

KUNTIEN TIERAN PALVELUTUOTANNON KÄYTTÖÖNOTTO

Case Asikkalan kunta

Tiivistelmä

Tekijä(t) Skog, Henri	Julkaisun laji Opinnäytetyö, YAMK Sivumäärä 72	Valmistumisaika kevät 2020
Työn nimi Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönotto Case Asikkalan kunta		
Tutkinto Insinööri (ylempi AMK), Digitaaliset teknologiat		
Tiivistelmä <p>Asikkalan kunta päätti siirtää omana toimintana toteutetun ICT-palvelutuotantonsa kokonaisulkoistuksella Kuntien Tieran toteutettavaksi. Kokonaisulkoistukseen johti tarve uudistaa Asikkalan kunnan ICT-järjestelmiä sekä kunnan oman tietohallinnon rajalliset resurssit palveluiden tuottamiseen ja kehittämiseen. Tämän työn tavoitteena oli uudistaa Asikkalan kunnan käytössä olleet ICT-järjestelmät Kuntien Tieran palvelutuotantoon kuuluvilla ratkaisulla. Palvelutuotannon käyttöönottoprojektien lopputuloksena Asikkalan kunnan vanhentuneet ICT-järjestelmät saatiin uudistettua nykyaikaan pilvipalveluita ja muita uudistettuja ratkaisuja hyödyntäen.</p> <p>Opinnäytetyö toteutettiin tapaustutkimusta hyödyntäen, jonka kautta haettiin vastauksia erityisesti siihen, mitä palveluita Asikkalan kunnan kannattaa ulkoistaa ja miten ulkoistus kannattaa toteuttaa. Lisäksi työssä tutkittiin mitä ongelmia kokonaisulkoistuksena toteutettavalla ICT-palvelutuotannon siirrolla ulkoiselle palveluntuottajalle voidaan ratkaista ja millaisia vaikutuksia palveluiden ulkoistamisella on palvelun laatuun.</p> <p>ICT-palvelutuotannon ulkoistamisella Asikkalan kunta saavutti suuria parannuksia palveluiden laatuun ja käytettävyyteen. Ulkoistuksen yhteydessä tulee muistaa erityisesti muutoksista tiedottaminen sekä tilaajaorganisaatiossa että ulkoistuskumppanin yksiköissä. Tilajaorganisaatiossa on myös hyvä säilyttää omaa tietotaitoa tilattavan palvelun sisällöstä sekä kyky valvoa palveluntuottajan toimintaa toimivan yhteistyön varmistamiseksi. Toimiva vuorovaikutus tilaajan ja palveluntuottajan välillä on olennainen osa toimivaa yhteistyötä myös ulkoistusprosessin päättymisen jälkeen. Kuntien Tieran kanssa tässä on onnistuttu.</p>		
Asiasanat ICT-palvelutuotanto, kokonaisulkoistus, käyttöönottoprojekti		

Abstract

Author(s) Skog, Henri	Type of publication Master's thesis	Published Spring 2020
	Number of pages 72	
Title of publication Rollout of the Kuntien Tiera service production Case municipality of Asikkala		
Name of Degree Master of Engineering, Digital Technologies		
Abstract <p>The municipality of Asikkala decided to outsource its own ICT service production to Kuntien Tiera. The limited resources for the production and development of services and the need for modernization of the municipality's own ICT systems led to the outsourcing. The target of this thesis was to modernize the ICT systems used by the municipality of Asikkala by using the solutions included in the service production of Kuntien Tiera. As a result of the service production implementation projects, the obsolete ICT systems of the municipality of Asikkala were modernized using cloud services and other renewed solutions.</p> <p>The thesis was made by using a case study. The main questions were which services the municipality of Asikkala should outsource and how outsourcing should be implemented. In addition, the study examined what problems can be solved by outsourcing ICT service production to an external service provider and what effects the outsourcing of services has on the quality of the service.</p> <p>By outsourcing ICT service production to Kuntien Tiera, the municipality of Asikkala achieved major improvements in the quality and usability of services. During the outsourcing it is very important to inform both the subscriber organization and the outsourcing partner's units on the changes. It is also beneficial for the subscriber organization to maintain its own knowledge of the content of the service that they have ordered and the ability to monitor the service provider's activities to ensure effective cooperation. Effective interaction between the subscriber and the service provider is an essential part of effective cooperation even after the end of the outsourcing process. With Kuntien Tiera, this has been successful.</p>		
Keywords ICT service production, outsourcing, implementation project		

SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Aihe ja työn tarkoitus	1
1.2	Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset, ja työn rajaus.....	1
1.3	Tutkimusmenetelmät	2
2	TILAAJAORGANISAATIO ASIKKALAN KUNNAN ESITTELY	3
2.1	Asikkalan kunnan palvelualueet.....	3
2.2	Asikkalan kunnan ulkoistamat toiminnot ja keskeisimmät yhteistyökumppanit	5
3	PALVELUTUOTTAJA KUNTIEN TIERAN ESITTELY	7
3.1	Kuntien Tieran palvelutarjonta	7
4	PROJEKTIN TAUSTAT	10
4.1	Tietohallinnon henkilöstö	11
4.2	Konesaliratkaisut	11
4.3	Tietoliikennetkaisu	12
4.4	Käyttäjien tukipalvelut	13
4.5	Laiteratkaisut	13
4.6	Käytössä olleet järjestelmät	14
4.7	Mitä ongelmia projektilla haluttiin poistaa.....	15
4.8	Projektin toteuttamista ohjaavat linjaukset	16
5	KUNTIEN TIERAN PALVELUTUOTANNON KÄYTTÖÖNOTTO	18
5.1	Tiera Toimisto.....	18
5.1.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	18
5.1.2	Palvelun käyttöönotto	18
5.1.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	25
5.2	Tiera Käyttötuki.....	25
5.2.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	26
5.2.2	Palvelun käyttöönotto	26
5.2.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	31
5.3	Tiera Lähituki	32
5.3.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	33
5.3.2	Palvelun käyttöönotto	33
5.3.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	34
5.4	Tiera Elinkaaripalvelut	35
5.4.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	35

5.4.2	Palvelun käyttöönotto	35
5.4.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	38
5.5	Tiera Tietoliikennepalvelut	39
5.5.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	40
5.5.2	Palvelun käyttöönotto	40
5.5.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	49
5.6	Tiera Laittehallinta	50
5.6.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	51
5.6.2	Palvelun käyttöönotto	51
5.6.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	57
5.7	Tiera Sovelluspaketointi.....	58
5.7.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	58
5.7.2	Palvelun käyttöönotto	58
5.7.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	62
5.8	Tiera Käyttöpalvelut	63
5.8.1	Miksi palvelu otettiin käyttöön	63
5.8.2	Palvelun käyttöönotto	64
5.8.3	Käyttöönottoprojektin yhteenveto.....	66
6	YHTEENVETO	67
	LÄHTEET	70

1 JOHDANTO

1.1 Aihe ja työn tarkoitus

Tämän työn aihealueena on Asikkalan kunnan ICT-palvelutuotannon kokonaisulkoistuksen suunnittelu, toteuttaminen sekä käyttöönotto Kuntien Tieran palvelutuotantoa hyödyntäen. Työn tarkoituksena on uudistaa Asikkalan kunnan käytössä olleet ICT-järjestelmät nykyaikaisiksi palvelutuotannon kokonaisulkoistuksen kautta. Järjestelmien uudistukseen tulee käyttää ulkoistuskumppani Kuntien Tieran palvelutarjonnassa olevia palvelukokonaisuuksia tai niiden osia. Työ toteutetaan osissa palvelukokonaisuus kerrallaan. Jokainen työn toteutettava osa tehdään muutamassa vaiheessa. Ensimmäisessä vaiheessa tunnistetaan ongelma, joka halutaan ratkaista, jonka jälkeen tarkastellaan Kuntien Tieran palvelutuotannosta löytyviä ratkaisuvaihtoehtoja. Seuraavassa vaiheessa suunnitellaan ja toteutetaan palvelutuotannon käyttöönotto. Lopuksi tarkastellaan palveluiden käyttöönoton lopputulosta ja sen onnistumista.

Työn tavoitteena on siirtää Asikkalan kunnan ICT-palvelutuotanto Kuntien Tieran palvelutuotannon piiriin. Lopputuloksena vastuu palveluiden tuottamisesta on saatu siirrettyä kokonaisuudessaan kunnan omalta tietohallinnolta Kuntien Tieralle. Asikkalan kunnan käytössä olevia ratkaisuja hyödynnetään mahdollisuuksien mukaan tehokkaasti uudistamalla samalla välttämättömät palvelutuotannon osa-alueet. Ennen ulkoistusprosessin alkamista Asikkalan kunnan ICT-palvelutuotanto on toteutettuna täysin kunnan omana toimintana, jolla kustannukset on saatu pidettyä pieninä, mutta järjestelmien kehittämiseen ei ole ollut vaadittavia resursseja.

1.2 Tutkimuksen tavoitteet, tutkimuskysymykset, ja työn rajaus

Työn tavoitteena on löytää ratkaisut, joilla Asikkalan kunnan ICT-palvelutuotanto saadaan siirrettyä ulkoistuskumppani Kuntien Tieran ylläpidettäväksi. Tavoitteena on löytää ratkaisuja, joiden kautta Asikkalan kunnan ICT-järjestelmät saadaan siirrettyä nykyaikaan etsien samalla uusia tulevaisuuden toimintamalleja, jotka eivät välttämättä ole vielä suuren kohderyhmän käytössä.

Aiheeseen liittyvät tutkimuskysymykset ovat seuraavat:

- Mitä pienen kuntaorganisaation ongelmia kunnan oman ICT-palvelutuotannon ulkoistamisella voidaan ratkaista?
- Miten palvelutuotannon kokonaisulkoistus vaikuttaa tuotetun palvelun laatuun aiempaan verrattuna?

- Miten kunnan oma palvelutuotantona toteutetun ICT-palvelutuotannon ulkoistaminen ulkoiselle palveluntuottajalle kannattaa pienessä kuntaorganisaatiossa?

Palveluiden laadun mittaaminen tapahtuu tarkastelemalla ennen ulkoistusta olevien tukipyyntöjen ja vikatilanteiden määrää suhteessa ulkoistusta edeltävään tilanteeseen. Lisäksi mitataan palveluiden tavoitettavuutta ja vasteaikoja.

Työ rajataan koskemaan vain Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönottoa ja siihen liittyviä välttämättömiä sidosprojekteja. Työssä voidaan viitata Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönoton yhteydessä toteutettuihin muihin sidosprojekteihin, mutta ne ovat rajattu tämän työn ulkopuolelle, eikä niitä käsitellä yksityiskohtaisella tasolla.

1.3 Tutkimusmenetelmät

Työssä käytetään tapaustutkimusta, joka ei varsinaisesti ole tutkimusmenetelmä vaan tutkimusstrategia. Tapaustutkimus ei siis ole oma tutkimusmenetelmä vaan se on perinteisten tutkimusmenetelmien, kuten kvalitatiivisen ja kvantitatiivisen tutkimusmenetelmien yhdistelmä. Tapaustutkimuksessa ei myöskään ole omaa metodologiaa. Tutkimuskohteeksi valitaan tyypillisesti yksittäinen tapaus tai tilanne, jonka tarkastelussa kiinnitetään usein huomiota prosesseihin. Tutkimuksen tekijä pyrkii kuitenkin ymmärtämään tutkimuksen kohteen kokonaisuutena. Menetelmässä pyritään tutkimaan, kuvaamaan ja selittämään tapauksia pääasiassa miten- ja miksi-kysymysten avulla. Tässä opinnäytetyössä tapaustutkimusta käytetään palveluiden käyttöönoton yhteydessä järjestelmien kehittämiskohtien paikantamiseen sekä kehitysehdotuksien tuottamiseen. (Aaltio-Marjosola, I 1999.)

2 TILAAJAORGANISAATIO ASIKKALAN KUNNAN ESITTELY

Asikkala on vuonna 1848 perustettu Suomen kunta, joka sijaitsee Päijät-Hämeen maakunnassa noin 25 kilometrin päässä Lahden kaupungista. Asikkalassa asuu vakituisesti hieman yli 8000 asukasta. Asikkala on elinvoimainen kohde etenkin kesäisin, jolloin kunnan väkiluku kasvaa huomattavasti vapaa-ajanasukkaiden saavuttua kuntaan. Asikkalan kunnan keskustaaajamassa Vääksyssä sijaitsee Vääksyn kanava, joka on Euroopan liikennöidyin vapaa-ajan sisävesikanava. Vääksyn kanava yhdistää Vesijärven ja Päijänteen toisiinsa. Asikkalassa sijaitsee myös Vesivehmaan lentokenttä, joka on maakunnan ainoa lentokenttä. Lentokenttää käytetään esimerkiksi Vääksyn yhteiskoulun ilmailulinjan opeuksessa.

Asikkala valittiin 18.1.2018 pidetyssä Urheilugaalassa ensimmäisenä kuntana Suomen liikkuvimmaksi kunnaksi. Terveysliikunta ja hyvinvoinnin edistäminen ovat olennainen osa Asikkalan kunnan kuntastrategiaa. Muita Asikkalan kunnan strategian painopisteitä ovat palvelujen saavutettavuuden kehittäminen, yrittäjämönteinen toiminta sekä matkailun mahdollistama vetovoima, jonka kautta Asikkalaa saadaan tehtyä tunnetuksi. (Asikkalan kunta 2018a.)

2.1 Asikkalan kunnan palvelualueet

Asikkalan kunnan toiminta jakautuu neljään palvelualueeseen, joita ovat kasvatus- ja opetuspalvelut, hyvinvointipalvelut, tekniset palvelut sekä konsernipalvelut. Palvelualueilla työskentelee yhteensä noin 300 vakituista ja määräaikaista työntekijää. Suurin palvelualue on kasvatus- ja opetuspalvelut, jossa työskentelee noin kaksi kolmasosaa koko Asikkalan kunnan henkilöstöstä. Kasvatus- ja opetuspalvelut pitää sisällään esimerkiksi opetuspalveluiden vastuualueeseen kuuluvat perusopetuksen yksiköt. Näitä Asikkalan kunnassa ovat Vääksyssä sijaitsevat Anianpellon koulu, jossa toteutetaan perusopetusta 1-2 luokkalaisille sekä Aurinkovuoren koulu, jossa toteutetaan perusopetusta 3-6 luokkalaisille. Lisäksi Vääksyssä sijaitsee Vääksyn yhteiskoulu, jossa toteutetaan perusopetusta 7-9 luokan oppilaille. Asikkalassa on myös kolme kyläkoulua, jotka sijaitsevat Kalkkisissa, Länsi-Asikkalassa ja Vesivehmaalla. Lisäksi Vääksyn yhteiskoulussa toimii lukio, jonka erikoislinjoja ovat ilmailulinja sekä vuoden 2020 syksyllä aloittava liikuntalinja. Kasvatus- ja opetuspalveluihin kuuluu myös varhaiskasvatuspalveluiden vastuualue, johon kuuluvat Asikkalan kunnan kolme päiväkotia. Lisäksi iltapäivätoiminta, esiopetus sekä perhepäivähoito kuuluvat varhaiskasvatuspalveluiden vastuualueeseen.

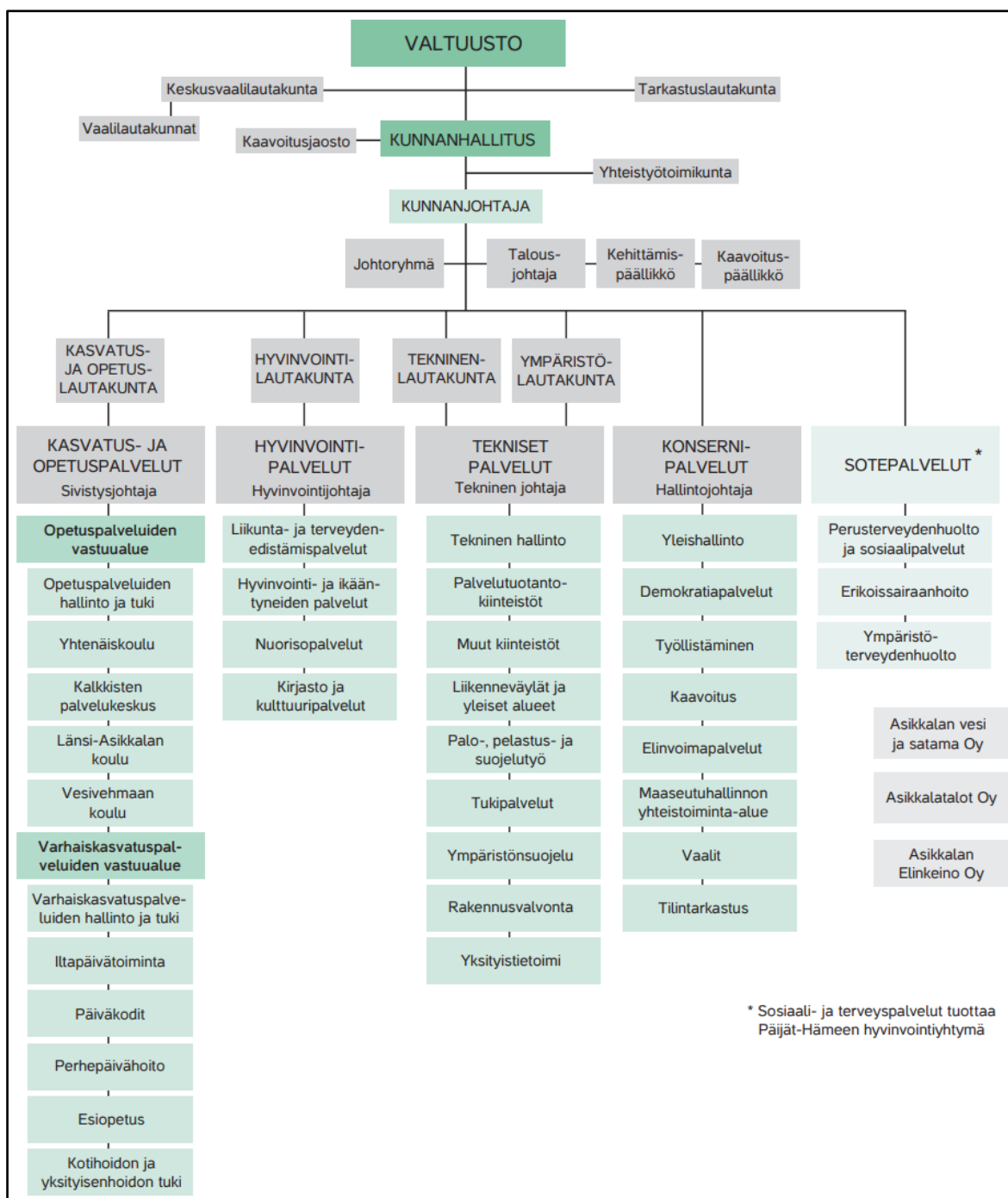
Tekniset palvelut ovat henkilöstömäärältään Asikkalan kunnan toiseksi suurin palvelualue, jossa suurin osa henkilöstöstä työskentelee kunnan tukipalveluissa. Tukipalveluihin

kuuluvat kiinteistöhoito-, siivous- sekä ruokapalvelut. Muita teknisten palveluiden palvelualueeseen kuuluvia palveluita ovat esimerkiksi rakennusvalvonta, ympäristönsuojelu sekä tekninen hallinto. Lisäksi Asikkalan vesi ja satama Oy käyttää Asikkalan kunnan teknisten palveluiden henkilöstöä palvelutuotantonsa toteuttamiseen.

Asikkalan kunnan hyvinvointipalveluihin kuuluvat liikuntapalvelut, nuorisopalvelut, kirjastopalvelut sekä ikääntyneiden palvelut. Liikuntapalvelut tuottavat kuntalaisille terveyttä ja hyvinvointia edistäviä liikuntapalveluita. Liikuntapalveluiden käytössä ovat tilat ohjattujen liikuntaryhmien järjestämiseen sekä liikuntahalli, jossa sijaitsee myös Asikkalan kunnan oma kuntosali. Kuntosali on maksuton Asikkalan kunnan asukkaille sekä kunnan työntekijöille. Nuorisopalvelut tuottavat nuorille vapaa-ajantoimintaa pääsääntöisesti Aurinkovuoren koulun ja Vääksyn yhteiskoulun yhteydessä sijaitsevalla Vääksyn nuorisotalolla. Asikkalan kunnankirjasto kuuluu osaksi seudullista Lastu-kirjastoa. Seudullisessa kirjastoyhteistyössä ovat mukana kaikki Päijät-Hämeen kunnat (Lastu-kirjastot 2020).

Konsernipalveluiden piiriin kuuluvat esimerkiksi Asikkalan kunnan yleishallinto, maaseutupalvelut, elinvoimapalvelut sekä kaavoitus. Yleishallinnon tehtäviin kuuluvat esimerkiksi valtuuston ja kunnanhallituksen asioiden valmistelu ja täytäntöönpano. Kunnan markkinointi kuuluu elinvoimapalveluiden vastuualueeseen. Markkinointi pitää sisällään myös kunnan verkkosivut. Asikkalan kunnan maaseutupalvelut toteutetaan osana Päijät-Hämeen maaseutuhallinnon yhteistoiminta-alueella. Asikkalan kunta on yhteistoiminta-alueen toiminnassa vetovastuullinen. Asikkalan kunnanviraston lisäksi kunnan maaseutuhallinnon toimipisteet sijaitsevat Hollolan ja Sysmän kunnanvirastoilla. Konsernipalveluihin kuuluvat kaavoituspalvelut toimivat teknisten palveluiden toimitiloissa.

Myös talous- ja henkilöstöhallinto kuuluvat osaksi konsernipalveluiden palvelualueetta. Asikkalan kunnassa tietohallintopalvelut kuuluvat talousjohtajan alaisuuteen, jolloin ne ovat osa konsernipalveluiden palvelualueetta. Asikkalan kunnan vuoden 2019 organisatorakenne on kuvattu kokonaisuudessaan kuviossa 1.



KUVIO 1. Asikkalan kunnan organisaatorakenne vuonna 2019

2.2 Asikkalan kunnan ulkoistamat toiminnot ja keskeisimmät yhteistyökumppanit

Asikkalan kunta ostaa talous- ja henkilöstöhallinnon palveluita päijät-Hämeäiseltä henkilöstö- ja taloushallinnon palvelukeskus Provincia Oy:ltä. Asikkalan kunta on Provincian osamistaja ja on näin inhouse asemassa kyseiseen yritykseen. Provincia Oy tuottaa Asikkalan kunnalle henkilöstöhallinnon järjestelmät, kuten Populus sekä taloushallinnon

järjestelmät kuten Raindance ja Rondo. Asikkalan kunnan omassa palveluksessa työskentelee talousjohtaja, henkilöstöpäällikkö sekä kaksi talouspäällikköä.

Asikkalan kunnan sosiaali- ja terveystalouden järjestämisestä vastaa Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän toiminta keskittyy Asikkalan osalta Vääksyssä sijaitsevaan terveysasemaan, jonka lisäksi Aurinkovuoren koululla sijaitsee kouluterveydenhoitajan työpiste. Lisäksi Asikkalan kunnan tiloissa toimii Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän alainen eläinlääkäri. Asikkalan kunnan palveluksessa ei ole omaa sosiaali- ja terveystalouden henkilöstöä.

Muita tietoteknisiin ratkaisuihin vaikuttavia keskeisiä yhteistyökumppaneita ovat kiinteistöautomaatiojärjestelmätoimittaja Honeywell Oy sekä kulunvalvontajärjestelmät ja kamera-valvonnan toimittava Viria Oy. Lisäksi mobiili liittymät sekä ulkoiset tietoliikenneyhteydet ovat seudullisen kilpailutuksen kautta DNA Oy toteuttamia. KL-Kuntahankinnat Oy:n tekemän kilpailutuksen pohjalta tietoteknisten laitteiden toimittajana Asikkalan kunnalla toimii Dustin Finland Oy ja AV-laitteiden osalta Lyreco Finland Oy (KL-Kuntahankinnat Oy 2020).

3 PALVELUTUOTTAJA KUNTIEN TIERAN ESITTELY

Kuntien Tiera Oy on vuonna 2010 perustettu kuntaorganisaatioiden omistama inhouse-yhtiö, jonka tarkoituksena on tuottaa kunnille, kaupungeille ja kuntayhtymille niiden toimintaa tukevia ICT-palveluita ja digiratkaisuja. Omistaja-asiakkaille palvelutarjontaan kuuluvat valmiiksi kilpailutetut ja tuotteistetut ICT-palvelut, jotka perustuvat omistajaohjauksen kautta tehtyyn palvelukehitykseen. Kuntien Tieralla on 325 kuntaomistajaa, jotka ohjaavat toimintaa yhtiökokouksessa, hallituksessa sekä erilaisissa ohjausryhmissä. Suurimpia omistajia ovat esimerkiksi Espoo, Tampere, Oulu, Turku ja Lahti.

Kuntaorganisaatioiden inhouse-asema suhteessa Kuntien Tieraan mahdollistaa suorahankintojen tekemisen suoraan ilman erillistä kilpailuttamista. Kuntien Tiera kilpailuttaa tarjoamansa palvelut omistajaorganisaatioiden puolesta, jolloin omistajat pystyvät halutessaan hyödyntämään valmiiksi kilpailutettuja ratkaisuja. Pienemmille kuntaorganisaatioille tämä näkyy omistajien yhteisen ostovoiman muodossa, jolloin Kuntien Tieran tekemät kilpailutukset on tehty koko sen omistajapohjan perusteella. Kuntien Tiera tarjoaa inhouse-palveluita ainoastaan sen omistajilleen. Kuntien Tieran palveluksessa työskentelee noin 160 työntekijää, jonka lisäksi hyödynnetään tehokkaasti yhteistyökumppaniverkostoa palveluidensa tuottamiseen. (Kuntien Tiera 2020a.)

3.1 Kuntien Tieran palvelutarjonta

Kuntien Tieran tarjoamiin palvelukokonaisuuksiin kuuluvat asiantuntijapalvelut, hallinnon palvelut, kasvatuksen ja opetuksen palvelut, järjestämisen ja johtamisen järjestelmät, SOTE-palvelut sekä valtakunnalliset infrapalvelut. Palvelukokonaisuudet pitävät sisällään useita osa-alueita, joita omistaja-asiakkaina toimivat kuntaorganisaatiot voivat ottaa käyttöönsä.

Asiantuntijapalveluiden palvelukokonaisuuteen kuuluu tietohallinnon johtamispalvelut, jossa Kuntien Tiera ottaa haltuun asiakkaansa tietohallinnon johtamisen sovitun hallintamallin mukaisesti. Palvelun sisältöön voi kuulua esimerkiksi asiakkaan ICT toiminnan kehittämiseen tähtäävä ratkaisusuunnittelu, palveluiden seuranta ja kehittämissuunnittelu sekä kokonaisarkkitehtuurikuvausten ylläpito. Toisena osana palvelukokonaisuuteen kuuluu tietotekninen konsultointi, johon voi kuulua samoja palveluita kuin tietohallinnon johtamispalveluun. Lisäksi palvelun kautta voidaan tukea asiakkaan ICT-kehitysprojektien suunnittelua, toteutusta ja seuranta. Palvelukokonaisuuteen kuuluvan tietoturvan ja tietosuojan kehittämisen avulla omistaja-asiakkaita voidaan tukea tietoturvaan ja tietosuojan liittyvissä asioissa. Lisäksi omistaja-asiakkaille tarjotaan palvelukokonaisuuden kautta arkkitehtuurisuunnittelua ja -mallinnusta, tukea muutosjohtamiseen sekä Kuntien Tieran

asiantuntijaverkostoa. Tarjolla on myös Tieran Tietohallintokioski, jonka kautta pyritään tarjoamaan nopea apu kuntaorganisaatioiden tietoteknisiin kysymyksiin.

Hallinnon palveluiden palvelukokonaisuus pitää sisällään sähköisen arkistoinnin sekä tiedonhallinnan. Sähköinen arkistointi on kunnille ja maakunnille suunniteltu palvelu asiakirjojen sähköiseen säilyttämiseen. Palvelun tarkoituksena on nopeuttaa ja helpottaa omistaja-asiakkaiden asioiden ja asiakirjojen hakua ja käsittelyä. Tiedonhallinnalla pyritään sähköistämään kuntatoimijoiden käytössä olevia asiankäsittelyprosesseja. Palveluun kuuluvat sähköinen asiointi, asianhallinta, asiankäsittely sekä päätöksenteko. Kuntien Tieran yhteistyökumppanina palvelun toteuttamisessa toimii Fujitsu Finland Oy.

Kasvatuksen ja opetuksen palveluiden palvelukokonaisuus pitää sisällään Edison-oppimisolun, Edustore-hankintakanavan sekä varhaiskasvatuksen palvelukokonaisuuden. Edison-oppimisolusta pitää sisällään digitaalisen oppimisympäristön ja työpöydän. Oppilaille luodaan henkilökohtainen työpöytä, joka kokoaa yhteen näkymään kaikki käyttäjän sovellukset. Oppimisympäristöä voidaan käyttää kurssien, oppituntien ja tehtävien hallintaan. Edustore-hankintakanavan kautta pystytään hankkimaan sähköisiä oppimateriaaleja 29 kustantajalta. Palvelu on suunniteltu esimerkiksi esiopetuksen, perusopetuksen, lukion ja ammattikoulutuksen käyttöön.

Järjestämisen ja johtamisen järjestelmien palvelukokonaisuus pitää sisällään toiminnanohjaukseen, henkilöstöhallintoon ja materiaalihallintoon kuuluvia palveluita. Lisäksi palvelukokonaisuuteen kuuluvat palkkahallinto, taloushallinto ja taloussuunnittelu. Toiminnanohjauksessa käytetään Tiera ERP työkalua, jonka tarkoituksena on yksinkertaistaa ja nopeuttaa toiminnan ja talouden prosesseja. Henkilöstöhallinnon Tiera ERP HR tavoitteena on yhtenäistää ja keskittää henkilöstöhallinnon eri prosesseja. Materiaalihallinnolla pyritään tukemaan omistaja-asiakkaiden sopimuksien hallinnan ja hankintojen automatisointia. Palvelu tuotetaan SAP-ratkaisulla. Palkkahallinnon, taloushallinnon ja taloussuunnittelun palveluilla pyritään tukemaan omistaja-asiakkaiden taloushallinnon toimintoja.

SOTE-palveluiden palvelukokonaisuuteen kuuluvat Tiera Optima, parasta palvelua, mobiili kotihoito, sähköinen ovenavaus sekä Tiera Vire palvelut. Tiera Optima palvelulla pyritään optimoimaan kuntatoimijoiden kotihoidon strategisia ratkaisuja. Optimoinnissa toiminnan laadun huomioiminen on keskeisessä asemassa. Parasta palvelua on verkkopalvelu, joka pitää sisällään valtakunnalliset toimintamallit ja toimintaprosessit palvelusetelien ja ostopalveluiden hallinnointiin. Mobiili kotihoito pitää sisällään asiakastyön ajantasaisen suunnittelun, ohjauksen ja seurannan. Kyseessä on kotihoidolle suunniteltu toiminnanohjausjärjestelmä, jonka tarkoitus on helpottaa ja nopeuttaa hoitajien työtä. Sähköinen ovenavaus on kuntien ja kaupunkien käyttöön räätälöity lukitusjärjestelmä, joka on

yhdistettävissä mobiili kotihoitoon tai hankittavissa erillisenä palveluna. Palvelun toteutus perustuu matkapuhelimella toimivan lukitusjärjestelmän, henkilökohtaisen PIN-koodin ja mekaanisen lukon yhdistelmään. Tiera Vire on kuntalaisten hyvinvointiin suunniteltu digitaalinen palvelu. Palvelun pohjana on mobiilisovellus tai tietokoneella käytettävä sovellus. Sovellusta voidaan hyödyntää esimerkiksi hyvinvoinnin ja terveyden edistämiseksi, hyvinvointia tuottaviin toimintatapoihin motivoinnissa tai säännöllisessä liikunnassa.

Valtakunnalliset infrapalvelut palvelukokonaisuus pitää sisällään infrakonsultoinnin, Tiera Toimiston, käyttöpalvelut, käyttäjäratkaisut, laitepalvelut, tukipalvelut, pilvipalvelut, tietoturvapalvelut sekä ulkoistuspalvelut. Palvelukokonaisuuden tarkoituksena on tukea omistaja-asiakkaidensa perustietotekniikkapalveluiden toimintaa. Asikkalan kunta otti käyttöönsä tämän palvelukokonaisuuden osioita, jotka ovat esitelty tarkemmin Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönoton yhteydessä. (Kuntien Tiera 2020b.)

4 PROJEKTIN TAUSTAT

Asikkalan kunnassa tietohallinnon palvelutuotanto oli toteutettu kokonaan kunnan omana toimintana ja monissa asioissa oli jouduttu tekemään kompromisseja kustannusten minimoimiseksi. Osa käytetyistä ratkaisuista oli joko vanhentuneita tai eivät muuten palvelleet kunnan digitalisaation edistämistä vaativia tarpeita. Myös kunnan oman tietohallinnon rajalliset henkilöstöresurssit aiheuttivat haasteita palveluiden toteuttamisessa ja etenkin niiden kehittämisessä.

Vuoden 2017 alussa Asikkalan kunnassa aloitettiin konsulttiselvitys tietohallintopalveluiden uudelleenorganisoimisesta. Selvityksen tarkoituksena oli selvittää eri vaihtoehtoja, joilla Asikkalan kunnan tietohallinto ja sen tarjoamat palvelut saataisiin toteutettua entistä paremmin ja päivitettyä osa käytössä olleista vanhentuneista ratkaisuista nykyaikaan. Selvitystyön aikana konsultti haastatteli kunnan eri palvelualueiden edustajia selvittääkseen heidän toiveensa ja tarpeensa kunnan tietohallinnon palvelutarjonnan osalta. Selvityksen lopputuloksena saatiin ehdotus, jossa olemassa olevia järjestelmiä olisi kehitetty kunnan omana palvelutuotantona.

Konsulttiselvityksen rinnalla oli käynnissä toinen selvitystyö tietohallintopalveluiden siirtämisestä liikkeenluovutuksella ulkopuoliselle palveluntuottajalle. Asikkalan kunnanhallitus päätyi lopulta liikkeenluovutukseen, jolla palveluiden tuottaminen olisi ulkoistettu silloisen Calpro Oy:n, eli nykyisen Provincia Oy:n toteutettavaksi (Asikkalan kunta 2017). Asikkalan kunta on osaomistajana Provinciassa, eli kyseessä olisi ollut liikkeenluovutus inhouse-yhtiölle. Provincia päätti kuitenkin luopua ICT-palveluiden tuottamisesta ja laittoi ICT-liiketoimintansa myyntiin syksyllä 2017, jolloin myös Asikkalan kunnan jo aloitettu ulkoistusprosessi keskeytettiin (Provincia Oy 2017).

Vuoden 2018 aikana selvitettiin uusia vaihtoehtoja kunnan tietohallintopalveluiden tuottamiseksi. Vaihtoehtojen kartoittamiseksi aloitettiin uusi konsulttiselvitys, jossa hyödynnettiin myös edellisen selvitystyön tuloksia ja sen aikana kerättyä aineistoa. Konsulttiselvityksen jälkeen vaihtoehdoksi muodostui palveluiden ulkoistaminen liikkeenluovutuksella (Asikkalan kunta 2018b). Kuntien Tiera päätyi ulkoistuskumppaniksi, koska Asikkalan kunta oli myös tässä tilanteessa osaomistajana ja ulkoistus inhouse-yhtiölle voitiin näin ollen tehdä suoraan. Ulkoistusprojekti Kuntien Tieralle aloitettiin vuoden 2018 syksyllä (Asikkalan kunta 2018c).

4.1 Tietohallinnon henkilöstö

Asikkalan kunnan tietohallinnon palveluksessa oli projektin aloitushetkellä kaksi työntekijää. Kunnan omat työntekijät vastasivat tietohallinnon tarjoamien palveluiden tuottamisesta, ylläpitämisestä ja kehittämisestä. Kunnan sisällä työnjako oli jaettu niin, että toisella työntekijällä oli päävastuualueenaan konesaliin ja verkkotekniikkaan liittyvät asiat. Toinen työntekijä vastasi pääasiassa käyttäjille tarjottavien tukipalveluiden tuottamisesta. Työntekijän ollessa lomalla oli toinen työntekijä yksin vastuussa koko kunnan tietohallinnon palvelualueesta ja siihen kuuluvien palveluiden toteuttamisesta ja ylläpitämisestä. Selvitystyön alkaessa Asikkalan kunnan tietohallinto kuului teknisten palveluiden alaisuuteen ja tietohallinnon työntekijöiden esimiehenä toimi tekninen johtaja. Kuntien Tieralle tapahtuvan ulkoistusprosessin alkaessa tietohallinto oli siirretty konsernipalveluiden alaisuuteen, jolloin esimiehenä toimi talousjohtaja. Tällöin tietohallinnossa oli enää yksi työntekijä.

4.2 Konesaliratkaisut

Asikkalan kunnalla on oma konesali, jossa sijaitsivat kunnan omat palvelimet sekä joitakin kunnan yhteistyökumppanien toteuttamien järjestelmien palvelimia. Tällaisia yhteistyökumppanien järjestelmiä olivat esimerkiksi Honeywellin kiinteistöautomaatiojärjestelmän palvelimet sekä Virian ASAN ja exacqVision -kameravalvontajärjestelmien tallentimet. Konesali sijaitsee kunnan omistamassa kiinteistössä ja se on otettu käyttöön vuonna 2013, jolloin myös osa palvelimista on uusittu. Fyysisiä palvelimia Asikkalan kunnalla oli projektin alkaessa 7 kappaletta, joista osa oli jo elinkaarensa päässä. Näillä palvelimilla oli noin 60 virtuaalipalvelinta, joilla toimi kunnan keskeisten palveluiden lisäksi ulkopuolisten palveluntuottajien sovelluspalvelimia. Fyysisinä palvelimina käytettiin HP ProLiant-sarjan tuotteita ja virtuaalipalvelimien alustana toimi Citrixin XenServer-ratkaisu, joka tunnetaan nykyisin nimellä Citrix Hypervisor (Citrix 2020). Fyysisistä palvelimista oli muodostettu kolme erillistä palvelinpoolia, joille jokaiselle oli määritelty oma levyalustansa virtuaalipalvelimien käyttöön. Ensimmäinen palvelinpooli piti sisällään kolme uusinta palvelinta. Toisessa palvelinpoolissa oli kaksi seuraavaksi uusinta palvelinta ja kolmannessa kaksi vanhinta palvelinta. Kunnan toimintojen kannalta kriittisimmät järjestelmät oli sijoitettu ensimmäiseen palvelinpooliin.

Kunnan omaan konesaliin oli sijoitettu myös tietojen varmuuskopioimiseen tarkoitetut järjestelmät. Varmuuskopiointia varten oli olemassa nauha-asetat, joille otettiin varmuuskopiot käyttäjien kriittisistä tiedostoista joka yö. Konesalista ja siellä olevien palvelimien ylläpidosta vastasi kunnan oma tietohallinto. Kunnan konesali toimi myös tietoliikenteen solmukohtana, jossa sijaitsivat kunnan keskuskytkimet sekä teleoperaattorin aktiivilaitteet.

4.3 Tietoliikenne ratkaisut

Kunnan sisäverkon toteutuksessa käytettiin HP:n verkkolaitteita. Kytkiminä toimivat HP:n eri malleja olleet kytkimet, joita oli käytössä yhteensä 100 kappaletta. Osa näistä kytkimistä oli tullut jo elinkaarensa päähän. Langattomassa verkossa käytössä olivat Aruba IAP -sarjan tukiasemat, joita oli yhteensä 66 kappaletta, sekä joitakin vanhempia HP MSM -sarjan tukiasemia, joita oli käytössä yhteensä 15 kappaletta. Kytkimien valvontaa ja hallintaa varten Asikkalan kunnalla oli käytössä HPE Intelligent Management Center (IMC). Langattomien tukiasemien hallinnoinnissa Aruba tukiasemissa oli käytössä Airwave ja HP MSM tukiasemissa MSM Controller. Projektin alkaessa Asikkalan kunnan aktiivilaitteiden kautta kulki myös Asikkalassa sijaitsevien Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän toimipisteiden tietoliikennettä.

Vääksyn alueella sijaitsevat toimipisteet ovat pääsääntöisesti yhdistetty sisäverkkoon kunnan omalla valokuidulla, mutta joissakin tilanteissa oli jouduttu käyttämään operaattorilta vuokrattuja kupariyhteyksiä. Vuokrakupariyhteyksissä käytettiin Telewellin SHDSL-silloilla toteutettuja yhteyksiä kunnan konesalin ja toimipisteen välillä (Telewell 2020). Kauempana sijaitsevat toimipisteet oli liitetty kunnan sisäverkkoon Check Pointin 1100 -palomuuriratkaisulla. Sisäverkossa kaikki liikenne kulki kunnan oman Check Point R77.30 -palomuurin kautta, joka oli myös kunnan omassa hallinnoinnissa. Kunnan pääpalomuri oli jaettu kahteen virtuaaliseen muuriin, joista toinen oli hallinnolle ja toinen opetukselle. Asikkalan kunnan käytössä ollut Check Point R77.30 -palomuri oli tulossa elinkaarensa päähän (Check Point 2020).

Yhteys ulkoverkkoon oli toteutettu useamman internet-liittymän kautta. Tietoliikenteen reititys riippui siitä, mistä sisäverkon segmentistä liikenne tuli ja minne se kohdentui. Kasvatus- ja opetuspalveluiden tietoliikennettä varten kunnalla oli oma 1 Gbit/s liittymä, jonne reititettiin kouluilla olevien päätelaitteiden tietoliikenne silloin, kun sen kohdeosoite oli kunnan sisäverkon ulkopuolella. Toinen liittymä oli tarkoitettu kunnan hallintopalveluiden käyttöön silloin, kun tietoliikenne kohdistui ulkoverkon osoitteisiin. Tämän yhteyden nopeus oli 300 Mbit/s, jonka lisäksi kunnalla oli hallinnon käyttäjiä varten toinen 100 Mbit/s liittymä, jota käytettiin, kun tietoliikenteen kohteena oli seudullinen kytkentäydin. Internetin suuntaan kohdistuvissa yhteyksissä oli käytössä myös langattomat varayhteydet.

Kunnan etäpisteissä tietoliikenne ratkaisut oli toteutettu pääsääntöisesti 10 Mbit/s VSDL yhteyksillä. Näitä etäpisteitä Asikkalan kunnalla oli yhteensä viisi kappaletta, joista kolme sijaitsi Asikkalassa, yksi Hollolassa ja yksi Sysmässä. Etäpisteiden tietoliikenne reititettiin kunnan sisäverkkoon riippumatta siitä, oliko tietoliikenteen kohde kunnan sisäverkossa vai ulkoverkossa. Tällöin tietoliikenne kulki aina Vääksyssä olevan konesalin ja siellä olevan

palomuurin kautta ja palasi samaa reittiä takaisin etäpisteeseen. Myös osa näistä yhteyksistä oli varmistettu langattomalla varayhteydellä.

4.4 Käyttäjien tukipalvelut

Käyttäjille tarjotuista tukipalveluista vastasi täysin kunnan oma tietohallintohenkilöstö. Käyttäjäkenttä oli jaettu kahteen segmenttiin sen mukaan millä palvelualueella he toimivat. Nämä segmentit olivat hallinnon käyttäjät ja kasvatus- ja opetuspalveluiden käyttäjät. Hallinnon puolella käyttäjille pystyttiin antamaan tukea joko koneisiin otettavalla etäyhteydellä tai paikan päällä lähitukena. Käyttötukea annettiin myös puhelimen kautta tapahtuvana neuvontana. Hallinnossa etähallintasovelluksena toimi Novell ZenWorks ratkaisu. Kasvatus- ja opetuspalveluissa hallintopuolen kaltaista etähallinnointisovellusta ei ollut käytössä. Tällöin käyttäjille tarjottiin tukea ainoastaan puhelinoastuksena tai paikan päällä tapahtuvana lähitukena.

Asikkalan kunnalla ei ollut käytössään mitään varsinaista työpyyntöjärjestelmää. Käyttäjien tekemät tukipyynnöt tapahtuivat pääsääntöisesti puhelimenä kautta tapahtuvilla yhteydenotoilla, hihasta vetämällä tai sähköpostin kautta tullessa pyyntönä. Tulleista tukipyynnöistä ei ollut seurannan mahdollistavaa statistiikkatietoa johtuen siitä, ettei tulleita työpyyntöjä kirjattu minnekään.

4.5 Laiteratkaisut

Asikkalan kunnan tietoteknisten laitteet olivat pääsääntöisesti kunnan omistamia HP valmistamia ProDesk pöytäkoneita ja ProBook kannettavia. Mobiililaitteiden osalta käytössä oli tableteissa Applen iPadit ja puhelimet olivat suurimmaksi osaksi Samsungin valmistamia. Puhelimeissa käytössä olleita malleja ei ollut vakioitu, sillä käyttäjät saivat itse valita tiettyyn hintaryhmään sopivan Android puhelimen. Ainoastaan yhteiskäyttöiset puhelimet olivat vakioitu tiettyyn Samsungin malliin. Esitystekniikka oli toteutettu Hitachin dataprojektoreita käyttämällä. Osassa kunnan toimipisteissä oli käytössä Hitachin interaktiiviset projektorit, jotka toimivat yhdessä valkotaulun kanssa kosketusnäyttönä. Kunnan omistamat laitteet olivat monessa tapauksessa varsin iäkkäitä ja osa oli kierrätetty toimipisteiden välillä.

Vuoden 2018 aikana Asikkalan kunta siirtyi käyttämään leasing rahoituksella hankittuja laitteita. Näissä laitteissa tietoteknisten laitteiden leasing aika on 4 vuotta ja mobiililaitteilla 3 vuotta. Projektin alkaessa suurin osa kunnalla käytössä olevista tietokoneista ja näyttöistä oli kuitenkin edelleen vanhoja omistuslaitteita. Matkapuhelimien osalta laitevaihtoja oli tehty leasing laitteiksi tietokoneita suurempi osuus.

4.6 Käytössä olleet järjestelmät

Asikkalan kunnan käytössä olleet järjestelmät oli pyritty toteuttamaan mahdollisimman edullisesti. Tämä näkyi myös osassa järjestelmissä niin, että ne olivat vanhentuneita ja niihin oli vaikea saada tukea. Osa järjestelmistä oli myös epäloogisia ja ne olisi voitu toteuttaa järkevämmiin. Lähes kaikki käytössä olleet järjestelmät olivat sijoitettuna kunnan omaan konesaliin ja pilvipalveluita ei juurikaan ollut hyödynnetty, vaikka niitä olisi ollut saatavilla.

Hallintopuolella päivittäinen perustietotekniikkaratkaisu oli toteutettu Novellin järjestelmillä. Kirjautumisjärjestelmä ja käyttäjätunnukset oli toteutettu Novell Clientin päällä toimivana ja sähköpostiohjelmistona käytössä oli Novell GroupWisen versio 8, jonka tuki oli päättynyt jo vuonna 2014 (Micro Focus 2020). Novell järjestelmien palvelimet sijaitsivat kunnan omassa konesalissa mukaan lukien käyttäjien sähköpostit sekä niihin liittyvät arkistot. Järjestelmään kirjautuminen toimi ainoastaan kunnan sisäverkosta, jolloin myös sähköpostin Novell GroupWise sovellusta pysyi käyttämään ainoastaan kunnan hallintoverkosta. Sähköpostia pystyi lukemaan Novell Webmailin kautta selaimella tai mobiililaitteella, mikäli käyttäjälle oli sallittu sähköpostin synkronointi mobiililaitteeseen. Novell järjestelmien päällä toimi Microsoftin Active Directory, jonne käyttäjätilit oli synkronoitu Novell järjestelmästä. Active Directoryn kautta käyttäjille tulivat heidän kotihakemistonsa sekä työryhmäkansiot. Käyttäjien kotihakemistot eivät kuitenkaan olleet käytettävissä kunnan sisäverkon ulkopuolelta. Koneille kirjautumisen yhteydessä käyttäjä kirjautui ensin kunnan omassa konesalissa olleeseen Active Directory ympäristöön, jonka yhteydessä tapahtui myös kirjautuminen Novell ympäristössä oleviin järjestelmiin.

Osalla kunnan työntekijöistä oli käytössään Check Pointin Endpoint Security -etäyhteys. Etäyhteyden kautta oli mahdollisuus käyttää kunnan sisäverkon resursseja sekä joitakin ulkoisia palveluita, jotka vaativat yhteyden kunnan sisäverkkoon. Etäyhteys oli käytössä kunnan johtoryhmällä sekä hyvin rajatulla määrällä muita käyttäjiä. Osaan kunnan sisäverkon järjestelmistä oli mahdollistettu pääsy Citrixin kautta toimivilla ratkaisuilla. Joissakin tilanteissa kunnan konesaliin oli asennettu erillisiä tietokoneita, joihin käyttäjät muodostivat etätyöpöytäyhteyden Citrixin kautta. Toisissa tilanteissa Citrixin kautta käytettiin tiettyä sovellusta kuten Google Chromea, joka oli yhdistettynä kunnan sisäverkkoon. Tätä kautta käyttäjällä oli pääsy sisäverkkoa vaativiin selainpohjaisiin sovelluksiin kunnan sisäverkon ulkopuolelta.

Kouluilla järjestelmät oli toteutettu puhtaasti Microsoftin Active Directoryn päälle. Koulujen koneet oli liitetty EDU-verkkoon, jossa sijaitsivat käyttäjien kotikansiot sekä muut koulukohtaiset verkkokansiot. Koulujen koneet olivat hallintoon verrattuna paremmin hallittuja

Group Policy Managementin kautta. Verkkotulostimet jaettiin käyttäjille ja koneille keskitetysti verkossa olevalta tulostinpalvelimelta. Lisäksi koneisiin ja käyttäjiin oli kohdennettu keskitetysti asetuksia, joilla voitiin rajata haluttuja toiminnallisuuksia pois sekä pakottaa esimerkiksi selaimen asetuksia.

Kouluilla oli otettu käyttöön Office 365 -ympäristö vuonna 2014. Käyttäjätunnukset synkronoitiin kunnan omassa konesalissa olevalta Active Directory palvelimelta Microsoftin Azure AD palvelimelle käyttämällä Azure AD Connectia (Microsoft 2020d). Sekä koulujen henkilökunnalla että oppilailla oli käytössään @EDU.asikkala.fi tunnus. Käyttäjätunnusten hallinnointi tapahtui täysin kunnan omassa verkossa, jolloin esimerkiksi salasanojen vaihtaminen piti tehdä kunnan sisäverkossa. Myös koulujen henkilökunnalla oli käytössään @asikkala.fi Novell GroupWise -sähköposti, jota he käyttivät ainoastaan selaimen kautta. Office 365 -pakettiin kuuluva Outlook sähköpostipalvelu oli aktivoituna, mutta sen käyttö oli ollut kiellettyä. Koulujen henkilökunnalla ja oppilailla oli käytössään OneDrive-pilvipalvelu, jonne he pystyivät tallentamaan omia tiedostojaan. Pilvipalveluun tallennetut tiedostot olivat käytettävissä myös kunnan sisäverkon ulkopuolelta.

4.7 Mitä ongelmia projektilla haluttiin poistaa

Asikkalan kunnan teettämän konsulttiselvityksen pohjalta saatiin kokonaiskuva kunnan tietohallinnon uudelleenjärjestelystä. Kunnan tietohallintoon ja tietoteknisiin ratkaisuihin haettiin muutoksia, joilla pyrittiin korjaamaan vanhentuneiden ratkaisuiden aiheuttamaa korjausvelkaa. Myös kunnan oman henkilöstön resurssit olivat hyvin rajallisia palveluiden tuottamiseen ja niiden kehittämiseen. Konsulttiselvityksessä nousi esille seitsemän ongelmakohtaa, jotka haluttiin joko ratkaista tai poistaa.

Ensimmäinen konsultin havaitsema ongelmakohta oli tietohallinnon aiheuttamat kustannukset. Vaikka ratkaisut oli pyritty toteuttamaan kustannustehokkaasti, niin johdolla ei ollut keinoja vuosittaisten kustannusten laskemiseen. Tämä johtui siitä, että ratkaisujen tuottamia kustannuksia ei pystytty saamaan ennakkoon selville ja ne olivat suureksi osaksi vain yhden henkilön tiedossa.

Toiseksi ongelmaksi havaittiin se, että johdolla ei ollut tapaa eikä mahdollisuutta vaikuttaa siihen, mihin suuntaan tietohallinnon palveluja tulisi kehittää. Palveluiden kehittäminen oli täysin yhden henkilön takana, eikä muilla ollut mahdollisuutta eikä tietoa järjestelmien tilanteesta tai tarvittavista kehittämiskohteista. Tämän seurauksena paikannettiin kolmas ongelmakohta, joka oli vanhentuneet järjestelmät, jotka aiheuttivat jatkuvasti ongelmia. Tällaisten vanhentuneiden järjestelmien takia käyttäjien työskentely oli ajoittain hidasta tai

järjestelmät eivät toimineet kuten niiden piti. Myös ulkopuolista tukea ongelmatilanteisiin oli saatavilla hyvin rajoitetusti.

Neljäs konsultin havaitsema ongelmakohta oli tietohallinnon henkilöresurssien riittämättömyys. Käyttäjien tukipalveluiden toteuttaminen kahden henkilön voimin oli hankalaa ja aikaa vievää. Loppukäyttäjälle tämä näkyi niin, että hän ei välttämättä saanut tukea heti kun hänelle tuli ongelma, jonka seurauksena työnteko ei välttämättä enää onnistunut ennen ongelman korjaamista. Viidentenä ongelmakohtana oli se, että tietohallinnon toiminnasta, IT-ympäristöstä ja sovelluksista oli vaikea saada tietoa tai selkoa. Johdolla ei ollut kokonaisvaltaista käsitystä siitä, mitä kunnan tietohallinnossa tapahtuu. Tästä seurasi kuudes havaittu ongelmakohta, jossa tietohallinnon omat tavoitteet eivät välttämättä palvele kunnan tavoitteita. Tämä näkyi etenkin muutosvistarintana esitettyjä uudistuksia kohtaan. Seitsemäntenä ongelmakohtana konsultti havaitsi sen, että kunnan koko IT-infrastruktuuri ja konesaliratkaisu on liikaa yhden ihmisen tietämyksen varassa. Tämä paikallistettiin liiketoiminnalliseksi riskitekijäksi. (Consultor Finland Oy 2017b.)

4.8 Projektin toteuttamista ohjaavat linjaukset

Ongelmien poistamiseksi aloitettiin projekti Asikkalan kunnan ICT-palveluiden ulkoistamiseksi Kuntien Tiera Oy:lle. Ulkoistamista varten laadittiin ennakkoon sisällölliset linjaukset, jotka ohjasivat ulkoistusprosessin suunnittelua ja etenemistä. Tietoliikenteen ja verkkojen osalta linjauksena oli käyttää olemassa olevia toimipisteiden välisiä yhteyksiä. Internetin suuntaan kohdistuvassa tietoliikenteessä käytettiin Asikkalan kunnalla voimassa olevia palvelusopimuksia. Myös langattomat verkot oli tarkoitus toteuttaa olemassa olevilla ratkaisuilla. Etäkäytöstä ja etähallinnoinnista linjauksena oli käyttää Kuntien Tieran tarjoamia ratkaisuja.

Konesaliympäristön osalta linjauksena oli käyttää pääsääntöisesti Kuntien Tieran tarjoamia pilvipalveluita sekä sijoittaa kunnan omaan konesaliin vain välttämättömät palvelut. Liiketoimintasovelluksien ja muihin käytössä oleviin sovelluksiin tulee käyttää mahdollisuuksien mukaan pilvipalveluita. Varmuuskopioinnista vastaa Kuntien Tiera. Käyttäjien ja resurssien osalta linjauksena oli yhdistää olemassa olleet kaksi Active Directory ratkaisua yhdeksi toimivaksi kokonaisuudeksi, jonka käyttäjähallinnasta vastaa Kuntien Tiera. Myös lähiverkon resurssien hallinta ja ylläpito kuuluu Kuntien Tieralle.

Työasemien hankinnan osalta linjauksena päätettiin käyttää leasing rahoituksella olevia laitteita. Työasemavaihtoehdot vakioidaan ja toimitetaan käyttäjälle käyttövalmiina ja käyttöohjeilla varustettuna. Työasemien hallinnoinnista ja ylläpidosta vastaa Kuntien Tiera. Järjestelmien osalta linjauksena oli siirtyä käyttämään Microsoftin Office 365 -toimisto-

ohjelmakokonaisuutta, joka hankitaan Kuntien Tieran tarjoamana pilvipalveluna. Käyttö- ja lähituesta vastaa Kuntien Tiera. Käyttäjillä on velvollisuus käyttää itsepalveluportaalia palvelupyynnöiden tekemiseen ja palvelupyynnöt pyritään ratkaisemaan pääsääntöisesti etähallintaohjelmiston välityksellä. Lähituki ratkaisee ongelman käyttäjän kanssa vain, mikäli ongelmaa ei saada ratkaistua käyttötuen etäyhteyden kautta.

Projektin aikaisesta ja sitä seuraavasta yhteistoiminnasta tehtiin myös linjauksia ennen projektin alkua. Tehtyjen linjausten mukaan yhteistoimintaa johtaa ohjusryhmä, joka seuraa toiminnan laadullista toteutumista. Ohjusryhmä päättää myös kehitystoimenpiteiden suorittamisesta ja priorisoinnista sekä hyväksyy kustannukset. Kehittämistarpeiden koordinointi kuuluu tilaajan vastuulle. Kehitystarpeita koordinoi ja arvioi operatiivinen tiimi, joka vie asiat tarvittaessa ohjusryhmän päätettäväksi. (Consultor Finland Oy 2017a.)

5 KUNTIEN TIERAN PALVELUTUOTANNON KÄYTTÖÖNOTTO

Kuntien Tieran palvelutuotannosta Asikkalan kunnassa otettiin käyttöön valtakunnallisiin infrapalveluihin kuuluva ulkoistuspalvelut. Ulkoistuspalveluihin kuuluvia palvelukokonaisuuksia ja niiden sisältöjä käytiin läpi yhdessä ulkoistusprosessiin nimetyn konsultin kanssa. Palvelukokonaisuuksista saatiin rakennettua Asikkalan kunnalle paketti, jonka pohjalta kunnan omia ICT-järjestelmiä pystyttiin uudistamaan ja samassa yhteydessä ulkoistamaan Kuntien Tieran palvelutuotannon piiriin. Asikkalan kunnassa otettiin käyttöön kahdeksan eri palvelukokonaisuutta.

5.1 Tiera Toimisto

Tieran Toimisto -palvelu pitää sisällään valmiiksi kilpailutetut CSP-lisenssimallin mukaiset Microsoft 365 -palvelut. CSP-lisensointi mahdollistaa palvelun sisällön muuttamisen kuukausittain, jolloin lisenssityyppiä voidaan helposti vaihtaa käyttötarpeen mukaan (Haapa-vuori, K 2019). Microsoft 365 -palveluiden lisäksi Tieran Toimisto -palvelukokonaisuus pitää sisällään Deltagonin salauspalvelut, joita ovat esimerkiksi sähköpostin salaaminen sekä sähköinen allekirjoitus.

5.1.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Tiera Toimisto -palvelun käyttöönotolla haluttiin ratkaista useita ongelmia ja saada käyttöön uusia toiminnallisuuksia, jotka eivät vanhassa järjestelmässä olleen mahdollisia. Tärkein syyn palvelun käyttöönottoon oli vanhentuneen ja osittain toimimattoman Novell GroupWise -sähköpostijärjestelmän uusiminen nykyaikaiseen moderniin ja toimivaan sähköpostiratkaisuun. Tieran Toimisto mahdollisti myös kaikille kunnan työntekijöille pilvipohjaiset työkalut sekä tallennustilan omille tiedostoille. Asikkalan kunnalla ei myöskään ollut entuudestaan käytössään turvapostia, jolloin kaikki lähetetty sähköposti oli salaamatonta. Sähköpostin salaamiselle oli tarve ja se saatiin otettua käyttöön Tieran Toimisto -palvelun käyttöönoton yhteydessä.

5.1.2 Palvelun käyttöönotto

Palvelun käyttöönottoa varten perustettiin käyttöönottoprojekti, jonka projektiryhmään kuuluivat Asikkalan kunnan puolelta tietohallinnon edustaja sekä ulkoistusprojektia varten nimetty konsultti. Kuntien Tiera nimesi projektille oman projektipäällikön ja tarvittaessa projektiin osallistui Kuntien Tieran sekä heidän yhteistyökumppaninsa Atean asiantuntijoita. Projektiryhmä kokoontui kerran viikossa seuraamaan projektin etenemistä ja päättämään tarvittavista toimenpiteistä.

Palvelun käyttöönottoprojekti alkoi lähtötilanteen kartoituksella, jossa tarkasteltiin olemassa olevaa ympäristöä sekä projektin haluttua lopputulosta. Lähtötilanteessa Asikkalan kunnalla oli koko kunnan henkilökunnan käytössä ollut Novell GroupWise -sähköpostijärjestelmä, sekä kasvatus- ja opetuspalveluiden käytössä ollut Microsoft Office 365 -ympäristö, joka oli henkilöstön ja oppilaiden käytössä. Alkukartoituksessa havaittiin kahden erillaisen ympäristön aiheuttamat haasteet projektin toteuttamisen kannalta. Yhtenä haasteena oli ratkaista se, mitä käyttäjien vanhoille Novell GroupWise -järjestelmässä oleville sähköpostiviesteille tapahtuu järjestelmämuutoksen yhteydessä. Toinen ratkaistavaksi tullut asia oli se, miten uusi ympäristö tullaan toteuttamaan. Vaihtoehtoisia toteutusmalleja tuli esille kaksi kappaletta.

Ensimmäisessä esille tulleessa vaihtoehdossa Asikkalan kunnan Office 365 -ympäristö olisi toteutettu kahden tenantin ratkaisuna, eli kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilöstö ja oppilaat olisivat jatkaneet olemassa olleessa tenantissaan @edu.asikkala.fi päätteellä ja muulle henkilökunnalle olisi luotu uusi tenantti @asikkala.fi päätteelle. Tässä vaihtoehdossa kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilökunta olisi ollut eriytettynä muusta henkilökunnasta, mutta he olisivat olleet oppilaiden kanssa samassa ympäristössä. Tällöin kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilökunnan sähköpostiosoitteet olisivat myös muuttuneet etunimi.sukunimi@edu.asikkala.fi muotoon, kun se oli aiemmin ollut kaikilla työntekijöillä etunimi.sukunimi@asikkala.fi Tässä vaihtoehdossa etuina olisi ollut se, että kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilöstön kaikki vanhat pilveen tallennetut tiedostot pysyisivät ennallaan ja oppilaat olisivat eri ympäristössä muun henkilökunnan kanssa. Opetuksen kannalta opettajien ja oppilaiden tulisi olla samassa ympäristössä. Ratkaisumallin ongelmina havaittiin se, että kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilöstön sähköpostipääte muuttuisi ja he olisivat eri ympäristössä muun henkilöstön kanssa.

Toisessa vaihtoehdossa ympäristö olisi rakennettu yhden tenantin päälle. Tässä vaihtoehdossa olisi mahdollista käyttää olemassa ollutta eduasikkala.onmicrosoft.com tenanttia tai luoda kokonaan uusi asikkala.onmicrosoft.com tenantti. Olemassa olevan tenantin käyttö olisi mahdollistanut olemassa olevien käyttäjien tietojen säilymisen ennallaan ja uusien käyttäjien luomisen järjestelmään. Tällöin tietyissä kohteissa kuten SharePointin ja OneDrive linkeissä ja verkko-osoiteissa näkyy kaikilla käyttäjillä eduasikkala, joka viittaa vanhaan koulupuolen tenanttiin. Kokonaan uudessa tenantissa kaikki käyttäjät olisi pitänyt luoda uusina käyttäjinä ja kaikki vanha sisältö olisi poistunut. Tällöin olisi kuitenkin saatu kaikilta käyttäjiltä poistettua vanhaan eduasikkala tenanttiin viittaava tieto linkeistä ja verkko-osoitteista. Molemmissa vaihtoehdoissa etuina olisi ollut se, että kaikki kunnan työntekijät olisivat samassa ympäristössä ja opettajat olisivat oppilaiden kanssa samassa ympäristössä. Mahdollisena ongelmana havaittiin se, että oppilaat olisivat samassa

ympäristössä kunnan muun henkilöstön kanssa, jolloin esimerkiksi koko kunnalla on yhteinen osoitekirja sähköpostijärjestelmässä. Myös oppilaiden aiheuttama mahdollinen häiriököinti koettiin mahdolliseksi ongelmaksi.

Projektiryhmä teki analyysin, jossa puntaroitiin molempien vaihtoehtoisten toteutusmallien etuja ja mahdollisia riskejä. Tehdyn analyysin perusteella projektiryhmä päätyi esittämään ohjausryhmälle etenemistä yhden tenantin mallilla, jossa ympäristö toteutetaan olemassa olevan ympäristön päälle. Ohjausryhmältä saadun hyväksynnän jälkeen projektin varsinaisen toteuttaminen alkoi tammikuussa 2019. Ohjausryhmä teki myös linjauksen, että vanhassa Novell GroupWise -ympäristössä olevien viestin siirto uuteen ympäristöön ei kuulu käyttöönottoprojektiin. Käyttäjille tulee kuitenkin mahdollistaa pääsy omiin vanhoihin sähköposteihinsa vielä järjestelmämuutoksen jälkeenkin.

Projektin toteuttaminen alkoi puuttuvien käyttäjien tietojen kartoittamisella. Tätä varten palvelualueiden johtajilta pyydettiin listaukset jokaisen palvelualueen työntekijöiden tiedoista, joita olivat nimi, tehtävänimike, osasto, työyksikön yhteystiedot, työpuhelinnumero sekä kustannuspaikka. Saatujen listojen perusteella koostettiin listaus, jolla puuttuvat käyttäjät saatiin luotua Microsoftin Azure AD -ympäristöön keskitetysti. Uudet käyttäjätunnukset oli luotu puhtaasti pilvipohjaisina käyttäjinä, mutta olemassa olleet kasvatus- ja opetuspalveluiden käyttäjät olivat luotu ja synkronoitu Asikkalan kunnan on-premises -ympäristössä, eikä niiden hallinnointi onnistunut pilvipalvelussa. Tunnukset, jotka oli synkronoitu on-premises -ympäristöstä muutettiin pilvitunnuksiksi katkaisemalla yhteys Azure AD Connectin ja Microsoftin Azure AD välillä (Microsoft 2020d). Yhteyden katkaisemisen jälkeen tunnus muuttui automaattisesti pilvitunnukseksi, jonka jälkeen sen hallinnointi pilvipalvelussa oli mahdollista. Tämän jälkeen näihin tunnuksiin pystyttiin päivittämään tarvittavat puuttuvat tiedot, joita ei ollut lisättyä kunnan on-premises -ympäristössä. Tässä yhteydessä myös kasvatus- ja opetuspalveluiden henkilöstön vanhat tunnukset muutettiin muodosta etunimi.sukunimi@edu.asikkala.fi muotoon etunimi.sukunimi@asikkala.fi

Kun kaikki tunnukset oli luotu järjestelmään, tuli projektiryhmälle ratkaistavaksi käytettävä lisenssimalli. Tätä varten kunnan työntekijät oli ryhmitelty heidän käyttötarpeidensa mukaisesti. Kasvatus- ja opetuspalveluilla oli ollut käytössään vanhan oppilaitossopimuksen kautta laaja lisenssi, joka piti sisällään kaikki Microsoft Office 365 -komponentit sekä mahdollisuuden asentaa Officen työpöytäsovellus omille laitteilleen. Tieran Toimisto -palveluun siirryttäessä kyseisten käyttäjien lisenssityypiksi valikoitui Microsoft 365 A3 oppilaitosten henkilökunnalle ja vastaavasti oppilaiden käyttöön valikoitui vastaava Microsoft 365 A3 -opiskelijakäyttöetu. Muu henkilökunta oli jaettu käyttäjiin, jotka tarvitsevat Microsoft Office 365 -palveluiden työpöytäsovellukset sekä käyttäjiin, joille riittää pelkkä

selainpohjainen versio sovelluksista ja sähköpostista. Työpöytäsovellukset tarvitseville käyttäjille valittiin lisenssityypiksi Office 365 Business Premium ja selainversiota käyttäville käyttäjille Office 365 Business Essentials (Microsoft 2020b).

Ennen palvelun varsinaista käyttöönottoa käyttäjille jaettiin heidän tunnuksensa, jotta he pääsivät tutustumaan uuteen ympäristöön etukäteen. Tässä yhteydessä kaikilla käyttäjillä oli pääsy selainpohjaiseen versioon sähköpostisovelluksesta sekä pilvipalveluihin. Sähköposti ohjautui kuitenkin edelleen vanhaan Novell GroupWise -ympäristöön. Seuraavassa vaiheessa käyttäjille järjestettiin koulutus uuden järjestelmän perustoiminnallisuuksista. Varsinainen käyttöönotto tehtiin 7.3.2019, jolloin kaikkien käyttäjien sähköpostit ohjattiin uuteen Office 365 -järjestelmään. Käyttöönoton jälkeen käyttäjät siirtyivät käyttämään uutta järjestelmää selainpohjaisen ratkaisun kautta ja vanha Novell GroupWise -järjestelmä oli edelleen käytettävissä joko selaimella tai työasemille asennetun työpöytäsovelluksen kautta.

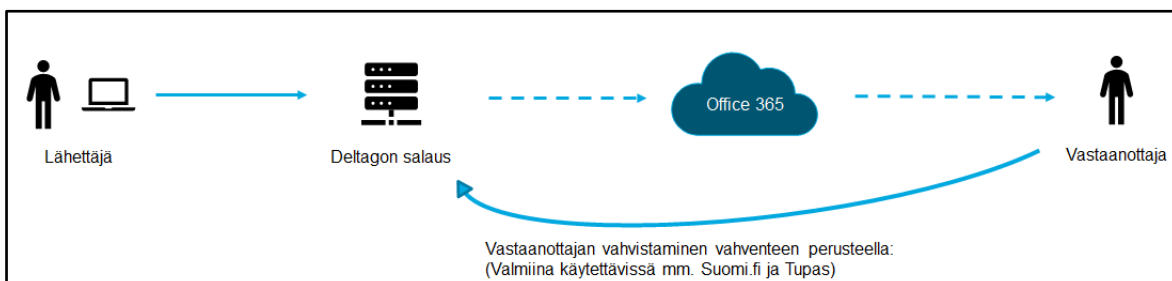
Tiera Toimisto -palveluihin kuuluvan Office 365 -palvelun käyttöönoton jälkeen alkoi sähköpostin salauksen käyttöönotto. Tätä varten palvelualuejohtajilta pyydettiin jälleen lista käyttäjistä, joille turvaposti tulee ottaa käyttöön. Listojen saamisen jälkeen käyttäjämäärä oli tiedossa ja varsinainen toteutuksen suunnittelu voitiin aloittaa. Deltagonin ratkaisulla toteutettu salattu sähköposti voitiin toteuttaa joko asiakkaiden yhteisellä ympäristöllä tai asiakaskohtaisella ympäristöllä. Asiakkaiden yhteisessä ympäristössä käyttäjä lisää sähköpostin vastaanottajan osoitteen perään tunnisteiden .s jonka jälkeen viesti lähtee Microsoftin Office 365 -palvelimelle. Office 365 -palvelin tunnistaa viestin olevan turvapostia, jonka jälkeen viesti ohjataan Deltagonin salausspalvelimelle. Tämän jälkeen salausspalvelin lähettää viestin vastaanottajalle. Tässä vaihtoehdossa viesti salataan vasta Office 365 -palvelimen jälkeen, eikä viestin ulkoasua pystytä räätälöimään asiakaskohtaiseksi esimerkiksi asiakkaan logolla tai väreillä. Asiakasyhteisen ympäristön toiminta on esitetty kuviossa 2.



KUVIO 2. Deltagon salausratkaisu asiakasyhteisessä ympäristössä (Kuntien Tiera 2019)

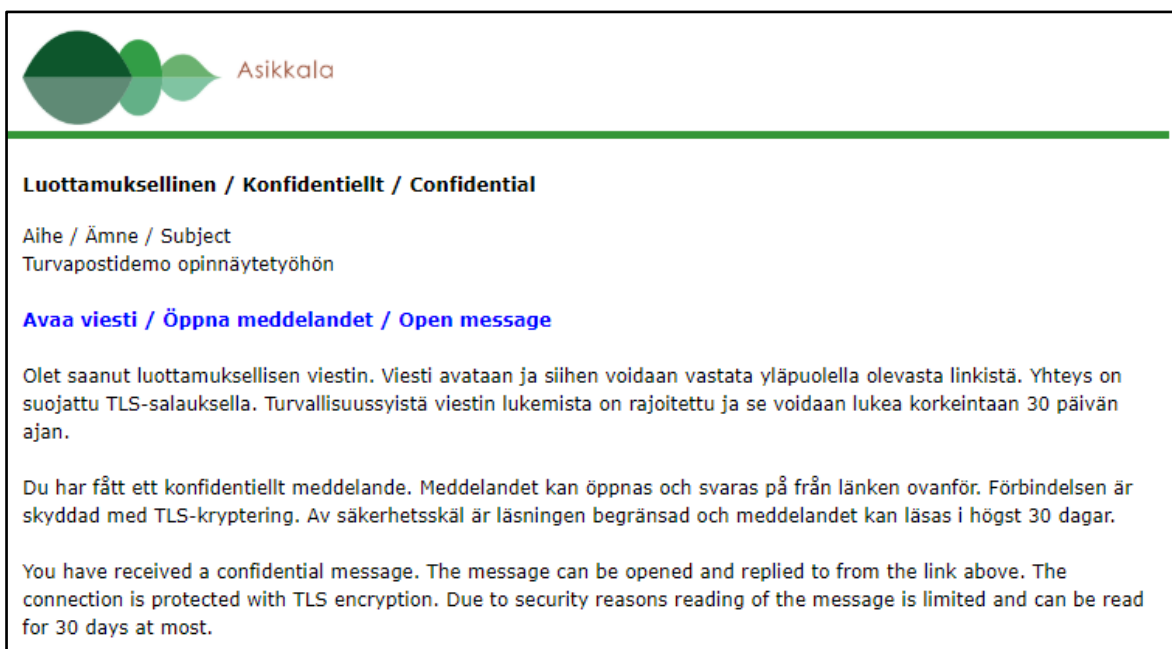
Toisessa vaihtoehdossa, eli asiakaskohtaisessa ympäristössä käyttäjä lähettää sähköpostin lisäämällä vastaanottajan osoitteen loppuun tunnisteiden .s tai käyttämällä Deltagonin Sec@GW Outlook lisäosaa. Viesti lähtee tämän jälkeen Deltagonin salausspalvelimelle, josta se välitetään Microsoftin Office 365 -palvelimelle. Lopuksi Microsoftin Office 365 -

palvelin lähettää käyttäjälle viestin saapuneesta turvapostista. Viestin vastaanottaja pystyy vastamaan suoraan turvapostiin, jolloin vastausviesti ei kulje ollenkaan Microsoftin Office 365 -palvelimen kautta. Asiakaskohtaisessa ympäristössä pystytään myös räätälöimään viestin ulkoasua asiakkaan omilla logoilla ja väreillä (Deltagon 2020b). Asiakaskohtaisen ympäristön toiminta on esitetty kuviossa 3.



KUVIO 3. Deltagon salausratkaisu asiakaskohtaisessa ympäristössä (Kuntien Tiera 2019)

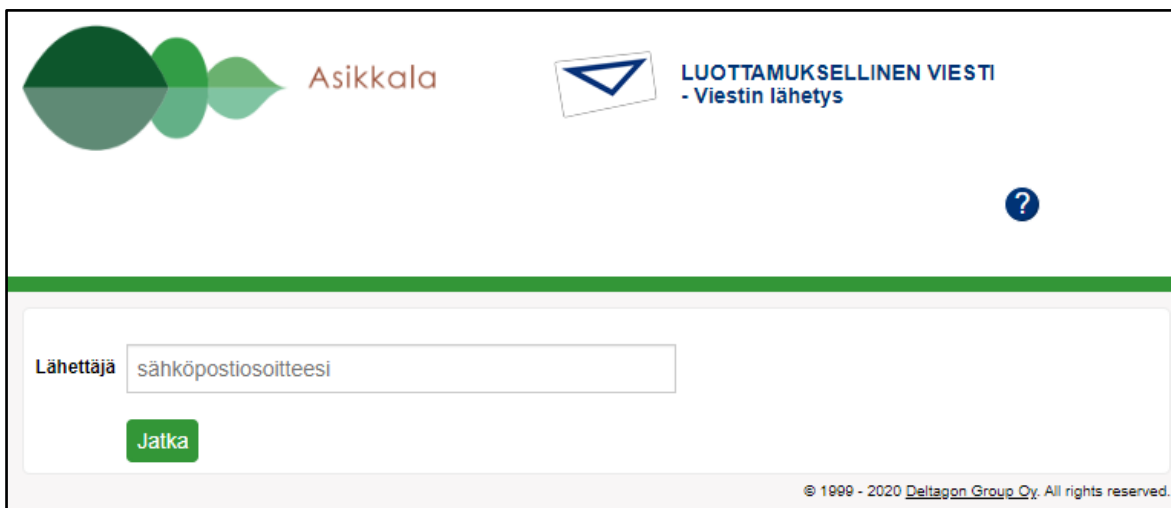
Asikkalan kunta päätti lähteä toteuttamaan sähköpostin salausta asiakaskohtaisella ympäristöllä, jolloin viestit saatiin salattua jo ennen niiden lähtemistä Office 365 -palveluun sekä viestien sisältöä saatiin räätälöityä vastaamaan kunnan graafista ulkoasua (Deltagon 2020b). Esimerkki viestin vastaanottajalle saapuvasta asiakaskohtaiseksi räätälöidystä ilmoituksesta on esitetty kuvassa 1.



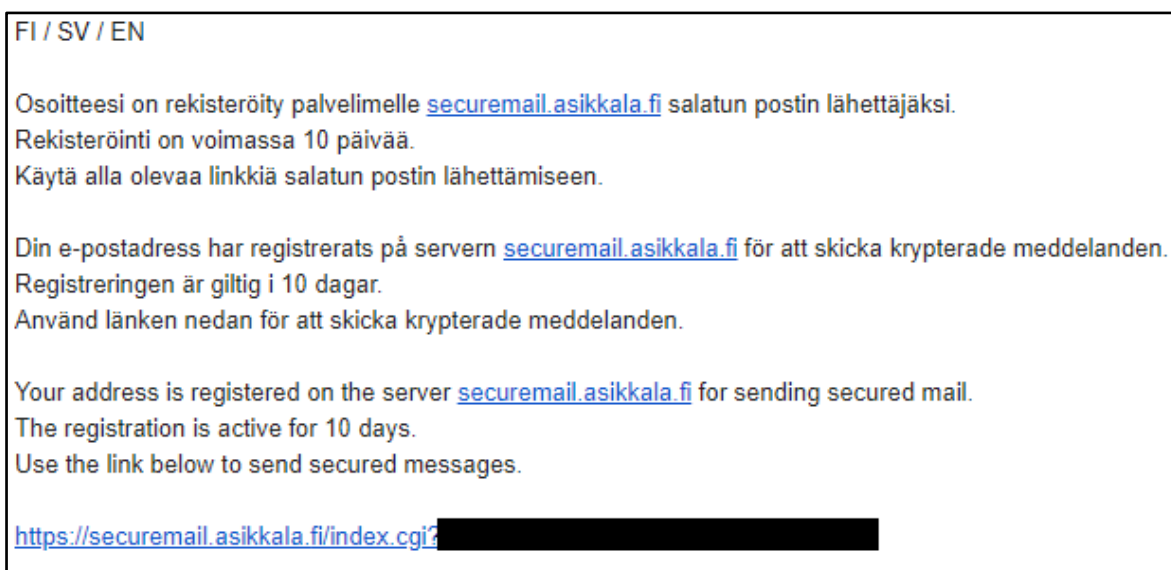
KUVA 1. Ilmoitus saapuneesta salatusta sähköpostiviestistä

Asikkalassa otettiin käyttöön myös palvelu, jonka kautta kunnan ulkopuoliset henkilöt pystyvät lähettämään turvapostin kautta viestin kunnan työntekijöille, joilla on turvaposti

käytössä (Deltagon 2020a). Tätä varten ulkopuolisen lähettäjän tulee rekisteröidä oma sähköpostiosoitteensa palvelun käyttöä varten (kuva 2).



KUVA 2. Ulkopuolisen lähettäjän sähköpostiosoitteen rekisteröinti Asikkalan turvapostiin
Sähköpostiosoitteen rekisteröinnin jälkeen käyttäjän rekisteröimään sähköpostiosoitteeseen tulee viesti, jossa on linkki varsinaisen salatun sähköpostin lähettämiseen (kuva 3). Kyseinen rekisteröinti on voimassa 10 vuorokautta, jonka jälkeen linkki lakkaa toimimasta.



FI / SV / EN

Osoitteesi on rekisteröity palvelimelle securemail.asikkala.fi salatun postin lähettäjäksi.
Rekisteröinti on voimassa 10 päivää.
Käytä alla olevaa linkkiä salatun postin lähettämiseen.

Din e-postadress har registrerats på servern securemail.asikkala.fi för att skicka krypterade meddelanden.
Registreringen är giltig i 10 dagar.
Använd länken nedan för att skicka krypterade meddelanden.

Your address is registered on the server securemail.asikkala.fi for sending secured mail.
The registration is active for 10 days.
Use the link below to send secured messages.

<https://securemail.asikkala.fi/index.cgi?> [REDACTED]

KUVA 3. Vahvistusviesti sähköpostiosoitteen rekisteröinnistä

Onnistuneen rekisteröinnin jälkeen ulkopuolisella käyttäjällä on mahdollisuus lähettää salattu sähköpostiviesti ennalta määritellyille käyttäjille. Asikkalan kunnassa tätä palvelua hyödynnetään esimerkiksi kasvatus- ja opetuspalveluissa, jolloin esimerkiksi huoltajan tarvitsee lähettää lasta koskevia henkilötietoja kunnan suuntaan salattuna. Ulkoinen lähettäjä pystyy lisäämään viestiin liitteitä sekä pyytämään viestin vastaanottajalta lukukuittauksen.

Viestin pystyy myös lähettämään useammalle vastaanottajalle kerrallaan, kunhan kaikilla vastaanottajilla on käytössään Asikkalan kunnan salattu sähköposti (kuva 4).

The screenshot shows the 'Uusi viesti' (New message) form in the Asikkala email client. At the top left is the Asikkala logo, and at the top right is a blue envelope icon with the text 'LUOTTAMUKSELLINEN VIESTI - Viestin lähetys'. A help icon (?) is also present. The form includes fields for 'Lähtetäjä' (Sender), 'Vastaanottaja' (Recipient), 'Aihe' (Subject), and 'Viesti' (Message body). There is a checkbox for 'Pyydä lukukuittaus' (Request receipt) and a section for 'Allekirjoitus' (Signature). At the bottom, there is a 'Liitetiedostot' (Attachments) section with a 'Lisää liitetiedosto' (Add attachment) button, a 'Valitse tiedostot' (Select files) button, and a 'Liitä' (Attach) button. A 'Lähetä' (Send) button is at the bottom left. In the top right corner of the form area, there are 'Osoitekirja' (Address book) and 'Lopeta' (Cancel) buttons. The footer contains the copyright notice: '© 1999 - 2020 Deltagon Group Oy. All rights reserved.'

KUVA 4. Salatun sähköpostin lähettäminen ulkoisella käyttäjällä

Käyttöön otettu salattu sähköposti mahdollisti ennalta määritellyille kunnan työntekijöille salatun sähköpostin lähettämisen kunnan sisäisten käyttäjien lisäksi myös ulkoisille käyttäjille. Lisäksi palvelu mahdollisti kunnan ulkopuolisille käyttäjille salatun sähköpostin lähettämisen kyseisille ennalta määritellyille kunnan työntekijöille. Kunnan ulkopuoliselle lähettäjälle lähetetään linkki sähköpostiosoitteen rekisteröintiin. Tämä tapahtuu kunnan työntekijän toimesta, jolle salattu sähköposti on määritetty käyttöön ja joka tulee vastaanottamaan kyseisen viestin. Vaihtoehtoisesti kyseinen kunnan työntekijä voi lähettää vastaanottajalle salatun sähköpostin, johon vastaanottaja vastaa. Tällöin myös vastaus tulee salattuna viestinä.

5.1.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Tiera Toimisto -palveluiden käyttöönottoprojektin lopputuloksena Asikkalan kunnan vanhentunut ja epävakaa Novell GroupWise -sähköpostijärjestelmä saatiin vaihdettua uuteen Microsoft Office 365 pohjaiseen ratkaisuun. Kaikille kunnan työntekijöille saatiin käyttöön OneDrive-pilvitallennustila, jonne käyttäjät tallentavat omat henkilökohtaiset tiedostonsa. Tiedostot ovat myös käytettävissä paikasta riippumatta, joka oli selkeä parannus aiempaan verrattuna. Uuden sähköpostijärjestelmän myötä saatiin poistettua vanhan järjestelmän epävakaus ja kasvatettua kaikkien käyttäjien sähköpostilaatikon kokoa huomattavasti lähtötilanteeseen verrattuna. Kaikille kunnan työntekijöille tuli myös mahdollisuus käyttää sähköpostiaan mobiililaitteella Microsoft Outlook -mobiilisovelluksen kautta. Office 365 -palveluiden lisäksi Asikkalan kunnan käyttöön saatiin salatun sähköpostin lähettäminen, joka mahdollisti esimerkiksi henkilötietojen tietoturvallisen lähettämisen myös sähköpostin välityksellä.

Käyttöönottoprojektin päätteeksi jäi vielä joitakin jälkitöitä, jotka jäivät tilaajaorganisaation vastuulle. Näitä töitä olivat esimerkiksi vanhan Novell GroupWise -ympäristön alasajo sekä mahdollisten sähköpostien siirtäminen vanhasta ympäristöstä uuteen ympäristöön. Jatkoimenpiteiksi jäi myös Microsoft Office 365 -sovellusten työpöytäversioiden käyttöönotto, joka toteutettiin toisen käyttöönottoprojektin yhteydessä. Lisäksi joitakin Tiera Toimisto -palvelukokonaisuuteen kuuluvia toiminnallisuuksia otettiin myöhemmin käyttöön toisen projektin yhteydessä.

5.2 Tiera Käyttötuki

Tiera Käyttötuki tarjoaa asiakkaille palvelukokonaisuuden, jonka avulla loppukäyttäjä pystyy asioimaan vaivattomasti ensimmäisen tukitason kanssa. Palvelukokonaisuuteen kuuluvat yhteydenottopiste ja itsepalveluportaali, häiriöhallinta, palvelupyynnöt, etähallintatyökalut sekä vakiomuotoinen raportointi kuukausitasolla. Yhteydenottopisteenä toimii asiakaskohtainen käyttötuen puhelinnumero, jonne loppukäyttäjät voivat soittaa kiireellisissä häiriötilanteissa, joissa jonkin asian korjaaminen vaatii välittömiä toimenpiteitä. Kiireettömissä tilanteissa loppukäyttäjä tekee itse palvelupyynnön itsepalveluportaalin kautta.

Häiriönhallintaprosessin kautta jokaisen häiriön elinkaarta saadaan seurattua ja hallittua. Palvelupyyntöprosessin kautta saadaan seurattua palvelupyyntöjen elinkaarta ja niiden SLA-tasojen toteutumista. SLA-tasoilla, eli Service Level Agreement, tarkoitetaan palvelutasosopimusta, jossa palvelun tilaaja ja palveluntuottaja ovat sopineet palvelun vastajeista. Prosessin avulla pystytään myös varmistamaan, että palvelutuotanto saadaan palautettua normaalitilaan mahdollisimman nopeasti. Tyypillisiä palvelupyyntöjä ovat

esimerkiksi salasanan resetointi tai uuden käyttäjätunnuksen luominen. Etähallintatyökalut mahdollistavat käyttötuen asiantuntijoille loppukäyttäjän avustamisen ja ongelmien ratkaisemisen etäyhteyden kautta. Käyttötuesta raportoidaan asiakkaalle kuukausitasolla. Vakiomuotoiseen raportointiin kuuluu käyttötuelle tulleiden yhteydenottojen määrä puhelinpalvelun ja itsepalveluportaalin kautta, käyttötuen tavoitettavuus ja itsepalveluportaalin käytettävyys, sekä palveluiden SLA-tasojen toteutuminen. Lisäksi kuukausittaisessa raportoinnissa on mukana asiakastyytyväisyyden seuranta, joka toteutetaan loppukäyttäjille lähetettävän kohtaamiskyselyn perusteella. Raportointi käydään läpi palvelunseurantaryhmän tapaamisissa, joihin osallistuvat asiakkaan edustaja sekä Kuntien Tieran palvelupäällikkö. (Kuntien Tiera 2018c.)

5.2.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Asikkalan kunnan tietohallinnon loppukäyttäjille tarjoamia tukipalveluita haluttiin kehittää ja samalla tehostaa palveluiden toimintaa. Kunnan oman tietohallinnon rajalliset resurssit aiheuttivat monesti tilanteita, joissa loppukäyttäjä ei saanut heti apua, vaikka tilanne olisi ollut kiireellinen. Myös loppukäyttäjät olivat pääsääntöisesti suoraan puhelimitse yhteydessä kunnan omaan tietohallintoon, jolloin tietohallinnon työntekijän sen hetkinen työtehtävä keskeytyi hetkellisesti puhelun ajaksi. Tiera Käyttötuki -palvelun käyttöönotolla haluttiin poistaa näitä ongelmia.

Palvelun käyttöönotolla pyrittiin saamaan loppukäyttäjälle ratkaisu ongelmaan entistä nopeammin käyttötuen asiantuntijoiden avulla. Lisäksi tavoitteena oli keskittää työpyynnöt yhteen palvelukanavaan, jonka kautta kaikki asiointi tapahtuu. Puhelinpalvelun ja itsepalveluportaalin kautta tulleista häiriöilmoituksista ja palvelupyynnöistä haluttiin myös saada seurantatietoa, jota ei aiemmin ollut käytettävissä, koska työpyynnöistä ei ollut minkäänlaista kirjanpitoa. Yhtenä tavoitteena oli myös kunnan oman tietohallinnon henkilöresurssin vapauttaminen käyttäjille tarjottavista tukitehtävistä kunnan tietohallinnon kehittämiseen liittyviin tehtäviin.

5.2.2 Palvelun käyttöönotto

Tiera Käyttötuki -palvelun käyttöönotto aloitettiin käyttöönottoprojektin perustamisella tammiukuussa 2019. Koska käyttötuki oli osaltaan yhteydessä myös Tiera Lähituki -palveluun, niin samaan käyttöönottoprojektiin otettiin mukaan myös lähituki. Käyttöönottoprojektin projektiryhmään kuuluivat Asikkalan kunnan puolelta tietohallinnon edustaja sekä ulkoistusprojektia varten nimetty konsultti. Kuntien Tiera nimesi projektille oman projektipäällikön, jonka lisäksi projektiryhmään kuuluivat Tiera Käyttötuen sekä Tiera Lähituen

tuotantopäälliköt. Projektiryhmä kokoontui kerran viikossa seuraamaan projektin etene-
mistä ja päättämään tarvittavista toimenpiteistä.

Projektin aluksi kartoitettiin Asikkalan kunnan toimintaympäristöä sekä käytössä olleita rat-
kaisuja. Heti alussa havaittiin, että palvelun käyttöönotolle oli joitakin esteitä, jotka tuli rat-
kaista. Ensimmäinen ratkaistava ongelma oli puutteellinen ohjeistus ja dokumentaatio
Asikkalan kunnan toimintaympäristöstä. Toinen ratkaistava ongelma oli käyttötuen etäyh-
teyksien muodostaminen Asikkalan kunnan työasemille. Kolmas ratkaistava ongelma oli
se, että Asikkalan kunnalla ei ollut entuudestaan käytössä mitään selkeää toimintamallia
tukipyynnöiden tekemiseen, eikä myöskään mitään valmista järjestelmää ollut olemassa.
Tästä seurasi se, että itsepalveluportaalin kehittäminen jouduttiin aloittamaan tyhjältä pöy-
dältä.


Näistä ongelmista ensimmäisenä lähdettiin ratkaisemaan puutteellista ohjeistusta ja doku-
mentaatiota, koska sillä oli suurin vaikutus käyttötuen toimintaan. Koska Asikkalan kun-
nalla oli käytössään kaksi toisistaan aivan erilaista toimintaympäristöä, niin ohjeistuksen
laatiminen aloitettiin haastattelumenetelmällä. Tämä tapahtui niin, että Tieran Käyttötuen
tuotantopäällikkö yhdessä käyttötuen asiantuntijoiden kanssa esittivät ympäristöön liittyviä
kysymyksiä Asikkalan kunnan tietohallinnon edustajalle ja laativat tämän pohjalta toiminta-
ohjeita käyttötuelle eri tilanteista. Ohjeistuksien laatimiseksi pidettiin useampia palave-
reita, joiden pohjalta saatiin laadittua käyttötuelle ohjeistus yleisimmistä ongelmatilanteista
ja ratkaisumalleja, joita voidaan hyödyntää. Tässä yhteydessä kaikki Novell-ympäristöön
liittyvät ongelmatilanteet ohjeistettiin osoittamaan kunnan omalle tietohallinnolle. Ohjeis-
tuksien laatimisen jälkeen Kuntien Tieran käyttötuelle oli pohjatiedot käyttötuen aloittami-
seen. Ohjeistuksien lisäksi käyttötuelle luotiin käyttöoikeudet Asikkalan kunnan järjestel-
miin, jotka kuuluivat palvelusopimuksen piiriin.

Seuraavaksi tuli rakentaa yhteydenottopiste, jonka kautta loppukäyttäjät voivat tehdä häi-
riöilmoituksia sekä palvelupyynnöitä Kuntien Tieran käyttötukeen. Tätä varten Asikkalan
kunnalle aloitettiin suunnittelemaan itsepalveluportaalia Kuntien Tieran käytössä olevaan
Efecte Cloud -ympäristöön (Efecte 2020). Itsepalveluportaalin suunnitteluun osallistuivat
Asikkalan kunnan tietohallinnon edustaja, Kuntien Tieran käyttötuen tuotantopäällikkö
sekä kaksi Kuntien Tieran asiantuntijaa. Itsepalveluportaaliin haluttiin aluksi mahdollisim-
man yksinkertaiset lomakkeet, joilla loppukäyttäjä pystyisi ilmoittamaan käyttötukeen häi-
riötilanteesta työasemallaan tai mahdollisesta muusta häiriötilanteesta. Lomakkeiden
suunnittelussa lähdettiin ajatusmallista, jossa työasemiin liittyvät yleisimmät häiriötilanteet
nostettiin omiksi häiriötyypeiksi, joiden lisäksi oli mahdollista ilmoittaa muusta työasemaan
liittyvästä häiriöstä. Yleisimpien häiriötilanteiden yhteydessä annettiin ensin lyhyt


tarkastuslista asioista, jotka voivat ratkaista ongelman ilman tarvetta häiriöilmoituksen tekemiselle (kuva 5). Mikäli ongelma ei kuitenkaan poistuisi näillä ohjeilla, niin käyttäjät tekevät häiriöilmoituksen täyttämällä lomakkeella pyydetyt tiedot ja lähettämällä sen käyttötuelle ratkaistavaksi.

Ilmoita IT häiriö

Ongelman alue *



Työasema



Muu häiriö

Tyyppi *

Näytölle ei tule kuvaa

Työasema ei käynnisty

Työasemalla ei pääse Internetiin

Työasemani antaa virheilmoituksen

z. Muu työasema häiriö

Oikaa hyvä ja tarkistakaa että laitteen kaikkien kaapeleiden molemmat päät ovat kunnolla kytkettyinä.
 Työasemassa on yleisesti ottaen vähintään kolme (3) kaapelia:

- Virtakaapeli (työasemasta sähkörasiaan)
- Näyttökaapeli (työasemasta näyttöön)
- Verkkokaapeli (työasemasta verkkorasiaan)

Ongelman lyhyt kuvaus *

Ongelman tarkka kuvaus *

LAITTEISTON TIEDOT

Työaseman nimi *

Muilla samaa ongelmaa?

Yhteyshenkilön puhelinnumero *

Lähetä

KUVA 5. Työasemaan liittyvän häiriön ilmoittaminen itsepalveluportaalissa

Mikäli häiriö liittyy muuhun kuin työasemaan, kuten esimerkiksi tietokoneen oheislaitteeseen, verkkotekniikkaan tai palveluun, niin tällöin käyttäjän tuli ilmoittaa siitä muuna

häiriönä (kuva 6). Aluksi loppukäyttäjillä oli siis vaihtoehtoina ilmoittaa työasemaan liittyvästä häiriöstä tai muusta häiriöstä. Tässä yhteydessä esimerkiksi käyttäjien tarvitsemat sovellusasennukset ilmoitettiin itsepalveluportaalissa muuna häiriönä, eikä niille ollut omaa palvelupyyntölomaketta. Varsinainen häiriöilmoituksen lajittelu häiriöksi tai palvelupyynnöksi tehtiin vasta Kuntien Tieran käyttötuesta. Käyttötuki myös kirjasi saapuneet työpyynnöt omaan ITSM-järjestelmäänsä, jonka yhteydessä myös SLA-tason määrittely tehtiin joko häiriön tai palvelupyynnön mukaiseksi. Häiriöiden ilmoittamiseen liittyvät lomakkeet julkaistiin kaikkien Asikkalan kunnan työntekijöiden saataville.

Ilmoita IT häiriö

Ongelman alue *

Työasema Muu häiriö

Tähän muut vikatilanteet, jos ei muuta vaihtoehtoa.

Ongelman lyhyt kuvaus *

Mihin ongelma liittyy *

Tarkka kuvaus ongelmasta *

Työaseman nimi *

Kuvakaappaus ongelmasta

Raahaa tiedosto tähän tai valitse ladataksesi tiedosto

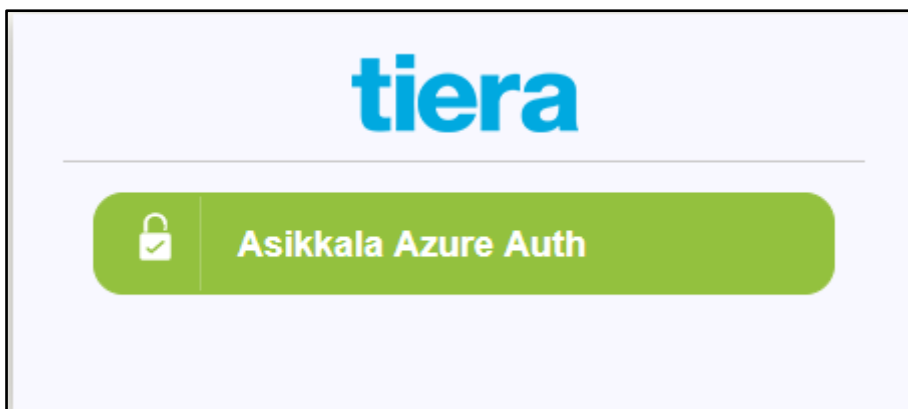
Lähetä

KUVA 6. Muun häiriön ilmoittaminen itsepalveluportaalissa.

Häiriöilmoitusten lisäksi itsepalveluportaaliin luotiin lomakkeet henkilökunnan käyttäjätunnuksien tilaamista varten. Kyseiset lomakkeet julkaistiin vain esimiehille ja niiden kautta pystyi tilaamaan uusia käyttäjätunnuksia, muutoksia olemassa oleviin tunnuksiin tai käyttäjätunnuksen poistamisen. Lomakkeen kautta sai tilattua uusia tunnuksia joko hallinnon Novell -ympäristöön tai koulujen EDU-ympäristöön. Käyttötuen kautta tuli ainoastaan Microsoftin Office 365 -tunnukset ja varsinaisen toimintaympäristön käyttäjätunnus luotiin

Asikkalan kunnan tietohallinnon toimesta. Uuden tunnuksen tilaamisen yhteydessä pystyi myös valitsemaan muita kunnalla käytössä olevia sovelluksia, joihin uudelle käyttäjälle haettiin käyttöoikeus. Kunnan omien liiketoimintasovelluksien tunnuksista lähti ilmoitus sovelluksen pääkäyttäjälle sen jälkeen, kun käyttäjälle oli luotu käyttäjätunnus Microsoftin Office 365 -palveluun. Henkilökunnan käyttäjätunnuksien lisäksi itsepalveluportaaliin luotiin erillinen lomake koulujen oppilaiden tunnuksien tilaamiseen. Tämä lomake julkaistiin aluksi koulujen rehtoreille sekä koulusihteereille.

Asikkalan kunnan loppukäyttäjät kirjautuvat ympäristöön käyttämällä omaa henkilökohtaista etunimi.sukunimi@asikkala.fi tunnustaan (kuva 7). Tätä varten Efecten ja Microsoftin Azure AD välille tuli luoda integraatio, joka synkronoi Asikkalan kunnan käyttäjien tunnuksia järjestelmien välillä. Mikäli käyttäjä oli kirjautunut selaimessa jo valmiiksi johonkin Microsoftin Office 365 -ympäristön palveluun, niin tällöin kirjautumissivua ei tullut vaan loppukäyttäjä ohjattiin suoraan itsepalveluportaalin etusivulle. Mikäli käyttäjä ei ollut vielä kirjautunut Microsoftin Office 365 -ympäristöön, niin käyttäjä ohjattiin seuraavaksi Microsoftin kirjautumissivulle.

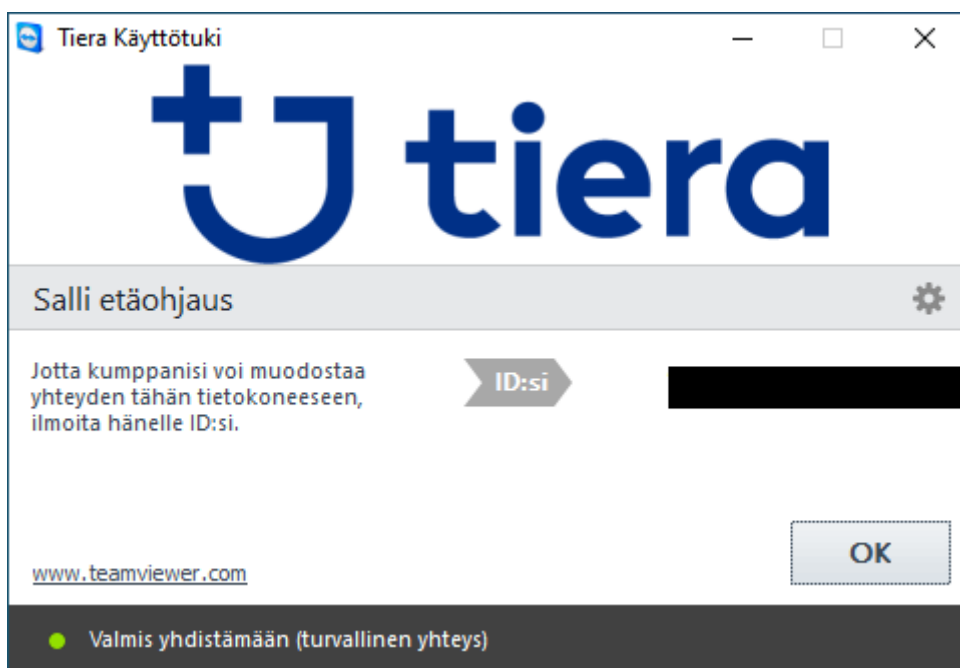


KUVA 7. Tieran itsepalveluportaalin kirjautumisnäkyvä

Seuraava ratkaistava asia oli käyttötuen etähallintatyökalujen käyttöönotto Asikkalan kunnan tuotantoympäristöissä. Kuntien Tieralla oli käytössään TeamViewer-etähallintatyökalu, jonka sovellus tuli asentaa kaikkiin tuen piirissä oleviin Asikkalan kunnan työasemiin. Kunnalla ei kuitenkaan ollut käytössään mitään keskitettyä sovellusjakeluratkaisua, jonka kautta kyseinen sovellus olisi saatu asennettua kaikille kunnan työasemille keskitetysti. Myös kaksi toisistaan erillistä toimintaympäristöä aiheutti omat haasteensa sovelluksen keskitetylle jakelulle. Ongelmaan lähdettiin etsimään ratkaisua Group Policy Objecteihin, eli ryhmäkäytäntöihin pohjautuvan jakeluratkaisun kautta. Tässä ratkaisussa koulujen työasemiin sovellus asennettaisiin kouluilla käytössä olevan Microsoft Active Directoryn kautta ja Novell käyttäjille hallintoverkon Microsoft Active Directoryn kautta. Sovelluksen

asennus suoritettiin MSI Windows Installer -sovelluspaketin kautta kunnan Active Directory -ympäristöissä oleville työasemille.

Onnistuneen asennuksen jälkeen työasemille ilmestyi Tieran käyttämä TeamViewer-sovellus (kuva 8), joka käynnistyi automaattisesti työaseman käynnistyksen yhteydessä. Joissakin tilanteissa kyseinen sovellus ei asentunut automaattisesti kaikille työasemille, jolloin asennus jouduttiin tekemään manuaalisesti lähituen toimesta. Sovelluksen onnistuneen asennuksen jälkeen Kuntien Tieran käyttötuen asiantuntijoilla oli pääsy Asikkalan kunnan työasemille. Työasemat rekisteröityivät käyttötuen järjestelmään, jossa ne näkyivät työaseman NetBIOS-nimellä.



KUVA 8. Tieran käyttötuen etähallinnan loppukäyttäjäsovellus

Tieran Käyttötuki -palvelu otettiin käyttöön Asikkalan kunnassa 1.4.2019, jolloin käyttötuen puhelinpalvelu aloitti toimintansa. Lisäksi itsepalveluportaali julkaistiin loppukäyttäjille samana päivänä. Loppukäyttäjille lähetettiin aiheesta tiedote, jonka mukana oli Kuntien Tieran laatima ohjeistus siitä, että missä tilanteissa tulee käyttää itsepalveluportaalia ja missä tilanteissa suositellaan käyttämään puhelinpalvelua.

5.2.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Tiera Käyttötuki -palveluiden käyttöönottoprojektin lopputuloksena Asikkalan kunnalle saatiin keskitetty ja toimiva palvelukanava tukipyyntöjen tekemiseen. Käyttötuki oli tavoitettavissa puhelimitse normaalin palveluajan mukaisesti arkisin kello 8:00-16:00 välisen ajan ja itsepalveluportaali oli loppukäyttäjien käytettävissä 24 tuntia vuorokaudessa jokaisena

päivänä. Loppukäyttäjille palvelun käyttöönotto näkyi toimintakulttuurin muutoksena, koska työpyyntöjä ei enää saanut tehdä kunnan omalle tietohallinnolle. Käyttötuki pystyi kuitenkin palvelun käyttöönoton jälkeen avustamaan loppukäyttäjää ja ratkaisemaan ongelmia joko puhelintuen tai etäyhteyden kautta entistä tehokkaammin. Loppukäyttäjien tukeen saatiin entiseen verrattuna huomattavasti lisää henkilöstöresursseja, jolloin useampaa loppukäyttäjää pystyttiin tukemaan samanaikaisesti. Käyttötuelle tulleista häiriöilmoituksista ja palvelupyynnöistä saatiin myös raportoitua tietoa yhteydenottojen määrästä sekä ratkaisujaista.

Käyttöönottoprojektin päätteeksi jäi joitakin asioita, joiden havaittiin olevan vielä puutteellisia. Asikkalan toimintaympäristö poikkesi Kuntien Tieran muiden asiakkuuksien toimintaympäristöistä, jonka seurauksena käyttötuelle ei ollut mahdollisuuksia tukea loppukäyttäjää kaikissa tilanteissa. Tällaisissa tapauksissa Asikkalan kunta ja Kuntien Tiera olivat sopineet keskenään, että nämä työpyynnöt ohjataan kunnan omalle tietohallinnolle ratkaistaviksi. Tapauksista pyrittiin laatimaan uusia ohjeistuksia sitä mukaa kun niitä tuli vastaan. Kunnan käytössä olevien järjestelmien uusiminen vastaamaan nykyaikaisia ratkaisuja tehtiin myöhemmin toisessa käyttöönottoprojektissa. Tämä helpotti osaltaan käyttötuen työskentelyä myöhemmässä vaiheessa.

Lisäksi loppukäyttäjien saadun palautteen perusteella itsepalveluportaalin lomakkeissa havaittiin kehittämiskohteita. Näiden lomakkeiden kehittämistä jatkettiin käyttöönottoprojektin jälkeen. Loppukäyttäjien toimintakulttuurin muutos tapahtui hyvin hitaasti ja loppukäyttäjät olivat ongelmatilanteissa edelleen yhteydessä suoraan kunnan omaan tietohallintoon. Tämä asian muuttamiseksi lisättiin tiedottamista ja ohjeistusta kunnan työntekijöille. Lisäksi loppukäyttäjille pidettiin infotilaisuus, jossa Kuntien Tieran palvelupäällikkö esitteli käyttöönotetut palvelut.

Tiera Käyttötuki -palvelun piiriin kuuluivat projektin päätteeksi Asikkalan kunnan työasemat, jotka olivat palvelusopimuksen piirissä. Käyttötuen piiriin eivät kuuluneet mobiililaitteet kuten älypuhelimet sekä Applen iPad laitteet. Lisäksi kunnan käytössä olevat AV-laitteet kuten dataprojektorit sekä dokumenttikamerat oli rajattu palvelusopimuksen ulkopuolelle. Näiden laitteiden tuki jäi edelleen kunnan oman tietohallinnon hoidettavaksi.

5.3 Tiera Lähituki

Tiera Lähituki on palvelukokonaisuus, joka on tarkoitettu asiakkaan tiloissa paikan päällä suoritettaviin tukitehtäviin. Lähituki toimii toisena tukitasona ja sen tehtävänä on ratkaista häiriöt sekä palvelupyynnöt, joita ei saada ratkaistua etänä Tiera Käyttötuen kautta. Käyttötuki ohjaa lähituella palvelupyynnöt, joita he eivät pysty ratkaisemaan. Lähituelle tulevat

palvelupyynnot tulevat ainoastaan Kuntien Tieran palvelukanavan kautta osoitettuina. Palveluun kuuluu yhteydenottopiste, joka Asikkalan tapauksessa oli käyttötuen puhelinpalvelu tai itsepalveluportaali. Lisäksi palveluun kuuluu Tiera Käyttötuen tapaan häiriönhallinta, palvelupyynnot sekä vakiomuotoiset raportit. (Kuntien Tiera 2018e.)

5.3.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Palvelun käyttöönottamisella haluttiin vapauttaa kunnan oman tietohallinnon henkilöresurssi käyttäjille tarjottavista tukitehtävistä kunnan tietohallinnon kehittämiseen liittyviin tehtäviin. Lisäksi palvelun käyttöönotolla sekä käyttötuki että lähituki saatiin molemmat siirrettyä Kuntien Tieran palvelutuotantoon yhden työnjohdon taakse. Tällä ratkaisulla pyrittiin saamaan saumaton yhteystyö käyttötuen ja lähituen välille.

5.3.2 Palvelun käyttöönotto

Tiera Lähituen käyttöönotto aloitettiin käyttöönottoprojektin perustamisella tammikuussa 2019. Koska lähituki toimii käyttötuen ohjauksessa, niin projekti päätettiin yhdistää osaksi Tiera Käyttötuen käyttöönottoprojektia. Käyttöönottoprojektin projektiryhmään kuuluivat Asikkalan kunnan puolelta tietohallinnon edustaja sekä ulkoistusprojektia varten nimetty konsultti. Kuntien Tiera nimesi projektille oman projektipäällikön, jonka lisäksi projektiryhmään kuuluivat Tiera Lähituen sekä Tiera Käyttötuen tuotantopäälliköt. Projektiryhmä koontui kerran viikossa seuraamaan projektin etenemistä ja päättämään tarvittavista toimenpiteistä.

Käyttöönottoprojektin aluksi kartoitettiin Asikkalan kunnan tarpeet lähituen osalta. Lisäksi kartoitettiin lähitukea varten osoitetasolla Asikkalan kunnan toimipisteet, joissa tukipalveluita mahdollisesti tullaan tarvitsemaan. Alukartoituksen jälkeen Kuntien Tiera aloitti uuden henkilön rekrytointiprosessin tammikuun lopussa 2019. Rekrytointiprosessin päätteeksi tehtävään valikoitui sopiva henkilö, joka aloitti palvelussuhteessa Kuntien Tieralla. Ennen palvelun käyttöönottoa Kuntien Tiera järjesti valitulle henkilölle perehdytyksen omiin järjestelmiinsä.

Ennen palvelun käyttöönottoa pidettiin myös valitun henkilön perehdytys Asikkalan kunnan tiloihin ja toimintaympäristöön. Perehdytys tapahtui Asikkalan kunnan oman tietohallinnon toimesta. Kunnan oman tietohallinnon lähitukitehtävissä oli apuna kunnan muista toiminnoista avuksi siirretty työntekijä, joka avusti myös Kuntien Tieran lähituen perehdytyksessä. Perehdyttämisjakson aikana lähituen henkilö kulki kunnan oman tietohallinto henkilöstön mukana tutustumassa eri toimipisteisiin. Järjestelmiin perehdyttäminen pidettiin pääsääntöisesti joko lähituen toimipisteessä tai työtehtävien yhteydessä

loppukäyttäjien toimipisteissä. Tiera Lähituen käyttöönotto tapahtui perehdyttämisjakson päättymisen jälkeen 15.4.2019

5.3.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Käyttöönottoprojektin lopuksi Tiera Lähituen kautta Asikkalaan oli saatu yksi IT-asiantuntija, jonka tehtävänä oli ratkaista käyttötuelta ohjattuja työpyyntöjä, joita ei voitu ratkaista etäyhteyden kautta. Kyseinen henkilö oli palvelussuhteessa Kuntien Tieraan, jolloin myös työnjohdollinen asema oli Kuntien Tieralla. Aikaisemmasta toimintamallista poiketen työpyyntöjä ei voinut enää esittää suoraan lähitukeen, vaan kaikki palvelupyynnöt kulkivat Tiera Käyttötuen kautta. Käyttöönottoprojektin osalta Kuntien Tieran tekemä rekrytointiprosessi onnistui erinomaisesti ja tehtävään valittiin pätevä henkilö.

Käyttöönottoprojektissa uuden henkilön perehdytykseen käytettävissä ollut aika oli hyvin rajallinen. Tämän seurauksena lähituella ei saatu laadittua ohjeistuksia eri toimintamalleista, vaan ohjeistuksia alettiin laatimaan työtehtävien yhteydessä tulleiden tilanteiden mukaisesti. Lähituen osalta Asikkalan kunta ja Kuntien Tiera sopivat erityisen yhteistyömallin lähituen hoitamisesta loma-aikojen ja mahdollisten lyhyiden sairastapausten aikana. Väliaikaisessa ratkaisussa Asikkalan kunnan oma tietohallinto toimi sijaisena Kuntien Tieran lähituella kyseisissä tilanteissa. Lisäksi osa palvelusopimukseen kuulumattomista asioista jäi edelleen kunnan oman tietohallinnon tehtäviksi.

Loppukäyttäjien osalta palvelun käyttöönotto aiheutti muutoksia totuttuihin toimintamalleihin. Loppukäyttäjät eivät enää saaneet olla yhteydessä kunnan omaan tietohallintoon tukipyyntöjen osalta. Myöskään Kuntien Tieran lähituena toimivaan IT-asiantuntijaan ei saanut olla suoraan yhteydessä, vaan kaikki tukipyynnöt tuli tehdä käyttötuen kautta. Tämä aiheutti osassa toimipisteistä muutosvastarintaa ja loppukäyttäjät olivat edelleen suoraan yhteydessä kunnan omaan tietohallintoon. Lisäksi loppukäyttäjille oli epäselvää, mitkä asiat kuuluvat Kuntien Tieralle ja missä asioissa tulee olla yhteydessä liiketoimintasovellusten pääkäyttäjään. Nämä asiat nousivat esille loppukäyttäjille järjestetyssä Tiera-palvelut infotilaisuudessa, joka järjestettiin 1.10.2019

Tiera Lähituen käyttöönottoprojektin päättymisen jälkeen Kuntien Tieran palkkaama IT-asiantuntija on toiminut apuna myös muissa projekteissa, joissa on tarvittu Tieran työntekijää Asikkalan toimipisteissä. Tiera Lähituen normaali palveluaika on 8:00-16:00 välisenä aikana. Asikkalan kunnassa Tieran IT-asiantuntija on pystynyt tarvittaessa joustamaan palveluajoissa, kunhan kokonaistyöaika on pysynyt vakiona.

5.4 Tiera Elinkaaripalvelut

Tiera Elinkaaripalvelut kokonaisuus pitää sisällään laitetilaukset, kuljetukset, takuuhuollot sekä vakiomuotoisen raportoinnin. Palvelun kautta on myös mahdollista hyödyntää Tieran verkkokauppaa, jonka kautta tilaajaorganisaatio pystyy hankkimaan laitteita valmiiksi kilpailutettuun hintaan. Palvelun perusajatuksena on tuottaa asiakkaalle palvelukanava, jonka kautta tilaajaorganisaation laitetilaukset pystytään tekemään keskitetysti tilaajaorganisaation voimassa olevien hankintakanavien kautta. Palvelun kautta palvelutuottaja vastaa laitteen elinkaaresta laitteen tilaamisesta sen tuotannosta poistumiseen saakka. Palvelun kautta on mahdollista hankkia laitteet esiasennettuina. Laitteiden asennus käyttöpaikalle sekä poisto ja romutus elinkaaren päättyessä ovat myös kokonaisuuteen kuuluvia palveluita. (Kuntien Tiera 2018a.)

5.4.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Asikkalan kunnassa laitetilaukset tapahtuivat keskitetysti kunnan oman tietohallinnon toimesta. Tilauksissa käytettiin kunnalla voimassa olevia hankintakanavia, jotka olivat kilpailutettu KL-kuntahankintojen toimesta. Loppukäyttäjillä ei ollut käytössä tilauskanavaa, jonka kautta he olisivat pystyneet itse tekemään työasema tai lisälaitetilauksia. Tämä kuormitti kunnan omaa tietohallintoa. Myös laitteen elinkaaresta huolehtiminen oli kunnan oman tietohallinnon vastuulla. Elinkaaresta huolehtiminen piti sisällään laitteen esiasennuksen, asennuksen loppukäyttäjän käyttöpaikalle sekä laitteen elinkaaren lopussa laitteen poiston ja mahdollisen romutuksen tietoturvallisesti. Kokonaisulkoistuksen yhteydessä myös nämä tehtävät haluttiin siirtää palvelutuottajan vastuulle, jolloin kunnan oman tietohallinnon resurssit saataisiin vapautettua tietohallinnon palvelutuotannon valvontaan ja sen kehittämiseen.

5.4.2 Palvelun käyttöönotto

Tiera Elinkaaripalveluiden käyttöönotto aloitettiin keväällä 2019 kartoittamalla Asikkalan kunnan käytössä olevat hankintakanavat sekä laitteiden elinkaaren seurantaan liittyvät järjestelmät ja toiminnot. Alkukartoituksen perusteella saatiin varsin nopeasti selville, ettei Asikkalan kunnalla ollut käytössään laitteiden elinkaaren seurantaan soveltuvia järjestelmiä tai kunnollista laiterekisteriä, jossa käytössä olevien laitteiden tiedot olisivat olleet ajan tasalla. Asikkalan kunta oli siirtynyt käyttämään leasing laitteita vuoden 2018 syksyllä, josta eteenpäin hankituista laitteista oli olemassa ajantasainen rekisteri leasing rahoituksen piirissä olevista laitteista. Kyseinen rekisteri löytyi leasing rahoituksen toteuttavan 3Step IT:n Assetista. Ennen leasing laitteisiin siirtymistä olevista laitteista oli olemassa

hyvin puutteellinen Microsoft Access -tietokantaan toteutettu laiterekisteri, jonka tietoja pystyttiin hyödyntämään suuntaa antavasti.

Palvelun käyttöönottoa varten Asikkalan kunnalle tuli luoda toimiva laiterekisteri Kuntien Tieran käytössä olevaan Efecte-järjestelmään. Kunnalla olleesta Microsoft Access -tietokannasta siirrettiin laitteiden tiedot uuteen Efecte-järjestelmään sellaisenaan, koska laitteiden inventointi kiertämällä kaikki toimipisteet läpi olisi ollut työläs ja aikaa vievä ratkaisu. Käytössä olevien laitteiden inventointi päätettiin kuitenkin siirtää tehtäväksi myöhemässä vaiheessa toteutetun Tiera Laittehallinnan käyttöönoton yhteyteen, jolloin kaikki käytössä olleet laitteet tuli asentaa uuteen järjestelmään.


Palvelun käyttöönoton seuraavassa vaiheessa tuli vakioida Asikkalan kunnan käytössä olevat laitteet, joita jatkossa tullaan hankkimaan ja jotka ovat tarjottavien palveluiden piirissä. Laitemallien vakioimista varten tuli kartoittaa Asikkalan kunnan tarpeet sekä olemassa olevien laitemallien soveltuvuus. Asikkalan kunnalle oli aiemmin hankittu HP ProDesk pöytätyöasemia sekä HP ProBook kannettavia työasemia. Laitemallien vakioimisen yhteydessä linjattiin, että jatkossa käytössä on ainoastaan kannettavia työasemia, ellei loppukäyttäjällä ole perusteltua syytä pöytätyöaseman käyttämiselle. Tällaisia perusteltuja syitä voivat olla esimerkiksi laitteelta vaadittava poikkeuksellisen suuri suoritusteho, jolloin kannettavan työaseman kustannus voisi olla korkea verrattuna vastaavan suorituskyvyn tarjoamaan pöytätyöasemaan. Kannettavien työasemien osalta vakioinnissa pohdittiin laitemallien jakamista hallinnon sekä kasvatus- ja opetuspalveluiden välille. Vakiointi tehtiin kuitenkin kaikille palvelualueille yhtenäisenä, jolloin käytettäväksi malliksi valittiin HP EliteBook kannettavat työasemat aiemmin käytössä olleen HP ProBook sarjan sijaan. Myös käytössä olevat oheislaitteet kuten näytöt, tulostimet sekä muut lisävarusteet vakioitiin tiettyihin tilattaviin tuotteisiin.

Palvelun käyttöönoton taustalla tapahtuvien valmisteluiden jälkeen tuli käyttäjille luoda palvelukanava, jonka kautta Tiera Elinkaaripalveluiden laitetilauksia pysyi tekemään. Tätä varten hyödynnettiin Kuntien Tieran itsepalveluportaalia, jonne oli jo luotu yhteydenottokanava häiriöilmoituksia ja muita työpyyntöjä varten. Itsepalveluportaaliin alettiin suunnittelemaan uutta lomaketta, jonka kautta tilausluvan omaavat Asikkalan kunnan työntekijät pystyisivät tekemään laitetilauksia sekä työasemiin liitettävien oheislaitteiden tilauksia. Lomakkeiden suunnittelun yhteydessä päätettiin toteuttaa kaksi erillistä lomaketta. Ensimmäisen lomakkeen kautta loppukäyttäjä pystyisi tilaamaan työaseman sekä siihen liittyvät lisävarusteet yhdellä tilauksella. Tätä varten tilaajalta haluttiin koneen käyttäjän tiedot sekä tiedot, minne kone tullaan sijoittamaan (kuva 9). Samoja tietoja kysyttiin myös oheislaitteiden ja lisävarusteiden tilaamista varten toteutetussa tilauslomakkeessa.

Työasematilaus

Valitse Vahvista

Kannettava



Tällä lomakkeella voi tilata kannettavan työaseman. Kannettavan työaseman ja lisävarusteiden hinnat ovat suuntaa antavia.

Jos tilataan 4G-mobiilidatayhteys niin liittymä on tilattava erikseen.

Käyttäjä / Vastuukäyttäjä *

Kustannuspaikka *

Toimipaikka *

Tarkempi toimituspaikka

Käyttäjän puhelinnumero *

Tietokone korvaa koneen

Officepaketti *

Tiedossa olevat toimiala-/erikoissovellukset

Lisätietoja

Kannettavan koko *

KUVA 9. Työasematilauslomakkeen tilaustietojen kysely

Työasematilauslomakkeella kysyttiin myös haluttujen lisävarusteiden tiedot. Tilaajalla oli mahdollisuus valita halutut lisävarusteet laittamalla rasti haluamansa lisävarusteen kohdalle (kuva 10). Mikäli kyseisestä lisävarusteesta oli tilattavissa useampia eri vaihtoehtoja, niin tällöin tilaajalle ilmestyi uusi valintaikkuna kyseisen lisävarusteen kohdalle. Erillisellä oheislaitetilauslomakkeella pystyi tilaamaan samat lisävarusteet kuin työasematilauslomakkeella ja lomakkeen sisältö oli hyvin samankaltainen.

LISÄVARUSTEET

Telakka	<input type="checkbox"/>
Laukku	<input type="checkbox"/>
Näppäimistö	<input type="checkbox"/>
Hiiri	<input type="checkbox"/>
Lisänäyttö	<input type="checkbox"/>
Tulostin	<input type="checkbox"/>
Ulkoinen DVD-asema (USB)	<input type="checkbox"/>
4G-mobiilidatayhteys	<input type="checkbox"/>
Kuulokkeet	<input type="checkbox"/>
Tietosuojakalvo	<input type="checkbox"/>
Lisätietoja	<div style="border: 1px solid gray; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;"> <p style="font-size: small; margin: 0;"><i>Mainitsettehan tähän kenttään mikäli tiettyjä lisävarusteita halutaan tilata useita kappaleita. Tähän kenttään voi myös kirjoittaa toiveet lisävarusteista, joita ei ole valittavissa.</i></p> </div>

Jatka vahvistukseen

KUVA 10. Työasematilauslomakkeen lisävarusteiden kysely

Työasemien ja oheislaitteiden tilaamiseen tarkoitetut lomakkeet julkaistiin ensin nähtäville muutaman henkilön testiryhmälle. Lopullinen julkaisu tapahtui esimiehille, joilla oli oikeudet laitteiden tilaamiseen. Lomakkeella oleva tilaus lähti tilauksen vahvistamisen jälkeen Tiera Elinkaaripalveluiden käsiteltäväksi. Koska Asikkalan kunnalla oli käytössään KL-kuntahankintojen kautta kilpailutetut hankintakanavat, niin tilauksia hoitaville Kuntien Tieran työntekijöille tuli anoa oikeudet Asikkalan kunnan käyttämien laitetoimittajien järjestelmiin. Lisäksi oikeudet tuli anoa leasing rahoituksesta vastaavan 3Step IT:n Asset järjestelmään. Tiera Elinkaaripalvelut käynnistettiin 1.6.2019.

5.4.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Käyttöönottoprojektin lopputuloksena Asikkalan kunnalle saatiin toimiva laiterekisteri sekä laitteiden elinkaarimalli. Elinkaarimallissa Kuntien Tiera vastaa laitteiden ylläpidosta koko niiden elinkaaren ajan. Laitteet asennetaan käyttökuntoon Kuntien Tieran toimesta ja elinkaaren lopussa laitteiden poistaminen tapahtuu heidän toimestaan. Asikkalan kunnan siirtyminen täysin leasing laitteisiin selkeytti laitteiden elinkaaren hallintaa aiempaan omistumalliin verrattuna, koska nyt laitteilla oli selkeä aikajakso, jonka ne olivat käytössä. Tällä

päästiin eroon vanhentuneiden laitteiden aiheuttamista yhteensopivuusongelmista, jotka aiheuttivat turhia tukipyyntöjä.

Projektin seurauksena saatua toimintamallia ei kuitenkaan alettu hyödyntämään sen täydellä potentiaalilla. Projektin päättymisen yhteydessä jatkokehitystarpeiksi paikannettiin tilauslomakkeiden puutteellisuus ja muuttaminen asiakkaan tarpeita paremmin vastaviksi. Tästä seurasi se, että laitetilaukset tehtiin edelleen Asikkalan kunnan oman tietohallinnon toimesta. Osittain tähän vaikutti se, että Asikkalan kunnalla ei ollut otettu käyttöön Tieran verkkokauppaa, jonka kautta tilauksia olisi voitu tehdä. Loppukäyttäjille toteutetut työasematilaus- ja oheislaitetilauslomakkeet eivät soveltuneet täysin tilanteisiin, joissa haluttiin tilata useampi työasema tai laitteita haluttiin tilata useammalle kustannuspaikalle samanaikaisesti.

Tiera Elinkaaripalveluiden osalta käyttöön otettiin aluksi vain laitteiden esiasennus sekä laitteiden käyttöpaikalle asentaminen. Näiden palveluiden osalta asennukset toteutti Kuntien Tieran lähituen IT-asiantuntija Asikkalan kunnan tiloissa sijaitsevassa toimipisteessään. Lisäksi vanhojen laitteiden tietoturvallinen poisto suoritettiin jatkossa Kuntien Tieran asiantuntijan toimesta. Laitteiden elinkaarivaihtojen yhteydessä uudet laitteet kirjattiin Kuntien Tieralla käytössä olevaan Efecte-järjestelmään. Asikkalan kunnan Microsoft Access -tietokannasta uuteen laiterekisteriin siirrettyjen tietojen päivittäminen tapahtui joko vanhojen laitteiden poistuesssa tai niiden siirtyessä elinkaaripalveluiden piiriin. Palvelun käyttöönottoon liittyviksi jälkitöiksi jäi projektin päätyttyä laitteiden tilaamisen siirtäminen Asikkalan kunnan tietohallinnolta Kuntien Tieralle. Tälle koettiin esteeksi tilauslomakkeissa havaitut ongelmat, joiden korjaamiseksi tuli aloittaa jatkokehitystoimet. Lisäksi käyttöönottoprojektin jälkeisiksi töiksi jäi integraatorajapinnan rakentaminen Kuntien Tieran käytössä olevan Efecten ja 3Step IT Assetin välille. Rajapinnalla haluttiin mahdollistaa tietojen päivittyminen kahden erillisen järjestelmän välillä, jotta molemmissa järjestelmissä olisi ajantasainen tieto laitetietojen muutoksien jälkeen.

5.5 Tiera Tietoliikennepalvelut

Tiera Tietoliikennepalveluihin kuuluu asiakkaan käytössä olevien verkon aktiivilaitteiden hallinta- ja valvontapalvelut. Palvelun piiriin kuuluvia aktiivilaitteita ovat runkoverkon aktiivilaitteet, pääsyverkon aktiivilaitteet, langattoman verkon aktiivilaitteet sekä palomuurilaitteet. Tietoliikenteen aktiivilaitteiden valvonta tapahtuu jatkuvana hyödyntämällä automaattisia valvonta-agenteja, jotka ovat toimittajan kulloinkin käyttämistä valvontamenetelmistä ja valvontaohjelmistoista riippuvaisia. Asiakkaalla voi olla käytössään myös omia valvontatyökaluja, joita voidaan hyödyntää palvelun tuottamisessa. Valvonnan kohteita ovat laitteiden tavoitettavuus, laitteille määriteltyjen palveluiden päällä olo sekä yhteyksien viiveet,

kuormitus ja päällä olo. Valvonnan perustehtäviin kuuluvat hälytyksiin perustuva valvonta ja tapahtuman paikallistaminen valvonnan perusteella. Lisäksi valvonnan perustehtäviin kuuluu tapahtumien kirjaaminen palvelunohjausjärjestelmään sekä toimeksianto ympäristön hallinnasta ja ylläpidosta vastaavalle taholle.

Tietoliikennelaitteiden hallinta pitää sisällään tapahtumanhallinnan sekä standardimuutokset. Tapahtumanhallinnalla pyritään varmistamaan tietoliikennelaitteiden käytettävyys ja mahdollisissa ongelmatilanteissa palauttamaan laitteen tila sovituille normaalitasolle mahdollisimman pian. Tapahtumienhallinnan perustehtäviin kuuluvat tarvittavat toimenpiteet käytettävyyden parantamiseksi saatujen hälytysten perusteella sekä tapahtumanhallinnan vaatimat palveluiden uudelleenkäynnistykset ja muut ohjeistetut toimenpiteet häiriöiden selvityksen yhteydessä. Lisäksi tapahtumat kirjataan palvelunohjausjärjestelmään sekä häiriöiden ratkaisussa toimitaan ongelmanhallintaprosessin mukaisesti. Perustehtäviin kuuluu myös tiedottaminen sovituilla metodeilla ja tasolla. Standardimuutoksiin kuuluvat pääkäyttäjätasojen tunnusten hallinta, laitteiston etänä asennettavissa olevien ajuripäivityksien suorittaminen, verkkolaitteiden valvontaan liittyvät yksittäiset muutokset sekä palveluympäristön ja palveluohjelmistojen päivitys-, laajennus- ja muutossuosituksien tekeminen. (Kuntien Tiera 2018f.)

5.5.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Toimivat tietoliikennepalvelut ovat merkittävässä asemassa tämän päiväisessä tietoteknisessä toimintaympäristössä. Asikkalan kunnassa tietoliikennepalvelut olivat aiemmin olleet täysin yhden henkilön suunnittelun ja ylläpidon takana, eikä käytettyjä ratkaisuja ollut dokumentoitu asianmukaisesti. Kunnan johdolla ei ollut tietoa eikä mahdollisuutta vaikuttaa tietoliikennepalveluihin ja ympäristön koettiin olevan haavoittuvainen. Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönotolla haluttiin varmistaa kunnan toimintojen kannalta kriittisten tietoliikennepalvelujen valvonta ja ylläpito sekä nopea ratkaisu ongelmatilanteissa. Lisäksi kunnalla käytössä olevat tietoliikennepalvelut haluttiin dokumentoida ja päällekkäisiä ratkaisuja karsia pois, jolloin myös turhia kustannuksia saataisiin mahdollisesti karsittua pois. Palvelun käyttöönoton yhteydessä haluttiin myös kartoittaa ja toteuttaa tarvittavat muutoksen yhteistyökumppanien kautta olleisiin tietoliikenteeseen vaikuttaviin järjestelmiin.

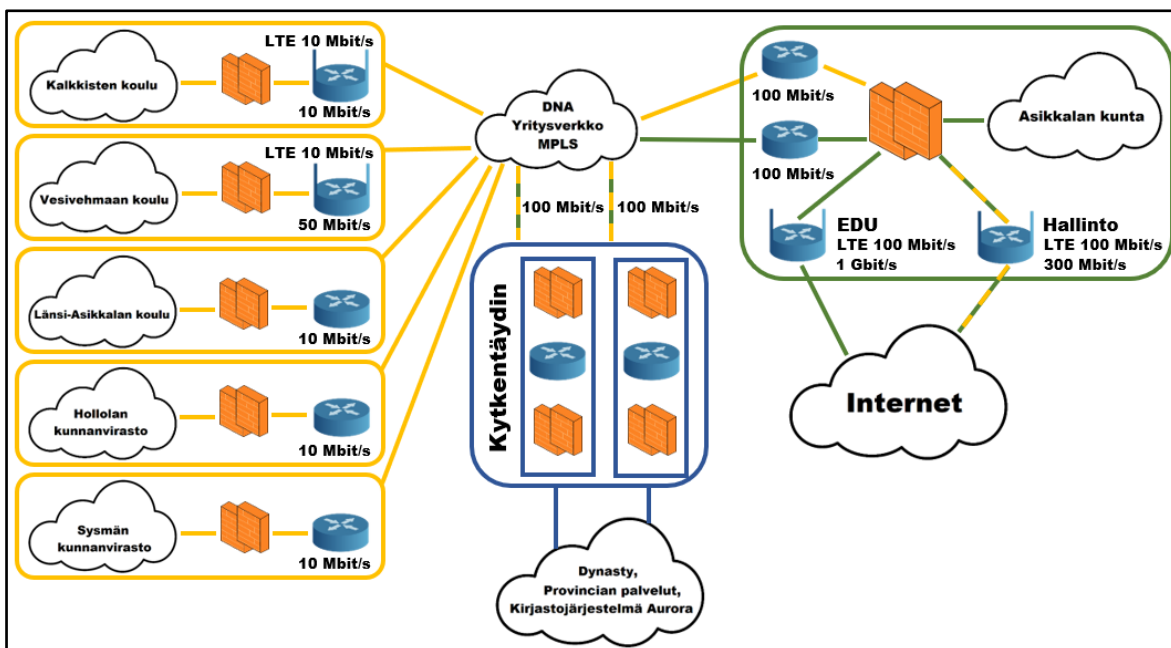
5.5.2 Palvelun käyttöönotto

Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönotto aloitettiin perustamalla käyttöönottoprojekti keväällä 2019. Projektiryhmään kuuluivat projektin alussa Asikkalan kunnan puolelta tietohallinnon edustaja sekä ulkoistusprojektia varten nimetty konsultti. Kuntien Tiera nimesi

projektille oman projektipäällikön, jonka lisäksi projektiryhmään kuului kaksi tietoliikenneasiantuntijaa. Projektin aluksi päätettiin suorittaa tietoliikennekartoitus Asikkalan kunnan toimintaympäristöstä. Kartoituksen tekivät Kuntien Tieran tietoliikenneasiantuntijat ja se oli välttämätön tehdä, koska käytössä ollut dokumentaatio oli joko vanhentunutta tai suurilta osin puutteellista. Puutteellisen dokumentaation takia Asikkalan kunnassa ei ollut enää tietoa olemassa olevista järjestelmistä, joka tuotti lisätyötä myös kartoituksen yhteydessä. Tietoliikennekartoituksen tekemiseen hyödynnettiin Asikkalan kunnalla käytössä olleita HPE Intelligent Management Center, Aruba AirWave sekä HP MSM Controller järjestelmiä. Lisäksi Kuntien Tieralla oli käytössään omat järjestelmät verkkolaitteiden skannaukseen ja dokumentaation tekemiseen. Tietoliikennekartoituksen perusteella saatiin selvitettyä Asikkalan kunnalla käytössä olleet kytkimet, langattomat tukiasemat sekä muut verkossa olleet laitteet. Samassa yhteydessä paikallistettiin myös muutamia kriittisiä kohteita, joihin tuli löytää ratkaisu. Ensimmäinen tällaisia kriittisiä kohteita olivat Asikkalan kunnan omassa hallinnoinnissa ollut palomuri, jonne kunnan omalla tietohallinnolla ei ollut enää pääsyä. Toinen paikannettu kriittinen kohde oli Asikkalan kunnan kytkinverkon kautta kulkeva Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikenne.

Tietoliikennekartoituksessa saadun tiedon perusteella alettiin suunnittelemaan Asikkalan kunnan käytössä olevien tietoliikenneratkaisujen muuttamiseksi. Ennen kuin muutoksia pystyttiin tekemään tuli Asikkalan kunnan oma palomuri saada takaisin kunnan oman tietohallinnon hallintaan. Puutteellisen dokumentaation ja toimimattomien tunnuksien seurauksena projektiin otettiin mukaan palomuurin toimittaneen Virian asiantuntija. Virian asiantuntijalla oli pääsy palomuriin, jonka avulla Asikkalan kunnan omalle tietohallinnolle saatiin luotua uudet tunnukset palomuurille sekä annettua tarvittava käytönopastus palomuurin hallintaan. Seuraavaksi palomuurille sallittiin pääsy myös Kuntien Tieran tietoliikenneasiantuntijalle, jonka jälkeen muutosprosessia päästiin jatkamaan.

Palomuurille pääsyn jälkeen pystyttiin tutkimaan tietoliikenteen reitityksiä ja palomuurisääntöjä. Reitityksien tutkinnan perusteella päätettiin pyytää konsultaatioapua Asikkalan kunnan ulkoverkot toteuttaneelta DNA:lta kokonaiskuvan luomiseksi. Yhdessä DNA:n ja Kuntien Tieran kanssa tehdyn selvitystyön perusteella saatiin luotua kuvion 4 mukainen kuva Asikkalan kunnan verkkoyhteyksistä, jota käytettiin lähtötilanteena verkkomuutosten tekemiseen. Tässä yhteydessä ei otettu kantaa sisäverkon rakenteeseen, vaan selvitys tehtiin ainoastaan Asikkalan kunnan hallintokampuksen ja etäpisteiden välisistä yhteyksistä. Lisäksi yhteydet ulkoisiin palveluihin saatiin kartoitettua.

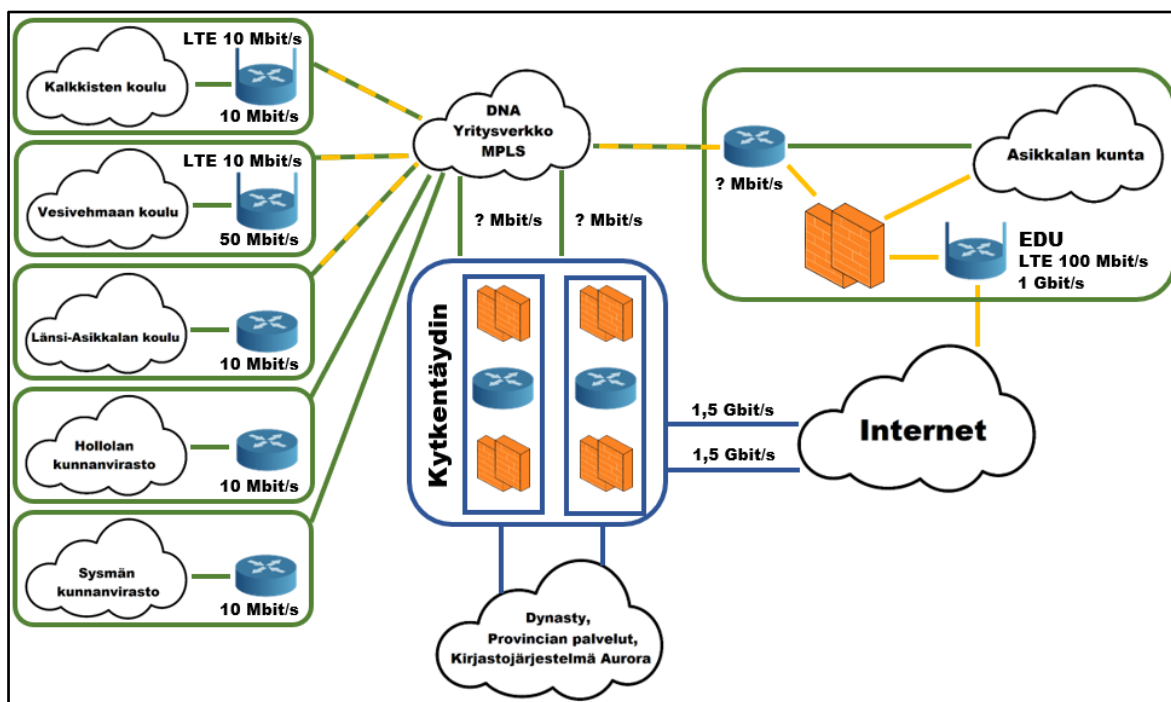


KUVIO 4. Asikkalan kunnan tietoliikenteen lähtötilanne

Kuvion 4 mukaisessa lähtötilanteessa Asikkalan kunnalla oli hallintokampus Vääksyssä sekä viisi satelliittipistettä. Yhteydet satelliittipisteistä ohjattiin hallintokampuksella olevalle palomuurille satelliittipisteissä olevien Check Point 1100 -palomuurien kautta. Satelliittipisteiden tietoliikenne reititettiin joko kytkentäyttimeen tai internetiin hallintokampuksen palomuurin kautta. Myös paluuliikenne satelliittipisteisiin tapahtui hallintokampuksen palomuurin kautta. Liikennöinti hallintokampuksen ja satelliittipisteiden välillä tapahtui DNA:n yritysverkon MPLS-pilvessä (DNA 2020). Hallintokampuksen sisäinen tietoliikenne reititettiin hallintokampuksen palomuurin kautta joko sisäverkkoon, kytkentäyttimeen tai internetiin. Internet-liikenne oli reititetty joko hallinnon tai koulupuolen internet-liittymään sen mukaisesti kummasta verkosta liikenne tuli. Näiden asioiden uudistamiseksi projektiryhmään lisättiin DNA:n tietoliikenneasiantuntija. Tässä vaiheessa Kuntien Tieralta oli tarvetta enää yhden tietoliikenneasiantuntijan työpanokselle, jolloin projektiryhmään kuulunut toinen tietoliikenneasiantuntija vapautettiin muihin tehtäviin.

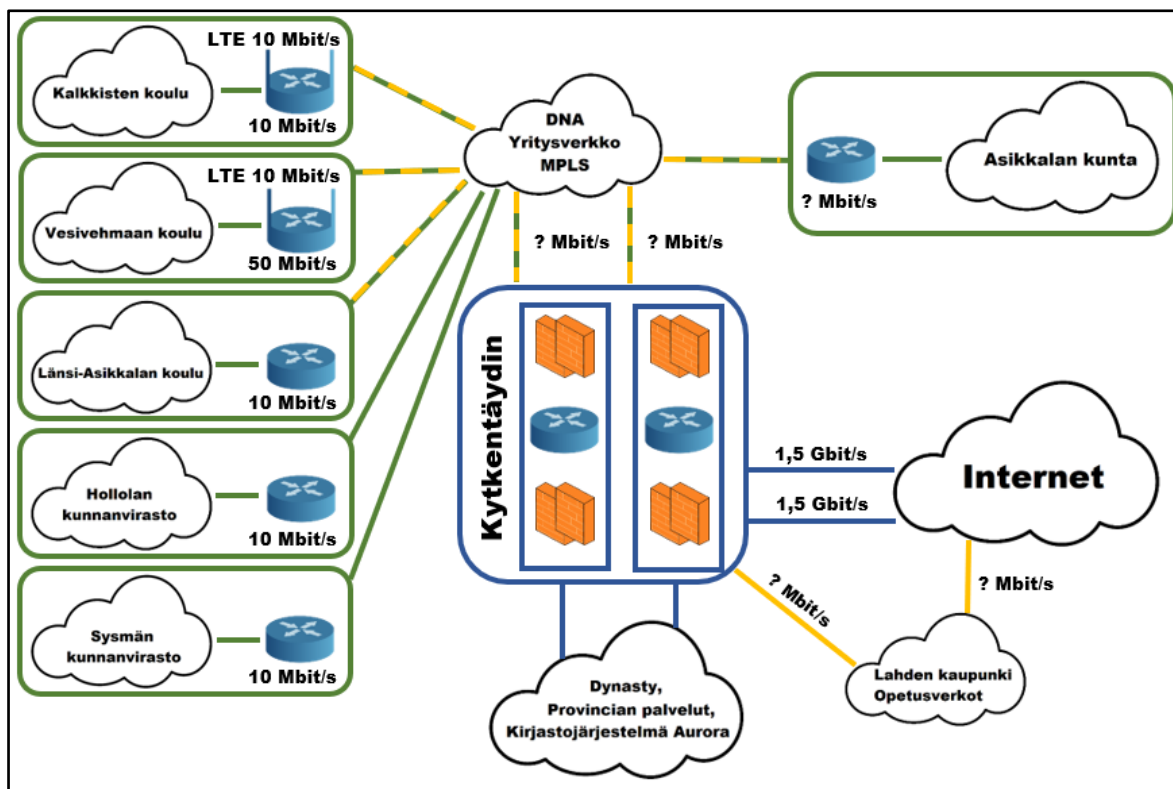
Projektin seuraavassa vaiheessa uudelleen muodostettu projektiryhmä alkoi suunnittelemaan ratkaisuvaihtoehtoja Asikkalan kunnan tietoliikenneyhteysien uudistamiseksi. Projektiryhmä laati linjaukset, jotka ohjasivat suunnittelutyötä. Olennaisimpana linjattiin vanhasta Asikkalan kunnan omassa ylläpidossa olevasta palomuuriratkaisusta luopuminen sekä siirtyminen käyttämään seudullisen kytkentäytimen palveluita. Siirtyminen seudullisen kytkentäytimen käyttöön tarkoitti myös Asikkalan kunnalla käytössä olevien IP-osoitteiden sekä virtuaalilähiverkkojen, eli VLAN muuttamista uusiin. Suunnittelutyö aloitettiin hallintokampuksen, satelliittipisteiden ja kytkentäytimen välisten yhteyksien sekä

ulkoverkkoon muodostettavien yhteyksien suunnittelulla. Projektiryhmän työskentelyn seurauksena saatiin aikaiseksi ensimmäinen suunnitelma, jolla uudistus olisi mahdollinen toteuttaa (kuvio 5).



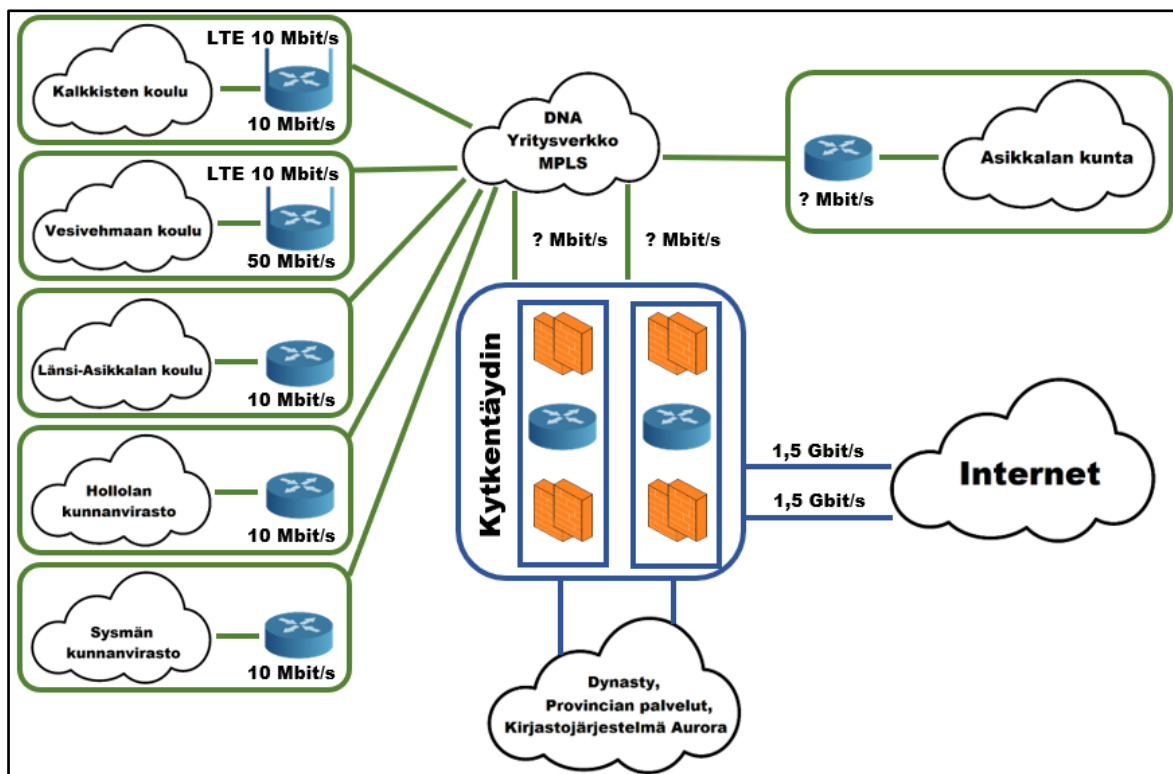
KUVIO 5. Ensimmäinen ratkaisuvaihtoehto tietoliikenteen uudistamiseksi

Tässä ratkaisuvaihtoehdossa Asikkalan koulujen tietoliikenne, jonka kohteena on internet olisi ohjattu eri liittymään kuin muiden palvelualueiden internetiin kohdistuva tietoliikenne. Tätä varten Asikkalan kunnalla käytössä ollut koulupuolen vanha internet-liittymä olisi jäänyt edelleen käyttöön. Ratkaisussa muut palvelualueet olisivat käyttäneet kytkentäytimen asiakkaiden yhteistä internet-liittymää, jonka nopeus oli 1,5 Gbit/s. Tätä ratkaisua varten Asikkalan kunnalla olisi pitänyt olla oma erillinen internet-liittymä, jonne koulujen tietoliikenne ohjattaisiin. Ratkaisu olisi myös vaatinut erillisen palomuuriratkaisun koulujen ope- tuksen tietoliikenteelle. Tässä mallissa etuina olisi ollut se, ettei koulujen tuottama tietoliikenne kuormita muiden palvelualueiden internet-liittymään, jolla olisi vaikutus kaikkiin seu- dullisen kytkentäytimen asiakkaisiin. Mallin ongelmia oli erillisen liittymän ja palomuurin tarve. Tämä malli siirrettiin jatkokehitykseen, jonka seurauksena saatiin aikaiseksi seu- raava suunnitelma, jolla muutosta olisi voitu lähteä toteuttamaan (kuvio 6).



KUVIO 6. Toinen ratkaisuvaihtoehto tietoliikenteen uudistamiseksi

Uudessa mallissa kaikki tietoliikenne olisi ohjattu seudulliseen kytkentäyttimeen. Suunnitelmassa oli tarkoitus keskustella Lahden kaupungin kanssa mahdollisuudesta käyttää heidän olemassa olevaa kouluverkkojen internet-liittymää, jolloin koulujen internetiin suuntautuva tietoliikenne olisi edelleen reititetty eri liittymään kuin muiden palvelualueiden tietoliikenne. Tämän ratkaisun kautta Asikkalan kunnan ylimääräinen internet-liittymä sekä palomuri olisi saatu poistetuksi. Koulujen aiheuttama tietoliikenne ei myöskään olisi kuormittanut seudullisen kytkentäytimen asiakkaiden yhteistä internet-liittymää. Koulupuolen internet-liikenne olisi kuitenkin kulkenut Lahden kaupungin omistaman liittymän kautta, jolloin esimerkiksi palomuurisääntöjen hallinnointi olisi ollut Lahden kaupungin hallussa. Koska liittymien hallinnointi haluttiin pitää mahdollisimman suurelta osin Asikkalan kunnan omassa hallinnassa, niin projektiryhmä teki selvitystyötä ja puntaroi eri vaihtoehtojen välillä. Selvityksessä tutkittiin muun muassa Asikkalan kouluverkkojen aiheuttamaa kuormaa olemassa olevissa liittymissä. Saatujen tuloksien perusteella kuormitus oli varsin pientä, jolloin projektiryhmä päätyi jatkamaan kolmannen toteutusmallin suunnittelua (kuvio 7).

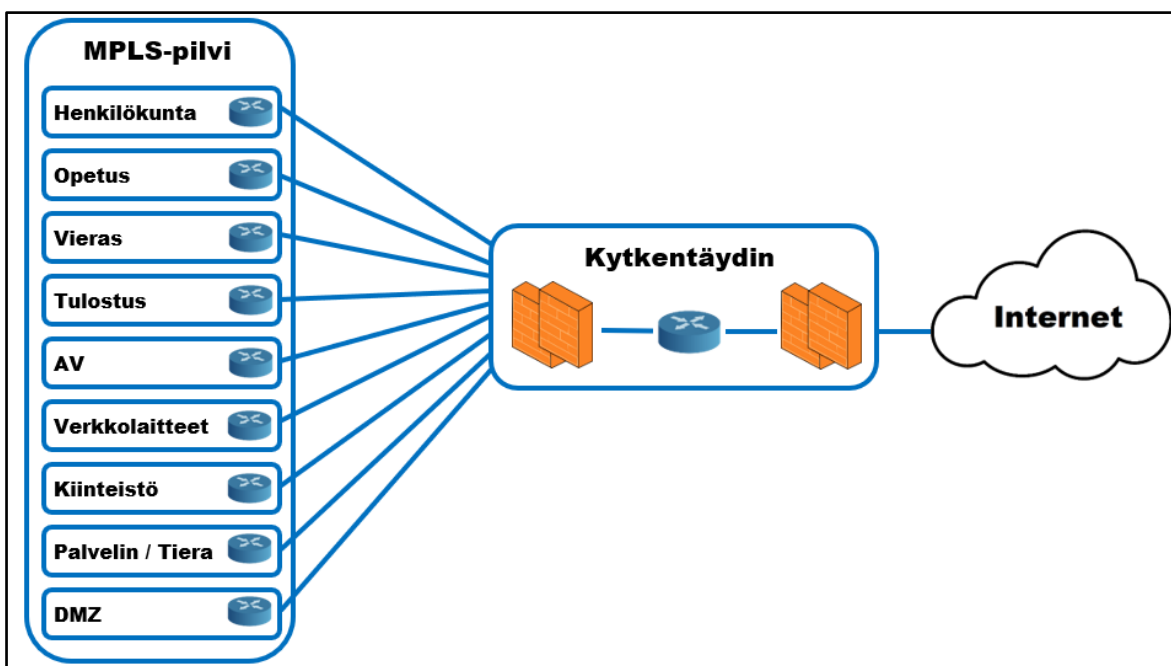


KUVIO 7. Kolmas ratkaisuvaihtoehto tietoliikenteen uudistamiseksi

Kolmannessa mallissa kaikki Asikkalan kunnan internet-liikenne ohjattaisiin seudullisen kytkentäytimen asiakkaiden yhteiseen internet-liittymään. Tässä mallissa kaikki tietoliikenne olisi Asikkalan kunnan omien sopimuksien takana, jolloin palomuurisääntöjen hallinnointia varten tilaukset voidaan tehdä täysin kunnan oman tietohallintohenkilöstön toimesta. Mallissa kaikki vanhat palomuurit oli saatu purettua järjestelmästä pois. Myös hallintokampuksen vanhat internet-liittymät oli saatu karsittua pois. Projektiryhmä päätyi esittämään kolmatta ratkaisumallia projektin ohjausryhmälle pohjaksi, jonka mukaan jatkokehitystä lähdettäisiin tekemään.

Ratkaisuesityksen hyväksymisen jälkeen päätettiin olemassa olevien yhteyksien nopeuksien nostamisesta hallintokampuksen ja MPLS-pilven sekä MPLS-pilven ja seudullisen kytkentäytimen välillä. Olemassa olleet 100 Mbit/s yhteysnopeudet päätettiin nostaa 1 Gbit/s nopeuteen. Nopeuksien nostamisella haluttiin varmistaa tietoliikenteen kapasiteetin riittävyys muutosten jälkeen. Nopeuksien nosto toteutettiin syksyllä 2019. Samassa yhteydessä Asikkalan kunnan hallintokampuksen ja MPLS-pilven välinen yhteys varmistettiin langattomalla varayhteydellä. Toimipisteiden ja kytkentäytimen välisten verkkoyhteyksien jälkeen projektiryhmän tehtävänä oli laatia suunnitelma Asikkalan kunnan sisäverkon toiminnasta ja uudistamisesta.

Sisäverkon suunnittelussa tuli huomioida kaikkien palvelualueiden toimintoihin liittyvät tarpeet. Työasemaverkkojen osalta Asikkalan kunnalla oli aiemmin ollut käytössään hallinnon, koulujen ja vieraslaitteiden osalta kaikille omat verkot. Kouluissa sekä opettajat että oppilaat olivat olleet samassa verkossa. Tämän seurauksena opetuksen henkilökunta ei pystynyt käyttämään hallinnon palveluita omilla työasemillaan. Vieraslaitteita varten oli käytössä useita eri verkkoja. Tämän lisäksi Asikkalan kunnalla oli käytössään tulostusverkko, kytkinverkko, tukiasemaverkko, dataprojektoriverkko, valvontakameraverkko, kuluvalvontaverkko sekä kiinteistöverkko. Sisäverkkojen suunnittelu päätettiin toteuttaa lähökohdasta, että kaikki kunnan henkilökunnan työasemat olisivat samassa verkossa. Koulujen oppilaiden laitteet tulisivat omaan verkkoonsa. Tulostimet, AV-laitteet ja kiinteistöihin liittyville laitteille perustettaisiin kaikille omat verkkonsa. Kaikki verkon aktiivilaitteet päätettiin sijoittaa samaan verkkoon. Suunnitelman mukaisesti Asikkalan kunnalla oli jatkossa käytössään verkot henkilökunnalle, opetukselle, tulostimille, AV-laitteille, vieraslaitteille, verkon aktiivilaitteille sekä kiinteistöihin liittyville laitteille. Lisäksi havaittiin tarve palvelinverkolle sekä DMZ-verkolle. Jokaisella verkolla oli oma sisäverkon palomuuuri kytkentäytimessä. Verkoilla oli myös yhteinen ulkomuuuri kytkentäytimen ja internetin välissä (kuvio 8).



KUVIO 8. Asikkalan kunnan MPLS pilven ja kytkentäytimen yhteys

Ennen uuden verkkorakenteen käyttöönottoa tuli tehdä suunnitelma yliheittoa varten, jossa huomioidaan riippuvuudet vanhan verkon osalta. Yliheittoa suunnitellessa havaittiin riippuvuuksia vanhan tulostusverkon sekä palvelinverkon osalta. Uuden henkilökunnan verkon ja vanhan palvelinverkon välille tuli luoda yhdyskäytävä, jotta työasemat saavat

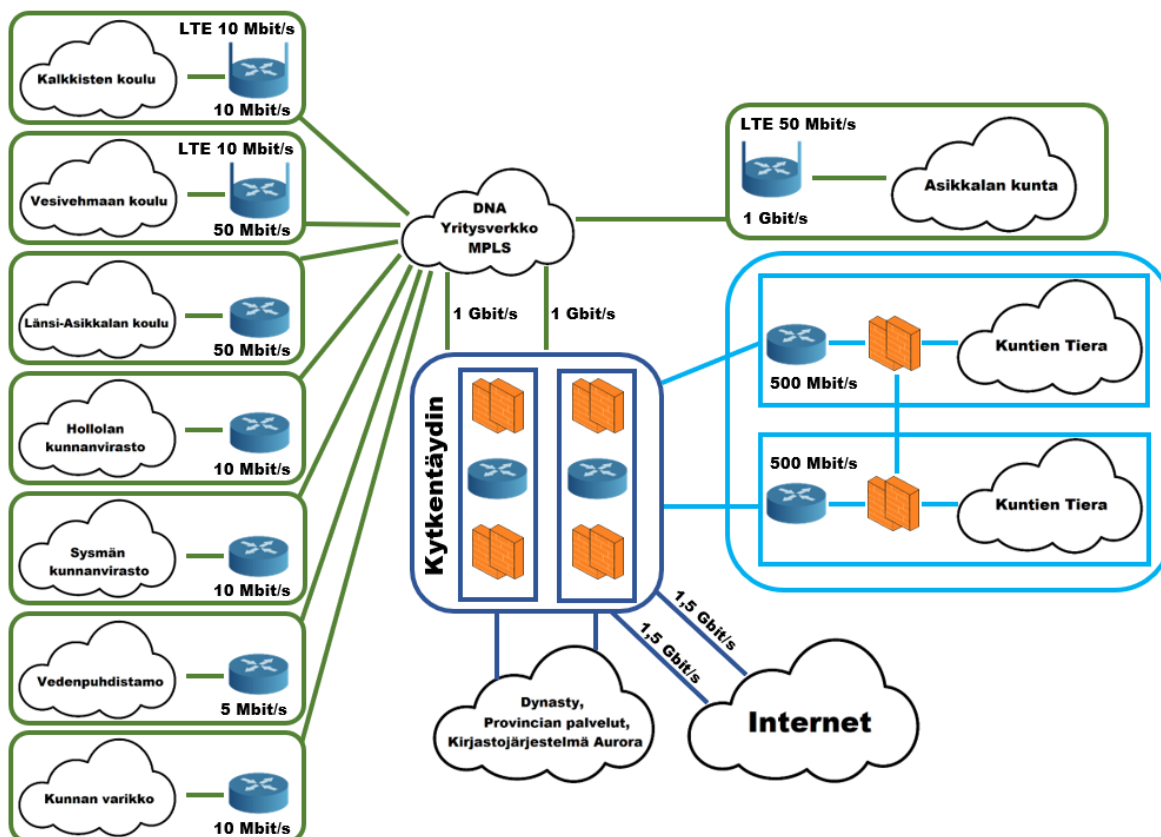
yhteyden jatkossakin Asikkalan kunnan omassa konesalissa oleville palvelimille. Lisäksi uuden henkilökunnan verkon ja vanhan tulostusverkon välille tuli luoda yhdyskäytävä, jotta uudesta verkosta pystyy tulostamaan vanhassa verkossa oleville tulostimille. Uusien verkkojen käyttöönotto aloitettiin Asikkalan kunnan omasta konesalista, jonne asennettiin myös uusi DHCP/DNS -palvelin. Uusien verkkojen käyttöönottoa laajennettiin ensin hallintokampuksen alueella, jonka jälkeen oli satelliittipisteiden vuoro. Hallintokampuksen alueella yliheittoja pystyttiin tekemään vaiheittain, mutta satelliittipisteissä koko kohteen yliheitto tuli tehdä yhdellä kertaa.

Uusien verkkojen käyttöönoton yhteydessä tietoliikenne siirtyi kunnan omassa konesalissa olevan palomuurin sijaan kulkemaan DNA:n hallinnoiman kytkentäytimen palomuurin kautta. Satelliittipisteiden osalta tämä tarkoitti Check Point 1100 -palomuurien poistumista, jolloin tietoliikenne ohjautui suoraan MPLS-pilven kautta kytkentäyttimeen, eikä se enää kulkenut hallintokampuksen kautta. Myös satelliittipisteiden tietoliikenne internetiin kulki muutoksen jälkeen suoraan kytkentäytimen kautta. Samassa yhteydessä kartoitettiin mahdollisuus satelliittipisteiden yhteysnopeuden nostamiseen. Länsi-Asikkalan koululla yhteyden nopeuden nostaminen oli mahdollista, joten nopeus nostettiin suurimpaan mahdolliseen saatavilla olevaan eli 50 Mbit/s nopeuteen.

Tietoliikenneuudistuksen yhteydessä päätettiin myös yhtenäistää käytössä olevia verkon aktiivilaitteita langattoman verkon osalta. Asikkalan kunnan käytössä olleet HP MSM tukiasemat korvattiin uusilla Aruba IAP -sarjan tukiasemilla, joita kunnalla oli jo aiemmin käytössä. Tällä muutoksella kaikki langattoman verkon aktiivilaitteet saatiin hallintaan saman järjestelmän piiriin. Lisäksi langatonta verkkoa laajennettiin osassa kohteissa lisäämällä uusia tukiasemia. Langattoman verkon laajenukselle oli tarve, koska Asikkalan kunnassa oli tehty päätös siirtyä käyttämään ensisijaisesti kannettavia työasemia pöytätyöasemien sijaan.

Asikkalan kunnalla oli käytetty joidenkin sisäverkon kohteiden yhdistämiseen Telewellin SHDSL-silloilla toteutettuja ratkaisuja (Telewell 2020). Osa näistä ratkaisuista korvattiin uusilla VSDL-yhteyksillä. Tällaisia kohteita olivat kunnan toiminnan kannalta tärkeät vedenpuhdistamo sekä kunnan varikko, joiden verkkoyhteyksien toiminnassa oli aiemmin ollut ongelmia. Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönoton yhteydessä tuli myös luoda tietoliikenneyhteydet Asikkalan kunnan sekä Kuntien Tieran konesalien välille, jotta myöhemmässä vaiheessa Tiera Käyttöpalveluiden käyttöönotto olisi mahdollinen. Tämä yhteys tuli toteuttaa kytkentäytimen sekä Kuntien Tieran välille. Yhteydet päätettiin toteuttaa kahdenkymmenellä 500 Mbit/s yhteydellä kahteen Kuntien Tieran konesaliin. Näiden muutosten toteuttamisen jälkeen Asikkalan kunnan uusi verkkorakenne ulkoverkon osalta oli saatu

lopulliseen muotoonsa (kuvio 9). Tiera Tietoliikennepalveluiden lopullinen käyttöönotto tapahtui vuoden 2020 maaliskuun lopussa, jolloin Asikkalan kunnan tietoliikenteen aktiivilaitteiden hallinnoin siirtyi virallisesti Kuntien Tieran ylläpitoon. Asikkalan kunnan vanhat internet-liittymät lopettivat toimintansa huhtikuun alussa, jonka jälkeen kaikki ulospäin kulkeva liikenne tapahtui uusien yhteyksien kautta.



KUVIO 9. Asikkalan kunnan tietoliikenteen lopputilanne

Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönotossa toisena kriittisenä kohteena oli paikallistettu Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikenne, joka kulki Asikkalan kunnan verkon aktiivilaitteiden kautta. Tämä tietoliikenne haluttiin sekä Asikkalan kunnan että Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän toimesta saada eriytettyä omille erillisille verkon aktiivilaitteille. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän kytentäyttimeen suuntautuva tietoliikenne kulki Asikkalan kunnan konesalissa olevan reitittimen kautta. Lisäksi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän toinen reititin oli sijoitettuna Asikkalan kunnan konesaliin. Tämän reitittimen kautta kulkivat yhteydet Päijät-Hämeen keskussairaalaan. Tietoliikenneuudistuksen yhteydessä Asikkalan kunta, Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymä, Kuntien Tiera sekä DNA pitivät suunnittelupalaverin Asikkalan kunnan ja Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikenteen eriyttämisestä erillisille verkon aktiivilaitteille. Ensimmäisessä vaiheessa Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän liittymien aktiivilaitteet siirrettiin pois Asikkalan kunnan konesalista ja ulos suuntautuva tietoliikenne siirrettiin kulkemaan yhden

reitittimen kautta entisen kahden sijaan. Seuraavassa vaiheessa Kuntien Tiera siirsi Asikkalan kunnan tietoliikenteen kulkemaan uusien verkon aktiivilaitteiden kautta, jotka asennettiin samoihin ristikytkentäkaappeihin vanhojen laitteiden kanssa. Tässä yhteydessä Asikkalan kunnan vanhoissa verkon aktiivilaitteissa kulki enää Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikennettä ja Asikkalan kunnan oma tietoliikenne kulki uusien aktiivilaitteiden kautta. Asikkalan kunta teki päätöksen luovuttaa vanhan elinkaarensa päässä olleet verkon aktiivilaitteet sellaisenaan Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymälle. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietotekniikkapalveluiden toteuttamisesta vastaavalle Fujitsu Finland Oy:lle mahdollistettiin pääsy Asikkalan terveysaseman keskuskytkimelle, jonka kautta he pääsivät yhdistämään muita heille siirtyviä kytkimiä heidän omaan kytkinverkkoonsa. Kytkimien siirto tapahtui huhtikuussa 2020 ja lopullinen verkkolaitteiden ylläpidon vastuun siirto toukokuussa 2020.

5.5.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönottoprojektin lopputuloksena Asikkalan kunnan tietoliikenneratkaisut kokivat täydellisen uudistuksen. Käytössä olleet omat palomuuriratkaisut korvattiin uudella seudullisen kytkentäytimen palomuurilla, jonka jälkeen kaikki kunnan toimipisteet olivat saman palomuurin takana. Hallintokampuksen ja satelliittipisteiden väliset virtuaalilähiverkot käyttivät jatkossa samoja palomuurisääntöjä, jolloin niiden hallinnointi muuttui selkeämmäksi. Asikkalan kunnan omat palomuurit poistuivat kokonaan käytöstä, josta saatiin myös kustannussäästöjä.

Käyttöönottoprojektin yhteydessä Asikkalan kunnan käytössä olleet julkiset ja sisäverkon IP-osoitteet vaihtuivat uusiin. Julkisten IP-osoitteiden muuttumisen myötä DNA sai vapautettua 1040 julkista IP-osoitetta, jotka olivat aiemmin varattuna Asikkalan kunnalle. Sisäverkon IP-osoitteiden vaihtuminen uusiin aiheutti muutostöitä kiinteistöautomaatioon, kulunvalvontaan sekä kameravalvontaan liittyvien laitteistojen osalta, koska kyseisiin laitteisiin oli määriteltynä kiinteät IP-osoitteet. Puutteellisten dokumentaatioiden seurauksena joitakin kiinteistöihin liittyviä järjestelmiä jäi huomioimatta muutosten yhteydessä, jolloin järjestelmät olivat hetken aikaa poissa käytöstä. Myös joitakin yhteistyökumppanien käyttämiä etäyhteyksiä lakkasi toimimasta IP-vaihdosten seurauksena.

Projektin yhteydessä tehtyjen muutosten lisäksi projektin lopputuloksena saatiin ajantasainen dokumentaatio Asikkalan kunnalla käytössä olevista tietoliikenneratkaisuksista sekä verkon aktiivilaitteista. Verkon aktiivilaitteiden hallinnointi ja valvonta saatiin siirrettyä Kuntien Tieralle. Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikenne saatiin siirrettyä erilleen Asikkalan kunnan tietoliikenteen aktiivilaitteista ja näiden laitteiden valvonta ja hallinta saatiin siirrettyä Fujitsu Finland Oy:lle. Tämän seurauksena Kuntien Tieran ylläpitoon

jäävien Asikkalan kunnan verkkoympäristön aktiivilaitteiden määrää saatiin pienennettyä. Lisäksi muutosten yhteydessä saatiin uusittua joitakin vanhoja verkon aktiivilaitteita uudempiin sekä muutettua sisäverkon rakennetta loogisemmaksi. Langattoman verkon aktiivilaitteiden osalta käyttöön jäi vain yksi järjestelmä aiemman kahden sijaan, jonka seurauksena keskitetty hallinta saatiin yhtenäistettyä.

Projektin yhteydessä toteutettiin myös konesaliyhteys Kuntien Tieran konesalien ja seudullisen kytkentäytimen välille. Yhteyden toteuttamisella mahdollistettiin Tiera Käyttöpalveluiden käyttöönotto, jolloin Asikkalan kunnan omassa konesalissa olevia palvelimia pystyttiin siirtämään Kuntien Tieran konesaliin. Uudet konesaliyhteydet kasvattivat Asikkalan kunnan tietoliikennekustannuksia, koska kyseisiä yhteyksiä ei ollut aiemmin käytössä, eivätkä ne näin ollen korvanneet olemassa olevia ratkaisuja.

Asikkalan kunnan hallintokampuksella sijainneet omat internet-liittymät saatiin lopetettua, josta seurasi kustannussäästöjä. Hallintokampuksen kaksi sisäverkon kohdetta muutettiin satelliittipisteiksi, jolloin kyseisiin kohteisiin avattiin uudet yhteydet. Lisäksi yhdessä satelliittipisteessä yhteyden nopeutta nostettiin. Näistä toimenpiteistä seurasi lisäkustannuksia Asikkalan kunnan tietoliikenteelle. Käyttöön otettiin myös joitakin uusia lisäpalveluita, joista tuli uusia kustannuksia. Kokonaisuutena uudistuksen seurauksena Asikkalan kunnan tietoliikennekustannukset olivat kuitenkin noin 45 % pienemmät lähtötilanteeseen verrattuna. Tämä piti sisällään kaikki tietoliikenneyhteydet, niihin liittyvät lisäpalvelut sekä palomuuriratkaisut.

5.6 Tiera Laitehallinta

Tiera Laitehallinta -palvelulla tarkoitetaan sopimuksen piirissä olevien työasemien ylläpito-toimenpiteitä, päivitystoimenpiteitä sekä vianselvitystä, joita ei ole saatu ratkaistua ensimmäisellä tukitasolla. Laitehallintaa toteutetaan käyttäen järjestelmänhallinnan menetelmiä sekä työasemaympäristön ylläpitoon tarkoitettuja järjestelmänhallinnan työkaluja. Lisäksi palvelussa toteutetaan ohjelma-asennukset ja järjestelmäpäivitykset sovittujen vasteaikojen mukaisesti. Palvelu mahdollistaa tilaajaorganisaatiolle työasemien keskitetyn hallinnan sekä automatisoidut, hiljaiset ja hallitut sovellusasennukset.

Tiera Laitehallinnan hyötyjen realisoituminen edellyttää, että asiakkaan käytössä on keskitetty laitehallintaratkaisu. Palvelun moduuleita ovat SCCM:n, eli System Center Configuration Managerin ylläpito, tietoturvapäivitysten ylläpito, virustorjunnan ylläpito, sovelluspaketointi ja jakelut sekä verkkotulostinten hallinta. Laitehallintaan kuuluvat vaativimmat työasemien häiriöselvitykset kuten käyttöjärjestelmien vianselvitys ja uudelleenasetukset, vikaantuneiden sovellusasennusten selvitys ja uudelleenasetus sekä työasemien

haittaohjelmien poistaminen. Tiera Laitehallinta -palveluun kuuluvia palvelupyyntöjä voivat olla esimerkiksi uusien sovelluksien asentaminen, käyttöjärjestelmäasennuksen tilaaminen, sovelluksen poistoihin liittyvät tehtävät sekä laite- ja oheislaitteajurien asentaminen. (Kuntien Tiera 2018d.)

5.6.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Asikkalan kunnalla käytössä olleet ratkaisut aiheuttivat paljon manuaalista työtä, joka kuormitti kunnan oman tietohallinnon resursseja. Tämä johtui siitä, että Asikkalan kunnan käytössä ei ollut keskitettyä laitehallintaratkaisua, jonka kautta käytössä olleita työasemia olisi voitu ylläpitää keskitetysti. Manuaalisesti paikan päällä tehtävää ylläpito- ja vianselvitystyötä haluttiin vähentää ja keskittää resursseja muihin toimintoihin. Kunnan käytössä olleiden työasemien ohjelmistoasennuksia ei ollut vakioitu ja käytössä saattoi olla samasta sovelluksesta useita eri versioita. Myös Windows 10 -käyttöjärjestelmästä oli käytössä useita eri versioita, koska työasemien päivittämistä ei ollut keskitetty esimerkiksi Microsoftin WSUS avulla (Microsoft 2020a). Eri versiot sovelluksista ja käyttöjärjestelmästä aiheuttivat yhteensopivuusongelmia sekä vaikeuttivat vianselvitystä. Toimintaympäristö haluttiin saada vakioiduksi ja keskitettyyn hallintaan.

5.6.2 Palvelun käyttöönotto

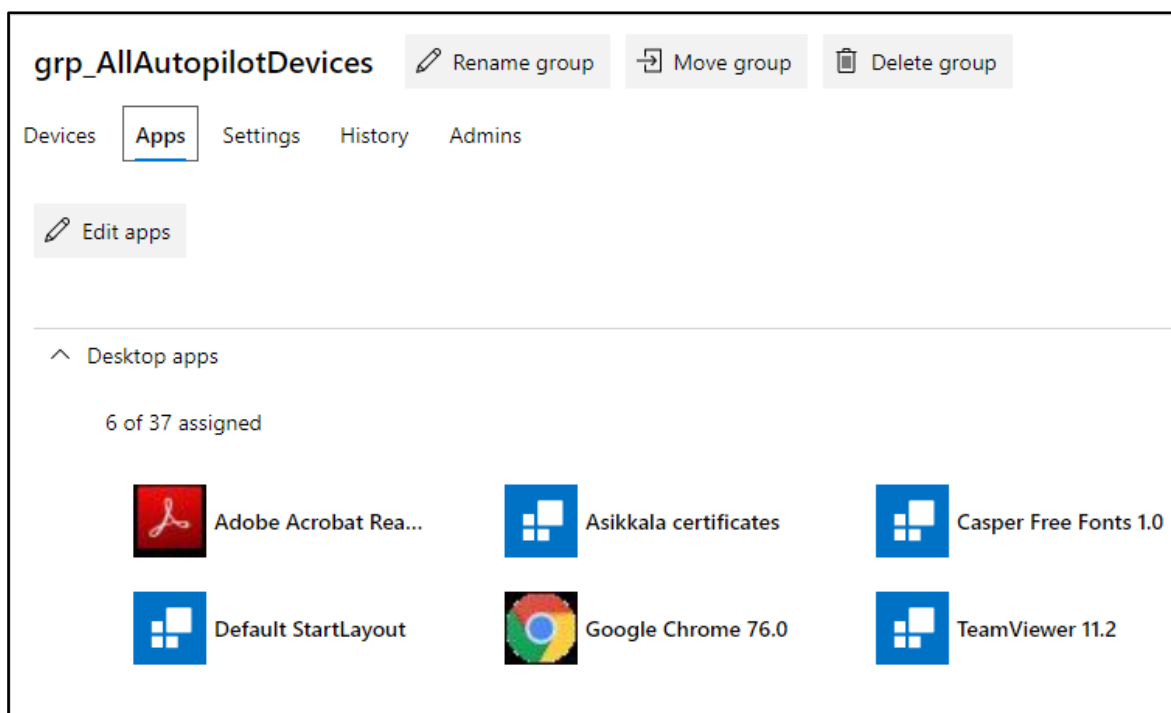
Tiera Laitehallinta -palveluiden käyttöönotto aloitettiin lokakuussa 2019 perustamalla käyttöönottoprojekti, jonka projektiryhmään kuuluivat Asikkalan kunnan puolelta tietohallinnon edustaja sekä ulkoistusprojektia varten nimetty konsultti. Kuntien Tiera nimesi projektille oman projektipäällikön sekä tarvittavat asiantuntijat. Projektin aluksi kartoitettiin Asikkalan kunnan käytössä olleet sovellukset, laitemallit sekä käytössä olleet järjestelmät. Alkukartoituksen yhteydessä havaittiin tarve uuden laitehallintaratkaisun käyttöönotolle, koska Asikkalan kunnalla ei ollut ennestään käytössä mitään ratkaisua. Vaihtoehtoisiksi muodostuivat Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) ja Microsoft Intune, joiden kautta uutta toimintaympäristöä olisi voinut lähteä toteuttamaan. Koska Tieran palvelutuotannon käyttöönoton aiemmassa käyttöönottoprojektissa oli päästetty siirtyä on-premises AD -ympäristöstä Microsoftin Azure AD -ympäristöön, niin vaihtoehtoksi jäi käyttää Microsoft Intunea (Microsoft 2019a). Tässä yhteydessä päätettiin aloittaa myös Tiera Sovelluspaketoinnin käyttöönotto, joka on esitelty tarkemmin luvussa 5.7.

Alkukartoituksen yhteydessä saatiin myös kokonaiskuva Asikkalan kunnalla käytössä olleista ilmaisista sekä maksullisista sovelluksista. Kartoituksen perusteella selvisi, että käytössä olleet sovellukset tuli vakioida, jotta ne voidaan ottaa tuettavien sovelluksien piiriin. Vakioinnin yhteydessä päätettiin sovellukset, jotka otettaisiin Tiera Sovelluspaketoinnin

piiriin. Lisäksi rajattiin joitakin sovelluksia Tiera Sovelluspaketoinnin ulkopuolelle niiden suuren koon tai pienen käyttäjämäärän perusteella. Tiera Laitehallinnan yhteydessä käyttöön otetun Tiera Sovelluspaketoinnin sovellukset päätettiin jakaa loppukäyttäjille joko käyttäjän itse asennettaviksi Microsoftin yritysportaalin kautta tai Microsoftin Autopilotilla työaseman käyttöönoton yhteydessä.

Tätä varten Asikkalan kunnalla tuli ottaa käyttöön Microsoftin Autopilot (Microsoft 2020c). Autopilotin käyttöönoton yhteydessä tuli laatia laiteprofiilit, joihin työasemat liitetään niiden käyttöönoton yhteydessä. Projektin aluksi työasemat luokiteltiin ensin henkilökohtaisiin ja yhteiskäyttöisiin työasemiin. Henkilökohtaiset työasemat olivat kunnan työntekijöiden henkilökohtaisessa käytössä olevia työasemia, joilla ei ole muita käyttäjiä. Kaikki loput työasemat olisivat yhteiskäyttöisiä. Tämän jälkeen yhteiskäyttöisiä työasemia alettiin luokittelemaan niiden käyttötarkoituksen mukaan, jotta saatiin suunniteltua loput Autopilot-profiilit. Yhteiskäyttöiset työasemat luokiteltiin aluksi ryhmiin, jotka olivat yhteiskäyttöinen työasema / koulut (opettajat), yhteiskäyttöinen työasema / koulut (Oppilaat) ja yhteiskäyttöinen työasema / varhaiskasvatuksen henkilökunta. Lisäksi Aurinkovuoren koulun ja Vääkyn yhteiskoulun atk-luokille luotiin omat profiilit. Myöhemmin havaittiin tarve vielä uusille laiteprofiileille, joita olivat esimerkiksi yhteiskäyttöinen työasema / muu henkilökunta, yhteiskäyttöinen työasema / yläkoulu (oppilaat) sekä yhteiskäyttöinen työasema / tukipalvelut.

Jokaiselle laiteprofiilille määriteltiin sovellukset, jotka asennettiin Autopilotin kautta, kun työasema otettiin käyttöön. Lisäksi määriteltiin kaikille työasemille pakolliset sovellukset, joita olivat esimerkiksi Tiera Käyttötuen käyttämä etähallinnointisovellus sekä sovelluksina julkaistut Asikkalan kunnan työasemilla tarvittavat sertifikaatit ja käynnistä-valikon asettelu (kuva 11). Lisäksi Autopilotin kautta jaettiin kaikkiin kannettaviin työasemiin langattoman verkon asetukset, jolloin työasema yhdisti automaattisesti oikeaan verkkoon. Langattoman verkon asetukset määrittivät sen mukaan, oliko työasema henkilökunnan vai oppilaiden käytössä. Henkilökohtaisissa työasemissa minimoitiin automaattisesti asennettavien sovelluksien määrä, koska käyttäjillä oli mahdollisuus asentaa tarvitsemansa sovellukset Microsoftin yritysportaalin kautta. Yhteiskäyttöisten työasemien laiteprofiileihin määriteltiin kaikki työasemalle asennettavat sovellukset asentumaan automaattisesti työaseman käyttöönoton yhteydessä.



KUVA 11. Autopilotin kautta kaikille työasemille asennettavat sovellukset

Autopilot-profiilien luomisen jälkeen työasemien siirtäminen Tiera Laitehallinnan piiriin voitiin aloittaa. Käyttöön oton yhteydessä otettiin käyttöön myös Microsoftin BitLocker-asemansalaus, joka tehtiin automaattisesti (Microsoft 2019b). Tätä varten työasemassa tuli olla vähintään TPM 2.0 (Trusted Platform Module) tason turvapiiri (Microsoft 2018). Työasemat, joissa tätä turvapiiriä ei ollut jäivät Tiera Laitehallinnan ulkopuolelle ja ne korvattiin uusilla työasemilla. Tiera Laitehallinnan käyttöönotolla saatiin siis myös uusittua elinkaarensa päässä olleita työasemia uusiin.

Varsinainen työaseman Tiera Laitehallinnan piiriin ottaminen alkoi Tieran Lähituen IT-asiantuntijan toimesta asentamalla työasemalle Windows 10 käyttöjärjestelmä muistitikulta. Asennus piti sisällään ainoastaan käyttöjärjestelmän, jonka jälkeen kyseinen työasema piti liittää haluttuun Autopilot-profiiliin. Tämä tapahtui suorittamalla Kuntien Tieran laatima PowerShell-skripti, jonka avulla valittiin haluttu profiili, johon työasema haluttiin liittää. Skriptin suorittamisen aluksi kysytään käyttäjältä tunnukset, joilla on oikeudet Intune-ympäristöön. Tunnusten syöttämisen jälkeen avautui lista, josta sai valittua halutun Autopilot-profiilin. Autopilot-profiilit haettiin Asikkalan kunnan Azure AD -ympäristöstä, jolloin käytävissä oli aina ajantasainen lista käytävissä olevista profiileista. Profiilin valinnan jälkeen skripti lisäsi työaseman automaattisesti haluttuun Autopilot-ryhmään, jonka kautta työasemalle asentuivat profiilissa määritellyt sovellukset seuraavan käynnistyksen yhteydessä. Autopilot mahdollisti myös White Glove -asennuksen, jossa Autopilot provisiointi saatiin tehtyä valmiiksi ennen työaseman luovuttamista loppukäyttäjälle (Microsoft 2020e). Tällöin

työasemalle asentui automaattisesti kaikki Autopilot-profiilille määritellyt sovellukset ja asetukset, jolloin loppukäyttäjän tarvitsi vain kirjautua omalla Azure AD -tunnuksellaan työasemalle. Tämä ominaisuus vaati, että työasemassa oli TPM 2.0 turvapiiri. Autopilotin toisena vaihtoehtona oli työaseman provisiointi vasta loppukäyttäjän tunnuksella, jolloin käyttöönotto kesti pidempään. Asikkalan kunnan työasemat toimitettiin loppukäyttäjille valmiiksi provisioituina, jolloin käyttöönotto tapahtui helposti ja nopeasti. Loppukäyttäjän tarvitsi ainoastaan kirjautua työasemalleen, jonka jälkeen järjestelmästä ladattiin kaikki kyseiselle käyttäjälle määritellyt asetukset.

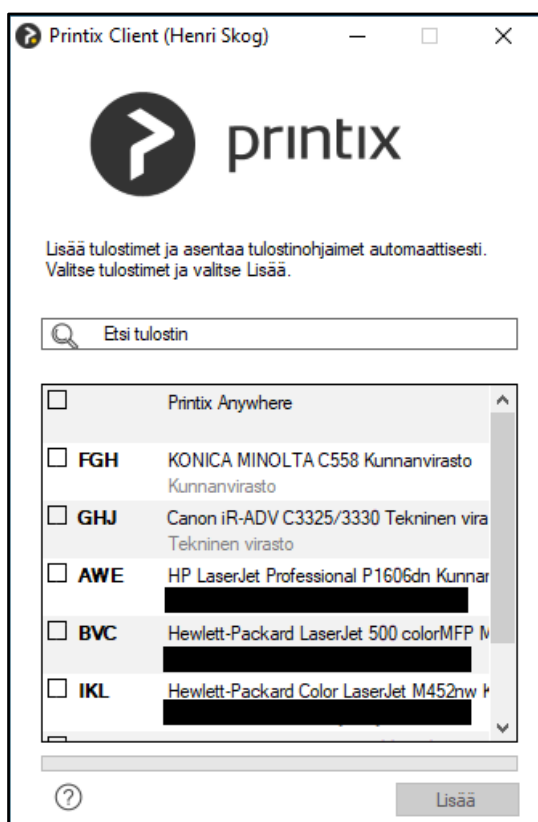
Kirjautumisen yhteydessä pyrittiin hyödyntämään mahdollisimman paljon single sign-on menetelmää, jotta loppukäyttäjän ei tarvinnut kirjautua kaikkiin sovelluksiin yksitellen. Single sign-on menetelmää pystyttiin hyödyntämään järjestelmissä, joihin kirjautuminen saatiin toteutettua Azure AD -tunnuksilla. Työasemille asennetut Microsoft Office 365 -työpöytäsovellukset aktivoituivat työasemalle kirjautuneen käyttäjän lisenssin mukaisesti. Tästä syystä esimerkiksi kouluilla iltakäyttäjien käytössä oleviin ja Asikkalan kunnan kirjastolla asiakkaiden käytössä oleviin työasemiin tuli löytää ratkaisu, jolla niiden käyttäminen olisi mahdollista ilman Azure AD -tunnuksia. Tätä varten osalle työasemista hankittiin erillinen työasemakohtainen Microsoft Intune -lisenssi, jonka kautta saatiin mahdollistettua vieras tilillä kirjautuminen kyseisille työasemille. Tällöin kyseisillä työasemilla ei ollut mahdollisuutta käyttää Microsoft Office 365 -työpöytäsovelluksia, koska niiden lisenssin aktiivointia ei voitu suorittaa kyseisellä kirjautumistunnuksella.

Projektin yhteydessä otettiin käyttöön palvelukokonaisuudessa optiona ollut työasemien virustorjunta ja sen ylläpito. Palvelun käyttöönotossa Asikkalan kunnan käytössä olleet F-Secure tuotteet korvattiin Kuntien Tieralla käytössä olevalla Symantec Endpoint Protectionilla, joka oli keskitetyssä hallinnoinnissa. Tuotteen käyttöönoton yhteydessä luotiin kaksi erillistä asennuspakettia, joista toinen oli suunnattu henkilökunnan käytössä oleville työasemille ja toinen oppilaiden ja esimerkiksi kirjaston asiakkaiden käytössä oleville työasemille. Tällä ratkaisulla esimerkiksi tuotteeseen kuuluvan palomuurin sääntöjä saatiin jaettava keskitetysti kahdella eri profiililla sen mukaan millaisessa käytössä työasemat ovat.

Virustorjuntaratkaisun keskitetty hallinta ja valvonta tapahtui Kuntien Tieran asiantuntijoiden toimesta ja kaikki työasemilla havaitut poikkeamat kirjautuivat työaseman lokitietojen lisäksi Kuntien Tieran palvelimelle. Työasemien ollessa Asikkalan kunnan sisäverkossa oli Symantec Endpoint Protectionin lisäksi käytössä seudullisen kytkentäytimen palomuuriratkaisut. Koneiden ollessa Asikkalan kunnan sisäverkon ulkopuolella tapahtui työasemien tietoturvasta huolehtiminen kokonaan Symantec Endpoint Protectionin toimesta. Työasemat olivat yhteydessä Kuntien Tieran palvelimeen myös Asikkalan kunnan sisäverkon

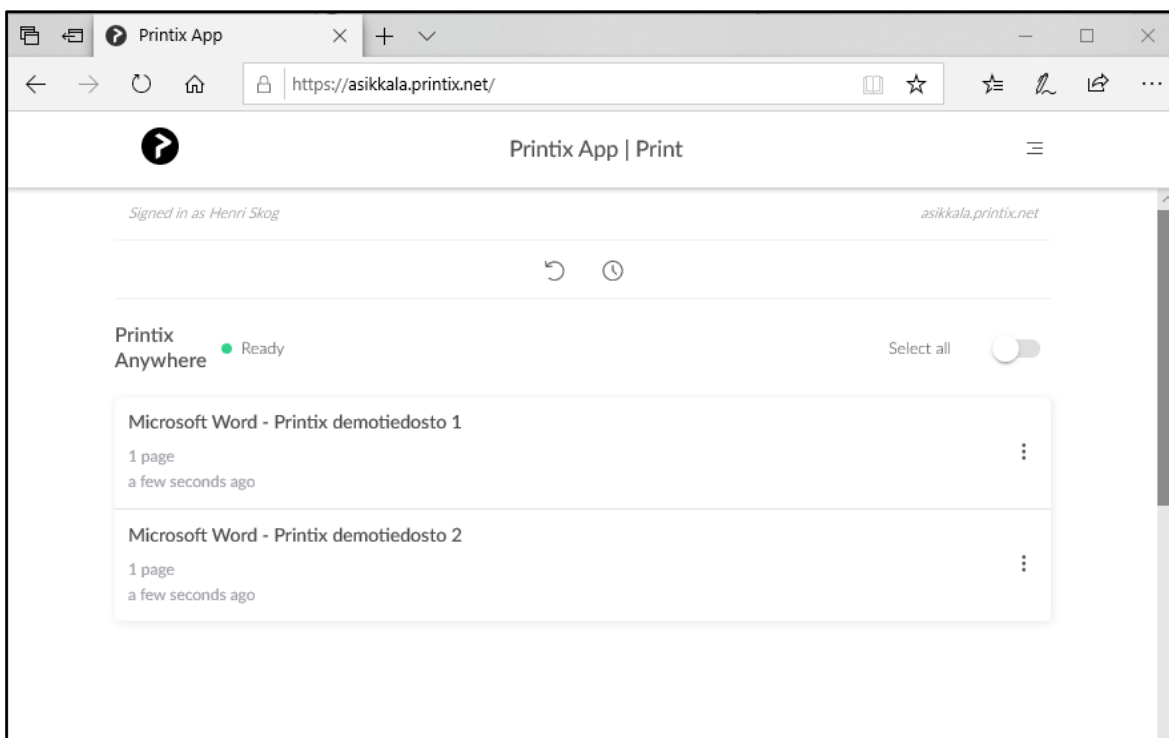
ulkopuolelta, jolloin asetuksia ja tietoturvapäivityksiä saatiin jaeltua keskitetysti ja ajantasaisesti myös etätöitä tekeville kunnan työntekijöille.

Tiera Laitehallinnan käyttöönoton yhteydessä otettiin käyttöön myös optiona ollut verkkotulostimien hallinta. Tätä varten tuli löytää ratkaisu, jossa verkkotulostimien käyttöoikeuksia pystytään hallinnoimaan Azure AD -tunnuksien avulla. Vaihtoehtojen selvittämisen jälkeen ratkaisuksi valittiin Printix Secure Cloud Print Management (Printix 2020). Sovelluksen kautta verkkotulostimet saatiin jaettua käyttäjille joko pakotetusti tai niin, että käyttäjällä on mahdollisuus asentaa itse tulostimet, joihin hänelle on annettu käyttöoikeus. Käyttöoikeuksien hallinnointi toteutettiin Azure AD Security Group -ryhmillä. Asikkalan kunnassa tulostimien jakoa ei päätetty automatisoida, sillä tulostimet asentuvat tällöin työasemalle kirjautuvan käyttäjän mukaan. Tästä olisi seurannut tilanne, jossa yhteiskäyttöisille työasemille olisi asentunut kaikkien työasemalle kirjautuneiden käyttäjien tulostimet automaattisesti. Työasemille lisätyt tulostimet näkyivät kaikille työaseman käyttäjille sen jälkeen, kun yksikin käyttäjä oli tulostimen työasemalle lisännyt. Käyttäjät eivät kuitenkaan pystyneet tulostamaan tulostimiin, joihin heille ei ollut annettu käyttöoikeutta. Tulostimien lisääminen tapahtui Printix Client -sovelluksen kautta (kuva 12). Sovelluksessa näkyi ainoastaan ne tulostimet, joihin käyttäjällä oli oikeus tulostaa.



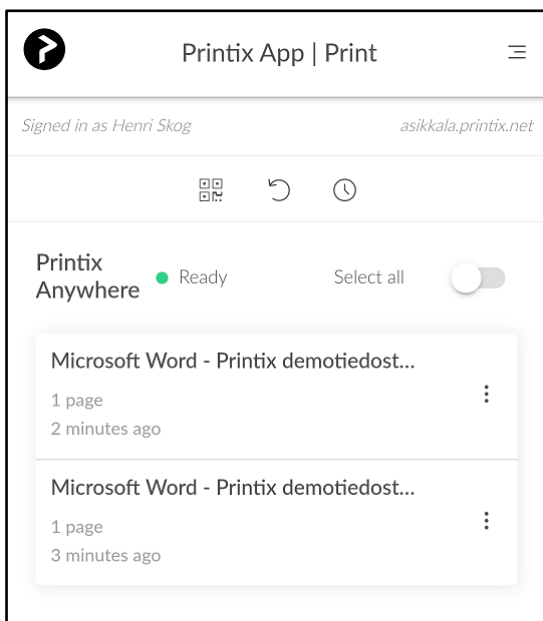
KUVA 12. Printix Client tulostimien lisääminen

Printixin kautta oli mahdollisuus käyttää myös Printix Anywhere -toimintoa. Kyseisen toiminnon kautta oli mahdollista hyödyntää turvatulostuksen toiminnallisuuksia. Käyttäjät tulostivat työnsä Printix Anywhere -tulostimeen, jolloin tulostettava työ tallentui henkilökohtaiselle Printix-käyttäjätilille. Printixin käyttäjätilin tiedot oli synkronoitu Azure AD -tilin kanssa, jolloin voitiin hyödyntää single sign-on kertakirjautumista työasemalle kirjautumisen yhteydessä. Tämän toiminnon käyttämiseksi käyttäjällä tuli olla älypuhelin, johon oli asennettuna Printix App -sovellus. Tulostustyö jäi palveluun myöhemmin tulostettavaksi, jolloin käyttäjällä oli mahdollisuus lisätä useita tulostustöitä valmiiksi odottamaan (kuva 13).



KUVA 13. Printix Anywhere -pilvipalvelu

Varsinainen tulostaminen tapahtui valitsemalla Printix Appista tulostusjonossa oleva työ ja valitsemalla listalta haluamansa tulostin tai kuvaamalla tulostimien yhteyteen lisätty QR-koodi (kuva 14). Mobiilisovelluksen kautta oli myös mahdollista tulostaa kaikki jonossa olevat työt yhdellä kertaa samaan tulostimeen.



KUVA 14. Printix Anywhere Printix App näkymä

Tämän jälkeen tulostustyö siirtyi Printix Anywhere -tilasta varsinaiseksi tulostukseksi halutulle laitteelle. Tällä toiminnallisuudella saatiin estettyä tulostustöiden päätymistä muiden käyttäjien nähtäville. Samassa yhteydessä käyttäjien henkilökohtaisia tulostimia saatiin karsittua, sillä suurimmalla osalla käyttäjistä perustelut henkilökohtaiselle tulostimelle on ollut juuri turvatulostuksen puuttuminen.

5.6.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Käyttöönottoprojektin lopputuloksena Asikkalan kunnan työasemat saatiin siirrettyä keskitetyn hallinnan piiriin, jolloin työasemien ylläpito ja hallinnointi saatiin helpommaksi. Sovellukset saatiin vakioitua ja jaeltua keskitetysti kaikille Asikkalan kunnan työasemille riippumatta siitä olivatko työasemat Asikkalan kunnan sisäverkossa vai ei. Tiera Laitehallinnan käyttöönoton jälkeen työasemat olivat aina ajan tasalla sekä sovelluksien että käyttöjärjestelmän osalta. Kaikki kunnalla käytössä olevat työasemat saatiin siirrettyä uuteen Azure AD -ympäristöön, jonka seurauksena poistui tarve vanhoille Novell-järjestelmille sekä koulujen käytössä olleille on-premises AD -ympäristöille.

Asikkalan kunnalla käytössä olleet virustorjuntaratkaisut saatiin uusittua ja niiden valvontaa ja hallinnointia kehitettyä. Optiona olleen verkkotulostimien ylläpidon kautta käyttöön saatiin uusi ratkaisumalli, joka mahdollisti myös turvatulostuksen. Käyttöönottoprojektin sivutuotteena saatiin myös uusittua Asikkalan kunnan käytössä olleita työasemia, jolloin loppukäyttäjät siirtyivät käyttämään kannettavia työasemia. Tämä mahdollisti kunnan työntekijöille etätöiden tekemisen entistä laajemmin.

5.7 Tiera Sovelluspaketointi

Tiera Sovelluspaketointi -palvelukokonaisuuteen kuuluvat sovelluspaketointiympäristön hallinta ja ylläpito, uusien sovelluspakettien luominen sekä Tieran sovelluspankki. Palvelun tavoitteena on tilaajaorganisaatioissa käytössä olevan sovelluskannan ylläpito, kategorisointi sekä kehittäminen. Sovellusten vakiointi mahdollistaa esimerkiksi tukipalveluiden tehtävien keventämisen sekä päällekkäisten sovellusten korvaamisen, josta voi seurata kustannussäästöjä maksullisten sovellusten osalta. Palvelun piiriin kuuluvista sovelluksista tehdään sovellusdokumentaatiot. Lisäksi vakioituja sovelluksia on mahdollista asentaa keskitetysti ja automaattisesti järjestelmänhallinnan työkaluilla. (Kuntien Tiera 2017.)

5.7.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Asikkalan kunnalla oli käytössään paljon erilaisia sovelluksia, joita ei oltu vakioitu. Tästä seurasi tilanteita, joissa sekä ilmaisista että maksullisista sovelluksista oli käytössä eri versioita, joiden hallinnointia ei ollut keskitetty tai hallinnoitu mitenkään. Sovellusten päivittäminen tapahtui manuaalisesti, joka altisti työasemat vanhentuneiden versioiden seurauksena mahdollisille tietoturvariskeille sekä yhteensopivuusongelmille. Käyttäjillä ei myöskään ollut itsellään mahdollisuutta asentaa mitään sovelluksia tai sovelluspäivityksiä, sillä kaikkiin asennuksiin vaadittiin järjestelmänvalvojan oikeudet. Tämä työllisti tietohallinnon henkilöstöä sekä sovellusten asennuksen että vanhentuneiden versioiden aiheuttamien ongelmien kautta.

Palvelun käyttöönotolla haluttiin saada Asikkalan kunnan käytössä olevat sovellukset vakioiduksi sekä niiden jakelu ja päivittäminen keskitetyksi. Lisäksi henkilökohtaisille työasemille oletuksena asennettavien sovelluksien määrä haluttiin minimoida ja käyttäjille antaa mahdollisuus asentaa itse tarvitsemansa vakioidut sovellukset keskitetyn jakelukanavan kautta. Myös vanhentuneiden sovelluksien aiheuttamat tietoturvauhat ja yhteensopivuusongelmat haluttiin ratkaista ilman, että niistä aiheutuu lisätyötä tukitehtäviä suorittavalle henkilöstölle.

5.7.2 Palvelun käyttöönotto

Palvelun käyttöönotto kuului osaksi Tiera Laiteshallinta -palvelukokonaisuuden käyttöönottoprojektia, joka alkoi lokakuussa 2019. Palvelun käyttöönotto aloitettiin Asikkalan kunnalla käytössä olevien sovellusten kartoittamisella. Alkukartoituksessa selvisi, että käytössä oli paljon sovelluksia, joilla oli vain 1-5 käyttäjää. Näitä sovelluksia olivat esimerkiksi vesihuollon vesikanta, työvuorolistojen suunnitteluun käytettävä Titania sekä kiinteistöhoidon CleanNet-sovellus. Lisäksi joidenkin maksullisten sovelluksien osalta hankintoja oli

tehty useamman vuoden aikana, jolloin käytössä oli sovelluksen useita eri versioita. Tällaisia sovelluksia olivat Adobe Acrobat sekä Adobe Photoshop Elements. Alkukartoituksen perusteella laadittiin linjaukset, joiden mukaan luokiteltiin sovellukset, jotka tulee ottaa mukaan sovelluspakettiin. Sovellukset, joilla oli yli 10 käyttäjää, luokiteltiin paketoitaviksi sovelluksiksi. Sovellukset, joilla oli 5-10 käyttäjää luokiteltiin paketoitaviin sovelluksiin, mikäli niihin tuli säännöllisesti versiopäivityksiä tai käyttäjät jakautuivat useaan eri toimipisteeseen. Osassa tällaisista sovelluksista tehtiin linjaus julkaista ne Citrix ympäristössä toimiviksi. Alle 5 käyttäjän sovelluksien osalta linjattiin, että niitä ei paketoita vaan asennus tapahtuu vakioiduissa sovelluksissa ensisijaisesti käyttötuen toimesta.

Alkukartoituksen ja linjauksien jälkeen alkoi käytössä olevien sovelluksien asennuspaketien kokoaminen keskitettyyn sovelluspankkiin. Asikkalan kunnalla oli aiemmin ollut käytössään tiedostopalvelin, jonne oli tallennettu käytössä olleiden sovelluksien asennuspaketteja sekä muuta aineistoa. Uutena sovelluspankkina päätettiin hyödyntää Tiera Toimisto -palvelukokonaisuuteen kuuluvaa SharePoint -ympäristöä, jonne luotiin Kuntien Tieran ja Asikkalan kunnan tietohallinnolle yhteinen Media Library -tiedostokirjasto. Asikkalan kunnan tietohallinto keräsi vanhalta tiedostopalvelimelta kunnalla käytössä olevien liiketoimintasovelluksien asennuspaketit uuteen sovelluspankkiin. Ilmaisten sovelluksien osalta sovelluspankkiin ladattiin uusimmat versiot sovelluksen kehittäjän verkkosivuilta. Sovelluspakettiin siirtyvistä liiketoimintasovelluksista kartoitettiin myös mahdolliset asennuksen yhteydessä huomioitavat asetukset ja muut sovelluksiin liittyvät määrytykset.

Varsinainen sovellusten paketointi tapahtui Kuntien Tieran toimesta hyödyntämällä joko sovelluskehittäjän omaa MSI Windows Installer -sovelluspakettia tai saatavilla olevaa EXE ohjelmatiedostoa. Molemmissa tapauksissa luotiin install.cmd tiedosto, joka suoritti varsinaisen sovelluksen asennuksen, määritteli asennuksessa käytettävät attribuutit sekä suoritti sovelluksen asennuksen jälkeen tarvittavat toimenpiteet, joita varsinainen asennus ei suorittanut. Lisäksi sovellukset tarvitsemat liitännäiset asennettiin samalla varsinaisen sovelluksen asennuksen yhteydessä (kuva 15).


```

install.cmd
1  :dism /online /enable-feature /featurename:Netfx3 /source:d:\sources\sxs
2
3  : Silverlight
4  "%~dp0Silverlight_x64.exe" /q
5  REG ADD "HKLM\SOFTWARE\WOW6432Node\Microsoft\Silverlight" /v "UpdateMode" /t REG_DWORD /d 2 /f
6
7  : Dynasty
8  msixexec.exe /i "%~dp0Dynasty 6.04.113.msi" /qn DYNASTY_URL="http://[REDACTED]/dynasty" DYNASTY_RMVDSS="0"
   DYNASTY_DTSCUT="1" DYNASTY_DSSCUT="0" DYNASTY_USEIE="1" REBOOT=ReallySuppress
9
10 : Copy shortcut and command
11 COPY "%~dp0Dynasty 6 6.04.113.lnk" "%PUBLIC%\Desktop" /Y
12 COPY "%~dp0RunDynasty.cmd" "C:\Program Files (x86)\Documents\Dynasty for SQL" /Y
13
14 :Detection {4F784CE7-B1D7-4C58-903D-975C4B2CE60A}
15 :Innofactor Plc Dynasty 6.04.113

```

KUVA 15. Esimerkki paketoitun sovelluksen install.cmd asennustiedostosta

Sovelluspaketointiympäristön hallinta ja ylläpito tapahtui Kuntien Tieran toimintaympäristössä. Kuntien Tieralla oli käytössään sovelluspaketointia varten soveltuvat työkalut sekä testausympäristöt. Käytössä olivat sekä fyysiset- että virtuaaliset testausympäristöt, jotka sijaitsivat Kuntien Tieran infrapalvelukeskuksissa. Jokainen paketoitu vakioitu sovellus testattiin ennen julkaisemista ensin Kuntien Tieran asiantuntijan toimesta ja tämän jälkeen Asikkalan kunnan tietohallinnon toimesta.

Jokaisesta Tiera Sovelluspaketoinnin piiriin kuuluvasta sovelluksesta laadittiin sovellusdokumentti, josta selvisivät sovelluksen perustiedot, esivaatimukset, perusasennus ja konfigurointi sekä sovellusjakelu. Dokumenttiin kerättiin perustiedoista sovelluksen valmistaja, nimi, versiotiedot, lisensointitiedot sekä sovelluksen kielisyys. Lisäksi dokumenttiin oli lisättyä sovelluksen käyttäjäryhmän tiedot, mikäli ne olivat tiedossa. Esivaatimuksista sovellusdokumenttiin kirjattiin sovelluksen toiminnan kannalta välttämättömät liitännäiset sekä muut asennuksen onnistumisen ja sovelluksen toiminnan kannalta välttämättömät vaatimukset. Perusasennuksen ja konfiguroinnin osalta dokumentissa kuvattiin sovelluksen asennuksen eteneminen. Lisäksi dokumentoitiin asennuksessa käytettävät asetukset sekä sovelluksien pikakuvakkeiden määrittäminen. Myös sovelluksen jakelumenetelmät dokumentoitiin. Sovellus voitiin asentaa joko automaattisesti kaikille työasemille tai valituille ryhmille. Lisäksi osa sovelluksista asetettiin saataville kunnan työntekijöille, jolloin he pystyivät itse asentamaan tarvitsemansa sovelluksen omalle henkilökohtaiselle työasemalle. Sovelluksista laaditut dokumentoinnin olivat ainoastaan Tieran Laite- tai Tukipalveluiden henkilöstön käytössä, koska ne sisälsivät asiakaskohtaisia tietoja.

Tiera Sovelluspaketointi palvelukokonaisuus vaati sovelluksien jakelua varten jakelukanavan, jonka kautta testatut ja dokumentoidut sovelluspaketit jaeltiin loppukäyttäjille. Asikkalan kunnalla ei ollut entuudestaan käytössään Microsoftin System Center Configuration Manager -järjestelmän hallintaa tai mitään muuta vastaavaa keskitettyä sovelluksien

jakelukanavaa. Koska Tiera Laitehallinnan käyttöönoton yhteydessä laitteiden hallinnointi oli päätetty toteuttaa Microsoftin Intunen kautta, niin myös sovelluspaketoitien jakelu toteutettiin hyödyntäen kyseistä järjestelmää. Kaikille koneille tai tietyille ryhmille pakolliset sovellukset asennettiin työasemille keskitetysti työaseman käyttöönoton yhteydessä Microsoftin Windows Autopilotilla (Microsoft 2020c). Työasemille pakolliset sovellukset asentuivat työasemille ennalta määriteltujen Autopilot-profiilien mukaisesti. Käyttäjille haluttiin mahdollistaa tiettyjen vakioitujen sovelluksien asentaminen omalle henkilökohtaiselle työasemalleen. Tätä varten Asikkalan kunnassa otettiin käyttöön Microsoftin yritysportaali, jonne sovellukset julkaistiin saataville Asikkalan kunnan työntekijöille. Osa sovelluksista julkaistiin saataville vain tietylle käyttäjäryhmälle. Tällaisia sovelluksia olivat esimerkiksi maksullisen lisenssin vaativat sovellukset sekä tietyt toimialakohtaiset sovellukset kuten turvallisuuden ja kiinteistöihin liittyvät sovellukset. Yritysportaalissa näkyi kaikki sovellukset, joihin käyttäjällä oli käyttöoikeus ja jotka hän pystyi itse asentamaan omalle työasemalleen (kuva 16).

Nimi	Versio	Julkaisija	Julkaisupäivämäärä	Tila
Adobe Acrobat DC 19.0	1	Adobe Systems Incorporated	13.3.2020	Käytettävissä
Aurora	1	Axiell Finland	23.1.2020	Käytettävissä
Autodesk Fusion 360	3	Autodesk	13.3.2020	Käytettävissä
Blender	1	Blender Group	13.3.2020	Käytettävissä
Citrix Workspace 1911	2	Citrix Systems, Inc	13.3.2020	Käytettävissä
Dynasty 6.04.113	4	Innofactor Plc	5.11.2019	Käytettävissä
exacqVision Client (X64) 19.12.4.0	2	Exacq Technologies	17.2.2020	Käytettävissä
GIMP 2.10.12	2	The GIMP Team	13.3.2020	Käytettävissä
Inkscape 0.92.4	1	Inkscape project	13.3.2020	Käytettävissä

KUVA 16. Esimerkki yritysportaalin kautta käyttäjälle julkaistuista sovelluksista

Paketoitu sovellus asennettiin käyttäjän työasemalle yritysportaalin kautta valitsemalla haluttu sovellus, jonka jälkeen taustalla suoritettiin paketoitujen sovelluksien asennus oli lähes huomaamaton. Yritysportaalin kautta annettiin loppukäyttäjälle ilmoitus, kun sovelluksen lataus palvelimelta alkoi ja toinen ilmoitus, kun sovellus ja mahdollisesti tarvittavat liitännäiset oli asennettu

työasemalle. Palvelun lopullinen käyttöönotto tapahtui maaliskuussa 2020, jolloin Tiera Laiteshallinta siirtyi jatkuvien palveluiden piiriin.

5.7.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

Tiera Sovelluspaketointi -palvelukokonaisuuden käyttöönotolla Asikkalan kunnalla yleisesti käytössä olevat sovellukset saatiin vakioitua sekä dokumentoitua. Sovelluksien jakelu saatiin keskitettyä, joka vapautti henkilöresursseja muihin tehtäviin. Vakioitujen sovelluksien ja keskitetyn jakelukanavan kautta sovellukset saatiin pidettyä keskitetysti ajan tasalla, jolloin samasta ohjelmasta ei enää ollut käytössä useista eri versioita. Tämä helpotti osaltaan mahdollisten ongelmatilanteiden tutkimista ja ratkaisemista. Kaikille työasemille asennettiin palvelun käyttöönoton jälkeen enää vain välttämättömimmät sovellukset. Ryhmien avulla työasemiin kohdennettiin sovellukset, jotka olivat tarpeelliset kyseisille työasemaryhmille. Henkilökohtaisilla työasemilla loppukäyttäjät pystyivät itse asentamaan tarvitsemansa vakioidut sovellukset, jolloin työasemille ei enää asennettu oletuksena turhia sovelluksia, joita loppukäyttäjä ei välttämättä tarvinnut.

Uuden keskitetyn jakelukanavan kautta loppukäyttäjät pystyivät asentamaan heille sallittuja sovelluksia työasemilleen paikasta riippumatta. Yritysportaalin käyttö ei vaatinut sitä, että työasemien täytyisi olla Asikkalan kunnan sisäverkossa. Tämä mahdollisti esimerkiksi etätyöskentelyssä kunnan sisäverkon palveluiden käyttöön tarvittavan VPN-yhteyteen käytettävän sovelluksen jakelun keskitetysti ja helposti ilman, että loppukäyttäjien oli tultava työasemansa kanssa kunnan sisäverkkoon. Uudistus mahdollisti esimerkiksi Asikkalan kunnan työntekijöiden nopean siirtymisen etätöihin vuoden 2020 koronapandemian aikana, jolloin VPN-yhteyttä tarvitsevien loppukäyttäjien määrä kasvoi nopeasti.

Tiera Sovelluspaketoinnin ulkopuolelle jäi vielä joitakin sovelluksia, joilla oli joko vain yksi käyttäjä tai pieni käyttäjäryhmä. Lisäksi loppukäyttäjillä ilmeni palvelun käyttöönoton jälkeen toiveita uusien paketoimattomien sovelluksien asentamisesta heidän henkilökohtaisille työasemilleen. Tässä yhteydessä linjattiin, että kaikkien sovelluksien paketoimisesta päätöksen tekee Asikkalan kunnan oma tietohallinto. Mikäli sovellus paketoidaan, niin tällöin prosessi etenee Tiera Sovelluspaketoinnin käsittelyyn. Mikäli sovellusta ei paketoida, mutta käyttäjällä on perustelut sovelluksen käyttöön, niin tällöin sovellus asennetaan käyttäjän työasemalla Tieran käyttötuen toimesta. Muiden sovelluksien asentaminen käyttäjien työasemille on kiellettyä, eivätkä ne ole tuettujen sovelluksien listalla.

5.8 Tiera Käyttöpalvelut

Tiera Käyttöpalvelut on palvelukokonaisuus, joka pitää palvelimien hallinta- ja valvontapalvelut. Palvelun kohteena ovat asiakkaan käytössä olevat palvelimet, levyjärjestelmät, varmistusmenetelmät, tietokannat sekä kuormatasaimet. Palvelimien valvonta tapahtuu automaattisilla valvonta-agenteilla sekä valvontatyökaluilla ja sen tarkoituksena on tuottaa tietoa palvelimien palvelutason ja käytettävyyden saavuttamiseksi sekä käytettävyyden optimoimiseksi. Valvonnan perustehtäviä ovat hälytyksiin perustuva valvonta, tapahtumien paikallistaminen valvonnan perusteella sekä tapahtumien kirjaaminen palvelunohjausjärjestelmään. Lisäksi tapahtumista annetaan toimeksianto ympäristön hallinnasta ja ylläpidosta vastaavalle taholle. Valvonnan peruskohteita ovat palvelimien tavoitettavuus ja palveluiden päällä olo. Lisäksi valvotaan palvelimien levytilaa, muistin kapasiteettia sekä palvelimien prosessorikuormaa.

Palvelimien hallinnan kohteina voivat olla sekä fyysiset että virtuaaliset palvelimet. Lisäksi hallintaan voivat kuulua käyttöjärjestelmä sekä virtualisointiohjelmisto. Palvelimien hallintaan kuuluu tapahtumienhallinta, jonka tarkoituksena on varmistaa palvelimien käytettävyyttä sekä palautuminen häiriötilanteissa normaalille tasolle mahdollisimman pian. Tapahtumienhallinnan perustehtäviä ovat hälytyksiin perustuvat toimenpiteet käytettävyyden palauttamiseksi sekä tapahtumienhallinnan vaatimat palvelimien ja käyttöjärjestelmätason palveluiden uudelleenkäynnistykset. Lisäksi suoritetaan muut ohjeistetut toimenpiteet palvelimien häiriötilanteiden selvityksen yhteydessä sekä kirjataan tapahtumat palvelunohjausjärjestelmään. Palvelimien hallintaan kuuluu myös standardimuutokset. Standardimuutoksilla tarkoitetaan käyttöjärjestelmien tietoturvapäivitysten asentamista, mikäli ne saadaan jaettua ja asennettua automaattisesti, pääkäyttäjätasojen tunnusten hallintaa ja palvelinlaitteiston käyttöjärjestelmätason ajuripäivityksiä. Lisäksi palveluun kuuluvat palvelimien valvontaan liittyvät yksittäiset muutokset, verkkokortin parametrien muutokset sekä palvelinympäristön ja palvelinohjelmistojen päivitys-, muutos- ja laajennussuosituksen tekeminen. (Kuntien Tiera 2018b.)

5.8.1 Miksi palvelu otettiin käyttöön

Asikkalan kunnalla oli käytössään oma konesali, jonne oli sijoitettuna fyysiset palvelimet, levyalustat sekä varmistusjärjestelmät. Fyysisiä palvelimia Asikkalalla oli käytössään 7 kappaletta, joille oli asennettuna noin 60 virtuaalipalvelinta. Palvelimien valvonta, hallinta ja ylläpito oli ollut täysin Asikkalan kunnan oman tietohallintohenkilöstön resurssien varassa. Osassa virtuaalipalvelimista oli käytössä tuen ulkopuolella olevia Microsoft Windows Server versioita sekä tuen piirissä olevissakin versioissa palvelimien

tietoturvapäivitykset eivät olleet ajan tasalla. Asikkalan kunnan oman tietohallintohenkilöstön resurssit olivat rajalliset ja palvelinten ylläpitoon ei riittänyt siihen vaadittavaa määrää tarvittavia resursseja ilman, että tästä olisi aiheutunut ylimääräistä työtä normaalin työajan ulkopuolella. Palvellun käyttöönotolla haluttiin varmistaa Asikkalan kunnalla käytössä olevien palvelimien jatkuva valvonta ja ylläpito.

Palvelun käyttöönoton yhteyteen päätettiin lisätä myös Tiera Kapasiteettipalveluiden käyttöönotto, jonka yhteydessä Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleita palvelimia siirrettäisiin Kuntien Tieran konesaliin. Tässä yhteydessä tarkoituksena oli myös päivittää tai korvata vanhentuneita virtuaalipalvelimia kokonaan uusilla. Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleet fyysiset palvelimet, levyalustat ja tallennusratkaisut haluttiin myös dokumentoida sekä kartoittaa mahdolliset päivitystarpeet.

5.8.2 Palvelun käyttöönotto

Palvelun käyttöönotto aloitettiin suorittamalla keväällä 2019 alkukartoitus Asikkalan kunnan palvelinympäristöön ja konesalissa käytettyihin laiteratkaisuihin. Alkukartoituksessa käytiin läpi Asikkalan kunnan XenServereiden päällä toimivat virtuaalipalvelimet. Virtuaalipalvelimien osalta kartoitettiin palvelimien suorittimien määrä, muistin määrä, kiintolevytila sekä verkkokortit ja IP-osoitteet. Lisäksi kartoitettiin palvelinkohtaisesti niiden käyttötarkoitus sekä mahdolliset jatkosuunnitelmat ja kehityskohteet. Virtuaalipalvelimien alkukartoituksen osalta saatiin kokonaiskuva Asikkalan kunnan palvelinympäristöstä sekä sen vaadista toimenpiteistä. Lisäksi laadittiin suunnitelma mahdollisesti pilvipalveluiksi siirrettävistä palveluista. Myös Asikkalan kunnan omassa konesalissa sijaitsevista fyysisistä palvelimista, levyalustoista sekä varmistusratkaisuista saatiin muodostettua kokonaiskuva. Alkukartoituksen perusteella päätettiin, että Asikkalan kunnan omia fyysisiä palvelimia ei lähdetä siirtämään Kuntien Tieran konesaliin, vaan ne jätetään edelleen Asikkalan konesaliin. Samassa yhteydessä määriteltiin, että kyseiset fyysiset palvelimet tullaan siirtämään Kuntien Tieran palveluiden piiriin soveltuvin osin.

Alkukartoituksen jälkeen Kuntien Tieran asiantuntijoille tuli mahdollistaa pääsy Asikkalan kunnan konesaliympäristöön. Tämä tehtiin hyödyntämällä Asikkalan kunnalla käytössä ollut VPN-ratkaisua, jonka kautta saatiin muodostettua yhteys konesaliin asennettuun hallintapalvelimeen. Kyseiseen hallintapalvelimeen oli asennettuna Citrixin XenCenter, jonka kautta pääsi hallinnoimaan XenServereille asennettuja virtuaalipalvelimia. Tämän jälkeen Asikkalan kunnan konesalissa oleville palvelimille oli saatu muodostettua yhteys, jonka kautta palvelimien hallinnointi oli mahdollista. Palvelimien valvontaa ei kuitenkaan voitu tämän ratkaisun kautta automatisoida.

Ennen palvelinten hallinnan ja valvonnan käyttöönottoa tuli rajata ne palvelimet, jotka eivät tule siirtymään Kuntien Tieran palveluiden piiriin. Rajauksessa huomioitiin palvelimet, jotka olivat joko projektien aikana poistuvia tai jotka olivat siirrettävissä palvelun tuottajan pilvipalveluksi. Poistuviksi palvelimiksi luokiteltiin kaikki vanhaan toimintaympäristöön liittyvät palvelimet. Tällaisia olivat esimerkiksi Novell-järjestelmään liittyvät palvelimet sekä palvelimet, jotka olivat käytössä Asikkalan kunnan vanhassa kouluverkossa. Pilvipalveluiksi oli siirrettävissä esimerkiksi Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleet Visman Primus ja Wilma -palvelimet, Craffhousen kassajärjestelmä, ruokapalveluiden käyttämä Jamix sekä rakennusvalvonnassa käytetty CGI:n Kuntanet. Pilvipalveluiden käyttöönotto tapahtui muiden projektien ohella, eivätkä ne olleet sidoksissa Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönottoon.

Seuraavassa vaiheessa aloitettiin virtuaalipalvelimien siirron jatkosuunnittelu ja toteuttaminen. Tämä tarkoitti myös Tiera Kapasiteettipalveluiden käyttöönoton aloittamista. Asikkalan kunnalla oli käytössään useita DHCP-palvelimia, joiden lisäksi eri verkoille oli omia DNS-palvelimia. Nämä palvelimet päätettiin yhdistää ja kahdentaa niin, että kahdennuspäristä toinen sijaitsee Asikkalan kunnan omassa konesalissa ja toinen Kuntien Tieran konesalissa. Uusi DHCP/DNS-palvelin asennettiin ensin Asikkalan kunnan vanhalle virtuaalipalvelimelle, koska kyseinen palvelin oli kriittisessä asemassa Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönoton osalta. Seuraavassa vaiheessa Kuntien Tieran konesaliin asennettiin uusi palvelin, jolla Asikkalan kunnan konesalissa ollut palvelin saatiin kahdennettua. Myöhemmin Asikkalan kunnan vanhalle virtuaalipalvelimelle asennettu DHCP/DNS-palvelin korvattiin Kuntien Tieran toimittamalla uudella fyysisellä palvelimella, johon heillä oli suora hallinnointi- ja valvontayhteys. Näiden palvelimien käyttöönotto tapahtui syksyllä 2019.

Tiera Käyttöpalveluiden ja Tiera Kapasiteettipalveluiden käyttöönottoa jatkettiin siirtämällä Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleet Efficapalvelimet Kuntien Tieran konesaliin. Tässä yhteydessä kaksi varhaiskasvatuspalveluiden käytössä ollutta Efficapalvelinta asennettiin uusina palvelimina ja sovelluksen toimittaja Tieto Finland Oy suoritti tarvittavat sovellusasennukset uusille palvelimille. Samassa yhteydessä Asikkalan kunnan omat Citrix XenApp -ympäristöt korvattiin Kuntien Tieran Citrix XenApp -ratkaisulla Effican käyttäjien osalta.

Varsinainen palvelimien siirron käyttöönottoprojekti aloitettiin maaliskuussa 2020, jolloin siirrettävien palvelimien määrä oli saatu supistettua alle kymmeneen palvelimeen. Projektin tehtävänä oli siirtää Asikkalan kunnan konesalissa olleet henkilöstön käyttämien erikoissovelluksien palvelimet Kuntien Tieran konesaliin. Siirrot toteutettiin asentamalla Kuntien Tieran konesaliin uudet palvelimet, joihin asennettiin erikoissovellukset joko

sovellustoimittajan tai Asikkalan kunnan oman tietohallintohenkilöstön toimesta. Näiden palvelimien osalta käyttöön saatiin Tiera Käyttöpalveluiden valvonta ja hallintapalvelut. Erikoissovellusten osalta sovelluspäivityksien vastuu jäi sovellustoimittajan tai Asikkalan kunnan oman tietohallinnon tehtäväksi. Tiera Kapasiteettipalveluiden osalta käyttöönotto-projekti saatiin valmiiksi toukokuussa 2020.

5.8.3 Käyttöönottoprojektin yhteenveto

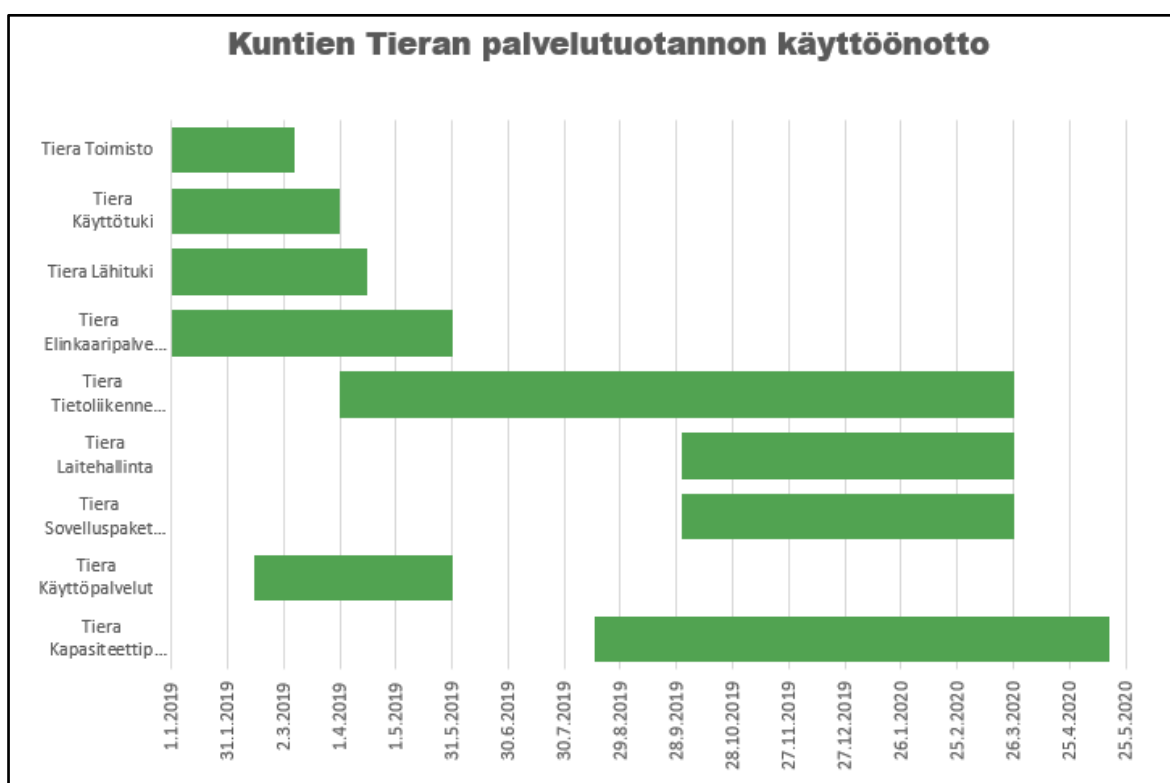
Tiera Käyttöpalveluiden ja Tiera Kapasiteettipalveluiden käyttöönotolla Asikkalan kunnan palvelinympäristö saatiin dokumentoitua sekä uusittua virtuaalipalvelimia tarvittavilta osin. Osa Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleista palveluista saatiin siirrettyä omalta virtuaalipalvelimelta pilvipalveluksi, jonka seurauksena palvelun käyttö onnistui paikasta riippumatta. Kokonaisuutena projektin päätteeksi Asikkalan kunnan konesalissa olleista vanhoista virtuaalipalvelimista kuusi oli saatu siirrettyä pilvipalveluksi ja kaksi sovellustoimittajan erilliseksi fyysiseksi palvelimeksi, jotka sijaitsivat Asikkalan kunnan tiloissa. Poistuvia palvelimia oli yhteensä 48, joista osa korvattiin uudella palvelimella. Näitä uusia palvelimia asennettiin yhteensä kymmenen kappaletta, joista yksi sijaitsi fyysisesti Asikkalan kunnan konesalissa ja loput yhdeksän Kuntien Tieran konesalissa. Asikkalan kunnan konesaliin jäi siis projektin lopuksi vain neljä palvelinta, jotka toimivat Asikkalan kunnan vanhan palvelinympäristön päällä.

Kaikki Kuntien Tieran konesaliin siirtyneet palvelimet saatiin siirrettyä Tiera Käyttöpalveluiden piiriin, johon kuului palvelimien valvonta ja hallinta. Lisäksi palvelimien varmistus tapahtui Kuntien Tieran konesalissa olevien varmistusratkaisujen mukaisesti. Asikkalan kunnan omaan konesaliin jääneet palvelimet vähenivät neljään. Projektin päätteeksi Asikkalaan jäi Asikkalan kunnan yhteistyötahojen fyysisiä sovelluspalvelimia, jotka jäivät kyseisten yhteistyökumppanien ylläpitoon. Tällaisia palvelimia olivat esimerkiksi kiinteistöautomaation, kulunvalvonnan ja kameravalvonnan palvelimet. Lisäksi esimerkiksi Asikkalan vesi ja satama Oy:n käytössä olevat sovelluspalvelimet siirrettiin täysin sovellustoimittajan ylläpitoon. Kunnan oman tietohallinnon ylläpitoon jäi vain kaksi palvelinta, ja loppujen palvelimien ylläpito oli Kuntien Tieran vastuulla. Lähtötilanteessa olleista 60 virtuaalipalvelimesta Asikkalan kunnan ja Kuntien Tieran ylläpitoon jäi lopulta yhteensä vain 14 kappaletta.

Käyttöönottoprojektin jatkotoimenpiteiksi jäi Asikkalan kunnan konesalissa sijainneiden turhien virtuaalipalvelimien sammuttaminen sekä fyysisten XenServer-ympäristöjen sammuttaminen niiltä osin, kun ne eivät enää ole käytössä. Myös poistuneiden virtuaalipalvelimien käytössä olleiden ylimääräisten levyalustojen sammuttaminen jäi projektin jälkitöiksi.

6 YHTEENVETO

Asikkalan kunnan ICT-palvelutuotannon kokonaisulkoistus Kuntien Tieran palvelutuotannoksi alkoi syksyllä 2018 ja projekti kesti lopulta kokonaisuudessaan noin 1,5 vuotta. Kokonaisulkoistuksella pyrittiin uudistamaan Asikkalan kunnan käytössä olleet järjestelmät nykyaikaisiksi sekä parantamaan palveluiden laatua. Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönotto toteutettiin useamman eri käyttöönottoprojektin muodossa, joilla jokaisella oli oma budjetti sekä aikataulu (kuvio 10). Käyttöönottoprojekteilla haluttiin suunnitella ja toteuttaa Asikkalan kunnalle palveluita, joilla saataisiin ratkaistua ongelmakohtat, jotka johtivat kunnan oman ICT-palvelutuotannon kokonaisulkoistukseen.



KUVIO 10. Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönottoprojektien toteutunut aikajana

Palveluiden käyttöönottoprojektien lopputuloksina Asikkalan kunnan tietotekninen toimintaympäristö saatiin kartoitettua, uusittua ja dokumentoitua. Tiera Toimiston kautta käyttöön saatiin Microsoftin Office 365 -palvelut koko kunnan henkilöstölle, luottamushenkilöille sekä koulujen oppilaille. Ratkaistavaksi ongelmaksi paikannetut vanhentuneet Novell-järjestelmät saatiin kokonaan korvattua Microsoftin ratkaisuilla. Kunnan oman tietohallintohenkilöstön rajallisista henkilöresursseista johtuvat ongelmat saatiin korjattua ottamalla käyttöön Tiera Käyttötuki sekä Tiera Lähituki -palvelukokonaisuudet. Näiden palveluiden käyttöönotolla saatiin myös parannettua loppukäyttäjille tarjottavien palveluiden

laatua, joka näkyi etenkin tuen tavoitettavuuden parantumisena sekä ongelmanratkaisun nopeutumisenä.

Asikkalan kunnan tietoliikenne- ja verkkoyhteydet kartoitettiin ja uusittiin Tiera Tietoliikennepalveluiden käyttöönoton yhteydessä. Verkkoyhteyksistä ja verkon aktiivilaitteista saatiin ajantasainen dokumentaatio. Kunnan omat palomuuriratkaisut saatiin korvattua seudullisen kytkentäytimen palomuuriratkaisuilla. Lisäksi Päijät-Hämeen hyvinvointikuntayhtymän tietoliikenne saatiin eriytettyä Asikkalan kunnan verkon aktiivilaitteista.

Kunnalla käytössä olleet ICT-järjestelmät saatiin vakioitua sekä keskitetyn hallinnan piiriin. Työasemien asennukset saatiin automatisoitua Tiera Laitehallinnassa Microsoft Intunen ja Autopilotin avulla. Lisäksi käytössä olleet sovellukset saatiin Tiera Sovelluspaketoinnin kautta keskitettyyn jakeluun. Loppukäyttäjille otettiin käyttöön yritysportaali, jonka kautta heillä oli mahdollisuus asentaa itse heidän tarvitsemansa sovellukset, jotka oli valittu vakioitujen sovelluksien piiriin. Lisäksi sovelluksien päivitykset saatiin jaettua keskitetysti, jolloin yritysportaalissa oli aina saatavissa uusin sovellusversio. Lisäksi laitteiden ylläpito saatiin siirrettyä täysin Kuntien Tieralla Tiera Elinkaaripalveluiden kautta.

Asikkalan kunnan omassa konesalissa olleita palvelimia saatiin siirrettyä joko pilvipalveluiksi tai Kuntien Tieran konesaliin Tiera Kapasiteettipalveluiden kautta. Kuntien Tieran konesaliin siirtyneet palvelimet saatiin jatkuvan valvonnan piiriin, jolloin poistui myös ratkaistavaksi ongelmaksi paikannettu tilanne, jossa tietämys kunnan omasta konesalista oli vain yhden ihmisen takana. Pilvipalveluiden ja Kuntien Tieran Kapasiteettipalveluiden käyttöönotto tuotti Asikkalan kunnalle lisää kustannuksia, mutta molemmissa tapauksissa palvelun käytettävyys parani loppukäyttäjälle.

Kuntien Tieran palvelutuotannon käyttöönoton seurauksena Asikkalan kunnan ICT-kustannukset saatiin palveluiden osalta selkeään euroa / työasema / kuukausi ja lisenssien osalta euroa / käyttäjä / kuukausi hinnoitteluun. Tällöin johdolle saatiin tieto kunnan tietoteknisten ratkaisujen aiheuttamista kustannuksista. Kustannuksien lisäksi johdolla oli tieto käytössä olevasta ICT-ympäristöstä sekä aito mahdollisuus vaikuttaa palveluiden kehittämiseen ja uusien palveluiden käyttöönottoon. Asikkalan kunnan palvelukseen jäi yksi tietohallinnon työntekijä, jotta kunnalla itsellään olisi palvelun tilaajan roolissa asiantuntijuutta. Kokonaisulkoistuksen yhteydessä ulkoistettiin siis vain palveluiden tuottaminen, mutta palveluiden seuranta ja kehityskohteiden paikantaminen pystyttiin edelleen tekemään kunnan oman henkilöstön toimesta. Loppukäyttäjille kunnan oma tietohallinto toimi kuitenkin vain konsultointiapuna.

Työn tutkimuskysymyksinä olleisiin asioihin saatiin vastaukset käyttöönottoprojektien aikana sekä niiden seurauksena saatujen palveluiden kautta. Asikkalan kunnan osalta

pienen kunnan omana toimintana tuotettu ICT-palvelutuotanto oli liian vahvasti vain parin henkilön varassa. Kokonaisulkoistuksen kautta Asikkalan kunnalle saatiin Kuntien Tieran kautta laajempialainen osaaminen sekä enemmän henkilöitä palveluiden tuottamiseen. Kunnan oman tietohallinnon resurssit saatiin vapautettua palveluiden kehittämiseen sekä laadun seurantaan. Tällöin yhdessä ulkoistuskumppanin kanssa pystytään tekemään jatkuvaa kehitystyötä, jolloin ei pääse syntymään järjestelmien vanhenemista. Uudistetut järjestelmät sekä henkilöresurssien lisääntyminen näkyi myös palvelun laadussa. Palveluiden kokonaisulkoistus vaikutti uusien tukipyyntöjen määrään huomattavasti, joka on verrattavissa palvelun laatuun. Ennen palveluiden ulkoistamista ja järjestelmien uusimista kunnan omalle tietohallinnolle tuli noin 200 työpyyntöä kuukaudessa. Järjestelmien uusimisen jälkeen häiriöilmoitusten ja palvelupyyntöjen määrä oli laskenut alle sataan ilmoitukseen kuukaudessa, jolloin toteutettavan palvelun voidaan olettaa parantuneen ja häiriöiden vähentyneen.

Asikkalan kunnan tapauksessa pienen kuntaorganisaation kannatti ulkoistaa omana toimintana toteutettu ICT-palvelutuotantonsa Kuntien Tieran toteutettavaksi. Omaan palvelutuotantoon verrattuna kunnan ICT-kustannukset nousivat, mutta vaadittavia uudistuksia ei kunnan omilla henkilöstöresursseilla olisi saatu toteutettua. Ulkoistuksen myötä myös palveluiden laatu ja toimivuus paranivat huomattavasti.

LÄHTEET

Aaltio-Marjosola, I. 1999. Casetutkimus metodisena lähestymistapana [viitattu 9.5.2020].

Saatavissa: <https://metodix.fi/2014/05/19/aaltio-marjosola-casetutkimus/>

Asikkalan kunta. 2017. Kunnanhallitus §157

Asikkalan kunta. 2018a. Asikkalan strategia 2018-2021

Asikkalan kunta. 2018b. Kunnanhallitus §233

Asikkalan kunta. 2018c. Kunnanhallitus §260

Check Point. 2020. Support Life Cycle Policy [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa:

<https://www.checkpoint.com/support-services/support-life-cycle-policy/#gateway-management>

Citrix. 2020. Citrix Hypervisor [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://www.citrix.com/fi-fi/products/citrix-hypervisor/>

Consultor Finland Oy. 2017a. Asikkalan kunta: ICT-palvelujen ulkoistus Tiera Oy:lle -

Sisällölliset linjaukset

Consultor Finland Oy. 2017b. Asikkalan kunta: Tietohallinnon uudelleenjärjestely

Deltagon. 2020a. Mitä hyötyjä Deltagonin sähköpostin salausratkaisu tarjoaa O365-ympäristössä [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://www.deltagon.com/fi/blogi/mita-hyotyja-deltagonin-sahkopostin-salausratkaisu-tarjoaa-o365-ymparistossa>

Deltagon. 2020b. Salaa sähköpostit yrityksen omalla ilmeellä [viitattu 5.3.2020] Saatavissa: <https://www.deltagon.com/fi/blogi/salaa-sahkopostit-yrityksen-omalla-ilmeella>

DNA. 2020. Yritysverkko [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://www.dna.fi/yrityksille/verkot-ja-yhteydet/yritysverkko>

Efecte. 2020. Efecte IT Service Management [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa:

<https://www.efecte.com/fi/it-palvelunhallinta>

Haapavuori, K. 2019. Vinkkejä 250-500 henkilön yritysten Microsoft-lisensointiin. Magic Cloud Oy [viitattu 4.5.2020]. Saatavissa: <https://magiccloud.fi/blogi/vinkkeja-250-500-henkilon-yritysten-microsoft-lisensointiin/>

KL-Kuntahankinnat Oy. 2020. Sopimukset [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://kuntahankinnat.fi/sopimukset>

Kuntien Tiera. 2017. Tiera Sovelluspaketointi palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018a. Tiera Elinkaaripalvelu palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018b. Tiera Käyttöpalvelu palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018c. Tiera Käyttötuki palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018d. Tiera Laittehallinta palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018e. Tiera Lähituki palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2018f. Tiera Tietoliikennepalvelut palvelukuvaus

Kuntien Tiera. 2019. Tiera Toimisto - Salaus ja allekirjoituspalvelut

Kuntien Tiera. 2020a. Yritys [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://www.tiera.fi/yritys>

Kuntien Tiera. 2020b. Palvelumme [viitattu 3.5.2020]. Saatavissa: <https://www.tiera.fi/palvelumme>

Lastu-kirjastot. 2020. Tietoa Lastu-kirjastoista [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://lastu.finna.fi/Content/about>

Micro Focus. 2020. Product Support Lifecycle [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://www.microfocus.com/productlifecycle/?term=GroupWise>

Microsoft. 2018, TPM recommendations [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/tpm/tpm-recommendations>

Microsoft. 2019a, Microsoft Intune is an MDM and MAM provider for your devices [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/mem/intune/fundamentals/what-is-intune>

Microsoft. 2019b. Overview of BitLocker Device Encryption in Windows 10 [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/security/information-protection/bitlocker/bitlocker-device-encryption-overview-windows-10>

Microsoft. 2020a. Deploy Windows 10 updates using Windows Server Update Services (WSUS) [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/update/waas-manage-updates-wsus>

Microsoft. 2020b. Microsoft 365 | Business [viitattu 5.5.2020]. Saatavilla: <https://www.microsoft.com/fi-fi/microsoft-365/business>

Microsoft. 2020c. Overview of Windows Autopilot [viitattu 6.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/windows-autopilot/windows-autopilot>

Microsoft. 2020d. What is Azure AD Connect? [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/azure/active-directory/hybrid/whatis-azure-ad-connect>

Microsoft. 2020e. Windows Autopilot for white glove deployment [viitattu 8.5.2020]. Saatavissa: <https://docs.microsoft.com/en-us/windows/deployment/windows-autopilot/white-glove>

Printix. 2020. Secure Cloud Print Management [viitattu 7.5.2020]. Saatavissa: <https://www.printix.net/>

Provincia Oy. 2017. Tiedote Provincia Oy ICT-liiketoimintasiirrosta

Telewell. 2020. TW-EA802 [viitattu 5.5.2020]. Saatavissa: https://www.telewell.fi/fi/tuote/tuotannosta-poistuneet-tuotteet/g-shdsl-ja-vdsl-tuotteet/tw_ea802/tw-ea802