

Opinnäytetyö (AMK)

Liiketalouden koulutusohjelma

2017

Salli Leino

KOLMANSIEN OSAPUOLTEN TYÖN JA KUSTANNUSTEN SEURANNAN KEHITTÄMINEN PILVIPALVELUN AVULLA

– Case: Diversey Suomi Oy

Salli Leino

KOLMANSIEN OSAPUOLTEN TYÖN JA KUSTANNUSTEN SEURANNAN KEHITTÄMINEN PILVIPALVELUN AVULLA

- Case: Diversey Suomi Oy

Tämän toiminnallisen opinnäytetyön aiheena on pilvipalvelut sekä merkittävän työvaiheen siirtäminen Google Drive –pilvipalveluun. Se tehtiin toimeksiantona Diversey Suomi Oy:lle, jonka huoltoliikkeiden kulunseuranta on aiemmin toiminut heikosti. Kulunseurannan siirtäminen pilvipalveluun helpottaa jatkossa jokaisen osapuolen työtä, sillä kulut päivittyvät sinne reaaliaikaisesti. Tarkoituksena oli myös laatia huoltoliikkeille ohjeistus tälle uudelle ratkaisulle.

Teoriaosuudessa kerrotaan pilvipalveluista sekä millaisia erilaisia malleja ja palveluita on yleisesti saatavilla. Lisäksi siinä kerrotaan asioita, joita yrityksen kannattaa ottaa huomioon siirtäessään toimintaansa pilvipalveluun. Hyödyt ja riskit ovat käytyä tarkasti läpi.

Käytännön osuudessa kuvaan aluksi lähtötilanteen sekä ongelman ytimen. Seuraavaksi lähdän kertomaan kohta kohdalta, miten lähdin toteuttamaan uutta kulunseurantaa ja lopuksi kuvailen lopputulosta. Toteutin käytännön osuuden Excel- ja Google Sheets –ohjelmilla. Toteutuksessa käytettiin enimmäkseen havainnoivia menetelmiä.

Opinnäytetyön tuloksena oli Google Driveen toteutettu toimiva kulunseurantaratkaisu, jonka toimeksiantaja otti käyttöön.

ASIASANAT:

Pilvipalvelut, Google Drive, kulunseuranta, Excel, ohjeiden laatiminen

Salli Leino

DEVELOPMENT OF THIRD PARTIES' WORK AND COST MONITORING BY USING CLOUD SERVICE

- Case: Diversey Suomi Oy

This functional thesis deals with cloud services and how to move the operation in an organization to Google Drive cloud service. This thesis was commissioned by Diversey Suomi Oy whose service provider's cost control has not met the goals. Moving the cost control to the cloud service will help everyone's work in the future since all the information will be updated there in real time. Another purpose of this study is to create instructions to service providers and make sure they can use this new solution.

The theory introduces cloud services and what kind of services are available. It also discusses which aspects companies should take into account if they want to start using cloud services. All the benefits and risks are explained in detail.

The empirical part starts with an explanation of the need and development problems. Then the thesis describes step by step how the implementation was started. Finally the results are shown. In the empirical part I used Excel and Google Sheets. Mostly observational methods were used in this project.

As an outcome the case organization moved the cost control process to Google Drive, which the client will use in the future.

KEYWORDS:

Cloud services, Google Drive, cost control, Excel, creating instructions

SISÄLTÖ

1 JOHDANTO	6
2 PILVIPALVELUT	7
2.1 Pilvipalvelumallit	7
2.2 Pilvipalveluiden hyödyt ja riskit	10
2.2.1 Hyödyt	10
2.2.2 Riskit ja niiden hallinta	11
2.3 Pilvipalveluiden menestys ja kestävä kehitys	13
2.4 Google Drive	14
3 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT JA TOTEUTUS	16
3.1 Prosessin kuvaaminen ja kehittämistarpeet	16
3.2 Projektin tavoitteet ja hyödyt	18
3.3 Alkuperäisten taulukoiden sisältö	18
3.3.1 Kuluraportti	18
3.3.2 Kulunseurantarakentaminen	21
3.4 Työn reunaehdot	22
3.5 Taulukoiden suunnittelu ja toteutus	23
3.5.1 Kuluraportti	23
3.5.2 Kulunseurantarakentaminen	25
3.5.3 Kansiorakenteet, käyttöoikeudet ja salaus	28
3.6 Testaus ja ohjeistus	28
3.6.1 Testaus	28
3.6.2 Ohjeistus huoltoliikkeille	29
4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET	31
LÄHTEET	33

LIITTEET

Liite 1. Uusi ja vanha kuluraportti kokonaisuudessaan

Liite 2. Uusi ja vanha kulunseurantarakentaminen kokonaisuudessaan

KUVAT

Kuva 1. SaaS-malli (Salo 2010, 25.)	8
Kuva 2. PaaS-malli (Salo 2012, 25)	8
Kuva 3. IaaS-malli (Salo 2012, 25)	9
Kuva 4. Palvelumallien käyttäjät	9
Kuva 5. Huoltotyön prosessin kuvaaminen	16
Kuva 6. Kuluraportin tiedot	19
Kuva 7. Kuluraportin osa, johon merkitään huoltokäynnin tiedot	19
Kuva 8. Kuluraportin kululaskuri	20
Kuva 9. Kuluraportin yhteenveto-osa	21
Kuva 10. Alkuperäinen kulunseurantatiedot	21
Kuva 11. Pudotusvalikko	24
Kuva 12. Uusi kuluraportti	24
Kuva 13. Uusi kulunseurantataulukko	26
Kuva 14. Analytiikkasivu	27

1 JOHDANTO

Tämän opinnäytetyön aihe sai alkunsa, kun työskentelin harjoittelijana Diversey Suomi Oy:ssa. Työskentelin Technical Customer Servicessä (TCS) eli teknisessä asiakaspalvelussa. Olin päivittäin tekemisissä sekä asiakkaiden että kolmansien osapuolten eli huoltoliikkeiden kanssa. Huomasin nopeasti ongelman, jonka kanssa TCS on painunut jo vuosia. Huoltoliikkeiden työn ja kustannusten seuranta on laahannut pahasti jäljessä. Päällekkäistä työtä tehdään puolin ja toisin turhien lomakkeiden täyttämisen ja lähettämisen myötä. Tarkoitukseni on ratkaista tämä ongelma ja vähentää tulevaisuudessa turhan työn tekemistä.

Työn tavoitteena on siirtää koko kulunseurantaprosessi pilvipalveluun, jossa kaikki data päivittyy reaaliaikaisesti ja seuranta on helppoa. Pilvipalveluiden etuja on monia: kustannussäästöt, skaalautuvuus sekä reaaliaikaisuus. Pilveen tallennetut tiedostot ovat heti muiden palvelun käyttäjien katseltavina ja muokattavina. Jokaisella käyttäjällä on pääsy tiedostojen uusimpiin versioihin ja näin vältetään vanhentuneiden tietojen leviämistä.

Kun kulunseurantapohja on laitettu pilvipalveluun jokaisen huoltoliikkeen nähtäväksi ja päivitettäväksi, on heidät myös ohjeistettava täyttämään se oikein. Tehtävänäni on luoda selkeät yhdenmukaiset säännöt, jotka ovat ennen puuttuneet täysin. Näin vältetään eroavaisuuksilta ja mahdollisilta virheiltä, joten kaikkien työ helpottuu.

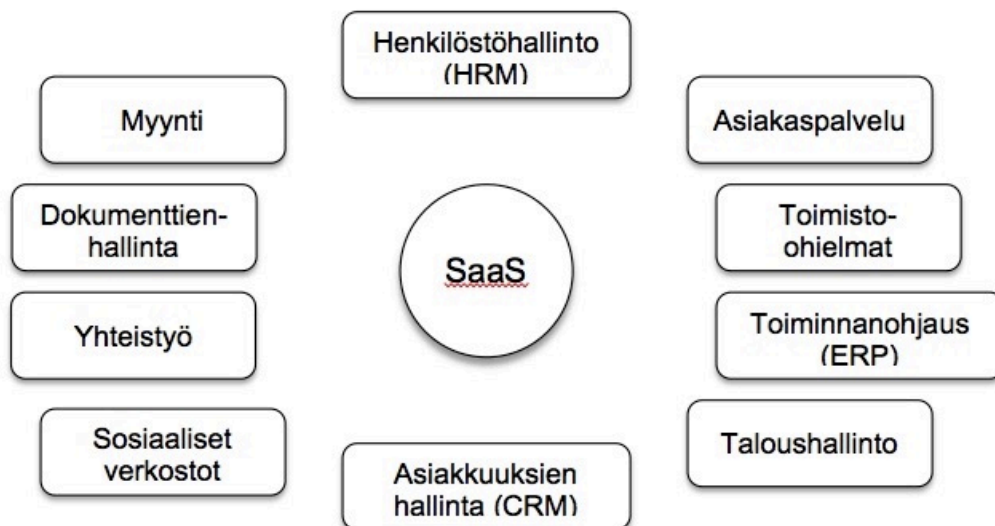
Tämä opinnäytetyö on pääosin toiminnallinen. Luon kokonaan uuden kulunseurannan pilvipalveluun Exceliä ja Google Sheetsiä käyttäen ja opastan jokaisen osapuolen käyttämään sitä.

2 PILVIPALVELUT

Pilvipalvelu-termi on lähtöisin jo 1980-luvulta. Silloin pilvisymboli kuvasi asiakkaan ja puhelinoperaattorin vastuulla olevien laitteiden välistä rajapintaa. Myöhemmin pilvisymboli on vakiintunut ja tarkoittaa yksinkertaisesti tietoliikenneverkkoja. Sen perusajatus on, että tietoja ja ohjelmia voi tallentaa palvelimelle, josta niihin pääsee käsiksi mistä vain. Kaikki kapasiteetti, sovellukset ja muut palvelusuoritteet löytyvät pilvestä. (Heino 2010, 32.) Pilvipalvelut ovat saatavilla jokaiselle verkon kautta. Vaatimuksena kuitenkin on, että käyttäjällä on käytössään internetyhteys sekä tietokone tai jokin mobiililaitte. Tiedot ja ohjelmat säilyvät pilvipalvelussa, vaikka laite katoaisi tai hajoaisi.

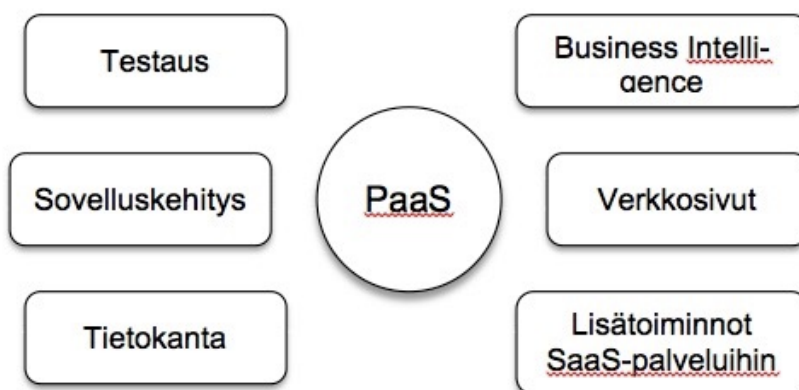
2.1 Pilvipalvelumallit

Pilvipalvelut jaotellaan kolmeen päätyyppiin teknisen toteutustavan perusteella: SaaS, PaaS ja IaaS. Software as a Service eli SaaS-tyyppinen pilvipalvelu tarkoittaa sananmukaisestikin sovelluksia palveluina. SaaS on näistä kolmesta mallista yleisin. Tässä mallissa asiakas käyttää ohjelmistoa internetin kautta ja tarjoaja vastaa kaikesta muusta, kuten asennuksista, ohjelmien päivityksestä, ylläpidosta ja tietoturvallisuudesta. (Heino 2010, 51-53.) SaaS-mallin avulla voidaan välttää turhia laitteiden tai sovellusten investointeja yrityksessä ja näin organisaatiossa vapautuu resursseja muihin tehtäviin. Tässä mallissa monikäyttöisyys on myös mahdollista. Siinä sovellusta voidaan käyttää useissa organisaatioissa samanaikaisesti ja palveluntarjoaja saa tästä merkittävää taloudellista hyötyä. (Salo 2010, 29.) Alla olevassa kuvassa 1 havainnollistetaan selkeämmin SaaS-mallia ja mitä se sisältää.



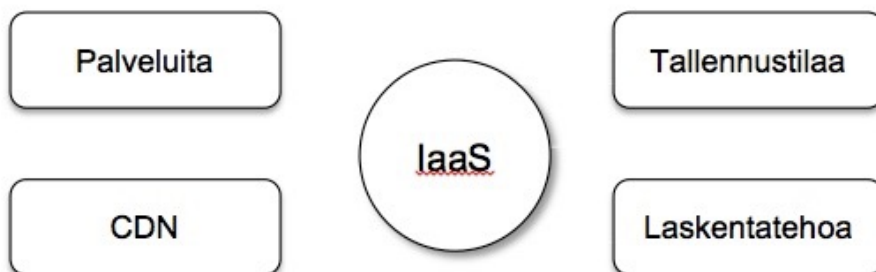
Kuva 1. SaaS-malli (Salo 2010, 25.)

PaaS eli Platform as a Service tarkoittaa sovellusalustaa palveluna. PaaS-mallissa palveluntarjoaja tarjoaa asiakkaalle valmiin alustan, jonka päälle voidaan itse kehittää ja testata erilaisia omia ohjelmistoja. Asiakas hyötyy tästä siten, että se on riippumaton kapasiteetista eikä myöskään omaa laitteistoa tarvitse ylläpitää tai huoltaa. Haittana kuitenkin on se, että henkilöstön osaaminen ja kouluttaminen tämän mallin käyttöön voi olla haasteellista. PaaS-palveluita ei löydy vielä kovinkaan paljon, mutta niiden käytön odotetaan yleistyvän tulevaisuudessa. (Salo 2010, 25.) Kuvassa 2 havainnollistetaan PaaS-mallia.

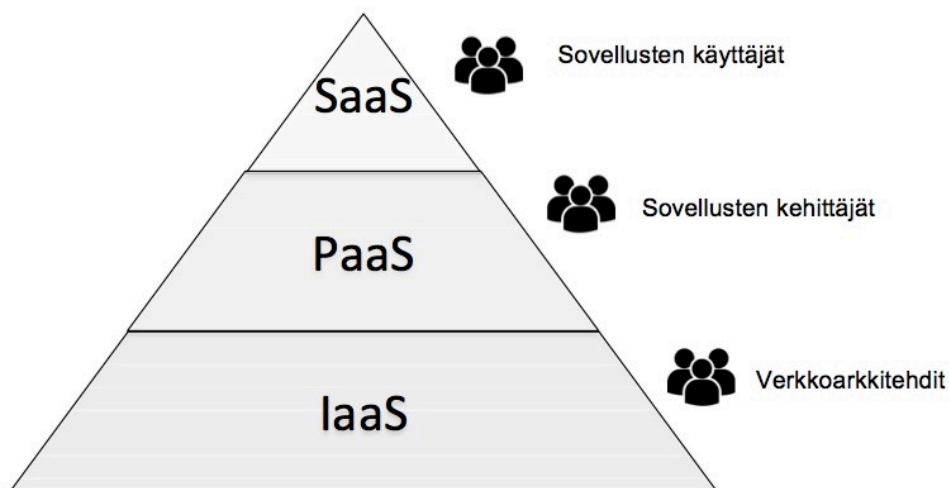


Kuva 2. PaaS-malli (Salo 2012, 25)

IaaS eli Infrastructure as a Service tarkoittaa infrastruktuuria palveluna. Siinä on palvelimia ja palvelinsaleja, joita palveluntarjoaja ylläpitää. Asiakas siis ostaa omaan käyttöönsä tarjoajan laitteiston resursseja. Näihin hän perustaa omiin lohkoihinsa tarvitsemansa käyttöjärjestelmän sekä asentaa sen päälle omat sovelluksensa. Näin yrityksen ei välttämättä tarvitse enää ylläpitää omia servereitä tai muita laitteistoja vaan ne ostetaan palveluntarjoajalta. Tunnetuin esimerkki IaaS-palvelusta on Amazon Web Services. (Heino 2010, 52.) IaaS-palvelu on joustavampi kuin muut palvelut, mutta lisää kuitenkin käyttäjien omaa vastuuta (Salo 2010, 31). Kuvasta 3 löytyy IaaS-malli, jonka jälkeen kuvassa 4 on havainnollistettu lopuksi vielä pilvipalvelun eri palvelumallien käyttäjäryhmät.



Kuva 3. IaaS-malli (Salo 2012, 25)



Kuva 4. Palvelumallien käyttäjät

Tulen toteuttamaan opinnäytetyön käytännönsuuden Google Driveen, joka on SaaS-mallinen pilvipalvelu. Google Drivessa palveluntarjoaja vastaa kaikesta sivun pyörittämiseen liittyvästä ja näin asiakas voi keskittyä vain olennaiseen eli ohjelmiston käyttöön.

2.2 Pilvipalveluiden hyödyt ja riskit

2.2.1 Hyödyt

Pilvipalvelun käytön aloittamisella on yritykselle lukuisia hyötyjä. Yritykset miettivät jatkuvasti, kuinka pienemmillä investoinneilla voitaisiin tuottaa entistä parempia palveluita. Kustannustehokkuus on yrityksille aina tärkeä aihe. Koska palveluntarjoajia on useita, kilpailu on heidän välillään kovaa. Tämä johtaa tietenkin hintojen jatkuvaan laskuun ja näin loppuasiakas saa tästä kilpailutuksesta suoraa taloudellista hyötyä. (Antti Alila, 2014.) Lisäksi pilvipalveluissa on kätevää se, että palvelusta maksetaan käytön mukaan joko kuukausi- tai vuosimaksuna. Niiden käyttöönotto ei vaadi laajoja investointeja etukäteen, vaan palvelut voidaan ottaa käyttöön välittömästi.

Kustannusten ja joustavuuden lisäksi yrityksen näkökulmasta suuri hyöty on myös työajassa säästäminen ja helppous. Pilvipalvelut ovat käytettävissä missä ja milloin vain, joten esimerkiksi etätyöskentely ja tiedostojen jakaminen suurellekin joukolle on vaivatonta. Joustavuus tuo luonnollisesti työpaikalle suurempaa työmotivaatiota. Kun töitä voi tehdä missä vain, työntekijöiden tyytyväisyys kasvaa. Tiedostoja voidaan myös kätevästi avata käyttöön esimerkiksi kumppaneille, asiakkaille ja muille sidosryhmille kuten tämän projektin myötä Diverseyn huoltoliikkeille. Pilvipalveluiden helppous korostuu myös siinä, että palveluntarjoaja hoitaa käytännössä kaiken päivityksestä ylläpitoon. Asiakkaan ei tarvitse itse käyttää aikaa mihinkään ohjelmistoon liittyviin asioihin, vaan hän voi keskittyä ainoastaan työntekoon. Palveluntarjoaja takaa sen, että palvelu on jatkuvasti saatavilla ja että kapasiteettia on tarpeeksi. (Sulava 2012.)

Pilvipalveluita on myös turvallista käyttää, kunhan käyttäjänhallinta on toteutettu niin pilvipalvelussa kuin organisaatiossakin luotettavasti. Tähän sisältyy esimerkiksi rekisteröityminen, rekisteröidyn käyttäjän tunnistaminen ja käyttöoikeuksien hallinta. Käyttäjänhallinnan tärkein tehtävä on jakaa palvelun ja tietojen käyttöoikeuksia henkilöille, joille se kuuluu. Samalla tehtävänä on myös estää muiden asiain käyttö. (Viestintävirasto 2014.)

2.2.2 Riskit ja niiden hallinta

Kalifornialainen tietoturva-alan yritys Skyhigh Networks on tehnyt tutkimusta pilvipalveluista sekä niiden yleisyydestä yritysmaailmassa. Tuloksista on käynyt ilmi, että tyypillisellä yrityksellä voi olla käytössään satoja tai jopa tuhansia sovelluksia, joista tallentuu pilveen tietoja. Kun määrä on näin suuri, tietoturvan järjestäminen alkaa olla jo haastavaa. Tutkimuksen mukaan pilvipalvelut myös yleistyvät jatkuvasti, sillä ne ovat käteviä ja edullisia käyttää. Skyhigh'n markkinointipäällikkö Nigel Hawthorn kuitenkin pelkää, etteivät yhtiöt ota pilvipalveluissa piileviä riskejä tarpeeksi vakavasti, vaan ovat sokaistuneet liikaa niiden hyödyistä. (Mikrobitti 2016.)

Kun käytettävä kapasiteetti siirretään jonkin toisen organisaation hallitavaksi tietoliikenneyhteyden taakse, on luonnollista, että tietoturvasta syntyy huolenaihe. Pilvipalveluiden teknisen ympäristön osa suojataan yleensä tarkoin useilla menetelmillä. Koska suojausmenetelmät ovat nykyään niin turvallisia, pahoja tietoturvan vaarantumisia ei ole vielä ilmennyt tärkeissä palveluissa. Tästä syystä esimerkiksi pankkipalvelut on voitu siirtää verkkoon, sillä niiden palvelun tietoturvaan verkossa luotetaan. (Heino 2010, 93-94.) Pilvipalveluiden tulee vielä ansaita tämä sama luottamus.

Tarkasta tietoturvasta huolimatta pilvipalveluilla on silti riskejä. Nämä riskit voidaan jakaa karkeasti neljään kategoriaan, jotka on lueteltuna alapuolella. (Heino 2010, 95-96.)

1. Tietoliikenneyhteyksiin liittyvät viat tai katkokset, jotka voivat estää käyttäjän pääsyn palveluun.

2. Dataan liittyvät huolet eli palveluntarjoaja voi kadottaa asiakkaalle osoitetun kapasiteetin esimerkiksi laitteen rikkoutumisen, ohjelmistovian tai inhimillisen virheen takia.
3. Pilvipalvelun tarjoaja saattaa lopettaa toimintansa.
4. Force majeure –tilanteet eli ympäristöön liittyvät katastrofit, joihin ei pysty vaikuttamaan. Näitä voi olla esimerkiksi tulipalot, luonnonmullistukset, ilkivalta tai tilien kaappaaminen.

Edellä esitetyt riskit on hyvä tunnistaa ennen pilvipalvelun käyttöönottoa. Jokaiselle riskille on kuitenkin olemassa ehkäisykeinoja. Riskien hallitseminen onkin tärkeää, jotta niitä voidaan välttää ja ennaltaehkäistä. Tietoliikenneyhteyksiin liittyvät viat ja katkokset pystytään yksinkertaisesti ehkäistä hankkimalla yhteydet useammalta operaattorilta. Pilvipalvelun tarjoajan mahdollista ylläpidollista virhettä voi ehkäistä tai hallinnoida varmuuskopioinneilla tai mahdollisesti siirtämällä kopioita toiseen pilvipalveluun. Jos pilvipalveluntarjoaja lopettaa toimintansa, tulee siitä asiakkaalle ilmoitus hyvissä ajoin. Näin tilanteeseen voidaan varautua etukäteen, joten tämän riskin vaikutus arvioidaan pieneksi. Luonnonmullistuksiin tai esimerkiksi ilkivaltaan ei oikeastaan pysty mitenkään vaikuttamaan. Todennäköisyys näihin on pieni, mutta seuraukset voivat olla hyvinkin suuria ja vakavia. (Heino 2010, 96.)

Myös yritys, joka käyttää palveluntarjoajan tarjoamaa pilvipalvelua, voi itse altistaa itsensä riskeille. Yritys voi esimerkiksi vuotaa salaista tietoa laittamalla epähuomiossa tiedostoja väärin kansioihin. Nämä väärät kansiot voivat olla jaettuina sadoille käyttäjille. Käyttäjien huolimattomuus tai tietämättömyys voi aiheuttaa ongelmia, joihin on haastavaa varautua etukäteen. (Salo 2012, 40.) Organisaation tarvitsee siis kouluttaa huolellisesti pilvipalvelun käyttäjiä oikeanlaiseen ja turvalliseen käyttöön. Hawthronen mielestä loppujen lopuksi yhtiön paras tietoturvatyökalu on sen työntekijä (Mikrobitti 2016).

2.3 Pilvipalveluiden menestys ja kestävä kehitys

Pilvipalveluiden menestyksen takaa ei löydy yhtä selvää syytä, vaan suosion nousu johtuu monista seikoista. Globalisoitumisen vuoksi kilpailu kaikilla aloilla on nykypäivänä kovaa ja yritysten tapa työskennellä on viime vuosien aikana muuttunut paljon. Kilpailun koventumisen vuoksi yritysten täytyy säästää yhä enemmän kuluissa, olla kustannustehokkaampia ja joustavampia kuin kilpailijansa sekä samalla kasvattaa yritystoimintaansa. Siksi pilvipalveluiden hyödyntäminen onkin tärkeässä osassa liiketoiminnan kasvattamisessa niiden joustavuuden ja nopeuden vuoksi. (Immo 2010, 45.) Menestyksen takana on myös pilvipalveluiden käytön vaivattomuus. Pilvipalveluiden hallinta on tehty helpoksi, jonka vuoksi IT-tukihenkilöiden tarve vähenee organisaatioissa. Pilvipalveluiden hinnoittelumalli houkuttelee myös organisaatioita, sillä IaaS- ja PaaS-ratkaisuissa yhden prosessorin käyttö sadan tunnin ajan maksaa saman verran kuin sadan prosessorin käyttö tunnin ajan. Näiden seikkojen ansiosta kuluja luonnollisestikin säästyy muihin tarpeisiin ja kilpailuasema kilpailijoita kohtaan vahvistuu. (Immo 2010, 45.)

Menestyksen avainasemassa on myös pilvipalveluiden kestävä kehitys. Globaali IT-sektori on yksi suurimmista energian kuluttajista maailmassa. Palvelimien ja niiden konesalien ylläpitäminen kuluttavat suuren määrän energiaa ja onkin arvioitu, että IT-sektorin osuus on 10 prosenttia koko maapallon energiankulutuksesta.

Kun organisaatio siirtyy käyttämään pilvipalveluita, niiden hiilijalanjälki voi pienentyä huomattavasti. Syy pilvipalveluiden ympäristöystävällisyyteen löytyy palvelinten käyttöasteesta. Vaikka pilvipalveluja tuottavat konesalit ovat suuria ja vievät paljon energiaa, niiden ylläpitäminen on silti huomattavasti tehokkaampaa kuin yritysten omat pienet palvelinhuoneet. Yrityksen omat palvelinhuoneet kuluttavat aina yhtä paljon riippumatta resurssien käyttöasteesta. Näin energiaa menee paljon hukkaan, sillä vain pieni osa laitteiston resursseista voi olla käytössä. Palvelimien energiamäärät eivät juurikaan muutu, käytettiinpä niitä sitten pienellä tai suurella kapasiteetilla. Pilvipalvelut sen sijaan käyttävät kapasiteettia juuri niin paljon, kuin niitä on sillä hetkellä käytössä. Esimerkkinä voidaan ottaa yritys, jonka vanhassa IT-järjestelmässä on 10

fyysistä palvelinta. Näissä jokaisessa kapasiteettia on käytössä vain pieni osa. Pilvipalvelun käyttöönoton avulla nämä kaikki voitaisiin yhdistää yhteen laitteistoon. Näin sen käyttö voi vähentää energiankulutusta lähes 90 prosenttia. (Tieto 2017.)

Yrityksillä on kovat paineet kestäväen kehityksen tukemiselle ja se on myös nykypäivänä monille huomattava kilpailuvaltti. Pilvipalveluihin siirtyminen on ensimmäinen askel, kun yrityksissä aletaan huolehtia ympäristöstä ja kun toiminnan tehokkuutta halutaan alkaa parantaa.

2.4 Google Drive

Koska Diverseyllä on käytössä Googlen tarjoama toimisto-ohjelmisto, johon Google Drive sisältyy, on projektin kulunseuranta toteutettava sinne. Google Drive on osa Google G Suitea (ent. Google Apps for Work), joka on pilvilaskentapohjainen toimisto-ohjelmisto. Google Drive on tallennus- ja synkronointipalvelu, joka julkistettiin huhtikuussa vuonna 2012. Googlen virallisen tiedotteen mukaan se on ”paikka, jossa voit luoda, jakaa ja säilyttää kaikkea tarpeellista ja tehdä yhteistyötä toisten kanssa.” (Blogspot 2012.)

Drive tarjoaa käyttäjälleen 15 GT ilmaista verkkotallennustilaa. Jos tarvetta on suuremmalle tallennustilalle, sitä on mahdollista saada ostamalla. 100 GB maksaa käyttäjälleen 1,99 euroa kuukaudessa ja 100 TB maksaa 9,99 euroa kuukaudessa. Jos on tarvetta todella suurelle verkkotallennustilalle, 100 TB kuukaudessa maksaa 99,99 euroa. Google Drive on yleinen myös työikätyössä. Yritys voi ostaa kaikkien työntekijöidensä käyttöön Google Driven, jossa on rajattomasti tallennustilaa kaikenlaisille tiedostoille ja kansioille. Tämä kustantaa 8 euroa kuukaudessa käyttäjää kohden. (Google Drive.)

Google Drivessa voi luoda esityksiä, laatia erilaisia laskentataulukoita ja jakaa dokumentteja Googlen omien sovellusten avulla. Driven pilvipalveluita voi käyttää pelkän linkin kautta ilman kirjautumista tai asennuksia. Kuka tahansa linkin saanut voi lukea ja muokata tiedostoja. Jotkut toiminnot kuitenkin

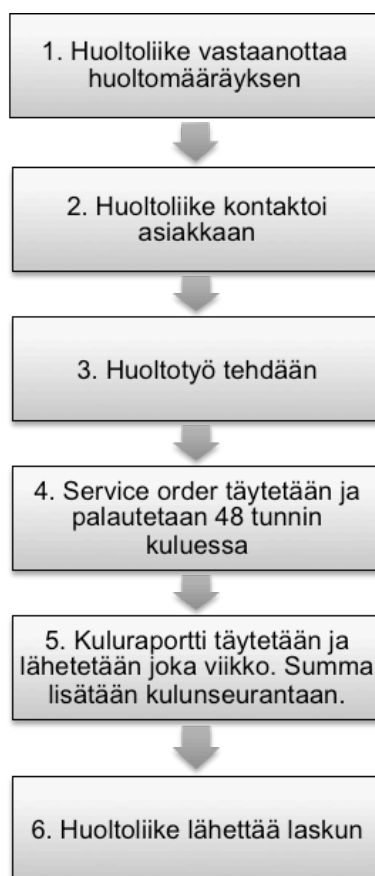
vaativat Google-tilin, esimerkiksi kansion omistajan tulee olla kirjautuneena Googlen tilille. Drivessa kaikki voivat työskennellä samaan aikaan samassa dokumentissa. Automaattisten toimintapäivitysten avulla näkee, kuka on tehnyt viimeisimmän muokkauksen ja milloin. (Google Drive.) Synkronointipalvelua voi käyttää muun muassa kuvien tai yhteystietojen varmuuskopiointiin Googlen tallennuspalveluun. Google Drivea voi käyttää joko erikseen asennettavan sovelluksen kautta tai suoraan internetin välityksellä. Se toimii kaikissa käyttöjärjestelmissä ja lähes kaikissa mobiililaitteissa.

3 PROJEKTIN LÄHTÖKOHDAT JA TOTEUTUS

Diversey on johtava yritys siivous- ja hygienia-alalla. Se tarjoaa ratkaisuja keittiöhygieniaan, infektioiden torjuntaan, pyykinpesuun, siivoukseen sekä konsultointiin. Diversey valmistaa myös integroituja puhdistusainejärjestelmiä sekä siivouskoneita ja -välineitä. Nämä TASKI-siivouskoneet ja puhdistusainejärjestelmät vaativat luonnollisesti tarkistuskäyntejä sekä huoltoa. Diversey Suomi Oy:llä on käytössään sekä omia huoltomiehiä että 18 ulkoistettua huoltoliikettä ympäri maan. Tällä tavoin pystytään takaamaan nopeaa huoltopalvelua kaikille asiakkaille.

3.1 Prosessin kuvaaminen ja kehittämistarpeet

Diverseyn kolmansien osapuolten eli huoltoliikkeiden kulunseurannassa on tähän asti ollut parantamisen varaa. Ongelman ydin on käytäntö, jolla huoltoliikkeiden työtä ja kustannuksia seurataan. Se on aikaa vievä sekä epäkäytännöllinen. Alla on kaavio selkeyttämässä tätä prosessia.



Kuva 5. Huoltotyön prosessin kuvaaminen

Prosessi lähtee siitä, kun asiakas tilaa kohteeseen huollon. Tästä huollosta lähtee service order eli huoltopyyntö maantieteellisesti lähimmälle huoltoliikkeelle. Tämän jälkeen huoltoliike ottaa yhteyttä asiakkaaseen ja sopii huollon ajankohdasta. Huolto tulee tehdä 1-3 arkipäivän kuluessa siitä, kun asiakas on tilannut sen. Kun työ on tehty, huoltoliike täyttää huoltopyyntöön tekniset kommentit siitä, mitä käynnillä on tehty ja palauttaa sen tekniseen asiakaspalveluun eli TCS:ään 48 tunnin kuluessa. Huoltoliikkeet kirjaavat kuluraporttiin myös kaikista huoltokäynneistä kertyneet kustannukset ja lähettävät ne viikoittain TCS:n nähtäväksi. Näistä kuluraporteista lisätään kulujen yhteissummat kulunseurantataulukkoon, joka on yhteenvetotaulukko kaikista kuluista ja kustannuksista. Tämän jälkeen huoltoliike lähettää Diverseylle laskun tekemistään töistä.

Ongelmana tässä prosessissa on se, että huoltoliike ja TCS joutuvat tekemään paljon ylimääräistä työtä. Viikoittainen sähköpostien lähettäminen edestakaisin on aika vievää ja hankalaa, eikä palvele kumpaakaan osapuolta. Suuri ongelma tässä on myös se, että tällä hetkellä huoltoliikkeet eivät lähetä huoltopyyntöjä takaisin vaaditussa ajassa ja täytä kuluraporttia viikoittain. Tästä johtuen kaikki tieto laahaa pahasti jäljessä ja seuraavan kuukauden huoltobudjettia on lähes mahdoton tehdä.

Kun kuluraportti siirretään pilveen ja tiedot päivittyvät sinne reaaliaikaisesti, vältytään turhilta sähköposteilta sekä päällekkäiseltä työltä. Pilvessä oleva taulukko on helppo ja nopea täyttää. Lisäksi kehitettävänä on kulunseurantataulukon eli yhteenvetosivun toimivuus. Kulunseurantaan tulee kaikkien huoltoliikkeiden kuukausittaiset toteutuneet kustannukset sekä laskutettujen eurojen määrä. TCS:n on ennen pitänyt kirjata kulunseurantataulukkoon erikseen jokaisen huoltoliikkeen kaikki tarvittavat tiedot manuaalisesti. Jos nämä luvut ja tiedot linkittyisivät jokaisesta taulukosta yhteenvetoon, tekisi se kulujen seuraamisesta helppoa ja vaivatonta sekä säästäisi todella paljon aikaa.

Suurena ongelmana on myös se, että huoltoliikkeille ei ole annettu yhteneväistä ohjeistusta toimintatavoista. Tästä syystä projektiin kuuluu myös selkeiden ohjeiden laatiminen, jotka ovat jokaiselle huoltoyhtiölle samat.

3.2 Projektin tavoitteet ja hyödyt

Tämän tutkimuksen ja projektin päätavoitteena on luoda helppokäyttöinen kulunseurantapohja pilveen, joka vähentää päällekkäistä työtä huoltoliikkeiltä ja TCS:ltä. Hyötyjä tästä tulee luonnollisesti olemaan monia. Yksinkertaistamisen ansiosta kaikki pystyvät jatkossa keskittymään olennaisiin asioihin työssään. Turhien sähköpostien lähettäminen vie aikaa yllättävän paljon, joten projektin päätyttyä tätä ongelmaa ei jatkossa enää ole. Näin myös yhteistyö kaikkien osapuolten välillä helpottuu ja tyytyväisyysaste kasvaa. On tärkeää, että huoltoliikkeet kokevat, että heitä arvostetaan ja heidän työtään halutaan helpottaa. Päällekkäisen työn vähentäminen säästää runsaasti aikaa ja vaivaa, mikä on varmasti tämän koko projektin suurin hyöty. TCS:n on ennen pitänyt täyttää joka kuun taulukoihin tiettyjä tietoja käsin, mutta uudessa luomassani versiossa tiedot linkittyvät taulukosta toiseen. Näin tietoja ei tarvitse täyttää kuluraporttiin ja kulunseurantareporttiin erikseen, vaan riittää että tiedot lisätään vain toiseen.

Tavoitteena on myös viedä käytäntöön jokaiselle selkeät ohjeet kuluraportin täyttöön, jotta kaikki huoltoliikkeet toimisivat yhteneväisesti. Näin kaikki huoltoliikkeet ovat tasavertaisia ja vältytään myös mahdollisilta erimielisyyksiltä tai riitatilanteilta.

3.3 Alkuperäisten taulukoiden sisältö

3.3.1 Kuluraportti

Kuluraportti on taulukko, johon huoltoliikkeet täyttävät jokaisesta huoltokäynnistä vaaditut tiedot. Kuvaan seuraavaksi tämän kuluraporttitaulukon, joka on ollut tähän asti käytössä. Kuluraportti on pilkkottuna alempana pienempiin osiin (kuvat 6-9), jotta sen läpikäyminen helpottuisi.

Selvitys Diverseyn huoltokäynneistä			
Huoltoliikkeen nimi:	Clean Key Oy		
Ajanjakso:	1.1.2017-31.1.2017	Viikkonumero:	
Laskun numero:			
PO-numero:	4400007517	Sovittu summa:	1000

Kuva 6. Kuluraportin tiedot

Kuvassa 6 on kulunseurantatiedon osa, josta löytyy huoltoliikkeen nimi, ajanjakso, jolloin kyseistä taulukkoa täytetään, viikkonumero, laskun numero, PO-numero sekä sovittu summa. TCS täyttää taulukosta tämän osan valmiiksi. Sovittu summa tarkoittaa budjettia, joka huoltoliikkeelle annetaan kuukausittain. Kuukausittaisten kustannusten on pysyttävä tämän budjetin sisällä. Viikkonumero taulukosta löytyy siksi, että huoltoliikkeen on viikoittain lähetettävä tämä taulukko TCS:lle.

	Huoltomääräys (Service Order)	Käyntipäivä	Asiakas	Kaupunki	Käyntityyppi (asennus, häly, ennakko)	Laitte/konetyyppi ja sarjanro	Käytetyt varaosat
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							

Kuva 7. Kuluraportin osa, johon merkitään huoltokäynnin tiedot

Kuvassa 7 on taulukko, jota huoltoliike täyttää jokaisen huoltokäynnin jälkeen. Ensimmäisenä taulukossa tulee täyttää huoltomääräyksen numero, käyntipäivä ja asiakas. Aina kun huoltomääräys kirjataan SAP järjestelmään,

sille syntyy huoltomääräysnumero. Tämä numero kirjataan ensimmäisenä, jotta oikea huoltomääräys voidaan yhdistää oikeaan huoltokäyntiin. Huoltoliikkeen on kirjattava myös kaupunki, käyntityyppi, laitteen tyyppi ja sarjanumero sekä käytetyt varaosat. Raporttiin merkittävä käyntityyppi tarkoittaa joko hälyä, asennusta tai ennakkoa. Häly tarkoittaa perinteistä huoltoa, jonka asiakas on tilannut. Asennus on yleisimmin pesuainejärjestelmien asennuksia, jotka pitää tilata vähintään 10 vuorokautta ennen toivottua asennuspäivää. Ennakko tarkoittaa ennakkohuoltoa. Joidenkin asiakkaiden kanssa on sovittu, että kohteessa käydään säännöllisesti tarkistamassa, että kaikki on kunnossa.

Työaika (15 min)	Kulut	Matka-aika (15 min)	Kulut	Matka (km)	Kulut	Pientarvik- keet	Kulut	Kaikki yht.
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
	0,00		0,00		0,00		0,00	0,00

Kuva 8. Kuluraportin kululaskuri

Tärkein tieto Diverseylle ja huoltoliikkeille on tietenkin kulut ja niiden muodostuminen. Kuvassa 8 näkyy toinen osa taulukosta, jonka huoltoliike täyttää. Tämä osa laskee jokaisesta käynnistä kertyneet kustannukset. Työaika ja matka-aika merkitään yksikköinä. Yksi yksikkö tarkoittaa 15 minuuttia. Kilometrit merkitään sellaisinaan ja pientarvikkeet merkitään kappaleittain.



Työaika yht:	- €
Matka-aika yht:	- €
Kilometrit yht:	- €
Pientarvikkeet yht:	- €
KULUT YHT:	- €

Kuva 9. Kuluraportin yhteenveto-osa

Kun huoltoliike on merkinnyt taulukkoon joka huoltokäynniltä kertyneet kustannukset, taulukko laskee kaikkien käyntien kulut yhteensä. Tästä näkee helposti, onko huoltoliike pysynyt kuukausittaisessa budjetissaan. Kuluraportti on erittäin tärkeä työn ja kulujen seurannan työkalu Diverseyille.

3.3.2 Kulunseurantaraportti

Kulunseurantaraportti on yhteenvetosivu TCS:lle. Siitä voi katsoa, missä vaiheessa budjettia mennään ja paljonko huoltoliikkeet ovat laskuttaneet kuukausittain palveluistaan. Alempana olevassa kuvassa 10 on kulunseurantataulukko, jota on käytetty tähän asti.

Vendor nro (4002)	Maksuehto	Nimi	LASKUTETTU YHTEENSÄ	January	summa	toteutunut tähän mennessä	vko	laskutettu Diverseyitä
1048168	ZB30	Asennuspalvelu Koukkuluoma						
1051544	ZB30	Clean Key Oy						
1072732	ZB30	CleanAri Oy						
1078219	ZB30	Fiavie Oy						
1048785	ZB30	Kodinkonehuolto Eräretki						
1080126	ZB30	PK Sähkösuunnittelu ja asennus						
1077572	ZB30	Huoltoliike Heikki Laine Oy						
1051473	ZB30	Iisalmen suurtalousteknikka						
1048212	ZB30	Lapin Makropuntari						
1059115	ZB30	Pohjanmaan huolto Oy						
1053417	ZB30	Finteco LVIS Oy (ent. Sähköfinne Oy)						
1048691	ZB30	SÄHKÖ-MESTA OY						
1048694	ZB30	SÄHKÖ-SAARELAINEN OY						
1055951	ZB30	TH-LINE OY						
1048760	ZB30	TK- Laitahuolto						
1048794	ZB30	Turun ja Porin Huoltoteam Oy						
1051960	ZB62	VARKAUDEN KONESÄHKÖ						
1058562	ZB30	V-M CLEAN OY						
1048773	ZB60	Posti Oy						
1079975	ZB60	Dosek Oy						
1081299	ZB30	Kodinkonehuolto Hosko&Myyrä Oy						
		yhteensä						

Kuva 10. Alkuperäinen kulunseurantaraportti

Kulunseurantareportissa jokaisella huoltoliikkeellä on oma rivinsä ja kuukausilla omat sarakkeensa. Taulukkoon merkitään kuukausittain PO-numero, kuukausittainen summa eli budjetti, kulut, jotka ovat toteutuneet tähän mennessä, viikkonumero sekä lopuksi summa, joka on varsinaisesti laskutettu Diverseyiltä. Tähän kulunseurantataulukkoon kerätään tärkeää dataa yhteenvetona joka kuukaudelta.

3.4 Työn reunaehdot

Projektin tavoitteena on siirtää huoltoliikkeiden kuluraportti pilvipalveluun. Ensimmäinen selkeä rajaus oli, että pilvipalvelun on oltava Google Drive, sillä Diverseyllä on käytössään jo valmiiksi Googlen pilvipalvelupohjainen paketti. Tämän vuoksi vaihtoehtona ei ollut harkita muiden palveluntarjoajien versioita, vaikka niitä löytyykin runsaasti. Myös kuluraportin ja kulunseurantataulukon sisältö on rajattu melko tarkasti. Niistä on löydyttävä pelkästään tarpeelliset tiedot, joten kohtien lisäämisen tai poistamisen kanssa on oltava tarkkana. Malliksi sain vanhan taulukon, josta tarvittavat tiedot löytyvät. Minun tehtäväkseni tulee taulukon visuaalisen ilmeen ja helpon käytettävyyden suunnittelu. Toimeksiantaja esitti myös toiveen analytiikkasivusta, joka sijoitettaisiin kulunseurantataulukon yhteyteen.

Yhtenä rajauksena voidaan pitää myös käyttöönoton porrastusta eli taulukkoa testataan aluksi yhdellä huoltoliikkeellä. Tämän testaamisen jälkeen taulukko voidaan ottaa käyttöön kaikille huoltoliikkeille sekä TCS:lle. Myös Diverseyn oma järjestelmä SAP rajoittaa huoltomääräyksiä ja niiden palauttamista TCS:lle. Joka kuukausi luotavat PO-numerot ovat myös pakollisia SAP:n takia. PO-numero luodaan jokaiselle huoltoliikkeelle erikseen ja niitä tarvitaan laskutusjärjestelmää varten. Numero luodaan tietylle budjetille ja kun budjetti ylittyy, on huoltoyhtiön ilmoitettava tästä välittömästi. Huoltoliike lähettää laskun töistään kerran kuukaudessa ja PO-numeron avulla lasku kohdistuu

SAP-järjestelmässä oikein. Numeron luominen kahdeksalletoista huoltoliikkeelle kuukausittain on myös aikaa vievää, mutta pakollista. Vaikka kokonaisuudessaan systeemistä saisi vieläkin yksinkertaisemman, ei kaikkeen pysty vaikuttamaan SAP:n takia.

3.5 Taulukoiden suunnittelu ja toteutus

3.5.1 Kuluraportti

Toiminnallisessa osuudessa tarkoituksena oli luoda Google Driveen huoltoliikkeille omat kuluraportit Excel-ohjelmaa käyttämällä. Tämän jälkeen huolloista aiheutuneet kustannukset oli tarkoitus linkittää suoraan kulunseurantataulukoon, joka olisi vain vain TCS:n nähtävillä. Myös alkuperäisten taulukoiden ulkoasu ja sisältö vaativat päivitystä.

Huoltoliikkeiden kuluraportin uuteen versioon toiveena oli selkeämpi ilme. Taulukossa oli myös muutamia turhia kohtia, joita uuteen pilviversioon ei tarvittu. Viikkonumero jätettiin kokonaan pois, sillä sen täyttäminen on jatkossa turhaa. Pilveen tallennetun taulukon myötä kaikki tiedot päivittyvät reaaliaikaisesti, eikä kuluraporttia tarvitse lähettää enää viikoittain. Toinen kohta, jonka päätin jättää pois, on käytettyjen varaosien merkitseminen. Huoltoliike on tehnyt tähän asti tuplatyötä tässäkin kohdassa. He täyttävät joka tapauksessa huollossa käytetyt varaosat huoltopyyntöön, joka palautetaan joka käynnin jälkeen. Näiden merkkäminen kuluraporttiin on siis turhaa ja katsoin heidän edukseen poistaa tämän kohdan ja näin vähentää päällekkäistä työtä.

Lähdin liikkeelle ottamalla mallia vanhasta taulukosta. Vanha taulukko oli mielestäni hieman epäselvä ja fontti oli pienehköä. Suurensin siis taulukkoa hieman ja lisäsin tärkeisiin pääkohtiin värejä, jotta ne on helppo tunnistaa ja erottaa toisistaan. Lisäsin myös ”käyntityyppi” –kohtaan pudotusvalikon, jossa kaikki vaihtoehdot ovat lueteltuna. Pienetkin asiat lisäävät taulukon nopeaa ja vaivatonta käyttöä. Kaavojen tekemisessä täytyi olla tarkkana. Olin saanut kaikki luvut valmiiksi, mutta oli tärkeää, että kaikki kaavat ja luvut menivät oikein ja linkittyivät oikeisiin Excel-soluihin.

Käyntipaikka	Käyntityyppi	Laite
	Häly	
	Asennus	
	Ennako	

Kuva 11. Pudotusvalikko

Päätin myös lisätä taulukkoon muutaman uuden kohdan. Yhteenveto-kohdassa on vanhojen pakollisten tietojen lisäksi nyt myös ”käyntejä yhteensä” –kohta. Tähän soluun lasketaan jokaisen kuukauden käynnit yhteensä. Tarvitsin tätä kohtaa kulunseurantatiedon analytiikkasivulle, jossa lasketaan keskiarvo huoltokäynnin kustannuksille kuukaudessa. Tämä tieto auttaa jatkossa TCS:sää luomaan kuukausibudjetit ja seuraamaan kulujen muodostumista entistä tarkemmin. Lisäksi lisäsin myös jokaisen kuukauden omalle välilehdelle.

Diversey		Selvitys Diverseyn huoltokäynneistä										Yhteenveto			
Huoltoliikkeen nimi:	Clean Key											Työaika yht:	-	€	
Ajanjakso:	1.2.-28.2.2018											Matka-aika yht:	-	€	
PO numero:		Sovittu summa:										Kilometrit yht:	-	€	
Laskun numero:												Pientarvikkeet yht:	-	€	
												KULUT YHT:	-	€	
												Käyntejä yht:	0		
Huoltomääräys (Service Order)	Käyntipäivä	Asiakas	Kaupunki	Käyntityyppi	Laite/konetyyppi ja sarjanro	Työaika (15 min)	Kulut	Matka-aika (15 min)	Kulut	Matka (km)	Kulut	Pientarvikkeet	Kulut	Kalkki yht.	
1				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
2				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
3				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
4				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
5				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
6				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
7				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
8				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
9				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
10				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
11				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
12				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
13				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	
14				-			0,00		0,00		0,00		0,00	0,00	

Kuva 12. Uusi kuluraportti

Ennen huoltoliikkeille lähetettiin sähköpostitse jokaiselle kuukaudelle oma taulukkonsa, mikä luonnollisesti aiheutti jälleen huomattavaa vaivaa. Nyt koko vuoden kuluraportit löytyvät kätevästi samasta tiedostosta. Kuukaudet ovat merkittynä taulukon alareunaan, josta oikean kuukauden valitseminen on helppoa. Uusi taulukko on nyt kaiken kaikkiaan ulkoisesti selkeämmän näköinen sekä käyttäjälleen yksinkertaisempi.

3.5.2 Kulunseurantaraportti

Kulunseurantaraportin eli yhteenvetosivun sisältö pysyi melko samana. Taulukon ulkonäköä lähdin muuttamaan taas selkeämmäksi ja helpommaksi käyttää. Poistin taulukosta jälleen viikkonumeron, sillä sitä ei tarvita jatkossa jatkuvan reaaliaikaisen päivittymisen vuoksi. Poistin myös ylimääräiset huoltoliikkeet listasta, jotka eivät enää työskentele Diverseylle. Toimeksiantaja toivoi linkityksiä taulukoiden välille helpottaakseen omaa työtään, joten lähdin toteuttamaan seuraavaksi niitä. TCS antaa PO-numeron jokaiselle huoltoliikkeelle kuukausittain. Kun sen merkitsee kulunseurantataulukkoon keltaisena olevaan palkkiin, laitoin sen linkittymään sieltä suoraan huoltoliikkeen kuluraporttiin. Myös jokaisen kuun budjetti merkitään summa-kohtaan, josta oikea summa linkittyy jatkossa oikean huoltoliikkeen kuluraporttiin.

Siirrettyäni taulukot Google Driveen, törmäsin ongelmaan linkityksien kanssa. Excel-tiedostoja pystyi muokkaamaan Google Drivessa vain, jos ne muutti Google Sheets -tiedostoiksi. Tästä syystä linkitykset taulukoiden välillä eivät toimineetkaan samalla tavalla, miten ne toimivat Excelissä. Minun piti selvittää, että miten oikeiden polkujen luominen linkkeihin onnistuu Google Sheetsissä.

Vendor nro	Nimi	LASKUTETTU YHTEENSÄ	Tammikuu	summa	toteutunut tähän mennessä	laskutettu Diverseyitä	Helmikuu	summa	toteutunut tähän mennessä	laskutettu Diverseyitä
1048168	Asennuspalvelu Koukkuluoma	0								
1051544	Clean Key Oy	0								
1072732	CleanAri Oy	0								
1078219	Fiavle Oy	0								
1048785	Kodinkonehuolto Eräretki	0								
1080126	PK Sähkösuunnittelu ja asennus	0								
1051473	Iisalmen suurtaloustekniikka	0								
1048212	Lapin Makropuntari	0								
1059115	Pohjanmaan Huolto Oy	0								
1053417	Finteco LVIS Oy (ent. Sähköfinne Oy)	0								
1048691	SÄHKÖ-MESTA OY	0								
1055951	TH-LINE OY	0								
1048760	TK- Laitehuolto	0								
1048794	Turun ja Porin Huoltoteam Oy	0								
1051960	VARKAUDEN KONESÄHKÖ	0								
1058562	V-M CLEAN OY	0								
1048773	Posti Oy	0								
1079975	Dosek Oy	0								
1081299	Kodinkonehuolto Hosko&Myrry Oy	0								
	Yhteensä	0		0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €

Kuva 13. Uusi kulunseurantataulukko

Analytiikkasivu oli toimeksiantajan uudistustöiden. Toteutin analytiikkasivun samaan tiedostoon, mutta eri välilehdelle. Analytiikkasivulle taulukko laskee sen, mikä on ollut kuukausittainen laskutuksen keskiarvo kuluneena vuonna siihen asti kertyneistä kuluista. Lisäksi se laskee sen, paljonko yhdestä huoltokäynnistä on syntynyt keskimäärin kuluja. Analytiikkasivu on kuvattuna kuvassa 14.

3.5.3 Kansiorakenteet, käyttöoikeudet ja salaus

Jokaiselle kahdeksalletoista huoltoliikkeelle tullaan luomaan oma kansionsa Google Driveen. Kansiota löytyy kuluraportti sekä ohjeistus sen käyttöön. Google Drivessa kansion luominen ja niille käyttöoikeuksien anto oli yllättävän yksinkertaista. Jokaiseen tiedostoon pystyi antamaan käyttöoikeuden sähköpostin avulla. Se, kenelle käyttöoikeus annetaan, saa sähköpostiinsa linkin, jonka kautta hän pääsee tarkastelemaan ja muokkaamaan kyseistä tiedostoa. Huoltoliikkeiden kansioihin käyttöoikeudet saa huoltoliike sekä TCS Manager, joka työskentelee taulukkojen parissa. Kulunseurantataulukoon käyttöoikeuden saa vain TCS, joka seuraa sieltä kulujen muodostumista ja tekee tarvittavat merkinnät.

Ennen Google Driveen tutustumista pohdin sitä, miten saan salattua tarpeeksi hyvin huoltoliikkeiden tiedot toisiltaan ja ulkopuolisilta. Mitään lukuja ei saa näkyä muille kuin tiedoston haltijoille. Linkin avulla tiedostojen salaus kävi kuitenkin kätevästi, sillä ilman linkkiä tiedostoon ei pääse kukaan muu käsiksi. Pilvipalveluiden turvallisuus on yksi niiden useista hyödyistä ja luotettavan käyttäjänhallinnan ansiosta väärät tiedot eivät kulje väärille henkilöille.

3.6 Testaus ja ohjeistus

3.6.1 Testaus

Työssäni yksi tärkeä osuus oli testauttaa kuluraporttia jonkun huoltoliikkeen kanssa. Ennen virallista käyttöönottoa oli testattava sen toimimista ja linkittymistä kulunseurantaan. Testaavaksi huoltoliikkeeksi valikoitui Turun ja Porin Huoltoteam. Testauksessa kaikki osoittautui toimivaksi, raporttia oli helppo käyttää ja linkitykset toimivat halutulla tavalla. Linkitykset ja turhien sarakkeiden poistaminen todettiin käytännölliseksi muutokseksi. Analytiikkasivu keräsi dataa TCS:n analysoitavaksi toivotulla tavalla.

Ainoa ongelma, jonka huomasin testauksen yhteydessä, liittyi linkkeihin ja niiden polkuihin eri soluissa. Kun huoltoliike testasi taulukkoa, kirjoitti se

epähuomiossa joihinkin väärin soluihin tekstiä. Näissä soluissa saattoi olla jokin linkitys toiseen taulukkoon viitaten. Kun linkitetyn solun päälle kirjoitti, linkitys katosi tästä syystä kokonaan. Linkityksiä sisältävät solut on siis lukittava. Näin niihin ei pysty tekemään muutoksia ja niissä olevat linkit säilyvät. Testauksen tulos muuten oli ihanteellinen, sillä sen pohjalta mitään suurempia muutoksia ei tarvinnut lähteä tekemään.

3.6.2 Ohjeistus huoltoliikkeille

Ajatus ohjeiden laatimisesta lähti tarpeesta. Selkeät ohjeistukset, joista jokainen osapuoli on tietoinen, johtavat yhtenäiseen työskentelyyn. Ennen nämä ohjeet puuttuivat täysin. Laadin ohjeet yhdessä TCS:n kanssa, sillä suurin osa ohjeiden vaatimuksista tuli heiltä. Ohjeen tuli olla selkeästi luettavissa ja ymmärrettävissä sekä mahdollisimman lyhyt ja ytimekäs. Laatimani ohjeet ovat kirjattuna alapuolella.

1. PO-numero ja kuukauden summa eli budjetti lisätään kuluraporttiin automattisesti valmiiksi.
2. Service order eli huoltopyyntö on palautettava 48 tunnin kuluessa huoltotyön valmistumisesta.
3. Tiedot kirjataan myös kuluraporttiin samanaikaisesti, kun ne kirjataan service orderille ja service order palautetaan.
4. Laskutus tapahtuu kerran kuussa; summan tulee täsmätä kuluraportin kanssa. Ks. liitteenä oleva laskutusohje. Laskussa on oltava kuun PO-numero.
5. Kuluraportti löytyy Google Drive –sivustolta, joka on pilvipalvelupohjainen toimisto-ohjelmisto. Kuluraporttia pääsee täyttämään ja katselemaan linkin kautta, joka on jaettu sähköpostitse.

6. Kuluraportissa jokaisen kuukauden taulukko löytyy samasta tiedostosta. Kuukaudet löytyvät taulukon alalaidasta. Olethan tarkkana, että merkitset oikeat tiedot oikealle kuukaudelle.

Nämä ohjeet annetaan jokaiselle huoltoliikkeelle uuden kuluraportin jakamisen yhteydessä. Jatkossa jokaiselta odotetaan näiden ohjeiden noudattamista, jotta kaikki toimivat samalla tavalla.

4 YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

Työn tavoitteena oli helpottaa ja selkeyttää Diverseyn sekä heille työskentelevien huoltoliikkeiden työn ja kustannusten seuranta siirtämällä kulunseuranta pilvipalveluun. Pilvipalveluksi valikoitui Google Drive, joka on SaaS-mallinen pilvipalvelutyyppi. Lopputulos pilotoitiin onnistuneesti yhden huoltoliikkeen kanssa. Projekti onnistui itseni sekä toimeksiantajan mielestä kokonaisuudessaan hyvin ja sain paljon kiitosta projektin hyödyistä. Jatkossa kaikki tiedot päivittyvät reaaliaikaisesti ja kuluraporttia voi täyttää mistä vain. Myös tiedot säilyvät turvassa linkin takana, eikä niihin pääse käsiksi kukaan ulkopuolinen. Lisäksi taulukoiden ulkonäköön ja toimivuuteen oltiin tyytyväisiä.

Lähtötilanne itselleni oli se, että Excelin käyttö oli unohtunut lähes täysin ja Google Drive oli melko vieras palvelu. Opin kuitenkin paljon tämän projektin aikana ja olemme toimeksiantajan kanssa tyytyväisiä lopputulokseen. Projektin tuotos tulee olemaan heille suureksi avuksi tulevaisuudessa.

Uudet kuluraportit, sekä ohjeistukset niiden käyttöön, tullaan jakamaan huoltoliikkeille vuoden kuluvaan vuoden 2017 lopussa. Näin he ehtivät tutustua uuteen systeemiin etukäteen, sillä uusi järjestelmä tulee käyttöön tammikuusta 2018 alkaen. Tein koko vuoden taulukot kerralla valmiiksi. Taulukoita on tulevaisuudessa helppo päivittää ja vaihtaa niihin uudet tarvittavat tiedot vuoden välein.

Vielä en tiedä miten uusi kulunseuranta tulee toimimaan, sillä sitä testattiin melko suppeasti vain yhden huoltoliikkeen kanssa. Mahdolliset ongelmat, joihin uuden kulunseurannan kanssa voidaan tulla törmäämään, liittyvät varmasti käyttäjien ennakoasenteisiin ja uuden sivuston käyttöönottoon. Huoltoliikkeistä löytyy erilaisia työntekijöitä, jotka ovat kaikki tottuneet hoitamaan asiat varmasti omalla tavallaan. Pilvipalvelu voi olla joillekin täysin vieras käsite, joten ennakkoluulot sitä kohtaan voivat olla suuret. Uusi kuluraportti ja Google Drive ovat kuitenkin helppokäyttöisiä, joten jokainen oppii varmasti nopeasti niiden käytön mahdollisista ennakoasenteista huolimatta. Myös selkeiden ohjeiden laatiminen siitä, miten ja missä aikataulussa koko prosessi täytyy hoitaa, saattaa aiheuttaa jonkinlaisia

ongelmia. Ennen yhtenäiset ohjeet ovat puuttuneet, joten jokainen huoltoliike on toiminut eri tavalla sekä eri aikataulussa. Jatkossa jokaista veloitetaan kuitenkin toimimaan ohjeiden mukaisesti, mikä saattaa tulla joillekin uutena asiana.

Uskon kuitenkin, että koko systeemi tulee viimeistään tammikuun jälkeen sujumaan jokaiselta hyvin. Tämän tärkeän työvaiheen nykyaikaistamisella ja helpottamisella tulee olemaan huomattavia hyötyjä jokaiselle osapuolelle. Tämä uusi kulunseuranta tulee säästämään kaikkien työaikaa, joten työpanos tulee jatkossa tehostumaan ja muille työtehtäville jää enemmän aikaa.

LÄHTEET

Alila, A. 2014. Käytännön hyötyjä liiketoiminnalle pilvipalveluiden avulla. Kauppalehti. Viitattu 7.10.2017.

<https://blog.kauppalehti.fi/vieraskyna/kaytannon-hyotyja-liiketoiminnalle-pilvipalveluiden-avulla>

Heino, P. 2010. Pilvipalvelut. Hämeenlinna: Talentum Media.

Hinnoitteluopas. N.d. Google. Viitattu 18.11.2017.

https://www.google.com/intl/fi_ALL/drive/pricing/

Introducing Google Drive... yes, really. 2012. Blogspot. Viitattu 17.11.2017.

<https://googleblog.blogspot.fi/2012/04/introducing-google-drive-yes-really.html>

Kirmanen, A. 2012. Pilven pehmeät ja kovat hyödyt. Sulava. Viitattu

7.10.2017. <https://www.sulava.com/2012/09/pilven-pehmeat-ja-kovat-hyodyt/>

Terho, V. 2017. Pilvipalveluilla vihreämpiä IT-ratkaisuja. Tieto. Viitattu

12.12.2017 <https://www.tieto.fi/nakemyksia-ja-visioita/pilvipalveluilla-vihreampia-it-ratkaisuja>

Tivi. 2016. Pilvipalvelut, sekä uhka että mahdollisuus. Mikrobitti. Viitattu

5.10.2017. <https://www.mikrobitti.fi/2016/03/pilvipalvelut-seka-uhka-etta-mahdollisuus/>

Työskentele ilman rajoituksia. N.d. Google. Viitattu 18.11.2017.

https://gsuite.google.com/intl/fi_ALL/driveforwork/?utm_medium=et&utm_source=aboutdrive&utm_content=consnav&utm_campaign=fi

Salo, I. 2010. Cloud Computing – palvelut verkossa. Porvoo: WSOYpro.

Salo, I. 2012. Hyötyä pilvipalveluista. Jyväskylä: Docendo

Viestintävirasto 2014. Pilvipalveluiden turvallisuus. Viitattu 19.12.2017.

https://www.viestintavirasto.fi/attachments/tietoturva/Pilvipalveluiden_tietoturva_organisaatioille.pdf

Uusi ja vanha kuluraportti kokonaisuudessaan

Selvitys Diverseyn huoltokäynteistä														
Diversey											Yhteenveto			
Huoltoliikkeen nimi:	Clean Key								Työaika yht:	- €				
Ajanjakso:	1.2.-28.2.2018								Matka-aika yht:	- €				
PO numero:									Kilometrit yht:	- €				
Laskun numero:									Pientarvikkeet yht:	- €				
									KULUT YHT:	- €				
									Käyntejä yht:	0				
Huoltomääräys (Service Order)	Käynnäpäivä	Asiakas	Kaupunki	Käyntityyppi	Laite/konetyyppi ja sarjano	Työaika (15 min)	Kulut	Matka-aika (15 min)	Kulut	Matka (km)	Kulut	Pientarvikkeet	Kulut	Kaikki yht.
1				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
3				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
4				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
5				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
6				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
7				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
8				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
9				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
10				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
11				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
12				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
13				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
14				>		0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

Huoltoliikkeen nimi:		Clean Key Oy		Työaika yht:		- a €		- €								
Ajankoko:		1.1.2017-31.1.2017		Matka-aika yht:		- €		- €								
Laskun numero:		4400007517		Kilometrit yht:		- €		- €								
PO-numero:		Sovittu summa:		Pientarvikkeet yht:		- €		- €								
		1000		KULUT YHT:												
	Huoltotilaus [Service Order]	Käyntipäivä	Asiakas	Kaupunki	Käyntityyppi (asennus, nälv, eräkkö)	Laitte/koneityypit ja srtjnto	Käyryse-varaosat	Työaika (15 min)	Kulut	Matka-aika (15 min)	Kulut	Matka (km)	Kulut	Pientarvik- keet	Kulut	kaikki yht:
1									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
2									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
3									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
4									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
5									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
6									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
7									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
8									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
9									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
10									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
11									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
12									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
13									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
14									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
15									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
16									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
17									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
18									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
19									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00
20									0,00		0,00		0,00		0,00	0,00



Uusi ja vanha kulunseurantatiedot kokonaisuudessaan

Vendor nro	Nimi	LASKUTETTU YHTEENSÄ	Tammikuu	summa	toteutunut tähän mennessä	laskutettu Diversey/Id	Helmi-kuu	summa	toteutunut tähän mennessä	laskutettu Diversey/Id
1048168	Asennuspalvelu Koukkuluoma	0								
1051544	Clean Key Oy	0								
1072732	CleanAri Oy	0								
1078219	Flavle Oy	0								
1048785	Kodinkonehuolto Eräretki	0								
1080126	PK Sähkösuunnittelu ja asennus	0								
1051473	Iisalmen suurtaloustekniikka	0								
1048212	Lapin Makropuntari	0								
1059115	Pohjanmaan Huolto Oy	0								
1053417	Finteco LVI Oy (ent. Sähköfenne Oy)	0								
1048691	SÄHKÖ-MESTA OY	0								
1055951	TH-LINE OY	0								
1048760	TK- Laitahuolto	0								
1048794	Turun ja Porin Huoltoteam Oy	0								
1051960	VARKAUDEN KONESÄHKÖ	0								
1058562	V-M CLEAN OY	0								
1048773	Posti Oy	0								
1079975	Dosek Oy	0								
1081299	Kodinkonehuolto Hosko&Myrsky Oy	0								
	Yhteensä	0		0,00 €	0,00 €	0,00 €		0,00 €	0,00 €	0,00 €

Vendor Maksuehto nro (4002)	Nimi	LASKUTETTU YHTEENSÄ	January	summa	toteutunut tähän mennessä	vk	laskutettu Diverseyitä	February	summa	toteutunut tähän mennessä	vk	laskutettu Diverseyitä	March	summa	toteutunut tähän mennessä	vk	laskutettu Diverseyitä	
1048168 ZB30	Asemmuspalvelu Koukkuloma																	
1051544 ZB30	Clean Key Oy																	
1072732 ZB30	CleanArt Oy																	
1078219 ZB30	Flavie Oy																	
1048785 ZB30	Kodinkonehuolto Eräretki																	
1080126 ZB30	PK Sähkösuunnittelu ja asennus																	
1077572 ZB30	Huoltoilke Heikki Laine Oy																	
1051473 ZB30	Iisalmen suurtaloustekniikka																	
1048212 ZB30	Lapin Makropuntari																	
1059115 ZB30	Pohjanmaan huolto Oy																	
1053417 ZB30	Finenco LVI Oy (ent. Sähköfinne Oy)																	
1048691 ZB30	SÄHKÖ-MESTA OY																	
1048694 ZB30	SÄHKÖ-SAARELAINEN OY																	
1055951 ZB30	TH-LINE OY																	
1048760 ZB30	TK-Laitahuolto																	
1048794 ZB30	Turun ja Porin Huoltoalan Oy																	
1051960 ZB62	VARKAUDEN KONESÄHKÖ																	
1058562 ZB30	V-M CLEAN OY																	
1048773 ZB60	Posti Oy																	
1079975 ZB60	Doset Oy																	
1081299 ZB30	Kodinkonehuolto Hoskokömyry Oy																	
	yhteensä																	
		Ero suurtehtur ja leikkauksien välillä																