



Laitevaihdon rationalisointi - Case Laurea ammattikorkeakoulu

Timo Saari & Juuso Ranne

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

Laitevaihdon rationalisointi - Case Laurea ammattikorkeakoulu

Timo Saari & Juuso Ranne
Tietojenkäsittely
Opinnäytetyö
Joulukuu 2018

Timo Saari & Juuso Ranne

Laitevaihdon rationalisointi - Case Laurea-ammattikorkeakoulu

Vuosi 2018

Sivumäärä 37

Tämän opinnäytetyön tavoitteena on käsitellä erilaisia lähestymistapoja yritysympäristössä tapahtuviin laitevaihtoihin. Työn tavoitteena oli löytää tehokkaita ja helppoja toimintatapoja laitevaihtojen sujuvoittamiseen. Tällä hetkellä laitevaihdot ovat kuormittavia niin käyttäjälle kuin ServiceDeskille, koska minkään näköistä sopimusta vastuunjaosta ei ole tehty. Työn toimeksiantajana toimi Laurean-ammattikorkeakoulun tietohallinto.

Opinnäytetyön teoreettinen viitekehys kertoo laitevaihtoista haastatteluissa saatujen tietojen pohjalta ja siinä on käytetty myös kirjoittajien kokemukseen perustuvaa osaamista. Laurean asiantuntijoiden lisäksi haastateltiin työssä asiantuntijoita ja johtavassa asemassa olevia henkilöitä seuraavista yrityksistä: Metropolia ammattikorkeakoulu, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Aalto-yliopisto ja Skanska Oy.

Testaamalla eri ratkaisuvaihtoehtoja laitevaihtojen sujuvoittamiseksi arvioitiin vaihtoehtoja sekä asiantuntijan, että asiakkaan näkökulmasta. Työn tuloksena syntyi toimeksiantajalle kehitysehdotuksia parantamaan laitevaihtojen toimivuutta ja tietoturvallisuutta. Vaikka hetkellisesti työssä esitetyt kehitysehdotukset voivat vaikuttaa negatiivisesti asiakastyytyväisyyteen, on niiden pidemmän tähtäimen hyöty huomattava.

Asiasanat: Laitevaihto, virtaviivaistaminen, tehostaminen, Informaatio teknologia, rationalisointi.

Timo Saari & Juuso Ranne

Streamlining Equipment Changes - A Case Study of Laurea University of Applied Sciences

Year 2018

Pages

37

The aim of this thesis is to address different approaches to equipment changes in the corporate environment. This thesis provides effective and easy-to-use ways to streamline equipment changes. At the moment machine volumes are burdensome for both the user and ServiceDesk, because no agreement on the division of responsibilities has been made. This thesis is commissioned by Laurea University of Applied Sciences.

The theoretical framework of the thesis describes the equipment changes based on the information obtained from the interviews as well as the author's experience-based expertise. In addition to Laurea's experts, experts and senior executives from the following companies were interviewed: Metropolia University of Applied Sciences, Haaga-Helia Polytechnic, Aalto University and Skanska Oy.

Testing different solution options to streamline equipment changes were evaluated both from the expert and from the client's point of view. As a result of the work, a proposal for development was made to improve the functionality of the equipment and information security. Although the developmental proposals currently presented at work may have a negative impact on customer satisfaction, their long-term benefit is considerable.

Keywords: Device management, efficiency, information technology, streamlining.

Sisällys

1	Johdanto	7
2	Laurean esittely.....	7
3	Tutkimusmenetelmät.....	8
3.1	Teemahaastattelut	9
4	Laitevaihto yritysympäristössä	9
5	Pohjatieto, nykyinen tilanne	10
6	Käyttäjän osuus vaihtoon	10
6.1	Käyttäjän osuuden hyödyt ja haitat	11
6.2	Esimerkkejä	11
6.3	Käyttäjävastuu tulevaisuudessa.....	12
7	ServiceDeskin osuus vaihtoon	12
7.1	ServiceDeskin osuuden hyödyt ja haitat	13
7.2	Kehitettävää.....	13
8	Haastatteluiden tulokset	14
8.1	Leasing vai Omistus.....	14
8.2	Elinkaari.....	14
8.3	Ilmoitus lähestyvistä vaihdosta.....	15
8.4	Verkkolevyt ja tallennustila.....	15
8.5	Datan varmuuskopiointi ja palautus.....	16
8.6	Käyttäjenoikeudet	17
8.7	Laitteen käyttöönotto.....	17
8.8	Jälkituki.....	19
9	Kehitysehdotus laitevaihdon vaiheistus	19
9.1	Askel 1	20
9.2	Vaihe 1	21
9.3	Askel 2	21
9.4	Askel 3	22
9.5	Vaihe 2	22
9.6	Askel 4	23
9.7	Vaihe 3	23
9.8	Askel 5	23
9.9	Askel 6	23
9.10	Vaihe 4	24
9.11	Askel 7	24
10	Kehitysehdotus käyttäjien oikeudet ja vastuut	24
10.1	Tietotekniikkapalvelut on tarkoitettu työtehtäviin ja opiskeluun	24

10.2	Yksityinen käyttö	25
10.3	Tietoturva ja varmuuskopiointi	25
11	Kehitysehdotus Laplink.....	25
12	Kehitysehdotus koulutus	27
13	Puhelintutkimus.....	27
14	Johtopäätökset.....	27
	Lähteet	30
	Kuviot.....	31
	Taulukot	32
	Liitteet	33

1 Johdanto

Opinnäytetyö käsittelee Laurean tietohallinnon laitevaihtoja ja niiden virtaviivaistamista. Työssä käydään läpi kattavasti tämänhetkinen tilanne, ja pureudutaan sen heikkouksiin sekä asiakaskokemukseen. Työ suoritetaan Laurean tietohallinnolle toiminnallisena opinnäytetyönä.

Opinnäytetyön tarkoituksena on vastata tulevaisuudessa vastaan tuleviin ongelmiin laitevaihtoon liittyen ja tehostaa toimintaa, jotta asiakkaan näkökulmasta vaihto voidaan toteuttaa mahdollisimman sujuvasti. Työn tarkoituksena on ensisijaisesti parantaa toimivuutta asiantuntija näkökulmasta, mutta käsittelemme aihetta myös osittain asiakkaan näkökulmasta. Tällöin yhtenä elementeistä on tehokkuus organisaatiossa, jossa vuosittain vaihdetaan satoja laitteita.

Teoria ja tietopohja työtä varten muodostuu kokemuksesta, hiljaisesta tiedosta sekä erilaisista tiedonkeruu menetelmistä. Näihin menetelmiin kuuluu muun muassa havainnointi, blueprinting sekä teemahaastattelut. Haastattelut sekä blueprinting menetelmät ovat keskeisinä menetelminä työssä, koska vertailukohteena toimii useita eri yrityksiä.

Lopputuotoksena on tarkoitus saada tuotettua useampi kehitysehdotus, joiden avulla laitevaihtojen sujuvuutta voidaan parantaa. Työ rakennetaan havaittuun tarkoitukseen ja tämän takia käytännöllisyyteen ja toimivuuteen panostetaan huomattavasti enemmän.

2 Laurean esittely

”Laurea on Uudellamaalla sijaitseva ammattikorkeakoulu, jolla on tällä hetkellä kuusi kampusta. Vuosittain ammattikorkeakoulun kanssa toimii noin 8300 henkilöä, joista suurin osa on opiskelijoita ja henkilökunnan osuus kuusiprosenttia. Nykyisen Laurean historia alkoi vuonna 2001, mutta se on toiminut eri nimillä jo vuodesta 1992. Laurea oli ensimmäisten joukossa hakemassa ammattikorkeakoulu kokeilulupaa ja myös ensimmäisten joukossa, jotka sen saivat. Laurean suurimmat omistajat ovat Espoon ja Vantaan kaupunki, näiden molempien omistusosuus on 32,4%. Muut kampus kaupungit omistavat pienempiä osuuksia Laureasta, nämä mainitaan alla olevassa listauksessa.

Kuusi kampusta: Hyvinkää, Leppävaara, Lohja, Otaniemi, Porvoo ja Tikkurila

- Koulutusalat: liiketalous, sosiaali- ja terveysala sekä matkailu-, ravitsemis- ja talousala
- 16 koulutusta, joista 6 englanninkielistä

- Suomen vetovoimaisin ammattikorkeakoulu kevään 2018 yhteishaussa: 5,83 ensisijaista hakijaa per aloituspaikka
- Opiskelijoita yhteensä 7800
- Opiskelijoita englanninkielisissä koulutuksissa 500
- AMK-tutkinnon suorittaneita vuosittain 1500
- YAMK-tutkinnon suorittaneita vuosittain 180
- Laureasta valmistuneita yli 24 000 (kevät 2018)
- Valmistuneiden opiskelijoiden työllistymisprosentti, vuosi valmistumisen jälkeen 93,7 (2015)
- Henkilöstön määrä 500
- Liikevaihto 52 miljoonaa euroa
- Ulkopuolinen TKI-rahoitus (2017) 3,81 miljoonaa euroa” (Laurea organisaationa, 2018.)

3 Tutkimusmenetelmät

Tässä kappaleessa on tarkoituksena avata hieman enemmän tutkimusmenetelmiä ja miten niitä muotoillaan sekä hyödynnetään työssä.

Hiljainen tieto, eli kokemuspohjainen tieto toimii opinnäytetyön vaativimpana tiedonkeruumenetelmänä. Hiljaisella tiedolla tarkoitetaan informaatiota, jonka käyttäjä saa toiminnallisen kokemuksen perusteella.

Työn molemmat kirjoittajat ovat Laurean ServiceDeskissä töissä, joten tätä kautta muodostuu vahva kokemuksiin perustuva teoriapohja. Hiljaista tietoa on kerätty syksyn 2018 aikana toteutetuista laitevaihtoista ja siihen sisältyy merkittävät määrät käytännön kokemusta asiantuntija näkökulmasta. Lähtö asetelmana työssä on tämän hetkinen tilanne, miten käyttäjiin otetaan yhteyttä laitevaihtoon liittyvissä asioissa? ja kuinka laitevaihdon jälkeisissä ylläpitävissä vaiheissa toimitaan. Kokemusta hyödynnetään myös siinä vaiheessa, kun aletaan analysoida laitevaihdon kehitettäviä kohteita asiantuntijan näkökulmasta.

Työn huomattavana tiedonkeruumenetelmänä toimii vertailu. Vertailu on menetelmänä hyvin ketterä ja sitä on helppoa soveltaa omien tarpeiden mukaisesti (Vertailu, 2007). Opinnäytetyössämme vertailukohteina toimii muut koulutusjärjestelmät sekä yksi alan ulkopuolinen yritys.

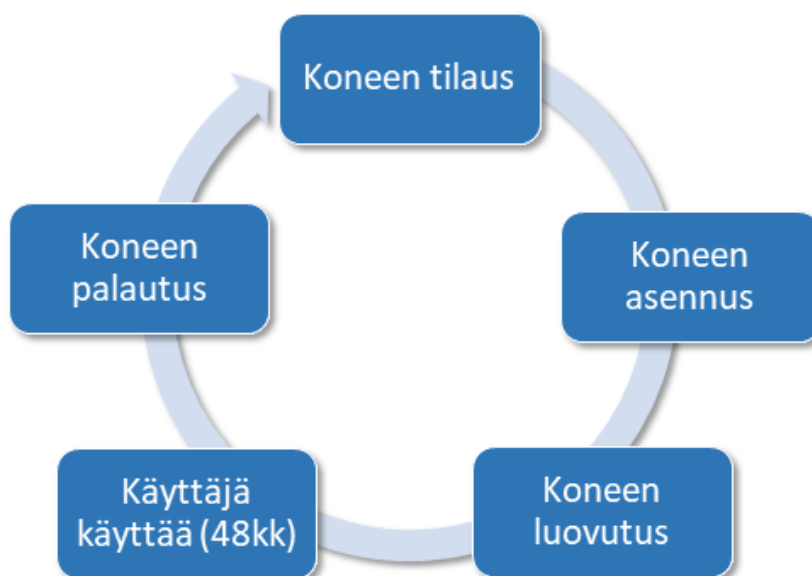
Vertailevaa metodia hyödynnetään haastatteluiden tulosten analysoinnissa ja purkamisessa. Haastatteluista saadut tiedot puretaan ja analysoidaan, jonka jälkeen niitä on huomattavasti helpompaa avata vertailun menetelmän avulla.

3.1 Teemahaastattelut

Vertailevan tutkimuksen rinnalla toimivat vahvasti teemahaastattelut, näistä molemmat tiedonkeruumenetelmät vahvistavat tosiaan, jonka takia ne ovat rinnastettu työtä varten. Teemahaastatteluissa on tarkoituksena saada tietoa haastateltavalta henkilöltä tiettyä aihealuetta koskien. Haastattelu ei eroa suuresti tavallisesta keskustelusta, mutta sen pohjimmalla tarkoituksena on tiedonkeruun tavoite. Kysymykset on laadittu niin, että ne etenevät loogisesti ja ihanteellisessa tilanteessa haastattelijan työksi jää vain ohjata keskustelua. Haastattelu tilanteessa roolit on jaettu seuraavasti: Kysyjän, tiedon kerääjän (nykyisin myös nauhoitukset), vastaajan ja tiedonantajan roolit. Toiminnallisesta tämä eroaa siten, että eri roolit osallistuvat haastattelun toteutukseen keskustelemalla. (Ruusuvoori & Tiittula 2009, 23.) Työn haastatteluissa keskitytään laitevaihtoja koskevien vastuiden jakautumiseen sekä laitevaihtoa tehostaviin työkaluihin.

4 Laitevaihto yritysympäristössä

Leasing ja omistamisen kannattavuus on yleisesti puhuttu asia yritys maailmassa, opinnäyte-työssämme käsittelemme asiaa leasing näkökulmasta, koska toimeksiantajalle se on työn kannalta merkittävä asia. Nykyisin on hyvin yleistä, että yrityksillä laitteet ovat leasing sopimuksella lainassa toimittajilta kuten Dell tai HP. Yrityksillä on useita satoja, ellei tuhansia laitteita, joita pitää valvoa sekä ylläpitää. Tämän työmäärän hallitsemiseen on kuitenkin olemassa palveluita kuten 3step tietokanta, joka antaa mahdollisuuden valvoa laitteita ja niiden omistajia yksinkertaisen verkkototeutuksen kautta.



Kuvio 1 - Laitevaihdon elinkaari

Itse laitevaihto prosessi tapahtuu kuitenkin usein hyödyntäen yrityksen omia tietohallinnon resursseja sekä osaamista. Kyseisen palvelun ulkoistaminen on kallista, koska laitevaihdot ovat räätälöityjä tapahtumia ja niiden tulee vastata yritysten ja käyttäjien toiveita. Sisäistämällä laitevaihdon prosessin yritys säästää huomattavia kustannuksia, olettaen prosessin olevan huolellisesti ja tarkasti suunniteltu. Ongelmaksi kuitenkin muodostuu herkästi henkilökunnan ja käyttäjän vastuualueiden sekoittuminen, koska selviä rajoja vaihdon yhteyteen ei ole määritelty.

5 Pohjatieto, nykyinen tilanne

Tällä hetkellä Laureassa laitevaihtoihin ei ole olemassa mitään yhtenäistä ohjeistusta ja sen onnistuminen on lähestulkoon täysin ServiceDeskin vastuulla. Leasingin loppuvaiheessa käyttäjän tulisi tilata itselleen uusi kone, mutta näin ei todellisuudessa tapahdu riittävän usein.

Kun uusi kone saapuu, ollaan käyttäjään yhteydessä ServiceDeskistä ja tiedustellaan erikoisohjelmien tarpeita tai vastaavia uniikkeja asetuksia. Tämä voidaan myös tarkistaa Service managerista tai tulevaisuudessa 3step -palvelusta. Pyritään myös ohjeistamaan tiedostojen varmuuskopiointi, mihin annetaan muutama erilainen vaihtoehto. Tiedostojen varmuuskopioiminen H: verkkoasemalle on ihanteellisin vaihtoehto, mutta tämän hetkisen verkkoasema H:n ollessa vain 10 gigatavua, on se usein liian pieni käyttäjien dataan nähden. Toisena vaihtoehtona on käyttää OneDrive for business -palvelua, mutta sen kanssa täytyy olla tarkkana datan sisällöstä. Tämä johtuu siitä, että kyseessä on Laurean ulkopuolinen järjestelmä ja sen tietoturvasuutta ei voida näin ollen täysin taata. Näiden edellä mainittujen tapojen heikkoutena voidaan nähdä se, että käyttäjä voi kokea joissain tapauksissa ohjeistuksen riittämättömäksi. Kolmas tapa on eniten ServiceDeskiä työllistävä ja aikaa vievä, eli käyttäjä tuo koneensa vaihtoon ja siitä otetaan varmuuskopio ulkoiselle kovalevylle. Tämän kesto riippuu tietenkin siirrettävän datan määrästä ja kovalevyn kryptauksesta, mutta yleisenä ohjesääntönä voidaan pitää prosessin huomattavaa hidastumista.

Laitevaihdot Laureassa eivät kuitenkaan koske pelkkiä tietokoneita vaan myös puhelimia. Puhelimien käytön elinkaari on hieman lyhempi 36kk verrattuna tietokoneiden 48kk. Kyseisten laitteidenvaihtoprosessi eroaa kokonaisuudessaan huomattavasti koneiden vaihdosta. Puhelimeissa tiedonsiirto ja varmuuskopiointi ovat täysin käyttäjän vastuulla ja ServiceDesk vain varmistaa käyttäjältä, että hän on suorittanut kyseiset toiminnot.

6 Käyttäjän osuus vaihtoon

Käyttäjän tulisi perehtyä työsuhteensa alussa Laurean tietotekniikkapalveluiden käyttöäntöihin. Säännöt ovat sitovia ja velvoittavat jokaista käyttäjää toimimaan niiden mukaisesti.

Käyttäjillä on oikeus kohtuuden nimissä käyttää laitteita myös työn ulkopuoliseen käyttöön, mutta tällöin tiedostot tulisi erotella selvästi toisistaan. Laurea ei vastaa yksityisen käytön osalta palveluiden toimivuudesta tai mahdollisista vahingoista.

”Henkilökohtaiset tiedostot ja sähköpostit tulee eritellä työhön liittyvistä ja säilyttää niitä erillisessä selvästi henkilökohtaiseksi nimetyssä hakemistossa. Laurea ei vastaa käyttäjien henkilökohtaisten tiedostojen, sähköpostien tai muun henkilökohtaisen materiaalin säilymisestä tai säilyttämisestä. Laurea ei vastaa mistään yksityisen käytön yhteydessä aiheutuneesta vahingosta, eikä Laurealla siten missään olosuhteissa ole korvausvastuuta käyttäjän henkilökohtaiseen aineistoon kohdistuneista vahingoista.” (Tietohallinto, Laurea-ammattikorkeakoulu 2016.)

6.1 Käyttäjän osuuden hyödyt ja haitat

Käyttösäännöissä tulisi selventää, minne käyttäjät tallentavat datansa. Tämän hetkisissä käytösäännöissä asiaa tarkastellaan hieman liikaa henkilökohtaisen käytön kannalta, eli työhön liittyvien tiedostojen järjestämisestä ei puhuta mitään. Käyttösäännöissä mainitaan kyllä, että käyttäjien tulee tehdä selvä ero henkilökohtaisten ja työhön liittyvien tiedostojen välillä. Tällä hetkellä tämä ei monien henkilöiden kohdalla toimi ja osa syynä voidaan pitää huonoa käyttäjäkäytäntöihin perehtymistä.

6.2 Esimerkkejä

Esimerkki 1: Maija Meikäläinen saapuu IT-tukeen koneenvaihtoa varten, hän on ollut töissä Laureassa noin 10 vuotta. Maija avaa näyttönsä ja pyytää ServiceDeskiä ottamaan varmuuskopiot tiedostoistaan, koska hänellä itsellä ei ole aikaa tai osaamista. Kuvaus työpöytä näkymästä: Työpöydällä ei ole yhtään vapaata kuvake paikkaa, Internet Explorerissa on 87 välilehteä auki, mutta sen kirjanmerkit tulisi silti saada talteen uudelle koneelle. User kansion koko on 100GT ja se sisältää duplikaattitiedostoja, kurssimateriaalia videona, mutta myös kolmen edellisen Thaimaan matkan videot ja valokuvat.

Esimerkki 2: Maija Meikäläinen saapuu IT-tukeen koneenvaihtoa varten, hän on ollut töissä Laureassa 8 vuotta. Maija on työsuhteensa alussa perehtynyt käyttöehtoihin ja on noudattanut niitä aktiivisesti vuosien aikana. Maijalla on jonkin verran henkilökohtaisia tiedostoja koneella ja hän tiedostaa niiden olevan hänen omalla vastuullaan. Laitteenvaihdon lähestyessä Maija siirtää lomakuvansa, videonsa ja kirjan, jota hän kirjoittaa vapaa-ajallaan OneDriveen ja varmistaa vielä kerran, että kaikki on kunnossa. Työtiedostoistaan hän on pitänyt huolta alusta asti ja ne löytyvät jo valmiiksi kotihakemistosta tai OneDrivestä. Maijan laitevaihto kestää noin.

10 minuuttia, kun tarvittavat asiakirjat allekirjoitetaan, tämän jälkeen hän pääsee jatkamaan työskentelyään heti.

Ongelman tiedostaminen ensimmäisessä esimerkissä on helppoa, mutta sen korjaaminen on huomattavasti haastavampaa. ServiceDeskillä ei ole resursseja lähteä käymään läpi käyttäjien dataa yksitellen ja siihen tarvittaisiin myös kyseinen henkilö istumaan viereen, että voidaan varmistaa mitkä ovat henkilökohtaisia ja mitkä työhön liittyviä tiedostoja. Usein käyttäjillä ei ole myöskään halua itse tehdä asian eteen mitään, vaan käyttöehtojen vastaisesti he vaativat ServiceDeskiä ottamaan varmuuskopion kaikista tiedostoista. Esimerkki 2 kuvaa tilannetta sellaisena, kuin sen tulisi olla tällä hetkellä käytössä olevilla järjestelmillä.

6.3 Käyttäjävastuu tulevaisuudessa

Tulevaisuudessa olisi tärkeää, että käyttäjät olisivat paremmin perillä omasta vastuustaan tietojen sijoittamisen ja varmuuskopioinnin kanssa. Laittevaihdot tapahtuvat kausittain ja niitä ennen käyttäjille voitaisiin järjestää koulutusta varmuuskopiointiin liittyen. Tällä hetkellä koulutus tapahtuu henkilökohtaisesti, jolloin ServiceDesk ja asiantuntijat joutuvat vastaamaan ja opastamaan saman asian eri käyttäjille useita kertoja päivässä. Ohjeistus on myöskin isossa roolissa, eli sen tulisi olla erittäin selkeä.

7 ServiceDeskin osuus vaihtoon

Tällä hetkellä ServiceDeskin vastuualue vaihdossa on liiankin laaja. ServiceDeskin tulee varmistaa koneen toimivuus, ohjelmistot ja ääritapauksissa jopa käyttäjän datan varmuuskopiointi. Näin ei asian kuitenkaan tulisi olla. Käyttäjän tulisi itse huolehtia oman datansa luokitelusta ja kopioimisesta.

ServiceDeskin vastuulla on myös tiedustella asiakkaan tarpeita erikoisohjelmien perään. Näihin ohjelmistoihin lasketaan useita erilaisia lisensoituja softia, joiden asennus ei kuulu valmiiksi Laurean imageen. Tämä on kuitenkin todettu kokemuksen perusteella epätoimivaksi järjestelmäksi. Tämän takia olisi hyvä saada toimitettua käyttäjille lomake, mistä käy ilmi erikoisempien ohjelmistojen tarve. Täytettyään lomakkeen käyttäjä palauttaa sen ServiceDeskille, jonka perusteella voidaan asentaa ohjelmistot käyttäjän koneelle ja edistää itse laitevaihdon prosessia.

Tällä hetkellä luovutus tilanteessa käydään läpi uuden koneen toimintoja, jotta käytettävyyden kynnys on asiakkaille matalampi. Ohjelmistoja, kuten Teams, Skype sekä Outlook avataan käyttäjien kanssa yhdessä, jotta niiden käyttöönotto saadaan suoritettua ja käyttö sen jälkeisesti tapahtuu sulavasti käyttäjän toimesta.

7.1 ServiceDeskin osuuden hyödyt ja haitat

Ehdottomia hyötyjä siitä, että varmuuskopiointi tapahtuu ServiceDeskin puolella, on datan varmistus. ServiceDeskin työntekijät osaavat varmasti luokitella ja kopioida datan oikein sekä luotettavasti. Asiakaskokemus on myös positiivinen, kun ohjelmistoja ja käyttöjärjestelmää itsessään avataan hieman laajemmin käyttäjän kanssa.

Ongelmaksi kuitenkin helposti muodostuu se, että käyttäjät jättävät varmuuskopioinnin täysin ServiceDeskin vastuulle. Tässä tapauksessa, jos tiedon kopioimisessa tai siirrossa tapahtuisi virhe, niin käyttäjän on mahdollista syyttää ServiceDeskiä tiedon menettämisestä. Kiireisten aikataulujen vuoksi myös ajan löytäminen varmuuskopiointia varten muodostuu ongelmaksi, tällöin laitteet palautuvat myöhässä. Myöhästynyt laite voidaan palauttaa seuraavan vuosineljänneksen alussa, mutta tällöin niistä koituu 50 euron edestä lisäkustannuksia. Tilausjärjestelmään on tulossa muutoksia ja tulevaisuudessa päällekkäisten koneiden määrä tulee väheneään. Tässä kappaleessa on käsitelty tilannetta sellaisena, kuin se työmme aloitusvaiheessa oli.

7.2 Kehitettävää

Tällä hetkellä ServiceDesk lähestyy käyttäjää asian suhteen ja pyrkii sopimaan ajankohdan laitevaihdon toteutukseen. Useiden käyttäjien kohdalla tämä on toimiva tapa ja heille on tärkeää, että tietoturva ja työvälitteet ovat kunnossa. Organisaatioon on kuitenkin valitettavasti muodostunut myös tapa, että työvälitteistä huolehtiminen ja niiden päivittäminen ei olisi osa itse työtä. Näiden käyttäjien kohdalla voidaan puhua kohonneesta tietoturvariskistä, kun laitevaihtoja tai päivityksiä ei useista kehotuksista huolimatta suostuta tekemään. Syitä tähän on varmasti yhtä paljon kuin henkilöitäkin, mutta yleisimpänä selityksenä on kiire. Laurean organisaatiossa ServiceDeskin vaihtuvuus on suuri, koska suuri osa työstä toteutetaan harjoittelijoiden avulla. Vaihtuvuuden ollessa suuri vaikuttaisi siltä, että ServiceDeskiltä puuttuu tietyllä tavalla auktoriteetti, jolloin päivitys tai vaihtopyyntöihin ei reagoida ja ne sivutetaan turhina. Tehokkaampana tapana näemme ylemmältä taholta tulevan ilmoituksen, jolloin reagointi organisaatio hierarkian mukaisesti on pakollista. Laitevaihto viestien tehokkuutta voitaisiin korostaa, jos ne tulisivat esimerkiksi esimiehen kautta, jolloin työntekijän on yrityshierarkian mukaisesti reagoitava niihin.

Opinnäytetyötämme kirjoittaessa uusien laitteiden tilausjärjestelmä on vielä erittäin kömpelö ja käyttäjiin ollaan erikseen yhteydessä, kun laitevaihdot rupeavat tulemaan ajankohtaisiksi.

Tulevaisuudessa nykyinen järjestelmä on korvautumassa toisella automaattisella järjestelmällä, jolloin laitteiden tilaaminen helpottuu huomattavasti ja samalla päällekkäin olevien leasing laitteiden määrä vähenee radikaalisti.

8 Haastatteluiden tulokset

Tavoitteenamme oli saada mahdollisimman paljon viimekäden tietoa asiantuntijoilta liittyen laitevaihtoihin, niin koulumaailmassa kuin yrityspuolellakin. Suoritimme kokonaisuudessaan viisi haastattelua, joiden keskimääräinen kesto oli noin 50 minuuttia. Haastateltavina oli asiantuntijoita seuraavista organisaatioista: Laurea, Metropolia ammattikorkeakoulu, Haaga-Helia ammattikorkeakoulu, Aalto-Yliopisto ja Skanska Finland Oy. Haastatteluissa kävi ilmi hyvin selkeästi, että mitkä asiat ovat laitevaihdoissa toimivia ja mitkä eivät. Huolimatta siitä, että jokaisella organisaatiolla oli hieman erilainen alusta, toistuivat tietyt samankaltaisuudet niissä. Avaamme tarkemmin haastattelu kysymyksiä ja niiden tuloksia seuraavassa kappaleessa.

8.1 Leasing vai Omistus

Vastoin alkuperäisiä odotuksiamme, oli suurella osalla haastatelluista yrityksillä vielä tällä hetkellä käytössä omistuslaitteet. Yhdellä yrityksistä on ollut leasing malli aiemmin käytössä, mutta rahatilanteen parantuessa yritys on siirtynyt takaisin omistus malliin. Kaksi haastatelluista yrityksistä näkevät leasingin varteen otettavan vaihtoehtona omistuslaitteille, ja ovatkin mahdollisesti siirtymässä sen käyttämiseen seuraavan vuoden alusta. Leasingilla tai omistamisella ei itsessään ole vaikutusta laitevaihtojen toimivuuteen käyttäjän tai ServiceDeskin näkökulmasta, mutta se vaikuttaa vanhan koneen käsittelyyn.

8.2 Elinkaari

Laitteiden elinkaari on kaikissa yrityksissä jossain määrin kontrolloitu, mutta niiden omistaminen tuo tietyllä tavalla lisää joustavuutta siihen. Haastatteluiden tuloksena selvisi, että pisin laitteen elinkaari yrityksillä on noin viisi vuotta. Kyseisessä yrityksessä käyttäjä saa päättää milloin laite vaihdetaan ja vanhaan laitteeseen voidaan vaihtaa esimerkiksi uusi ssd-levy sen nopeuttamiseksi. Lyhyin laitteen elinkaari haastatelluista yrityksistä on kolme vuotta. Ongelmaisena asiana elinkaaren suhteen voidaan nähdä se, että käyttäjä tilaa uuden laitteen, mutta ei palauta vanhaa laitettaan ajoissa, jolloin hetkellisesti organisaatio maksaa useammasta laitteesta samaan aikaan.

8.3 Ilmoitus lähestyvistä vaihdosta

Yleisenä mielipiteenä tuntui olevan, että ilmoitus laitevaihdosta tulisi tulla tarpeeksi auktoritaariselta taholta. Mikä on tarpeeksi auktoritaarinen taho viestin lähetykseen, vaihtelee luonnollisesti organisaatioittain, mutta korkeakoulujen haastatteluissa kävi ilmi, että esimiehen taholta tuleva ilmoitus nähdään kaikkein tehokkaimpana keinona. Osalla yrityksistä viesti lähtee ServiceDeskin toimesta ja toisella osalla kyseinen viesti laitetaan automaattisen palvelun kautta.

Laurean organisaatiossa ServiceDeskin vaihtuvuus on suuri, koska suuri osa työstä toteutetaan harjoittelijoiden avulla. Vaihtuvuuden ollessa suuri vaikuttaisi siltä, että ServiceDeskiltä puuttuu tietyllä tavalla auktoriteetti, jolloin päivitys tai vaihtopyyntöihin ei reagoita ja ne sivuutetaan turhina. Tehokkaampana tapana näemme ylemmältä taholta tulevan ilmoituksen, jolloin reagointi organisaatiohierarkian mukaisesti on pakollista.

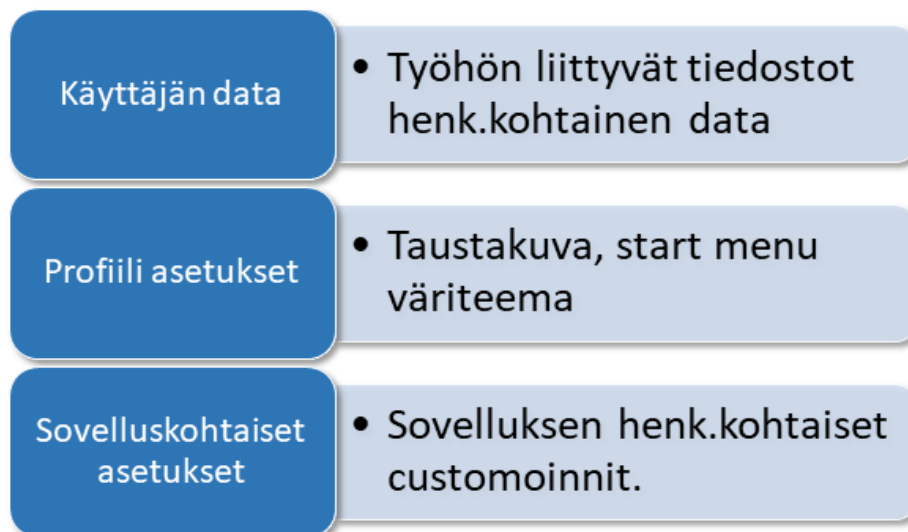
8.4 Verkkolevyt ja tallennustila

Tärkeä elementti laitevaihtoa on erilaiset tallennustilat ja palvelut joihin käyttäjä voi varmuuskopionsa luoda. Haastattelussa perehdyttiinkin kyseiseen asiaan perinpohjaisesti. Suurella osalla haastattelemistamme yrityksistä oli käytössä verkkolevyt ja osittainen tuki pilvipalvelu tallennuksiin. Suurin muuttuva tekijä yrityksienvälillä oli kotihakemistojen kokojen vaihtelevuus. Yhdellä yrityksellä tallennustilaa oli verkkolevyllä noin 10 gigaa, kun toinen yritys pystyi jakamaan tilaa käyttäjille useihin terabitteihin asti. Melkein jokainen haastatteluun osallistuneista yrityksistä hallitsi kyseistä verkkolevytallennustilaa itsenäisesti. Tämän avulla he pystyvät lisäämään ja poistamaan tilaa käyttäjiltä tarpeiden mukaisesti hyvin vaivattomasti ja nopealla aikataululla. Tästä kuitenkin koituu myös paljon vastuuta ja kustannuksia yritykselle. Esim. Verkkolevyillä täytyy olla useita varmuuskopiointipalveluita niiden takana sekä mahdolliset katastrofi suunnitelmat.

Vuorostaan pilvipalveluissa jokaisella yrityksellä oli noin 1 terabitti tallennustilaa. Kaikki haastateltavat yritykset olivat kuitenkin samaa mieltä, että pilveen tallennettaessa on yksi suuri este. Tietoturva. Käyttäjien tulee olla erittäin tarkkoja, kun tietoa tallennetaan pilveen. Ja koska yritys itsessään ei voi monitoroida pilvessä olevaa dataa, on hyppy kyseiseen tallennusmuotoon tällä hetkellä vaativa.

8.5 Datan varmuuskopiointi ja palautus

Käyttäjän datan varmuuskopioinnin yhteydessä puhutaan kolmitasoisesta käyttäjädatasta.



Kuvio 2 - Kolmitasoinen data

Haastatteluihin osallistuneista yrityksistä kolme ovat sijoittaneet tiedostojen varmuuskopioinnin täysin käyttäjän vastuulle. Suurin osa yrityksistä kuitenkin tarjoaa myös osittaista tukea ohjeartikkeleiden tai ServiceDeskin muodossa. Periaate on kuitenkin se, että yritys itsessään ei ota kantaa käyttäjän dataan ja se on täysin käyttäjän omalla vastuulla varmistaa datan saatavuus. Yhteenvetona voidaan sanoa, että ero Laurean tämänhetkiseen tilanteeseen on hyvin radikaali. Laureassa varmuuskopiointi on suurimmalta osalta täysin ServiceDeskin vastuulla, mikä ei ole ideaali tilanne tietohallinnon kannalta.

Varmuuskopioinnissa kaikki yritykset olivat samaa mieltä. Pääsääntöisesti työhön liittyvä data tulee säilyttää verkkolevyillä eikä koneen asemilla. Yhdellä yrityksellä on käytössä ulkopuolinen ohjelmisto, jolla voidaan ottaa käyttäjändatat kaksitasoisesti. Henkilökohtainendata sekä profiilikohtainendata.

Palautus ei noussut suureksi esteeksi haastattelujen aikana. Oletimme, että datojen palauttaminen ja niiden toimivuuden tarkastaminen olisi noussut huomattavasti suuremmaksi asiaksi. Yritykset kuitenkin luottavat käyttäjiinsä ja verkkolevy tallennukseen vahvasti, jonka takia tästä ei ole muodostunut ongelmaa. Yksi haastatelluista yrityksistä tarjoaa työkoneen vaihdossa palvelun, joka siirtää tiedostot ja asetukset sen siinä hetkessä tilassa, uuteen koneeseen.

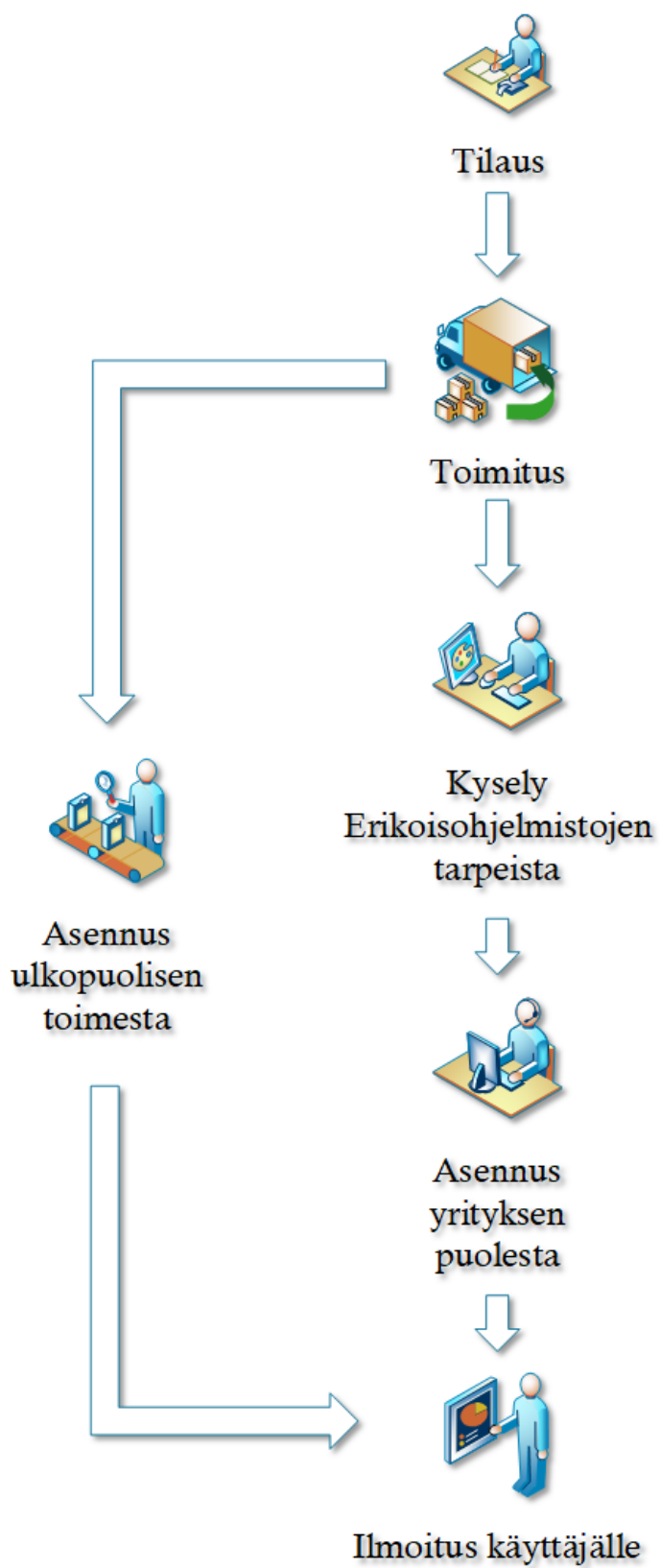
8.6 Käyttäjenoikeudet

Haastatteluissamme selvisi suuria eroavaisuuksia yrityksien välillä ja tietoturva syistä emme voi tässä kappaleessa mainita yrityksien nimiä. Laureassa kaikki toimenpiteet koneiden kanssa, jotka vaativat admin-tunnuksia tapahtuvat ServiceDeskin kautta. Täten voidaan varmistaa, että koneille ei asenneta sopimattomia tai haitallisia ohjelmistoja. Osassa yrityksiä taas liki kaikilla käyttäjillä on admin-tunnukset koneisiin valmiiksi mikä tarkoittaa sitä, että he voivat asentaa koneille itsenäisesti kaiken mitä haluavat. Tässä toimintamallissa on hyvät ja huonot puolet. Koneita pystytään hallitsemaan huomattavasti vahvemmin, kun admin-oikeudet ovat vain tietohallinnon käytössä. Toisaalta tämä myös työllistää ServiceDeskiä hyvin paljon esim. erikoisohjelmistojen asennusprosessissa.

Tiedustelimme haastatteluiden aikana, onko admin-oikeuksien luovuttamisesta käyttäjille syntynyt ongelma tapauksia paljon. Yllätykseksemme tapauksia muodostuu hyvin vähän ja vähäisetkin tapaukset ollaan onnistuttu ratkaisemaan IT-tuen kanssa.

8.7 Laitteen käyttöönotto

Haastatteluiden perusteella laitteen käyttöönotto tapahtuu jokaisella yrityksellä hyvin samankaltaisesti. Se seuraa tämän kaltaista kaavaa:



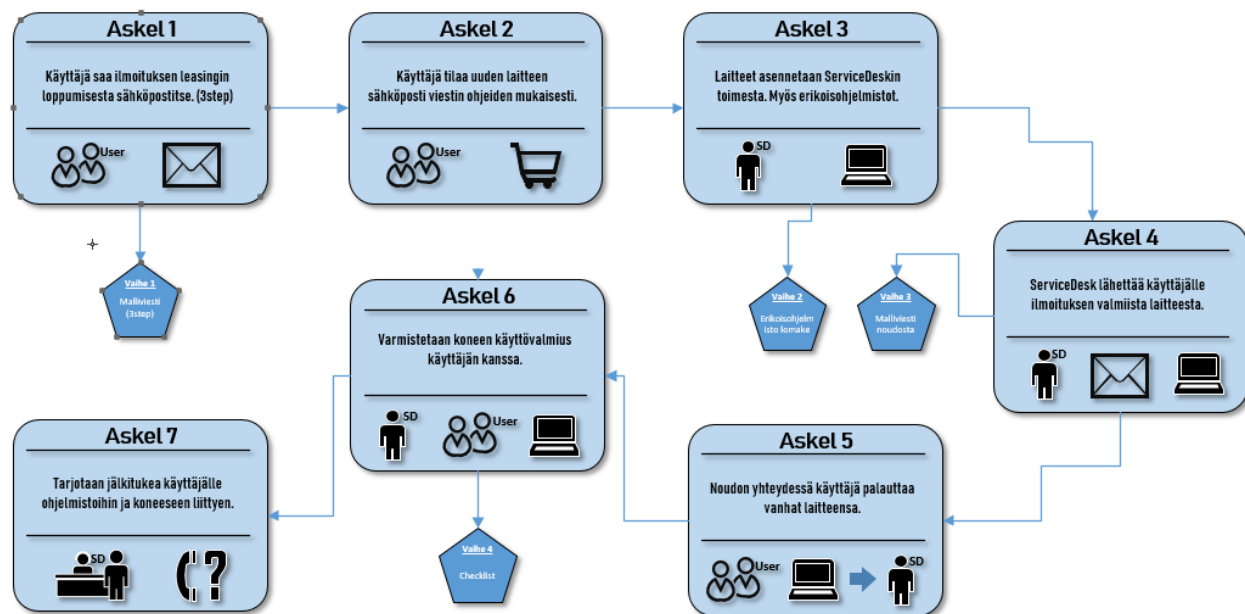
Kuvio 3 - Laitteen käyttöönotto

Prosessi ainoa suuri eroavaisuus tapahtuu siinä, että kuka työkoneen lopulta asentaa käyttövalmiiksi. Suurin osa haastateltavista yrityksistä suorittaa työkoneiden asennuksen täysin itsenäisesti. Poikkeuksellisesti yhdellä yrityksellä koneet saapuvat toimipisteelle täysin valmiiksi asennettuina, koska niiden paikallinen asennus ja valmisteleminen on koettu raskaaksi sekä turhaksi prosessiksi.

8.8 Jälkituki

Jälkituki laitevaihtoihin liittyen jakaantui melko selvästi kolmeen erilaiseen asetelmaan, johon tuen asiakkaiden käyttöoikeuksien määrästä. Vähiten jälkitukea annetaan yrityksissä, jossa käyttäjillä on täydet oikeudet työkoneensa hallintaan. Tämä tietenkin vähentää tarvittavan jälkituen määrää, mutta antaa käyttäjille tietyissä tapauksissa hieman liikaakin oikeuksia. Laurean ja osalla haastateltujen yritysten käyttäjillä ei yleisesti ole oikeutta asentaa koneelleen mitään, eli ohjelmat, jotka jäivät asentamatta, täytyy asentaa etäyhteydellä tai joissakin tapauksissa paikallisesti.

9 Kehitysehdotus laitevaihdon vaiheistus



Kuvio 4 - Prosessikaavio

Ylläolevan kaavion avulla kuvaamme miten ideaalitulanteessa uuden laitteen käyttöönotto tapahtuisi. Kaaviossa käydään läpi kaikki vaihtoon sisältyvät vaiheet, osa-alueet ja niiden merkitys prosessiin. Kaavio on jaettu seitsemään askeleeseen ja niiden eri vaiheisiin, joita on 4.

9.1 Askel 1

Käyttäjä saa tiedon lähestyvistä laitevaihdosta, joka tulee suoraan 3stepiltä hänen sähköpostiinsa. Viesti sisältää tarkat ohjeistukset, kuinka käyttäjän tulisi tilata uusi laitteensa ja miten itse vaihtotapahtumaan valmistaudutaan. Viestin tarkoituksena on tulla käyttäjän kannalta hyvissä ajoin, jolloin heillä on tarpeeksi aikaa reagoida tulevaan vaihtoon.

Viestissä tulee käydä selväksi tieto siitä, että Laurean ServiceDesk ei suorita varmuuskopiointia vaan se jää täysin käyttäjän vastuulle.

9.2 Vaihe 1

AIHE: Työkoneesi lähestyvä vaihto

Hei,

Työasemasi vuokra-aika umpeutuu xx.xx.xxx. Jotta laitevaihto olisi mahdollisimman sujuva, pyydämme sinua valitsemaan uuden laitteen ohessa olevan linkin kautta xx.xx.xxx mennessä ([tilattavat tuotteet](#)). Laitevaihdon myöhästyessä Laurea ei ota vastuuta työkoneesi toimivuudesta tai tietoturvallisuudesta. Lisää [tietoturvasta](#).

Ota varmuuskopiot vanhalta työkoneeltasi talteen ennen vaihtotapahtumaa. Muista henkilökohtaisten sekä työtiedostojen jaottelu. Tukea varmuuskopioinnin suorittamiseen löydät seuraavasta artikkelista. [Varmuuskopioinnin ohjeistus](#).

Mikäli tarvitset työkoneellesi perusohjelmistojen ulkopuolisia ohjelmistoja, ilmoita siitä seuraavan lomakkeen kautta. [Lista erikoisohjelmistoista ja niiden tilauksesta](#).

Saatuasi ilmoituksen uuden koneen saapumisesta, tulethan noutamaan sen xx.xx.xxxx mennessä. Vanhan työkoneesi mukana tulee palauttaa seuraavat varusteet: virtajohto, telakka sekä telakan virtajohto.

Mikäli sinulle tulee tarkempia kysymyksiä, voit olla yhteydessä Laurean ServiceDeskiin.


Ystävällisin terveisin, Laurea ServiceDesk






+358 (9) 8868 7112

servicedesk@laurea.fi

Laurea-ammattikorkeakoulu

www.laurea.fi

 **LAUREA** / Yhdessä enemmän /
AMMATTIKORKEAKOULU - Laurea Uudellamaalla

Kuvio 5 - 3step malliviesti

9.3 Askel 2

Käyttäjä tilaa uuden laitteen sähköpostiviestin ohjeiden mukaisesti ja hän saa arvion, kuinka kauan laitteen toimitus kestää. Tilausvaiheessa hän voi valita muutamasta eri tietokone mal-

lista itsellensä mieleisen. Jos käyttäjä ei tilaa uutta työkonettansa ajoissa, palvelu jatkaa hänen sen hetkisen koneen leasing sopimusta automaattisesti muutamalla kuukaudella. Tällöin vältytään turhilta kustannuksilta kuten siltä, että käyttäjällä on kaksi työkonetta päällekkäin.

9.4 Askel 3

Laite asennetaan ServiceDeskin toimesta. Tässä vaiheessa on kriittistä, että tiedetään mitä kaikkea normaalin asennusimagen ulkopuolista ohjelmistoa käyttäjä tarvitsee. Tiedon pitää kulkea ServiceDeskiin, jotta voidaan välttää ylimääräiset asennustukipyynnöt.

9.5 Vaihe 2



Prioriteetti 1 = Käyttäjä voi asentaa yksin.

Prioriteetti 2 = Ohjelma asennetaan ServiceDeskin toimesta.

Prioriteetti 3 = Ohjelman asennusta varten tarvitaan esimiehen hyväksyntä.

Ohjelman nimi	Prioriteetti	Valinta
Google Chrome	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Adobe CC	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Gimp	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Mind Manager	3	<input type="checkbox"/>
Atlas.ti	3	<input type="checkbox"/>
Paint.net	2	<input type="checkbox"/>
Opera	2	<input type="checkbox"/>
Joku muu, mikä?	<input type="text" value="Kirjoita tähän..."/>	

Kuvio 6 - Erikoisohjelmisto lomake

9.6 Askel 4

Työkoneen asennuksen valmistuessa, ServiceDeskin henkilökunta lähettää viestin käyttäjälle service requestin tiketin muodossa. Tällöin siitä jää leima järjestelmään, jonka avulla voidaan seurata laitteen nouto prosessia.

9.7 Vaihe 3

Uusi työkoneesi on saapunut ja valmis noudettavaksi Laurean Leppävaaran ServiceDeskin tiloista (huone 203). Koneen vaihtoa voit nopeuttaa ottamalla varmuuskopiot tiedostoistasi, sekä selainten kirjanmerkeistä seuraavien ohjeiden mukaisesti (<https://servicedesk.laurea.fi/KnowledgeBase/View/98#/>).

Vaihtoehto 1: Mikäli varmuuskopioiminen aiheuttaa ongelmia ja haluat IT-tuen suorittavan tiedostojen siirron, niin siivoathan koneesi ylimääräisistä varmuuskopioista ja tarpeettomista tiedostoista etukäteen. Muista myös varata vaihtoon noin 2-4 tuntia, jos tiedostojen siirto suoritetaan IT-tuen toimesta. Vanhan koneesi leasing loppuu 31.12.2018 ja se tulee vaihtaa ennen sitä.

Vaihtoehto 2: Mikäli varmuuskopioiminen aiheuttaa ongelmia ja haluat tukea sen suorittamiseen, on sinulla mahdollisuus osallistua varmuuskopiointi koulutukseen. Koulutusta tarjotaan muutama viikko ennen laitevaihtoa, jolloin kaikilla on mahdollisuus osallistua. Koulutuksen aikana voi esittää kysymyksiä liittyen varmuuskopiointiin ja erilaisiin tapoihin toteuttaa se.

9.8 Askel 5

Noudon yhteydessä käyttäjän tulee palauttaa vanhat laitteensa. Esim. Työkoneen ohessa tulee palauttaa sen telakka sekä virtajohdot. Tällöin ServiceDeskin ei tarvitse tiedustella puuttuvien tavaroiden perään ja vältytään resurssien hukkaan heittämiseltä.

9.9 Askel 6

Nouto tilaisuudessa käydään koneen toimivuus ja ensiaskeleet käyttäjän kanssa yhdessä läpi. Prosessissa on hyvä käyttää erillistä tarkistuslistaa, jotta kaikki osa-alueet tulee käytyä asiakkaan kanssa läpi.

9.10 Vaihe 4

Käyttöönotto checklist			
			Tehty
	Outlook 2016		
	Teams		
	Skype for business		
	Tulostimet		
	Software center		
	Verkoasemat		
	Muut sovellukset		
	Etäyhteys		

Taulukko 1 - Käyttöönoton tarkistuslista

9.11 Askel 7

Käyttäjälle neuvotaan uuden koneen luovutuksen yhteydessä, että mistä hänen on ensisijaisesti mahdollista löytää tietoa ongelmiin ja mihin hänen tulee olla yhteydessä, jos ongelmia ei pysty ratkaisemaan olemassa olevien ohjeiden mukaisesti. Tulevaisuudessa laitteiden tilausprosessin aikana kerätään jo tarkka tieto tarvittavista ohjelmistoista ja näin laitevaihtoon liittyvä jälkituki pyritään minimoimaan etukäteen.

10 Kehitysehdotus käyttäjien oikeudet ja vastuut

Tämän hetkiset käyttöehdot ovat puutteelliset ja epäselvät, ehdotamme niiden tarkentamista tulevaisuudessa (Käyttösäännöt, 2016).

10.1 Tietotekniikkapalvelut on tarkoitettu työtehtäviin ja opiskeluun

Laurean tietotekniikkapalvelut on tarkoitettu työvälineeksi tehtäviin, jotka liittyvät opiskeluun, opetukseen, tutkimukseen tai hallintoon Laureassa. Kaikki työn ja opiskelun ulkopuolinen käyttö on käyttäjän vastuulla ja käyttäjän tulee huolehtia, että sillä ei ole vaikutusta laitteiden toimivuuteen tai tietoturvaan.

10.2 Yksityinen käyttö

Yksityinen käyttö on sallittu vähäisissä määrin ja se sisältää esimerkiksi sähköpostikeskustelut ja verkkopalveluiden käyttämisen. Yksityisten tiedostojen tulee olla selkeästi eroteltuina, jolloin ne voidaan rajata pois varmuuskopioinnin yhteydessä. Yksityinen käyttö ei myöskään saa haitata järjestelmän muuta käyttöä, ei saa aiheuttaa kovalevy tilan loppumista tai olla ristiriidassa käytöstä annettujen sääntöjen ja ohjeiden kanssa.

10.3 Tietoturva ja varmuuskopiointi

Käyttäjän vastuulla on huolehtia tiedostojensa turvallisesta tallentamisesta verkkoasemille, jolloin tapaturman sattuessa ne voidaan palauttaa uuteen koneeseen suoraan. Laitevaihdon yhteydessä on käyttäjän vastuulla varmistaa, että tiedostot ovat alun perin tallennettuina oikeisiin paikkoihin. Tiedostoja ei saa tallentaa pitkäaikaisesti seuraaviin sijainteihin: Työpöytä, lataukset, dokumentit ja C-juuri

11 Kehitysehdotus Laplink

Laplinkin positiivisen käyttäjä kokemuksen perusteella veimme asiaa hieman eteenpäin ja pyysimme heiltä tarjouksen, jotta voisimme mahdollisimman tarkasti arvioida sen soveltuvuutta Laurean käyttötarkoituksiin. Tämän perusteella meille selvisi heidän lisenssi hinnoittelu, joka ei ole kovin asiakas ystävällinen. Jokaista Laplinkillä varmuuskopioitua konetta kohden tulisi ostaa uusi lisenssi, jolloin sen kustannukset nousisivat huomattavasti oletettua korkeammiksi. Mahdollista on, että jokin Laplinkin kilpailija tarjoaisi samanlaista palvelua, mutta asiakas ystävällisemmällä hinnoittelulla. Tällä hetkellä emme kuitenkaan voi suositella Laplinkiä tulevaisuuden hankinnaksi. Tarjouspyyntö ja tarjous ovat salassa pidettävää materiaali, joten niiden avaaminen työssämme on laitonta.

LAPLINK TESTI				
			KYLLÄ	EI
Outlook archive		x		
Taskbar				x
Start menu				x
Chrome		x		
Chrome suosikit		x		
Firefox suosikit		x		
Desktop		x		
Tiedostot		x		
Tulostimet		x		
This PC oletus				x
Sovellukset		x (osa)		
Selain kustomoinnit		x		
Default apps				x
Kansiot C-juuri		x		
Firefox kustomoinnit		x		
Chrome kustomoinnit		x		

Taulukko 2 - Laplink testin tulokset

Laplink on pitkälle automatisoitu ja laitteiden vaihtoon erikoistunut ohjelmisto. Sen avulla voidaan varmuuskopiointi tehdä täysin automaattisesti käytäntöjen kautta, mutta silloin sen käyttöönotto ei ole aivan niin yksinkertaista. Tutkimustamme varten saimme käyttöön trial version ohjelmistosta, jolla pystyimme toteuttamaan harjoittelukoneiden varmuuskopiointin ja siirron. Laplink antaa useita vaihtoehtoja tiedon varmuuskopiointin räätälöimiseen ja sen avulla koneelta voidaan siirtää vain tarpeelliset tiedostot ja asetukset. Olemassa olevien järjestelmien nojalla Laplinkiä tuskin kannattaa hankkia pääsääntöiseksi varmuuskopiointiin menetelmäksi, mutta se on parhaimmillaan tilanteissa missä muut käytössä olevat tavat eivät toimi.

Käytännöllisistä syistä emme ole pystyneet perehtymään kuin yhteen järjestelmään, joka mahdollistaa automatisoidun varmuuskopiointin. Työmme loppuvaiheessa saimme tiedon Forensit nimisestä ohjelmasta, jonka hinnoittelu malli on huomattavasti asiakasystävällisempi. Forensit lisenssi hankitaan asiantuntija kohtaisesti ja sen avulla voidaan siirtää rajoittamaton

määrä koneita. Ehdotuksena on, että tulevaisuudessa heidän tarjoamaan järjestelmään tullaan perehtymään ja selvittämään kuinka hyvin se sopii Laurean käyttöön (Forensit, 2018).

12 Kehitysehdotus koulutus

Käyttäjille tarjotaan vapaaehtoista koulutusta liittyen tietoturvallisuuteen ja neuvotaan yleisimpien ongelmien kanssa. Ensisijaisena keinona on tietenkin tarjota mahdollisimman hyvät ohjeet ServiceDesk portaalin kautta, mutta on hyvä asiakaspalvelun edun mukaista tarjota tukea myös käyttäjille, joilla on mahdollisesti erikoisvaatimuksia. Lähituki tarjoaa neljännesvuosittain tapahtuviin laitevaihtoihin koulutusta, joka on vapaaehtoista ja toteutetaan ryhmämuodossa. Eli neuvotaan ja autetaan, mutta ei kerrota jokaiselle apua tarvitsevalle asiakkaalle samaa asiaa erikseen.

13 Puhelintutkimus

Tarkoituksena oli perehtyä myös puhelimien vaihtoon ja asioihin, jotka mobiili ympäristössä toimivat. Tämän hetkinen tilanne on hyvin optimaalinen, eli kehitystä ei meidän näkökulmaltamme tarvitse tehdä. IPhonet ovat yritysympäristössä etulyöntiasemassa kilpailijoitaan kohtaan, koska varmuuskopioinnin päältä pois saaminen vaatii käyttäjältä toimenpiteitä. Käyttäjän tehtäväksi jää muistaa hänen Apple ID:nsä ja salasana, joilla hänen edellinen IPhonensa on otettu käyttöön ja näin hänen on mahdollista saada kaikki ohjelmat, asetukset, kuvat ja yhteystiedot uuteen puhelimeensa internet yhteytensä nopeudesta riippuen minuuteissa. Puhelinten uudelleen kilpailutuksen lähestyessä tulisi ottaa huomioon, että vaihto pois IPhonesta tulee maksamaan ajankäytöllisesti huomattavan paljon. Haastatteluissa kysyimme miten muissa yrityksissä asiat toteutettu ja niistä saamiemme tuloksien mukaan Laurean malli on kaikkein toimivin.

14 Johtopäätökset

Opinnäytetyömme tarkoituksena on ollut perehtyä ja avata laitevaihtoihin sisältyviä mahdollisuuksia ja haasteita yritysympäristöissä. Halusimme verrata eri organisaatioissa käytettäviä toimintamalleja keskenään ja käsitellä niiden eroavaisuuksia. Tavoitteena on käydä läpi eri toimintatapojen vahvuuksia ja heikkouksia ja lopputuotoksena ehdottaa asiantuntija näkökulmasta toimivimpia ratkaisuja.

Haastatteluissa selvisi, että Laureassa on tällä hetkellä käyttäjällä huomattavasti vähemmän vastuuta laitevaihtojen onnistumiseen, kuin muissa vastaavissa yrityksissä. Käyttäjän kannalta

tämä voidaan nähdä hyvänä asiakaspalveluna, mutta todellisuudessa on hankalaa jo tietoturvallisuuden kannalta, että ServiceDesk ja asiantuntijat ottavat vastuun varmuuskopioinnista. Yleisesti työnsujuvuutta ja turvallisuutta voidaan parantaa ottamalla käyttöön tarkat ohjeet tiedostojen tallentamisen, näin esimerkiksi kovalevyn hajotessa tärkeiden tiedostojen menettämisen mahdollisuus on olematon.

Yllättävänä asiana haastatteluiden yhteydessä selvisi leasingin harvinaisuus, ennakoon kerättyjen tietojen perusteella oletimme, että lähestulkoon kaikissa haastateltavissa yrityksissä olisi käytössä leasing. Tämän vuoksi jouduimme hieman muuttamaan alkuperäisiä kysymyksiämme haastatteluiden aikana ja soveltamaan niitä paremmin tilanteeseen sopiviksi. Tuloksia voidaan soveltaa laajasti yritysmaailmassa ja niiden avulla voidaan lähteä kartoittamaan yrityksen laitevaihtoihin liittyviä pulmia ja ratkaisuja. Opinnäytetyössä havaittuja asioita tullaan hyödyntämään tulevaisuudessa ja jo meneillään olevissa muutos prosesseissa. Työn aikana esimerkiksi laitteiden tilausprosessiin on tehty muutoksia, eli tilanne Laureassa ei ole täysin sama kuin työn aloitus vaiheessa. Tilausprosessiin tehdyt muutokset tulevat vähentämään radikaalisti päällekkäisten koneiden määrää, jolloin vältetään ylimääräisiltä kustannuksilta.

Visio työn tarkoituksesta oli erittäin selkeä heti alusta asti ja aloitimme vahvuuksien sekä heikkouksien tutkimisen oman osaamisemme pohjalta. Näin saimme rajattua alueeseen kuuluvat asiat tarkemmin ja pystyimme muodostamaan mahdollisimman tarkat kysymykset asiantuntija haastatteluita varten. Parannus ehdotukset syntyivät hyvin luonnollisesti analysoimalla laitevaihtojen tuottamia ongelmia ja pyrkimällä löytämään niihin ratkaisuja, jotka olisivat kaikkien osapuolien kannalta mahdollisimman hyviä. Työmme rajautui tutkimaan laitevaihtoja asiantuntija näkökulmasta, eli näkökulma asioihin on puhtaan tekninen. Asiakaspohjalta toteutettuna olisimme varmasti saaneet erilaisia tuloksia, mutta työn lopputuloksen kannalta uskomme valinneemme oikean vaihtoehdon.

Tuottamiimme kehitysehdotuksiin sisältyy käyttövalmista materiaalia, mutta pääasiassa työ on toteutettu teoriapohjalta. Erilaisten toimintatapojen testaaminen on aikaa vievää ja meillä ei ollut resursseja toteuttaa kaikkia haluamiamme testejä. Tulevaisuudessa olisi tärkeää käydä läpi tekemiämme ehdotuksia joko meidän itsemme toimesta tai yleisesti Laurean tietohallinnon. Ensimmäisenä askeleena olisi loogisesti Forensit ohjelman testaaminen käytännössä ja sen vertaileminen Laplink-testissä saatuihin tuloksiin.

Ongelmat ovat olleet melko laajalti tietohallinnon tiedossa, mutta niistä ei ole ennen tämän työn toteuttamista kerätty kattavaa dataa. Työn perimmäisen tarkoituksen ollessa laitevaihtojen tehostaminen, selvisi meille puutteita myös tietotekniikkapalveluiden käyttöehdoista. Työssä käsitellään runsain määrin henkilökohtaisen käytön aiheuttamia ongelmia ja pyritään antamaan vastaus niiden poistamiseen. Näkemyksemme mukaan ensimmäinen asia, joka tulisi

päivittää tulevaisuudessa on käyttöehdot, joita noudattamalla käyttäjän tiedot ovat aina oikeassa paikassa. Tämä ei ole pelkästään laitevaihtojen kannalta tärkeää, vaan myös työnsujuvuuden ja tietoturvallisuuden. Teknologian kehittyessä on tulevaisuudessa täysin mahdollista, että kaikki tässä työssä olevat vaiheet pystytään täysin automatisoimaan.

Laitevaihtoista aiheena on kirjoitettu hyvin vähän ja sitä usein sivutaan osana muita kokonaisuuksia. Löydöksiemme hyödyntämisen avulla Laurean laitevaihtoprosessi saadaan toimimaan selkeästi, mikä tulee pitkällä aikavälillä parantamaan asiakastytyvyyttä ja tekemään laitevaihtoista asiakkaan kannalta nopean ja helpon.

Lähteet

Painetut

Ruusuvuori, J. & Tiittula, L. 2005. Haastattelu: Tutkimus, tilanteet ja vuorovaikutus. 2. painos. Tampere: Osuuskunta vastapaino.

Sähköiset

ForensIT. 2018. Viitattu 12.12.2018. <https://www.forensit.com/downloads.html>.

Käyttö säännöt. 2016. Laurea. Viitattu 7.12.2018. <https://www.laurea.fi/kayttajatuki/kayttoaannot>.

Laurea organisaationa. 2018. Viitattu 2.12.2018. <https://www.laurea.fi/laurea/organisaationa/>.

Mitä on hiljainen tieto?. 2018. Viitattu 14.12.2018. <https://peda.net/ksao/oppimisymp%C3%A4rist%C3%B6/oppimisvalmentaja/min%C3%A4-oppijana/tjo/moht>.

Routio, P. 2007. Vertailu. Viitattu 14.12.2018. <http://www2.uiah.fi/projects/metodi/072.htm>

Kuviot

Kuvio 1 - Laittevaihdon elinkaari	9
Kuvio 2 - Kolmitasoinen data	16
Kuvio 3 - Laitteen käyttöönotto	18
Kuvio 4 - Prosessikaavio	19
Kuvio 5 - 3step malliviesti	21
Kuvio 6 - Erikoisohjelmisto lomake	22

Taulukot

Taulukko 1 - Käyttönoton tarkistuslista	24
Taulukko 2 - Laplink testin tulokset	26

Liitteet

Liite 1: Haastattelu kysymykset.....	34
Liite 2: Erikoisohjelmisto lomake	35
Liite 3: 3step malliviesti	36
Liite 4: Prosessikaavio	37

Liite 1: Haastattelu kysymykset

Haastattelu

- Laitevaihdon elinkaari (alusta loppuun, peruskuva)
 - Mitä eri laitteita kuuluu laitevaihdon piiriinne?
 - Puhelimet? Tietokoneet?
 - Irttavara kuten. Kuulokkeet, hiiret tai näppäimistöt?
 - Miten vastuu jakautuu käyttäjälle ja teille?
 - Yrityksen osuus verrattuna käyttäjän osuuteen.
 - Kuka tai mikä osasto suorittaa laitevaihdot?
 - Tietohallinto?
 - ServiceDesk?
 - Käyttäjien tallennustila? Oma verkkolevy? Muuta?
 - Mihin käyttäjät tallentavat oman datansa? Pilveen, verkkolevylle, C:lle?
 - Dokumenttien hallinta järjestelmät?
 - Miten varmuuskopiointi ja tietojen siirto toteutetaan?
 - Käyttäjän vastuulla? Onko heille ohjeistusta? Kurseja tai artikkeleita?
 - Yrityksen vastuulla?
 - Automatisoitu?
 - Miten erikoistarpeet (ohjelmat) otetaan huomioon?
 - Lomakkeella? Sähköpostitse?
 - Mikä on vanhojen laitteiden kohtalo?
 - Kierrätys?
 - Jälleenmyynti?
 - Palautus?
 - Kehityskohteita prosessiin?
 - Onko huomattu raskaita tai aikaa vieviä prosesseja?
 - Onko kehityksiä käynnissä?
 - Puutteita laitevaihdossa?
 - Onko käyttäjiltä tullut kommentteja tai kehitys toiveita?
 - Mikä olisi paras tapa toteuttaa? Täysin automatisoitu, käyttäjänvastuu?
- Mikä olisi unelma tilanne?



Liite 2: Erikoisohjelmisto lomake

**LAUREA** AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES*Yhdessä enemmän / Together we are stronger*

Prioriteetti 1 = Käyttäjä voi asentaa yksin.

Prioriteetti 2 = Ohjelma asennetaan ServiceDeskin toimesta.

Prioriteetti 3 = Ohjelman asennusta varten tarvitaan esimiehen hyväksyntä.

Ohjelman nimi	Prioriteetti	Valinta
Google Chrome	1	<input checked="" type="checkbox"/>
Adobe CC	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Gimp	2	<input checked="" type="checkbox"/>
Mind Manager	3	<input type="checkbox"/>
Atlas.ti	3	<input type="checkbox"/>
Paint.net	2	<input type="checkbox"/>
Opera	2	<input type="checkbox"/>
Joku muu, mikä?	<input type="text" value="Kirjoita tähän..."/>	

Liite 3: 3step malliviesti

AIHE: Työkoneesi lähestyvä vaihto

Hei,

Työasemasi vuokra-aika umpeutuu xx.xx.xxx. Jotta laitevaihto olisi mahdollisimman sujuva, pyydämme sinua valitsemaan uuden laitteen ohessa olevan linkin kautta xx.xx.xxx mennessä ([tilattavat tuotteet](#)). Laitevaihdon myöhästyessä Laurea ei ota vastuuta työkoneesi toimivuudesta tai tietoturvallisuudesta. Lisää [tietoturvasta](#).

Ota varmuuskopiot vanhalta työkoneeltasi talteen ennen vaihtotapahtumaa. Muista henkilökohtaisten- sekä työtiedostojen jaottelu. Tukea varmuuskopioinnin suorittamiseen löydät seuraavasta artikkelista.

[Varmuuskopioinnin ohjeistus](#).

Mikäli tarvitset työkoneellesi perusohjelmistojen ulkopuolisia ohjelmistoja, ilmoita siitä seuraavan lomakkeen kautta. [Lista erikoisohjelmistoista ja niiden tilauksesta](#).

Saatuasi ilmoituksen uuden koneen saapumisesta, tulethan noutamaan sen xx.xx.xxxx mennessä. Vanhan työkoneesi mukana tulee palauttaa seuraavat varusteet: virtajohto, telakka sekä telakan virtajohto.

Mikäli sinulle tulee tarkempia kysymyksiä, voit olla yhteydessä Laurean ServiceDeskiin.

Ystävällisin terveisin, Laurea ServiceDesk
+358 (9) 8868 7112
servicedesk@laurea.fi
Laurea-ammattikorkeakoulu
www.laurea.fi

Liite 4: Prosessikaavio

