna, C., Subha, R., Sreemathy, J., Aravindh Ramanathan, P. & Jainaveen M. 2021. Department of Computer Science and Engineering. Sri Eshwar College of Engineering. India. Luettavissa: <https://ieeexplore.ieee.org/stamp/stamp.jsp?tp=&arnumber=9441784>. Luettu 18.12.2023.

Rehkopf, M s.a. Kanban vs. scrum: which agile are you: Luettavissa: <https://www.atlassian.com/agile/kanban/kanban-vs-scrum>. Luettu: 12.9.2023.

Segner, M. 24.3.2023. Data migration risks and the checklist you need to avoid them. Data platforms blog. Luettavissa: <https://www.montecarlodata.com/blog-data-migration-risks-checklist/>. Luettu: 7.9.2023.

Tuomi, J. & Sarajärvi, A. 2018. Laadullinen tutkimus ja sisällönanalyysi. Kustannusosakeyhtiö. Tammi. E Kirja Luettu: 8.10.2023.

Liitteet

Liite 1. Teemakyselylomakkeen kysymykset

- 1. Miten projektimigraatiossa ilmenneitä virheitä voidaan tunnistaa systemaattisesti?**
- 2. Miten virheiden analysointi auttavat kehittämään parempia käytäntöjä projektimigraatiossa?**
- 3. Miten projektimigraatiot voivat hyödyntää virheitä oppimiskokemuksena?**
- 4. Mitkä ovat tehokkaat menetelmät ja prosessit virheiden ennaltaehkäisyyn ja jatkuvan parantamiseen projektien toteutuksessa?**