



LAUREA
AMMATTIKORKEAKOULU
Yhdessä enemmän

Arkiston automatisoinnin kustannussäästöt Case: SOK Palveluässä

Pekka Pasonen

2018 Laurea



Laurea-ammattikorkeakoulu

**Arkiston automatisoinnin kustannussäästöt
Case: SOK Palveluässä**

Pekka Pasonen
Liiketalous
Opinnäytetyö
Toukokuu, 2018

Pekka Pasonen

Arkiston automatisoinnin kustannussäästöt

Vuosi	2018	Sivumäärä	43
-------	------	-----------	----

Tälle opinnäytetyölle toimeksiantajana toimi SOK Palveluässä. Opinnäytetyö on tehty toimeksiantajana koskien arkistoinnin automatisoinnin tuomia kustannussäästöjä. Opinnäytetyö pohjautuu vain työsopimusten arkistointiin, jonka perusteella on laskettu kustannussäästöt, jotka saadaan siirtymällä paperisesta arkistoinnista ja sähköiseen arkistointiin. Opinnäytetyön tarkoituksena oli laskea konkreettinen esimerkki sähköisen arkistoinnin kustannussäästöistä SOK Palveluässä ja tavoitteena oli esittää mahdollisimman tarkka laskelma sen kannattavuudesta.

Opinnäytetyössä käytetään kvalitatiivista eli laadullista tutkimusmenetelmää, jonka tuotoksena saatiin aineiston keräämisessä mahdollisimman validia tietoa kustannuslaskelmaan. Tutkimusmenetelmän tukena on käytetty ankuroitua teoriaa, joka edistää jo vähän tutkitun aiheen tai ilmiön tutkimista.

Paperisen arkistoinnin aineisto on saatu työaikaseurannasta, joka on antanut hyvän vertailukohteen, kun on laskettu kuinka paljon työ aiheuttaa kustannuksia. Aineiston ja ulkoisen palvelun sähköiselle arkistoinnille antaman tarjouksen perusteella on tehty kustannuslaskelma, joka on antanut tulokset kannattavuudesta.

Tuloksena on saatu kustannuslaskelma, jota myös muut yritykset voivat hyödyntää. Kustannuslaskelman tulokset ovat antaneet toimeksiantajalle näkemyksen sähköiseen arkistointiin siirtymisen kannattavuudesta. Sähköinen arkistointi toisi kustannussäästöjä toimeksiantajalle ja hyödyntämällä sitä saataisiin arkistointi nykyaikaisemmaksi. Kehittämisehdotuksena on sähköisen allekirjoituksen käyttöönotto, jolloin työsopimusten ei tarvitsisi olla koskaan paperisessa muodossa.

Pekka Pasonen

Cost savings provided by automated archiving

Year	2018	Pages	43
------	------	-------	----

This thesis was initiated by SOK Palveluässä and it discusses cost savings provided by automated archiving. The thesis deals only with employment contracts and the information that has been studied is related to calculated cost savings concerning electronic archive. This thesis compares paper archive to electronic archive. The purpose for this thesis was to calculate savings to SOK Palveluässä and the aim was to obtain as detailed calculation of the costs as possible. A qualitative research method was used in the thesis, which provided valid information for calculating the costs. The theoretical framework supported this method.

The working time spent to archive employment contracts is received from the work-hour records. It gave a good understanding of how much time is spent on archiving the employment contracts. The cost calculation was made with the data and the offer from an external service provider for electronic archiving.

The cost calculation is an output which also other companies can apply. The results of cost calculation provided a vision for the principal to see profitability and savings that can be achieved with electronic archiving. Electronic archive could make savings for the principal and using this archive could be more modern. Development issue is implementation of an electronic signature and with it there would be no need for paper archive at all.

Keywords: electronic archiving, automatization, digital financial management

Sisällys

1	Johdanto	6
1.1	Tarkoitus ja tavoite	7
1.2	Keskeiset käsitteet	8
2	Toimeksiantajan esittely	9
2.1	S-ryhmä	9
2.2	SOK Talous ja SOK Palveluässä	11
3	Tutkimusmenetelmät	12
3.1	Kvalitatiivinen tutkimus	12
3.2	Ankkuroitu teoria	13
3.3	Tutkittavan ilmiön rajaaminen	14
4	Kustannukset	15
4.1	Sähköisen järjestelmän valinta kustannusnäkökulmasta	15
4.2	Kustannusten analyysit	17
4.3	Esimerkki automaation ylläpitokustannuksista	17
5	Kustannuksista riippumattomat asiat	18
5.1	Riskienhallinta	18
5.2	Informaation laatu	19
6	Tutkimus	21
6.1	Valmistelu	21
6.2	Aineisto	23
6.3	Aineiston käsittely	23
6.4	Lopullinen aineisto	24
6.5	Validius	25
7	Case SOK Palveluässä: Arkiston automatisoinnin kustannussäästöt	26
7.1	Paperisen arkistoinnin kustannukset	26
7.2	Sähköisen arkistoinnin kustannukset	29
7.3	Kustannusten vertailu	30
7.4	SWOT-analyysi	32
8	Kehitysehdotuksena sähköinen allekirjoitus	35
	Lähteet	36
	Kuviot	38
	Taulukot	39
	Liitteet	40

1 Johdanto

Digitalisoitumiskehitys on mahdollistanut kestävän kehityksen menetelmien käyttöönoton organisaatioissa ja yrityksissä. Sähköistäminen monissa asioissa on kestävä kehitys ja tällä voidaan vaikuttaa nykypäivän luonnonvarojen suojelemaan kehitykseen. Ympäristökysymykset ovat olleet jo pitkään ihmisten huolenaiheena ilmastonmuutoksesta merien saasteisiin. Sähköisen arkistoinnin käyttöönotto isojen yritysten taloushallinnoissa säästäisi monia tuhansia puita vuodessa. Tiedot asiakirjat tulevat säilyttää paperisena tietosuojakriteerien vuoksi, mutta nämä ovat vain pieni osa taloushallinnon kaikesta materiaalista.

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä kustannuslaskelma SOK Palveluässälle, joka on siirtymässä kohti sähköistä arkistointia. Kustannuslaskelma tuo konkreettisen laskelman säästöistä, kun verrataan sähköisen arkistoinnin ja paperisen arkistoinnin kustannuksia. Hyödyntämällä kustannuslaskelmaa myös muutkin yritykset voivat laskea kannattavuuden heidän arkistointimuodostaan.

Valitsin tämän aiheen, sillä kyseessä on mielenkiintoinen tutkimus ja saan olla mukana suurempaa kehittämisprosessia kohti digitaalista taloushallintoa. Uskon, että tällä opinnäytetyöllä voin antaa paremman kuvan päättäjille, jotka miettivät onko järkevää siirtyä sähköiseen arkistointiin. Opinnäytetyö auttaa antamaan suuntaa nykypäiväiseen arkistoinnin toimintamalliin ja tuottaa näin lisäarvoa sekä yrityksen asiakkaille, että yritykselle.

Tärkein tavoite on luoda paikkaansa pitävä kustannuslaskelma, jossa on eritelty jokainen arkistoinnista aiheutuva kustannus ja laskea näiden summa. Vertaillessa on oltava kriittinen, että jokaisessa vaiheessa on huomioitu kummankin arkistointivaiheen kustannukset, jotta laskelma on paikkaansa pitävä. Aloittaessani opinnäytetyötä SOK Palveluässällä on käytössään paperinen arkistointi, joka tuottaa paljon käsittelykustannuksia yritykselle ja on jokapäiväinen työ käsitellä sekä tarkistaa työsopimukset manuaalisesti.

Arkistointimallien vertailemiseen on lopussa tehty SWOT-analyysi, joka kertoo mallien vahvuudet, heikkoudet, mahdollisuudet ja uhkat. Näitä osioita vertailemalla voidaan nähdä helposti kokonaiskuva arkistoinnin eri mallien kannattavuudesta eri yritysten laajuudesta riippuen, kun otetaan huomioon SWOT-analyysin sektorit.

1.1 Tarkoitus ja tavoite

Opinnäytetyön tarkoitus on antaa näkemys sähköisellä arkistoinnilla saavutettavista kustannussäästöistä. Tarkoituksena on myös tehdä yleinen pohja muillekin yrityksille, jotka ovat siirtymässä sähköiseen arkistointiin, jolloin ne voivat hyödyntää tätä opinnäytetyötä miettiessään kustannussäästöjä ja sähköisen arkistoinnin käyttöönoton vaatimia resursseja sekä toimenpiteitä. Tämä opinnäytetyö tehdään vain työsopimusten arkistoinnista, joka on SOK Palveluässän ensimmäinen vaihe kohti digitaalista taloushallintoa.

Tavoitteena on saada SOK Palveluässälle käytännönläheinen tutkimustulos, jolla pystytään toteamaan kustannussäästöt, joita hyödynnettäisiin tulevaisuuden resurssisuunnittelussa. Tavoitteena on myös, että opinnäytetyöni toisi näkemystä asiasta päättävälle taholle, jotka miettivät, onko kannattavaa siirtyä sähköiseen arkistointiin.

Sähköinen arkistointi toisi SOK Palveluässän asiakkaille entistä paremmat puitteet toimia itsenäisesti ilman henkilöstöhallinnon tukea ja sähköinen arkistointi parantaisi resurssien käyttöä tässäkin suhteessa. Tämän opinnäytetyön on tarkoitus palvella kaikkea taloushallinnon henkilöstöä, jotka haluavat helpotusta jokapäiväiseen työhön.

Palkkahallintoon tulevan materiaalin käsittely tapahtuu pääosin paperisten asiakirjojen kautta. Materiaali tulee niin postitse kuin sähköpostilla, josta tulostetaan materiaali paperiseksi. Merkittävä askel on kuitenkin tunti-ilmoitukset, jotka tulevat työvuorosuunnittelun kautta sekä sähköisillä lomakkeilla. Esimiehet täyttävät tunti-ilmoitukset, mikä on vähentänyt palkkahallinnon paperisen materiaalin määrää huomattavasti. Paperisten lomakkeiden määrä on jokapäiväinen päänsärky palkkahallinnossa, ja digitaalinen taloushallinto toisi merkittävän helpotuksen työtehtäviin, parantaisi työtyytyväisyyttä ja asioiden sujuvuutta. Kun on tietty linja asiakkaiden sekä hallinnoivan yksikön välillä ja kun asiat hoidetaan tietyllä tavalla, saadaan poikkeavuuksien korjaamiseen helpotusta.

Kokonaan digitaalinen taloushallinto on toisaalta pitkän tähtäimen tavoite, mutta sähköinen taloushallinto on ensi askel kohti digitaalista taloushallintoa. Kun lähdetään osissa rakentamaan digitaalista taloushallintoa niin päästään ajan kanssa oikeaan suuntaan, kohti tulevaisuuden taloushallintoa.

1.2 Keskeiset käsitteet

Digitaalinen taloushallinto

Taloushallinnon digitalisoimisella tarkoitetaan tilannetta, jossa taloushallinnon eri vaiheet on automatisoitu niin, että työtehtävien suorittamiseen ei tarvitse käyttää paperia ja kaikki käsittelyvaiheet ovat digitaalisessa muodossa. Tämä on varsinkin suurille yrityksille ongelmallista, sillä on järjestelmien poikkeavuuksia, jolloin ainut tiedonsiirto on mahdollista vain paperisten lomakkeiden avulla. Suurissa yrityksissä on monia eri toimittajia, asiakkaita, viranomaisia, henkilöstöä, rahoittajia ja muita mahdollisia sidosryhmiä, joiden välillä kaikki tulisi toimia sähköisesti. Jokaisella ei välttämättä ole tätä valmiutta. Käytännössä tämä tarkoittaa konkreettista digitaalisen taloushallinnon prosessia, jossa töiden organisointi, teknologia ja tietojärjestelmät ovat yhteisymmärryksessä toistensa kanssa ja näissä päällekkäiset käsittelyvaiheet on tarkoitus poistaa. Digitaalisessa taloushallinnossa seuraavat kohdat täyttyvät:

- erilaiset järjestelmät ovat integroitu prosesseihin toimimaan yli sidosryhmärajojen
- sähköisessä muodossa oleva arkistointi, johon pääsee käsiksi sähköisesti
- eri sovellusten välinen kommunikaatio sekä yrityksen sisällä tietoa käsitellään sähköisessä muodossa
- transaktioiden prosessointi ja raportointi eri ryhmille on automatisoitu
- kaikki materiaalit ovat sähköisessä muodossa ja tositteet konekielisiä. (Lahti & Salminen 2014, 24-26.)

Taloushallinnon sähköistämällä puolestaan tarkoitetaan tietotekniikan, sovelluksien, itsepalvelun, integroinnin sekä erilaisten sähköisten palveluiden tehostamista. Digitaaliseksi taloushallinnoksi ei luokitella sellaista tilannetta, jossa esimerkiksi toimittaja lähettää laskun paperisena ja vastaanottaja skannaa sen sähköiseen muotoon. Tätä voidaan kutsua sähköiseksi taloushallinnoksi. Tämä on tavallaan esiasie digitaaliselle taloushallinnolle, jota kohti taloushallinto on menossa. (Lahti & Salminen 2014, 26.)

Master-järjestelmä

Master-järjestelmällä tarkoitetaan järjestelmää, jolla hallitaan yrityksen ydintietoja ja muita liiketoimintakriittisiä perustietoja. Se pitää sisällään tietoja työntekijöistä ja muita harvoin muuttuvia tietoja. Tämän avulla organisaatio hallitsee tiedonhallinnan välineet, standardit, linjaukset sekä prosessit, joiden avulla organisaatiossa toimii yhdenmukaisuus tietojen paikkaansa pitävyydessä ja hallitsee näitä tietoja samassa kannassa. (It expertise wiki 2017.)

Master-järjestelmää käytetään kaiken tiedon ylläpitämiseen, mikä hallinnoi harvoin muuttuvaa ja pitkäikäistä dataa. Järjestelmä toimii peruskantana, joka jakaa tietoa sen jälkiohjelmistoille, esimerkiksi palkanlaskentajärjestelmään. Master-järjestelmän hallinnassa voidaan jalostaa tietoja, jakaa tietoa ja raportoida tätä siinä muodossa kuin eri organisaation yksiköt sitä vaativat. (Hovi 2015.)

Master-järjestelmän avulla voidaan tukea organisaatiota yhtenäistämällä sääntöjä virheellisen tiedon pääsyn estämiseksi, säilyttämällä massadataa helpommin sekä standardoimalla sitä. Lyhyesti siis master-järjestelmän tarkoitus on luoda tietokanta, joka on luotettava tiedonlähde. (It expertise wiki 2017.)

Master-järjestelmään tietojen muutoksia tapahtuu vähän, kun vertaa tapahtumatietoihin. Isolla yrityksellä voi olla miljoonia asiakkaita ja tuhansia työntekijöitä, mutta master-tietoihin ei välttämättä tule muutoksia joka päivä. (Hovi 2015.)

2 Toimeksiantajan esittely

Tässä osiossa annan yleisen kuvan, kuinka S-ryhmä organisaationa toimii ja miten asiakasomistajuus-mallinen organisaatio on kytköksissä asiakkaisiinsa. Kerron myöskin, miten SOK Palveluässä toimii osana S-ryhmää.

2.1 S-ryhmä

S-ryhmä on tunnetuimpiin brändeihin lukeutuva organisaatio Suomessa, jossa toimii yli 1 600 toimipaikkaa ympäri Suomea. Se on suomalainen palvelualan sekä vähittäiskaupan yritysverkosto ja ne muodostavat osuuskaupat sekä SOK:n (Suomen Osuuskauppojen Keskuskunnan) tytäryhtiöineen. (S-kanava 2017.)

Kuviossa 1 on havainnollistettu, kuinka S-ryhmän liiketoimintamalli muodostuu. S-ryhmässä toimii marketkauppaa, matkailu- ja ravitsemiskauppaa, tavaratalo- ja erikoisliikekauppaa, liikennemyymälä- ja polttonestekauppaa sekä rautakaupan palveluita. S-ryhmässä toimii maatalous ja autokaupan lisäksi myös pankkipalveluita tuottava S-pankki. Toiminnan tärkeimpänä prioriteettina on tuottaa laadukkaimpia ja kilpailukykyisiä palveluita sekä etuja asiakasomistajille. (S-kanava 2017.)

S-ryhmän alueosuuskaupat:

- Helsingin Osuuskauppa Elanto (Helsinki), Pohjois-Karjalan Osuuskauppa (Joensuu), Osuuskauppa Keskimaa (Jyväskylä), Osuuskauppa Maakunta (Kajaani), Osuuskauppa Varuboden-Osla Handelslag (Kirkkonummi), Osuuskauppa KPO (Kokkola), Kymen Seudun Osuuskauppa (KSO), Osuuskauppa PeeÄssä (Kuopio), Koillismaan Osuuskauppa (Kuusamo), Osuuskauppa Hämeenmaa (Lahti), Etelä-Karjalan Osuuskauppa (Lappeenranta), Osuuskauppa Suur-Savo (Mikkeli), Jukolan Osuuskauppa (Nurmes), Osuuskauppa Arina (Oulu), Satakunnan Osuuskauppa (Pori), Osuuskauppa Keula (Rauma), Suur-Seudun Osuuskauppa (Salo), Etelä-Pohjanmaan Osuuskauppa (Seinäjoki), Pirkanmaan Osuuskauppa (Tampere) sekä Turun Osuuskauppa (Turku).

Ulkomaan toiminnot:

- Venäjällä Prisma ja Sokos Hotels, Virossa Prisma ja Sokos Hotels, Liettuassa Prisma sekä Latviassa Prisma. (S-kanava 2017.)



Kuvio 1: S-ryhmän yrityskaavio

S-ryhmä tarjosi vuoden 2016 lopussa työpaikan lähes 40 500 työntekijälle ja näin ollen on Suomen suurin yksityinen työnantaja. Alueosuuskaupoissa työskenteli vuonna 2016 työntekijöitä 32 940 eri alojen ammattilaista. SOK-yhtymässä työskenteli 7 542 työntekijää, joka sisältää Suomen ja lähialueet. Prosentuaalisesti S-ryhmä työllistää eniten vakituisia työsuhteita, joita oli kaikista työsuhteista 89 % vuonna 2016. Osa-aikaisten osuus on 60 %, koska tämä työskentelymuoto on suosittua alle 25-vuotiaiden keskuudessa sekä työuransa loppuvaiheissa olevilla

henkilöillä. Henkilöstön sukupuolijakauma on painottunut naisiin. Henkilöstöstä 77 % on naisia ja 23 % miehiä. Koko S-ryhmän keski-ikä on 37-vuotta. (S-kanava 2017.)

Vuonna 2016 S-Ryhmän operatiivinen tulos oli pyöristettynä 290 miljoonaa euroa, josta alue-osuuskauppojen osuus on 262 miljoonaa ja SOK-yhtymän osuus 29 miljoonaa. Vähittäismyynti oli noin 11 miljardia euroa, josta suurin osuus muodostuu marketkaupasta lähes 8 miljardia. Tästä on maksettu asiakasomistajille rahallisia etuuksia 390 miljoonalla eurolla. Vuonna 2016 S-ryhmä teki investointeja yhteensä 511 miljoonalla eurolla. (S-kanava 2017.)

2.2 SOK Talous ja SOK Palveluässä

Osuuskauppojen omistama Suomen Osuuskauppojen Keskuskunta toimii tukitoimina ja osuuskauppojen keskusliikkeenä. SOK tuottaa tuki-, hankinta- ja asiantuntijapalveluita osuuskaupoille sekä vastaa eri ketjujen kehittämisestä ja strategisesta ohjauksesta. (S-kanava 2017.)

Koko S-ryhmän yhteisten talous- ja palkkahallintopalveluiden tuottamisesta sekä taloustoimintojen kehittämisestä vastaa SOK Talous. Taloussuunnittelun ja -seurannan vastuu on myöskin SOK Talouden. SOK Talous pyrkii tuottamaan tehokkaasti palveluita, jotka tuovat S-ryhmä liiketoimintojen johtamiseen lisäarvoa. (SOK Intra 2017.)

Kuviossa 2 näytetään, kuinka SOK Palveluässä on osa SOK:ta. SOK Palveluässä on taloushallinnon osaaja, joka on SOK Talouden talous- ja palkkahallinnonpalveluiden yksikkö. SOK Palveluässä toimii suurimman osan osuuskauppojen sekä muiden organisaatioon kuuluvien tukitoimena taloushallinnon asioissa. Palveluässä toimipisteet löytyvät Kajaanista ja Helsingistä. SOK Palveluässä palveluksessa toimii yhteensä noin 200 palkkahallinnon ja talouden ammattilaista. (SOK Intra 2017.)



Kuvio 2: SOK, SOK Talous, SOK Palveluässä

3 Tutkimusmenetelmät

Tutkimusmenetelmällä tarkoitetaan empiirisen tutkimuksen aineiston analyysi- ja hankintametoodeja, jotka ovat luokiteltavissa kahteen eri menetelmämuotoon. Näitä ovat kvalitatiivinen eli laadullinen menetelmä sekä kvantitatiivinen eli määrällinen menetelmä. Aineiston valinnassa on tärkeä miettiä, mitkä ovat ne aineistot, joista saa eniten tutkimukseen informaatiota ja ovatko aineistot valideja. Ennen kun aineistoa alkaa tutkia on hyvä tiedostaa ne tutkimustekniikat, joilla saa aineistosta mahdollisimman paljon eriteltyä informaatiota. (Saukkonen 2010.)

Tutkimusprosessin aikana on normaalia ja tietyllä tasolla asiaan kuuluvaakin, että aineistoja ja metodeja ajateltaessa valinta kohdistuu johonkin muuhun metodiin tai aineistoon kuin alun perin on suunniteltu (Saukkonen 2010).

3.1 Kvalitatiivinen tutkimus

Kvalitatiivisella tutkimuksella tarkoitetaan laadullista tutkimusmenetelmää, jossa teoriaa voidaan käyttää apuvälineenä. Tämä mahdollistaa tutkimuksen tekemisen aineistolähtteisesti ja tulkintojen tekemisen kerätystä tutkimusaineistosta. Kun kyseessä on aineisto- ja teorialähtöisyys, niin tutkijan tulee päättää heti alussa, mikä asema teorialla on kyseisessä tutkimuksessa. Teorialähtöisestä tutkimuksesta on kyse silloin, kun tutkimus perustuu jo valmiina olevaan malliin tai teoriaan. Aineistolähtöisessä tutkimuksessa pääpaino on aineistossa, joka tarkoittaa, että analyysiyksiköt eivät ole ennalta määrättyjä ja teoriaa rakennetaan aineisto lähtökohtana. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Aineistolähtöisessä tutkimuksessa voidaan puhua induktiivisuudesta, joka tarkoittaa yksittäisistä havainnoista etenemistä yleisempiin väitteisiin. Induktiivisen lähestymistavan pääprioriteettina ei siis ole teorian tai hypoteesin testaaminen, eikä tutkija määrittele, mikä on pääpainosuhte tutkimukseen. Analyysi saattaa vaikuttaa intuitiiviselta ja sattumanvaraiselta, joten tutkimuksen analyysivaiheessa on tärkeä reflektoida tekojaan sekä arvioida tutkimuksen luotettavuutta ja pätevyyttä, jotta se kertoo lukijalleen tutkimusprosessin aikana tehdyistä valinnoista ja taustoista. Niin sanottu puhdas induktiivinen päättely ei ole mahdollista, sillä se pohjautuu ainoastaan havaintoihin ja niiden kuvaamiseen, kuitenkin ilman ennakkokäsityksiä tutkittavasta asiasta tai ilmiöstä. Absoluuttisesti aineistolähtöinen tutkimus on hankala toteuttaa, sillä havainnot ovat pääpiirteisesti hyväksytyt tarkoituksen mukaan teoriapitoisia. Käytännössä siis käytetyt käsitteet ja menetelmät ovat tutkijan asettamia ja vaikuttavat tuloksiin. Näistä ei siis ole olemassa objektiivisiä havaintoja. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

3.2 Ankkuroitu teoria

Ankkuroitu teoria eli grounded theory on yksi vaihtoehtoista, joissa tavoitteena on tutkia ja tarkastella jotakin ilmiötä tai asiaa, jota on jo vähän tutkittu. Tämän menetelmän lähestymistapana on tutkia jo olemassa olevaa ilmiötä. Tämän menetelmän perustana on selvittää ilmiön tai asian taustaa ja pyrkiä muodostamaan uutta teoriaa. Vuonna 1967 Grounded theory -käsitteen on lanseerannut ensimmäisenä Glaser ja Strauss, heidän tekemässään teoksessa *The discovery of grounded theory: Strategies for qualitative research*. Tämä ei kuitenkaan ole yksi yhtenäinen suuntaus vaan sitä on kehitetty monien tutkijoiden toimesta. Tätä kautta menetelmä on saanut monia erilaisia tulkintoja ja painotuksia. Näistä kuitenkin on löydetty yhtäläisyyksiä kaikkien tehtyjen kehitelmien välillä ja kaikissa on keskeistä laadullisin menetelmin kasatun aineiston analysoiminen empiriaa korostaen, sekä teorian kokoaminen vertailun ja ryhmittelyn avulla. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Kun puhutaan koodauksesta, tarkoitetaan merkkejä (kirjaimia ja numeroita) tai muilla keinoin aineistoon tehtyjä luokitteluja ja jäsenteleviä merkintöjä. Koodaus ei ole aineiston tarkastelua varten välttämätöntä, mutta helpottaa huomattavasti tiettyjen tekstikohtien löytämistä verrattuna, ettei aineistoon olisi tehty minkäänlaisia merkintöjä. Koodaamalla aineiston tekstikohtiin, joissa puhutaan samoista asioista, aineiston käsittelyyn saadaan ryhtiä ja helpotetaan analyysivaihetta. Koodaukset toimivat aineistossa eräänlaisina osoitteina, joiden etsiminen aineistosta helpottaa tutkijan työtä. Koodaamaan voi aloittaa monista lähtökohdista, joista suosituimpia ovat aineisto- ja teorialähtöinen tutkinta. (Saaranen-Kauppinen & Puusniekka 2006.)

Ankkuroidussa teoriassa on kolmea koodausta, jotka ovat avointa koodausta, akselikoodausta ja selektiivistä koodausta. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 165.)

- Avoin koodaus kohdistuu projektin alkupuolelle, jolloin pannaan merkille tutkijan havainnot ja merkintöjä, mitä missäkin projektin vaiheessa voisi olla kysymys. Tässä vaiheessa myöskin kirjataan osittain jo muistiin eri tapahtumien välisiä yhteyksiä.
- Akselikoodaus vaiheessa valitaan tarkemman analyysin kohteeksi tiettyjä keskeisiä piirteitä ja koodaus tapahtuu tämän kyseisen ”akselin” ympärillä. Kategorioita siis syvennetään tässä vaiheessa.
- Selektiivinen koodaus tarkoittaa, että koko materiaali integroidaan. Tässä yritetään löytää se ”punainen lanka” eli ydinkategoria. Löydettyään ydinkategoria aloitetaan kehittelemään luokan ulottuvuuden, esimerkiksi heikko-voimakas tai pieni-suuri. Tähän ydinkategoriaan lisätään muitakin luokkia koodauksen eri vaiheissa. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 165.)

Analyttinen vertailumetodi on keskeinen osa ankkuroituun teoriaan pohjautuva analyysi. Vertailumethodissa on kaksi tavallista tapaa, jotka ovat seuraavat:

- Tutkijan halutessa muuttaa kvalitatiivisen aineiston kvantitatiiviseen muotoon testataksaan hypoteeseja, tulee hänen koodata aineisto ensin ja sitten analysoida se. Tutkijan tulee tämän vaiheen jälkeen koota systemaattisesti aineisto ja arvioida sekä analysoida tietoja todistaakseen tietyn oletuksen.
- Jos tarkoituksena on luoda vain teoreettisia ideoita, niiden ominaisuuksia ja uusia luokituksia sekä hypoteeseja ja toisiinsa kytköksissä olevia hypoteeseja, tutkija ei voi turvautua totuttuun toimintatapaan, jossa koodataan olemassa oleva aineisto ensin ja tämän jälkeen tiedosto analysoidaan. Tämä sen takia, koska teoriaa luodessaan tutkija muokkaa ja jäsentelee näkemyksiään sitä mukaa kuin käy läpi materiaalia. Jos aineisto analysoidaan vasta koodauksen jälkeen, se olisi aikaa vievää, näyttäisi tarpeettomalta ja sotkisi tutkijan kehittelyään. Tässä itse eksplisiittinen (nimenomaisesti sanottu) koodaus vaikuttaisi turhalta työltä. Löytääkseen teoreettisten kategorioidensa uusia ominaisuuksia, tulee tutkijan näiden löydösten vuoksi tarkastella tiedostoaan ja kirjoittaa selostuksia ominaisuuksista. (Hirsjärvi & Hurme 2001, 166.)

3.3 Tutkittavan ilmiön rajaaminen

Tutkittava ilmiö rajautuu pelkästään työsopimukseen, sillä tämä on ensimmäinen vaihe, joka mahdollisesti otetaan sähköisen arkistoinnin piiriin SOK:lla. Muihin sähköisesti arkistoitaviin materiaaleihin tarvitaan lisäselvitystä, lainalaisuuksien tutkintaa sekä erittäin luotettavaa järjestelmää, sillä kyse on tietosuojattavista henkilötiedoista. Esimerkiksi lääkärintodistusten sähköinen arkistointi järjestelmään ei ole sallittua yrityksissä, jotka eivät ole terveydenhuollon yrityksiä. Voimaan astuvan tietosuojalain varjolla yritysten täytyy olla entistä tarkkaavaisempia oman tietokannan ja materiaalin säilyttämisestä suurien sanktioiden uhalla.

Aineiston kerääminen tapahtuu työaikaseurannan kautta, johon syötetään tietyt merkinnät. Aineisto pystytään ajamaan suoraan työaikaseurannasta halutulta ajanjaksolta sekä kohdistamaan asiayhteyteen. Aineistolle tulostuu tiedot, joita halutaan analysoida. Aineistoa pitää käsitellä oikeaan muotoon, jotta voidaan tarkastella käytettyä aikaa paperisten työsopimusten käsittelyyn. Aineistosta suodatetaan vain asiayhteyteen tarkoitetut tapahtumat. Tapahtumia tutkiessa tulee olla kriittinen aineiston luotettavuuden kannalta ja aineistosta tulee poimia oikeat asiayhteyteen liittyvät tekijät. Jos aineistoon pääsee asiayhteyteen sopimatonta tietoa ja näitä ei ole suodatettu pois, tulee aineistosta epäpätevä.

Tutkin aihetta neutraalista näkökulmasta, jolloin saadaan luotettavampi tutkimustulos. Neutraalista näkökulmasta voidaan tutkia asiaa ilman, että ollaan kummankaan tutkittavan osapuolen puolella. Tutkimustuloksen tulee olla luotettava, jotta sitä voidaan hyödyntää. Tutkimustuloksen tulee olla mahdollisimman tarkka jo toimeenpanovaiheessa.

4 Kustannukset

Siirtyminen paperittomaan taloushallintoon ei suoranaisesti merkitse vain kustannusten piene-
nemistä varastotilan suhteessa. Kun automaatio otetaan käytäntöön, monet rutiinitehtävät
häviävät kokonaan. (Mäkinen & Vuorio 2002.)

Tässä osiossa tarkastellaan sähköisen järjestelmän valintaa kustannus näkökulmasta ja mitä
eri vaiheita siinä tulee ottaa huomioon. Hankintavaiheen läpivienti on keskeinen osa, kun in-
vestoidaan johonkin hankintaan. Osiossa myöskin tarkastellaan kustannusten analyysijä, joilla
voidaan määritellä hankinnalle numeraalisia arvoja ja tutkia sen kannattavuutta.

Viimeisenä on tarjous Yritys X:ltä, jota tullaan käyttämään kustannuslaskelmissa. Yritys X on
sähköisen arkistoinnin palveluntarjoaja, jonka ohjelmisto on järjestelmäintegraatiollisesti
mahdollinen SOK Palveluässälle sekä halvin tarjous kilpailutuksessa.

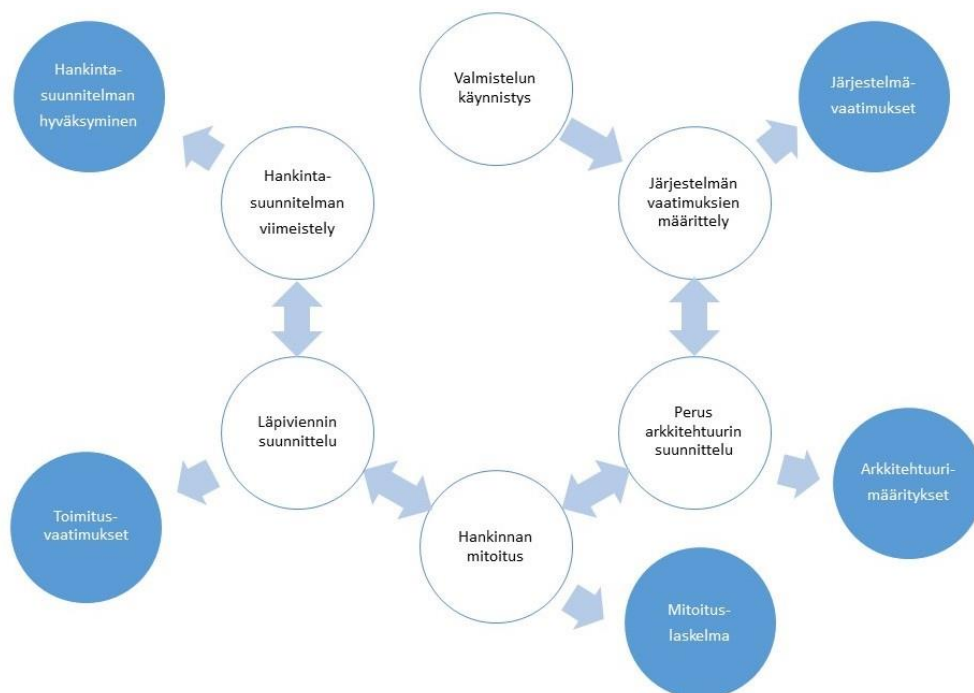
4.1 Sähköisen järjestelmän valinta kustannusnäkökulmasta

Kun kyseessä on erittäin mittava hankinta, on syytä ottaa huomioon pienimmätkin seikat.
Huolellinen suunnittelu sekä kokonaiskustannukset huomioon ottamalla voidaan minimoida
riskit ja maksimoida hyödyt. Järjestelmävaatimus täytyy kartoittaa, jotta hankittava järjes-
telmä soveltuu yhteistyöhön nykyisten järjestelmien kanssa. Tämä tulee määritellä perus ark-
kitehtuurisuunnitteluun, sekä miettiä kuinka järjestelmä soveltuu organisaation järjestelmä-
arkkitehtuuriin. (Forselius 2005, 25-27.)

Hankinnan mitoituksessa on tehtävä mitoituslaskelma. Tavoitteena on laskelmoida käytettä-
vissä olevia tietoja hyödyntäen realistinen kokonaiskuva järjestelmähankkeen massiivisuu-
desta aikataulu-, kustannus- ja työmääräsuunnittelun pohjaksi. Tähän on mahdollisuus käyt-
tää mittaamisen ammattilaista, mikäli hankintoihin sisältyy ohjelmisto- ja laitteistohankintaa
sekä jos järjestelmä koostuu eri teknologioita käyttävistä komponenteista. Mitoittaminen on
kuitenkin tärkeä osa investointia, koska lähes jokaisella yrityksellä on tietty budjetti käytet-
tävässä tiettyyn investointiin. Mitoittamisesta saadaan jo hyvä suunta kannattavuuslaskel-
malle, kun mietitään monenko vuoden aikana järjestelmä maksaa itsensä takaisin. (Forselius
2005, 25-27.)

Hankintasuunnitelman täydentää läpiviennin suunnittelu, jossa on järjestelmän toimituspro-
sessin asettamat vaatimukset. Tässä tulee esiin organisaation edellyttämät ja suosimat hankin-
takäytäntö riskienhallinta-, hinnoittelu- ja sopimusmalleista. Hankinta-aikataulu tulee laatia

sellaiseksi, että se on realistista toteuttaa ja sekä tarjoajilla että päätöksentekijöillä on mahdollisuus sitä noudattaa. Läpiviennin tulee olla sitä huolellisempaa mitä enemmän siihen liittyy eri prosesseja, sekä mitä laajempi hanke kyseessä on. Tarjouksia tehdessä on pyrittävä olemaan realistinen aikataulusuunnittelussa, sillä tiukka aikataulutus saattaa sulkea pois osavimmat ja rehellisimmät toimittajaehdokkaat hinta- ja osaamiskilpailun ulkopuolelle. Läpiviennin yhteydessä otetaan huomioon myöskin toimitusprojektien valvontakäytännöt sekä hankintaorganisaation kokoonpanot. (Forselius 2005, 25-27.)



Kuvio 3: Hankinnan läpivienti

Hankintasuunnitelman viimeistelyyn kasataan yhteen yhdessä sovitut määritykset ja täydennetään suunnitelma investointilaskelmien osalta. Hankintasuunnitelman perimmäinen tarkoitus on tuoda päätöksentekijöille näkemys kannattavuudesta. Hankintasuunnitelman saatuaan päätöksentekijät joko hyväksyvät tai hylkäävät hankkeen. (Forselius 2005, 25-27.)

4.2 Kustannusten analyysit

Kustannusten määrittämiseen on hyvä käyttää kustannus-hyöty -analyysiä kun halutaan tarkastella pitkäikäisiä ja laajoja hankkeen vaikutuksia yrityksen toimintaan. Ensimmäisenä vaiheena on kustannusten ja hyötyjen tunnistaminen sekä niihin liittyvät asiayhteydet. Tällä tunnistamisella voidaan tunnistaa myöskin mahdolliset riskit, jotka kohdistuvat hankkeeseen. Kustannusten ja hyötyjen välisen erotuksen nykyarvon maksimoimiseksi on valittava oikea vaihtoehto, josta yritys saa eniten tuottoa ja on miellyttävin. Analyysi pyrkii päätöksentekomenetelmänä ottamaan huomioon kaikki vaikutukset, jotka vaikuttavat hyöty-kustannussuhteeseen. Analyysiä laadittaessa on otettava huomioon seuraavat asiat:

- Tavoitteiden ja rajoitteiden asettaminen. Mitä se vaatii?
- Tarkasteluun sisältyvät kustannukset ja hyödyt.
- Miten hyödyt ja kustannukset arvostetaan?
- Arviointikriteerien käyttäminen investoinnissa.

Rajoitteena on, että kaikkia tavoitteita ei voida mitata rahassa. Vaikeasti ratkaistavia ongelmia ovat myöskin monet asiat, jotka liittyvät investointitarkasteluun ja arvostamiseen. (Pellinen 2006, 57-58.)

Kustannus-määrä-kannattavuusanalyysin (cost-volume-profit) perusteella voidaan määrittellä kriittinen piste eli break-even-point. Tätä kutsutaan varmuusmarginaaliksi, josta voidaan todeta missä vaiheessa toiminta muuttuu tappiolliseksi. Tähän tarvitaan tiedot kiinteistä kustannuksista sekä muuttuvista kustannuksista. (Pellinen 2006, 206-209.)

4.3 Esimerkki automaation ylläpitokustannuksista

Esimerkkinä toimii pyydetty tarjous Yritys X:ltä, joka on järjestelmän ylläpitäjä sähköisen arkistoinnin ohjelmistolle. Yritys X tarjoaa palveluina paperisen materiaalin säilytyksen, levytilan käytön, skannauksen, mapituksen sekä vanhojen sopimusten skannaamisen. Ohjelmistoon kuuluu järjestelmään integroiminen sekä käyttäjälisenssit, joista on maksettava kertakorvaus sekä kuukausimaksut.

Käsiteltäviä työsopimuksia on 43 460 kpl ja keskikoko työsopimuksen tiedostolle on n. 500 KB, jolloin levytilaa näihin menee 20,72334 GB. Työsopimusten datan koko vaihtelee johtuen skannauslaitteesta, liitteiden määrästä sekä pdf-tiedoston tarkkuudesta. Kun keskikoko työsopimuksen tiedosto koolle on 500 KB (0.48828125 MB) mahtuu 50 MB:iin 102,4 työsopimusta. Veloitus alkavalta 50:ltä megabitiltä on yksi euro kuukaudessa. Tästä saadaan kokonaistuloksen kuukausikustannuksesta levytilan veloituksesta. 20723 MB jaetaan 50 MB:llä ja kerrotaan yhdellä eurolla. Tämän tulos on 424,41 euroa/kk.

Työsopimus keskikoko KB	500
Veloitus alkava 50 MB	1
Työsopimuksia sisältyy 51200 KB	102,4
Työsopimuksia yhteensä	43460
Levytilan käyttö KB	21730000
Levytilan käyttö MB	21220,70313
Levytilan käyttö GB	20,72334

Taulukko 1: Työsopimusten levytilankäyttö

Ulkoistetun palvelun käyttäjälisenssin kertaveloitus on 1517 euroa, joka pitää sisällään yhden ylläpito-oikeuslisenssiin ja 20 katselulisenssiä. Lisenssimaksu kuukaudessa on 27,31 euroa. Lisäksi kertaveloituksena on ohjelmiston liittyminen Master-järjestelmään, jonka kustannus on 10 000 euroa. Erikseen veloitettavia palveluita ovat skannaus, arkistointi sekä vanhojen sopimusten skannaaminen. Nämä kustantavat 40 euroa tunnilta.

5 Kustannuksista riippumattomat asiat

Tässä osiossa kuvaan asioita, jotka eivät ole kustannuksia kartoittaessa olennaisia, mutta tulee ottaa huomioon jo valittaessa arkistointijärjestelmää. Riskienhallinta tuo turvaa yrityksen toiminnalle, mikäli jotain ennalta arvaamatonta tapahtuu. Digitaalisessa taloushallinnossa on huomioitava tietyt riskit, ennaltaehkäistä ne ja turvautua suunnitelmaan esimerkiksi tietovuodon tapahtuessa. Kustannuksien näkökulmasta riskien hallinta on tärkeää, jotta mahdollisesta vahingosta ei synny lisäkustannuksia. Voimaan astuvan tietosuojalainsäädännön myötä yritysten tulee olla entistä tarkempia tietojen luovuttamisesta, säilytyksestä sekä käsittelystä. Tietojen väärinkäytöstä voi tulla suuret sanktiot yritykselle, jossa näin on tapahtunut. Tästä syystä riskienhallinta on yritykselle oleellinen asia tiedostaa.

Laadukkaan informaation saaminen organisaation eri yksiköistä toiseen ei ole myöskään suorainen kustannustekijä, mutta otettava huomioon heti hankintasuunnitelmaa tehdessä. Informaation tulee kattaa kaikille organisaation yksiköille tarvittava informaation lähde, jotta saadaan tiedonkulku mahdollisimman sujuvasti kulkemaan. Kustannustekijänä tämä voi aiheuttaa jopa uuden järjestelmän hankinnan, jos tietoa ei saada oikeassa muodossa oikeaan paikkaan tarpeeksi nopeasti ja vaaditulla tavalla.

5.1 Riskienhallinta

Riskienhallintaa korostavat monet asiat, joita ovat esimerkiksi kansainväliset lainsäädännöt, läpinäkyvyys yrityksen toiminnassa sekä tiedonhallinta vaatimusten noudattaminen. Riskienhallinta on osa yrityksen strategisia ja taktisia toimintoja. Näissä analysoidaan eri toimintavaihtoehtojen riskejä, kustannuksia ja hyötyjä mahdollisimman hyvien käytäntöjen löytä-

miseksi. Riskienhallinnalla ja riskien tunnistamisella on tarkoitus vähentää epävarmuutta, toiminnan jatkuvuuden turvaaminen sekä organisaation talouden suojaaminen. (Liikearkistoyhdistys Ry 2009, 32.)

Mikä siis on asiakirjahallinnan ja riskienhallinnan suhde toisiinsa? Tieto on valtaa, mutta tieto on myös arkaluontoista ja haavoittuvaista. Sisällönhallinnan ja sähköisen asiakirjahallinnon teknologioita pidetään tulevaisuuden asioina, jotka vaikuttavat yrityksen päätöksentekoihin ja hallintoon. Riskienhallinta ja riskien arviointi vaativat organisaatiolaaajuista toimintaa ja yhteistoimia. Riskit tulee tiedostaa jokaisessa organisaation yksikössä. (Liikearkistoyhdistys Ry 2009, 32.)

Riskien tunnistamisessa ja arvioinnissa tulee ottaa huomioon mitä asiakirjojen tuhoutuminen tekisi yritykselle. Arviointi pitää sisällään riskianalyysin, liiketoiminnan jatkuvuussuunnitelman, varautumistoimenpiteet sekä sen, kuinka organisaation asiakirjoja suojataan ja palauteaan. Mahdolliset vaaratekijät sisältyvät riskianalyysiin sekä niiden tunnistamiseen ennalta. (Liikearkistoyhdistys Ry 2009, 33.)

Asiakirjahallinnon tehtävänä on tukea riskienhallintaa siinä, miten eri toimintaprosessivaiheissa tuotettavat dokumentit tulee tallentaa asiakirjoiksi. Säilytysajoissa on erityisesti kohdistettava huomio säilytysaikasunnitteluun. Asiakirjojen säilytysaikasunnittelussa olisi kiinnitettävä huomiota erityisesti oikeudellisiin, kulttuurillisiin ja toiminnallisiin vaikutuksiin, joita voi seurata asiakirjojen tuhoamisesta liian aikaisin. Asiakirjahallinnassakin on kysymys organisaation riskiensietokynnyksestä. Kuinka paljon yritys voi ottaa riskejä, jotta maine sekä toiminta eivät vahingoitu ja riskit ovat kynnyksen alapuolella? (Liikearkistoyhdistys Ry 2009, 33.)

Tietoturvahaukia ja tietoturvariskejä aiheuttavat monet asiat. Tietoturva aiheuttaa haasteita asiakirjahallinnolle sekä käytössä olevalle tietoteknologialle. Näitä aiheuttavat muun muassa luonnonkatastrofit, tulipalo, vesivahingot, varkaudet, terrorismi, tietokonehakkerit, tietokonevirukset, tietovuodot, vahingot (tarkoituksellinen tai tahaton tiedon vahingoittuminen), tietotaidon puute, tietojen vanhentuminen, tietojen epäaitous sekä tietojen käyttökellvottomuus. (Liikearkistoyhdistys Ry 2009, 34.)

5.2 Informaation laatu

Ensiarvoisen tärkeää taloushallinnon toiminnassa on informaation laatu. Toteutetut laatuhankeet tili- ja tilintarkastustoimistoissa ovat olleet menetelmäkehitystyötä, joka on tärkeää, mutta ei vaikuta johdon päätöksentekoon. Tässä on tietty kuilu yritysjohtajien ja taloushallinnon ammattilaisten välillä siinä, miten saadaan informaatio kulkemaan, kun kummatkin puhuvat ”omaa kieltään”. Taloushallinnon ammattilainen pyytää dataa siinä missä johtaja pyytää informaatiota. (Mäkinen & Vuorio 2002, 20.)

Hyväksyjän ja tuottajan näkökulmasta voidaan tieto jakaa kolmeen lajiin, jotka ovat haluttu, saatu ja tarvittu tieto. Haluttu tieto tarkoittaa, että mitä tiedon tarvitsija uskoo tarvitsevänsä. Halu perustuu osaamisen tasoon, jonka käyttäjä on itselleen hankkinut. Niihin vaikuttavat työkokemus, koulutus, persoonallisuus sekä harrastuksensa yhteisvaikutuksena. Myöskin olosuhteet ja vaikuttajayksilöt vaikuttavat hänen haluihinsa. (Mäkinen & Vuorio 2002, 21.)

Tarvittu tieto on sitä tietoa, mitä käyttäjä oikeasti tarvitsisi käyttötarkoitukseensa. Yrityksen johto tarvitsee tietoa, joka on yrityksen eri ominaisuuksiin liittyvää kokonaisvaltaista tietoa yrityksen taloudesta tai jonkin asian selvittämistä varten yksityiskohtaisempaa tietoa. Tämän tiedon tulee olla korkealaatuista ja pitkälle jalostettua. (Mäkinen & Vuorio 2002, 21.)

Saatu tieto on sitä, mitä tiedon käyttäjä saa riippumatta hänen käyttötarpeistaan tai haluista. Taloushallinnolta saatu informaatio riippuu siitä, miten taloushallinnon ammattilaiseen ovat aikaisemmin mainitut luonteenpiirteet ja koulutukset vaikuttaneet. (Mäkinen & Vuorio 2002, 21-22.)

Tietojen tuottaminen on silloin tehokasta, kun saatu tieto ja haluttu tieto ovat sama asia (Mäkinen & Vuorio 2002, 22). Kun näiden tietojen laatuominaisuuksia tarkastellaan yksityiskohtaisemmin, saadaan yrityksen koko organisaatio toimimaan sekä palvelemaan paremmin. Ominaisuuksia voidaan jakaa kolmeen eri kategoriaan, joita ovat sisältöominaisuudet, aikaominaisuudet sekä muoto-ominaisuudet. Sisältöominaisuuksiin kuuluvat käyttökelpoisuus sekä tiedon luotettavuus. Aikaominaisuuteen sisältyy tuoreus ja toistuvuus. Muoto-ominaisuuteen sisältyy uutisarvoisuus, saatavuus, havainnollisuus, rakenteisuus sekä yhtenäisyys. (Mäkinen & Vuorio 2002, 23-24.)

6 Tutkimus

Tutkimus tehdään vain työsopimusten osalta, joka on mahdollisesti ensimmäinen askel arkistoinnin sähköistämiseen. Työsopimusten osalta työaikaseurannasta on raportoitu kolmen kuukauden ajalta neljän henkilön osalta tunteja, joita on käytetty työsopimusten käsittelyyn sekä arkistointiin.

Resursointi on työsopimusten käsittelyyn epäsäännöllistä, sillä työsopimuksia tulee päivittäin eri määriä. Keskimäärin palkkahallinto käsittelee n. 70 työsopimusta päivässä. Arkistointi tapahtuu myöskin epäsäännöllisesti. Työsopimukset arkistoidaan aina yhdessä syklissä, kun niitä on kertynyt arkistoitavaksi sen verran, että on järkevää aloittaa arkistointi. Arkistointi on suurin aikaa vievä tekijä työsopimusten käsittelyssä, sillä ne mapitetaan täydelliseen aakkosjärjestykseen.

Tutkimusongelmaksi paljastui, että työntekijät pystyvät itse määrittelemään käyttämänsä ajan työaikaseurantaan. Tämä vaikuttaa tutkimustulokseen, jolloin tutkimukseen vaikuttaa työntekijän oma käsitys ajasta, kuinka kauan hän on käyttänyt kyseiseen työhön. Toiset työntekijät ovat tunnollisia ja pitävät kirjaa tästä ajasta, mutta osa työntekijöistä niin sanotusti ”heittää hatusta” kyseisen ajan. Tutkimustuloksesta tulee siis suuntaa antava, eikä täysin tarkka. Ainoa toinen mahdollisuus tutkimuksen tekemiseen on sekuntikellolla mittaaminen, mutta tähän ei riitä resurssit.

Tutkimuksen tulokseen on hyvä ottaa mukaan totuuden mukainen virhemarginaali, joka syntyy tutkimusongelmasta. Tutkimusongelman virhemarginaali voidaan minimoida tekemällä uusia aineistonkeruuprosesseja, joiden keskiarvon synnyttyä voitaisiin laskea todelliset kustannussäästöt. Tähän opinnäytetyöhön on kuitenkin otettu vain yksi aineistonkeruuprosessi mukaan resurssien puutteellisuuden vuoksi. Kolmen kuukauden ajanjaksot huomioiden opinnäytetyö tulisi kestämään turhan pitkään, mutta laajemmassa tutkimuksessa tutkimusongelman saisi minimoitua.

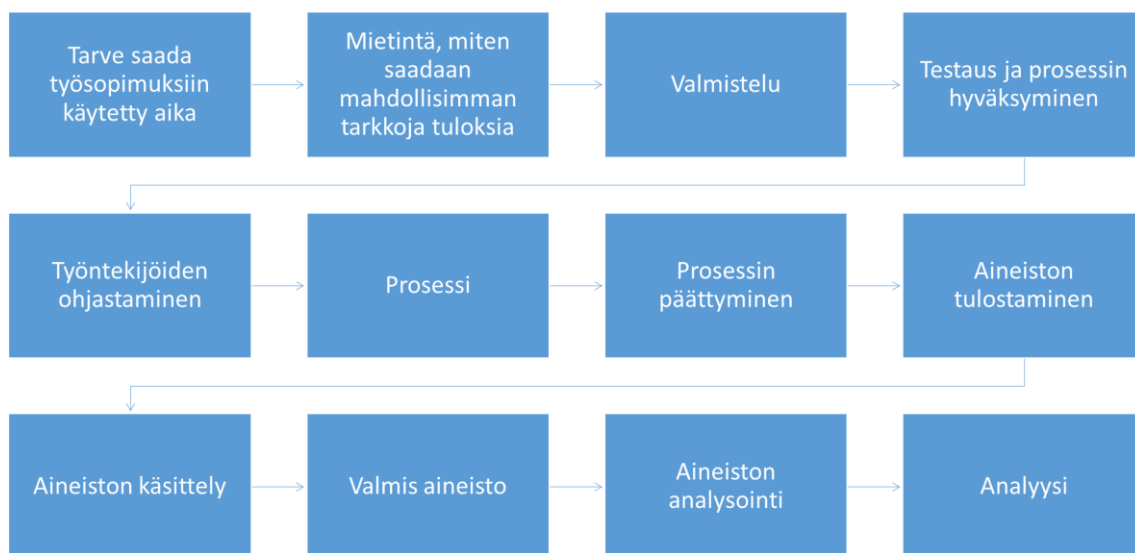
6.1 Valmistelu

Aineistoa varten työntekijöitä on opastettu kirjaamaan työsopimusten käsittelyyn kuluneet työtunnit tietyllä merkinnällä työaikaseurantaan. Työaikaseurannassa on mahdollista valita, minkä yrityksen työsopimuksia on käsitelty, kuinka kauan aikaa tähän on mennyt, mikä prosessi on kyseessä sekä mikä yksikkö tämän työtehtävän on tehnyt. Tätä kautta pystytään spesifioimaan aineistoon haluttavat tiedot. Merkinnällä työaikaseurantaan merkitty työtehtävä ei kuitenkaan ole normaaliin käytäntöön kuuluvaa, vaan työaikaseurantaan kirjataan laajempi alainen merkintä, joka kattaa prosessin eri vaiheet.

Prosessia lähdettiin kartoittamaan kun nähtiin tarve saada työsopimuksien käsittelyyn käytettyä aikaa. Tämän ajan tulisi olla mahdollisimman tarkka, jotta saataisiin

mahdollisimman tarkka tieto siitä, kuinka kauan tämä työvaihe kestää päivittäisessä työnteossa. Mietintävaiheessa päädyttiin tulokseen, että työaikaseuranta on paras mahdollinen ratkaisu resursseihin nähden, jolla aletaan seuraamaan tätä toimintaa. Työaikaseurantaan valmisteltiin oma koodi, jolla työntekijät kirjaavat työsopimusten käsittelyyn käyttämänsä työajan. Prosessia testattiin ja se hyväksyttiin.

Työntekijöitä ohjeistettiin, kuinka he kirjaavat tunnit työaikaseurantaan ja tästä alkoi prosessivaihe. Heitä opastettiin kirjaamaan kyseisellä merkinnällä vain työsopimuksien käsittelyyn käytetty aika 1.5.2017 lähtien niin kauan, kunnes toisin sanotaan. Prosessivaihe kesti yhteensä 4,5 kuukautta. Prosessi päätettiin, kun oli tarpeeksi tietoa työsopimuksiin käsittelyyn käytetystä ajasta.



Kuvio 4: Aineistoprosessi

Kuviossa 4 ilmenee prosessikaava, jonka mukaan aineiston saamista suunniteltiin ja tämän mukaan prosessi eteni vaihe vaiheelta. Prosessi kulkee vaiheittain kohti lopullista aineiston valmiin analyysin vaihetta. Jokainen vaihe on tärkeä osa kokonaisprosessia, jotta tulokset tulisivat olemaan totuudenmukaisia.

6.2 Aineisto

Aineisto on tulostettu työaikaseurannasta 19.10.2017. Viimeisin merkintä on 3.10.2017, mutta tässä vaiheessa jo osa työntekijöistä on lopettanut työnsä, ei ole enää merkinnyt tietyllä merkinnällä työtunteja tai vaihtanut työtehtäviä. Aineistolle on tulostunut seuraavat kohdat: päivämäärä, tunnit, minuutit, organisaatio, prosessi, asiakas, työtehtävä, liiketoiminta-alue, tunnus, henkilökoodi, sukunimi ja etunimi.

Päivämäärän alla on tietoja ajanjaksolta 1.5.-3.10.2017. Työtunteihin on tulostunut vain ne tunnit, jotka ovat tämän prosessin alla, eli ei kokonaisia työpäiviä. Prosessiin käytetyt työtunnit vaihtelevat 0,08-7,32 tunnin välillä. Minuutti merkinnässä kaikki on nollana, sillä tunnit määritellään desimaaleina, jolloin tuntikohdasta saadaan myöskin tulos minuutin tarkkuudella. Esimerkiksi 0,25 tuntia on 15 minuuttia. Aineistoon on valittu tulostus vaiheessa ”Palkanlaskentapalvelut”, jotta aineistoon tulostuu vain palkkahallinnon alaisuudessa toimivat työntekijät. Asiakasvalintaan on valittu kaikki SOK Palveluässä asiakkaat, joista suurin osa on alueosuuskauppoja. Myöskin SOK-yhtymä on tähän laskettu mukaan. Tehtäväksi määritelty merkintä on koodilla ”määrittely, testaus ja ohjeistus”, eli tietyllä merkinnällä saadaan merkattua sekä tulostettua oikeaan asiayhteyteen tarkoitetut työtunnit. Liiketoiminta-alueena kaikissa tulostuneiden merkintöjen kohdalle tulostuu ”muu liiketoiminta”. Tunnuksena näissä toimii työntekijöiden laskentapaikkatunnus. Valitettavasti niitä en voi tässä kertoa tietosuojakriteereiden vuoksi. Myöskään henkilökoodia työntekijöiden kohdalla en voi mainita, enkä myöskään suku- ja etunimiä. Nämä eivät kuitenkaan ole oleellista tietoa tässä opinnäytetyössä.

6.3 Aineiston käsittely

Aineisto on pitkä ja sekalainen. Tiettyjä merkintöjä hyödyntäen suodatan aineistosta ajanjakson, jolta haluan aineistoa tutkia. Aikamääreeksi asetan 1.6.2017-31.8.2017 eli tasan kolme kuukautta. Kyseinen ajankohta on ainoa aikamääre, joka näyttää aineistossa olevan yhtäjaksoinen ja validi ajanjakso, jossa jokainen työntekijä on merkinnyt tunteja oikealla merkinnällä. Merkinnällä on suuri merkitys tässä opinnäytetyössä, sillä merkintä vastaa nimenomaisesti vain työsopimusten käsittelyyn ja arkistointiin käytettyä aikaa. Yleisesti käytetty merkintä pitää sisällään muitakin palkkahallinnon työskentely vaiheita kuin työsopimukseen liittyvät vaiheet.

Aineistolle on tulostunut muidenkin työtunteja, jotka ovat käyttäneet samaa merkintää työtuntien merkitsemisessä, mutta eivät työsopimusten käsittelyssä. Tässä vaiheessa täytyy suodattaa aineistosta tällaiset henkilökoodit, jotka eivät ole halutun työsopimusten käsittelyprosessiin kytköksissä. Näin saadaan aineistoon vain ne henkilöt, jotka todellisuudessa ovat käsitelleet työsopimuksia tässä tietyssä prosessivaiheessa.

Aineiston todenperäisyyden osalta tutkin myöskin aineistosta vastaavatko työtunnit todellisuudessa tehtyjä tunteja. Aineistossa huomaan suuriakin tunteja, mutta nämä ovat arkistointiin kulutettuja työtunteja. Kuten aikaisemmin mainitsinkin, niin arkistointiin kulutetut työtunnit ovat kaikkein suurimpia. Työsopimukset arkistoidaan täydellisessä aakkosjärjestyksessä kansioihin, joista työsopimus on helposti löydettävissä. Aineistossa on myöskin pienempiä tuntimääriä, jotka tarkoittavat työsopimusten käsittelyvaihetta eli sopimusten tarkastamista ja tarkastusmerkinnän lisäämistä palkanlaskentajärjestelmään. Työsopimukset tulevat postitse palkkahallintoon ja ne käsitellään heti postin avauksen yhteydessä.

6.4 Lopullinen aineisto

Lopulliseen aineistoon on saatu tulostettua halutut työntekijät, jotka ovat todellisuudessa olleet tässä prosessissa mukana. Heitä tulostui yhteensä neljä työntekijää, erilaisilla työsopimusten käsittelyyn kulutetuilla ajoilla. Aikamääreeksi valittu kolme kuukautta vastaa aineistossa olevaa ajanjaksoa. Myös aineiston käsittelyn kannalta turhat tiedot on suodatettu pois.

Lopullisessa aineistossa on vain päivämäärä, tunnit, organisaatio sekä etunimi kohdistussuodattukset. Ajanjakso on 1.6.-31.8.2017. Työtunneista en ole suodattanut mitään pois, vaan muita kohdistuksia on tarkennettu, jotta tunnit pitäisivät paikkaansa. Organisaatioksi on valittu palkanlaskentapalvelut sekä etunimiin vain sellaiset henkilöt, jotka ovat tai ovat olleet todellisuudessa palkkahallinnossa töissä. Etunimet on voitu tulostaa sen perusteella, että aineistossa ei ole yhtäkään saman etunimen omaavaa työntekijää.

Aineisto on nyt luettavassa muodossa ja kun työtunnit summataan yhteen, saadaan kaikkien työntekijöiden käyttämät tunnit työsopimusten käsittelyyn yhteensä. Työtunteja käsitellään luvussa 7.1 Paperisen arkistoinnin kustannukset. Paperisen arkistoinnin kustannukset osiossa lasketaan paperisen arkistoinnin kustannuksia, johon sisältyvät aineistosta saadut tunnit työntekijä kohtaisesti. Työtuntien määrää tullaan osoittamaan grafiikalla ja tekstinä, joissa näkyvät aineistosta kerätyn informaatiot summattuna yhteen ja valmiin aineiston tuloksia.

Tätä aineistoa ei valitettavasti ole mahdollista julkaista opinnäytetyössä, sillä aineisto sisältää henkilökohtaista tietoa ja tämä olisi vastoin tietosuojalakea sekä loukkaisi työntekijöiden tietoturvaa.

6.5 Validius

Työntekijät merkitsevät itse työsopimuksien käsittelyyn käytetyn ajan, jolloin ei ole varmuutta onko aikamääre täysin paikkaansa pitävä. Kuitenkin kun aineistoa tutkii tutkimuksesta pois jääneeltä osalta, ovat tuntimäärät työntekijäkohtaisesti suurin piirtein yhtä suuria.

Kustannussäästöjä analysoimalla emme voi pitää tutkimustulosta täysin tarkkana. Tutkimuksen virhemarginaali huomioon ottaen, tutkimustulos on suuntaa-antava. Tutkimustulosta hyödyntämällä pystytään analysoimaan laajemmassa mittakaavassa arkistointiin mennyt aika. Tutkimus tehdään vain työsopimusten arkistoinnista, jolloin voidaan saada tärkeää tietoa kun/jos hanketta laajennetaan kohti digitaalista taloushallintoa. Työsopimukseen kuuluu suurimmassa osassa tapauksia liitteitä. Liitteiden käsittely vaatii resursseja ja aikaa sähköisen arkistoinnin yhteydessä, mutta ei niinkään paperisen, sillä nämä ovat niitattuna yhteen.

Tämän parempaa työskentelyn mittaamista on vain sekuntikellolla mittaaminen. Työaikaseurannasta on saatu paljon työskentelyaikoihin liittyvää analyysiä, esimerkiksi kuinka paljon tiettyyn työtehtävään tarvitaan resursseja. Työaikaseuranta toimii työntekijöiden omalla tunnuksella joka tunnistaa, että kyseinen työntekijä on kirjannut tietyn työtehtävän järjestelmään.

Validiutta ei heikennä tarjousten määrä, sillä SOK Palveluässä on kilpailuttanut ohjelmiston tarjoajat ennen opinnäytetyön tekemistä ja kartoittanut sellaiset yritykset, joiden ohjelmisto soveltuu tämän hetken SOK Palveluässä master-järjestelmään. Tästä saatiin useampi tarjous, mutta Yritys X:n tarjous oli lähes kolme kertaa halvempi kuin toisena kilpailutuksessa ollut yritys.

Validiutta kuitenkin heikentää vain yksi saatu tarjous, jos on muu yritys, joka haluaa käyttää tätä kustannuslaskelmaa oman yrityksensä sähköisen arkistoinnin käyttöönotossa, jolloin Yritys X:ltä saatu tarjous ei välttämättä ole sopiva kyseisen yrityksen järjestelmäintegraatioon. Tässä kuitenkin on suositeltavaa merkitä heidän saama tarjous kustannuslaskelmaan.

7 Case SOK Palveluässä: Arkiston automatisoinnin kustannussäästöt

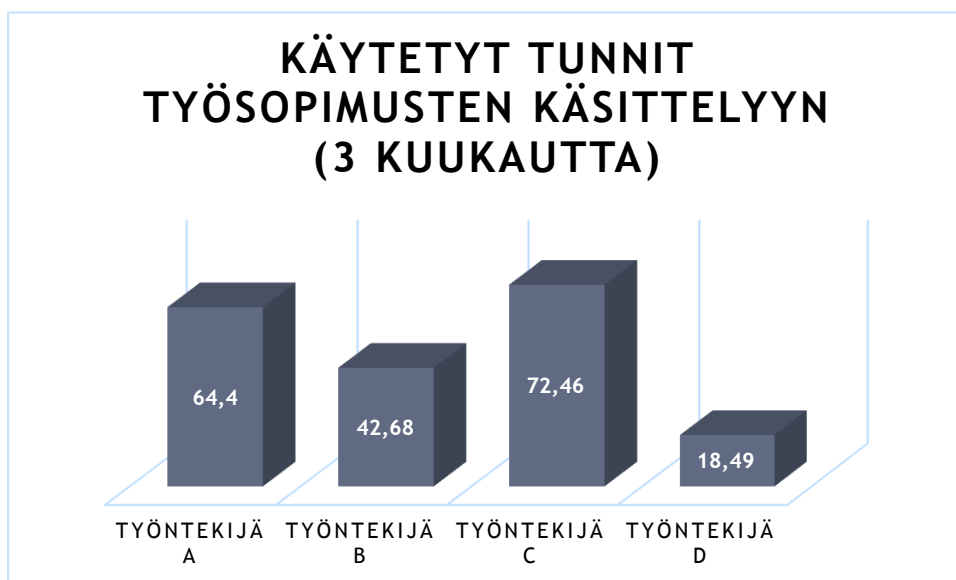
Tässä luvussa lasketaan paperisen arkistoinnin sekä sähköisen arkistoinnin kustannukset. Näistä tehdään yhteenveto kummankin osion lopussa ja lopuksi vertaillaan arkistointimalleja toisiinsa. SWOT-analyysi antaa laajemman kuvan arkistointimallien vertailusta.

Paperiseen arkistointiin sisältyvät eri vaiheet, jotka tuottavat kustannuksia yritykselle, kun toimitaan paperisen arkistoinnin mallilla. Paperisen arkistoinnin laskelmaan sisältyvät työntekijän työstä tulevat kustannukset, henkilöstösivukulut sekä arkistointikustannukset.

Sähköisen arkistoinnin kustannukset määrittyvät ulkoisen palveluntarjoajan tarjouksen perusteella, jonka on antanut Yritys X (luku 4.3). Tarjouksen perusteella on laskettu SOK Palveluässä käsiteltävien työsopimusten määrä vuositasolla.

7.1 Paperisen arkistoinnin kustannukset

Neljän työntekijän käyttämä aika työsopimusten käsittelyyn sekä arkistointiin kolmen kuukauden osalta on 198,03 tuntia, joka tarkoittaa 26,40 kokonaista 7,5 tunnin työpäivää. Yhden työntekijän keskimääräinen käytetty aika on 49,51 tuntia kolmen kuukauden aikana. Tämä tarkoittaa, että työntekijä on käyttänyt 6,60 työpäivää pelkästään työsopimusten käsittelyyn ja arkistointiin kolmen kuukauden aikana. Tällöin työntekijä käyttää 10,48 % työajastaan kyseessä olevan työn tekemiseen. Luku on suuri, jos otetaan huomioon, että tämä on vain työsopimusten käsittelyyn käytetty aika ja tässä ei ole laskettu minkään muiden papereiden käsittelyyn käytettyä aikaa.



Kuvio 5: Käytetyt tunnit työsopimusten käsittelyyn

Laskelmien perusteella työntekijät käyttivät 10,48 % työajastaan työsopimusten arkistointiin. Tähän vaikuttaa tietenkin se, mikä kausi on kyseessä. Kesän alussa ja joulusesonkiin palkataan uusia työntekijöitä avuksi yrityksiin. Raportin ajanjakso on tulostettu kesäkuun alusta elokuun loppuun, jolloin kesäapulaisiksi on palkattu uusia työntekijöitä.

Palkkavertailussa työkokemuksena 0-2 vuotta, taloushallinnon assistentin keskimääräinen kuukausipalkka on 2224 euroa (Oikotie.fi 2017). Henkilöstösivukulut, joita työnantajan tulee maksaa työntekijästä pakollisia kuluja ovat työnantajan sairausvakuutusmaksu (1,08%), työnantajan työttömyysvakuutusmaksu (2,41%), työnantajan TyEL-maksu (17,95%), ryhmähenkivakuutusmaksu (0,07%), työtapaturma- ja ammattitautivakuutusmaksu (0,8%) (Elinkeinoelämän keskusliitto 2018). Laskemalla kuukausipalkan perusteella prosentuaalisesti henkilöstösivukulut yhteen, saamme summaksi 510,19 euroa. Tällöin työsopimusten käsittely maksaa 376,01 euroa kuukaudessa yhden työntekijän osalta. Kun otamme huomioon, että tähän raporttiin on otettu neljä työntekijää, ovat kustannukset yhteenlaskettuna 1128,02 euroa/kk. Postimaksut mukaan lukien lähennellään 1200 euron kuukausikustannuksia paperisten työsopimusten käsittelyssä, mutta postimaksuja ei tässä opinnäytetyössä lasketa.

On tapauksia, jolloin työnantajan täytyy arkistosta etsiä työntekijän työsopimus, jos työntekijä sen haluaa. Tähän kulutettua aikaa on vaikea määritellä, sillä se on todella epäsäännöllistä ja aika riippuu siitä, kuinka hyvät lähtötiedot etsimiseen on annettu, kun kyseessä on massiivinen arkisto mistä etsiä.

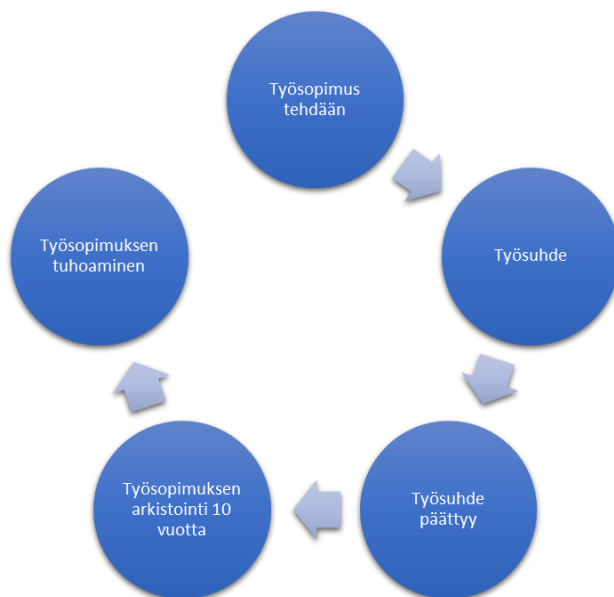
Arkistointi keskusarkistossa, jossa säilytetään työsuhteen päättymisestä kaikkien työntekijöiden työsopimuksia kymmenen vuotta, aiheuttaa myöskin kustannuksia. Arkistoitavia sopimuksia ovat uudet työsopimukset ja työsuhteen ajalle tehtyjen muutosten ohessa tehdyt sopimukset. Uusia työsopimuksia tuli vuonna 2017 yhteensä 13754 kappaletta ja muutostyösopimuksia yhteensä 11348 kappaletta.

Laatikko, johon työsopimukset arkistoidaan ovat yhdeksän senttimetriä leveitä, jolloin hyllymetriin mahtuu 11,11 laatikkoa. Yksi laatikko sisältää n. 300 työsopimusta. Määrä vaihtelee liitteiden määrästä, joka tuo paksuutta yhdelle työsopimukselle. Hyllymetriin siis mahtuu 3333 työsopimusta. Arkistointi maksaa hyllymetriltä 5,28 euroa/kk.

Arkistointilaatikon leveys (cm)	9
Työsopimuksia sisältyy arkistointilaatikkoon	300
Paperimateriaalin säilytys / kk / hyllymetri	5,28
Uudet työsopimukset (vuonna 2017)	13754
Työsopimusten muutokset (vuonna 2017)	11348
Arkistointilaatikoita hyllymetriin	11,11
Työsopimuksia hyllymetriin	3333,33

Taulukko 2: Keskusarkiston veloitusperusteet

Paperisen arkistoinnin kustannukset lasketaan olemassa olevan, uusien työsopimusten ja työsopimusten muutosten summasta. Jokainen työsopimus on arkistoitava ja säilytettävä kymmenen vuotta työsuhteen päättymisen jälkeen. Työsopimuksen elinkaari on havainnollistettu kuviossa 6, millä perusteilla työsopimus arkistoidaan. Työntekijät, joiden työsuhde on päättynyt kymmenen vuotta sitten, on vain arkiston ylläpitäjän tiedossa. Näin ollen oletetaan, että työntekijöiden määrä pysyy samana joka vuosi, eli työntekijöitä palkataan työsuhteeseen saman verran kuin työntekijöiden työsuhteita päättyy.



Kuvio 6: Työsopimuksen elinkaari

Työsuhteessa olevien työsopimusten arkistointikustannukset ovat 826,09 euroa/vuosi. Tähän lisätään vuosittain tulevien muutostyösopimusten kustannukset eli 215,70 euroa/vuosi. Uusia työsopimuksia ei lasketa mukaan, kun ajatellaan, että saman verran työsopimuksia tuhoataan. Ajatellaan siis, että muuttumattomat vuosikustannukset arkistoinnissa on 1041,79 euroa/vuosi.

Kustannukset lasketaan yhteen eli arkistointikustannukset, sekä työntekijään kuluvat kustannukset lasketaan yhteen kuukausitasolla ja kerrotaan se 12 kuukaudella, saadaan vuositasetasolla kustannusten määrä, joka on 14578,06 euroa.

7.2 Sähköisen arkistoinnin kustannukset

Sähköisen arkistoinnin kustannuksiin liittyy enemmän muuttuvia tekijöitä kuin paperiseen arkistointiin. Ensimmäisen vuoden kustannukset tulevat olemaan suuret, johtuen käyttöönnotosta ja kertaveloituksista. Kun lasketaan kuukausikohtaiset levytilan käyttökustannukset, käyttäjälisenssit, kertaveloitus käyttäjälisenssistä, ohjelmiston liittäminen master-järjestelmään kertaveloituksena, saadaan ensimmäisen vuoden kustannukset yhteenlaskettuna 18267,53 euroa. Kuukaudessa tämä tekee 1522,29 euroa. Kustannuksiin ei oteta huomioon paperimateriaalin säilytystä, koska tavoitteena on täysin sähköinen työsopimusten arkistointi.

Levytilan käytön veloitus	
Työsopimus keskikoko KB	500
Veloitus alkava 50 MB	1
Työsopimuksia sisältyy 51200 KB	102,4
Työsopimusten levytilankäyttö	
Työsopimuksia yhteensä	43460
Levytilan käyttö KB	21730000
Levytilan käyttö MB	21220,70313
Levytilan käyttö GB	20,72334
Yhteensä kuukaudessa	424,41
Yhteensä vuodessa	5092,97
Muutossopimusten levytilan käyttö	
Muutostyösopimusten määrä	11348
Levytilan käyttö KB	5674000
Levytilan käyttö MB	5541,01563
Levytilan käyttö GB	5,41115
Yhteensä kuukaudessa	110,82
Yhteensä vuodessa	1329,84
Käyttäjälisenssi	
Kuukaudessa	27,31
Vuodessa	327,72
Kokonaiskustannukset	
Kuukaudessa	562,54
Vuodessa	6750,53

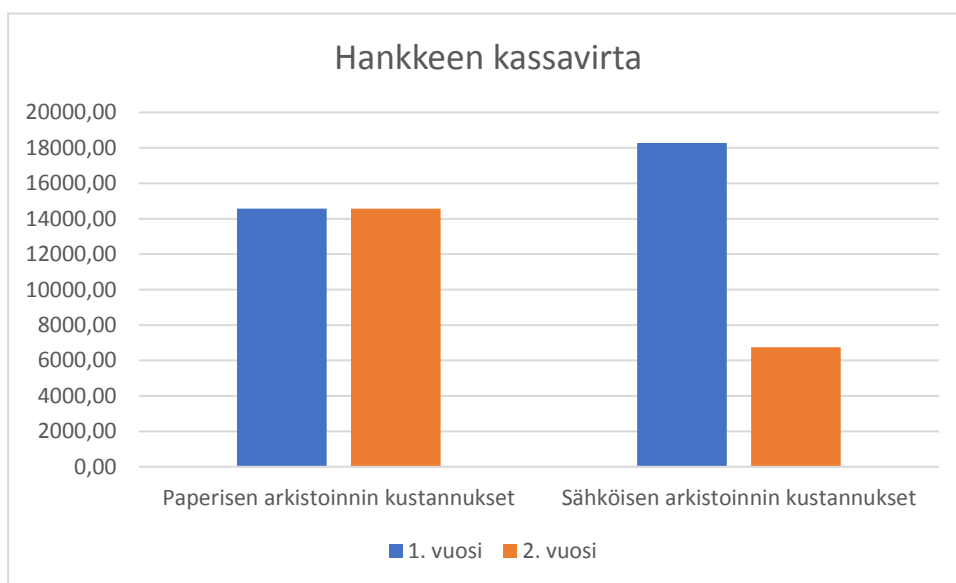
Taulukko 3: Sähköisen arkistoinnin kustannukset

Laskentamallissa, jossa kertaveloituskustannukset maksetaan ensimmäisenä vuonna, toisen vuoden kustannukset laskevat. Kun kertaveloituskustannuksia ei ole, kustannukset pysyvät matalina. Kustannuksiin sisältyy vain levytilan käyttö, lisenssit sekä muutostyösopimusten levytilankäyttö. Käyttäjälisenssejä tulee olemaan tulevaisuudessa enemmän, mutta näitä on ennalta mahdoton laskea. Ne eivät tuota kuitenkaan konkreettista eroa vertailussa. Yhteenlaskettuna vuosikustannukset ovat 6750,53 euroa.

Tässä ei ole huomioitu sähköisen järjestelmän poistoja, sitoutunutta pääomaa tai käyttöku-
lujia. Käyttökulut ovat ylläpitokustannuksia ohjelmistotoimittajalle ja ne koostuvat prosentuaalisesta osuudesta käyttäjälisenssien yhteenlaskusta hankintakustannuksesta. Nämä tekijät olisivat vaikuttaneet hankkeen kannattavuuteen, mutta tiedot ovat luottamuksellisia ja niitä ei tähän opinnäytetyöhön saa julkaista.

7.3 Kustannusten vertailu

Kuviossa 7 vertaillaan, minkälaisia säästöjä sähköiseen arkistointiin siirtyminen toisi SOK Palveluässälle. Vertailussa on otettu mukaan sähköisen arkistoinnin ensimmäisen ja toisen vuoden kustannukset, sekä paperisen arkistoinnin kustannukset vuodessa. Paperisen arkistoinnin kustannusten keskiarvo pysyy stabiilina vuodesta toiseen.



Kuvio 7: Hankkeen kassavirta

Kuviossa huomaamme, että ensimmäisen vuoden sähköinen arkistointi nousee suureksi johon investoinnista. Ensimmäisen vuoden ero on 3689,47 euroa vuositasolla. Eroa on siis 20,20 %. Toisena vuotena kustannukset laskevat huomattavasti, sillä oletetaan, että hankkeen kertakustannukset on maksettu ensimmäisenä vuotena. Paperisen arkistoinnin kustannukset ovat 14578,06 euroa vuodessa. Vertailussa voimme havaita, että kustannukset laskevat pape-

risen arkistoinnin ja toisen vuoden sähköisen arkistoinnin välillä 53,69 %. Luku on huomattavan suuri ottaen huomioon sen, että kyseessä ovat pelkästään työopimusten arkistoinnista koostuvat kustannussäästöt.

	Paperisen arkistoinnin kustannukset	Sähköisen arkistoinnin kustannukset
1. vuosi	14578,06	18267,53
2. vuosi	14578,06	6750,53

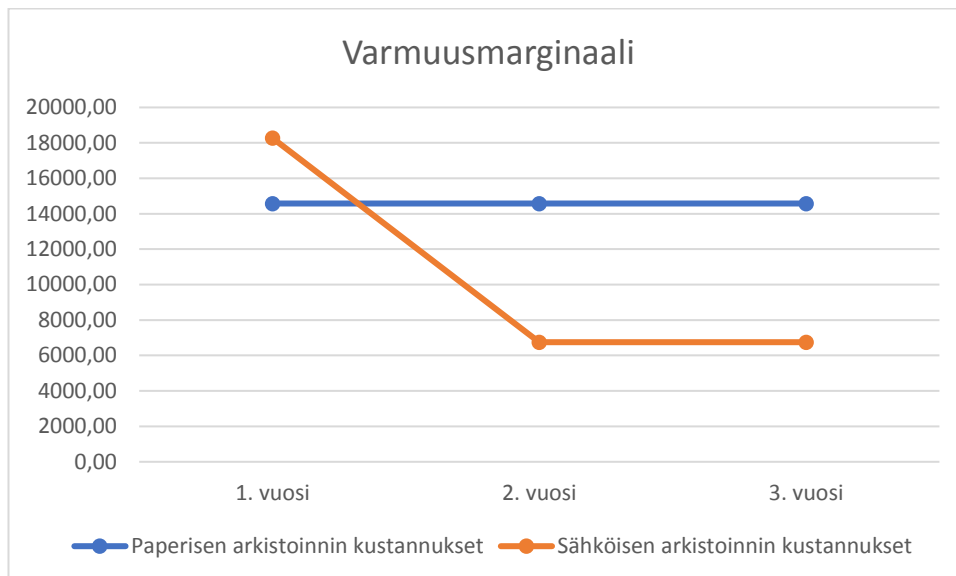
Taulukko 4: Kustannukset

Kuten useimmissa hankinnoissa, kertaveloitusten hankintameno poistetaan viiden vuoden aikana. Kun lisäämme investointikustannukset jaoteltuna jokaiselle vuodelle, sähköisen arkistoinnin kustannukset ovat 9053,93 euroa vuodessa, kun tähän on laskettu kiinteät kustannukset sekä kertakorvaukset jaoteltuna viidelle vuodelle. Paperisen arkistoinnin kustannukset ovat 14578,06 euroa vuodessa. Tässäkin laskentamallissa sähköisessä arkistoinnissa kustannukset jäävät halvemmaksi kuin paperisen arkistoinnin vuosikustannukset. Tästä muodostuu 37,89% kustannussäästöt vuosittain.

	Paperinen arkistointi	Sähköinen arkistointi	Erotus	Sähköinen arkistointi viiden vuoden maksumalli	Erotus
1. vuosi	14578,06	18267,53	-3689,47	9053,93	5524,13
2. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
3. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
4. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
5. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13

Taulukko 5: Laskentamallien vertailu

Taulukosta 5 huomataan, että viiden vuoden kustannussäästöt olisivat vuositasolla 5524,13 euroa. Jos kertaveloitukset poistettaisiin heti ensimmäisenä vuonna, kustannusvaikutus olisi negatiivinen 3689,47 euroa. Seuraavana vuonna kuitenkin kustannussäästöt olisivat 7827,53 euroa. Näillä on eroa 2303,40 euroa.



Kuvio 8: Varmuusmarginaali

Varmuusmarginaalissa (kuvio 8) nähdään, missä vaiheessa sähköinen arkistointi olisi halvempaa kuin paperinen arkistointi. Ensimmäisen vuoden kustannuksista johtuen sähköisen arkistoinnin marginaali alkaa suuremmista luvuista kuin paperisen arkistoinnin. Sähköinen arkistointi katkaisee paperisen arkistoinnin viivan noin 1,5 vuoden kohdalla, eli kun kertakustannukset on maksettu.

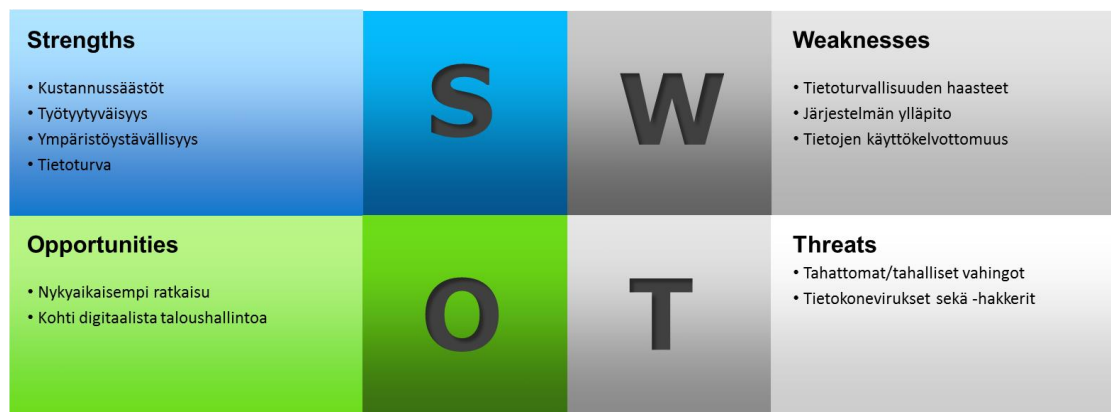
Viiden vuoden laskentamallissa varmuusmarginaali on stabiili viiden vuoden ajan eli kustannukset pysyvät 9053,93 eurossa ja vasta kuudentena vuonna ne tippuvat 6750,53 euroon. Tästäkin laskentamuodossa varmuusmarginaalilla voidaan todeta, että sähköinen arkistointi on kannattavampaa kuin paperinen arkistointi.

7.4 SWOT-analyysi

SWOT-analyysissä mitataan yrityksen osa-alueiden toiminnan vahvuuksia (strengths), heikkouksia (weaknesses), mahdollisuuksia (opportunities) sekä uhkia (threats). Tämä on tärkeä väline, kun analysoidaan työpaikan toimintaympäristöä kokonaisuutena. SWOT-analyysin on tarkoitus ohjata prosessia ja tunnistaa työpaikalla tapahtuvan oppimisen siirron kriittiset kohdat. (Opetushallitus 2017.)

SWOT jaotellaan sisäisiin ja ulkoisiin tekijöihin. Vahvuudet ja heikkoudet ovat sisäisiä tekijöitä, kun puolestaan mahdollisuudet ja uhat ovat ulkoisia tekijöitä. Vahvuuksiin ja heikkouksiin mitataan niitä tekijöitä, jotka vaikuttavat organisaation sisällä. Mahdollisuudet ja uhat mitataan ulkoisilla tekijöillä, joiden käyttäytymiseen organisaatio ei voi vaikuttaa. (Opetushallitus 2017.)

Sähköisen arkistoinnin SWOT-analyysi esitetään kuviossa 9.



Kuvio 9: SWOT sähköisestä arkistoinnista

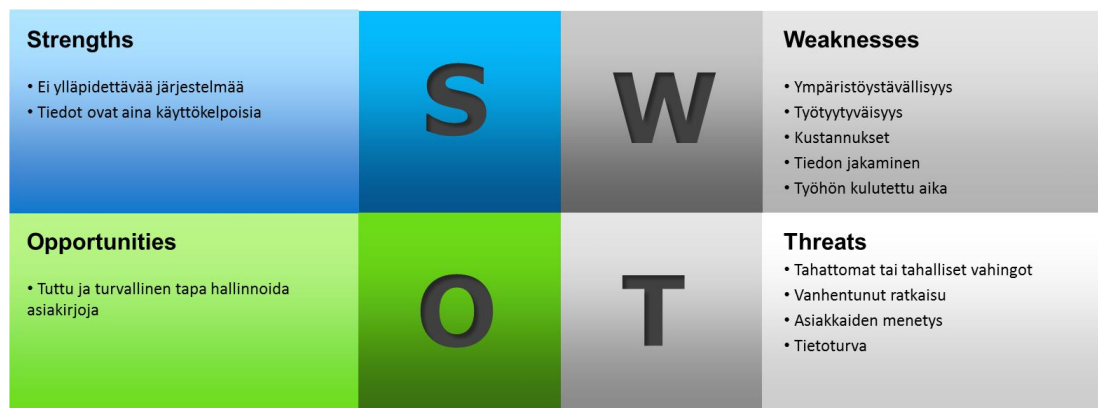
Sähköisen arkistoinnin vahvuuksia ovat siitä syntyvät kustannussäästöt, jotka ovat luultavasti monelle yritykselle tärkein syy, jonka vuoksi siirtyä sähköiseen arkistointiin. Sähköiseen arkistointiin ei kuitenkaan tule siirtyä vain kustannusten perusteella, vaan on huomioitava myös riskit. Vahvuuksiin lukeutuu myös työn mielekkäisyys. Tämä on todennäköinen vahvuus, sillä paperisten asiakirjojen arkistointi on aikaa vievää ja turhauttavaa, vaikka näihin käytetyn ajan voisi käyttää todellisiin työtehtäviin. Ympäristöystävällisyys lukeutuu vahvuuksiin. Sähköinen asiakirjahallinta kuluttaa vähemmän luonnonvaroja, kuin paperinen asiakirjahallinta. Tietoturva on järjestelmätasolla hyvä, sillä sähköistä arkistointia tarjoavat palveluntarjoajilla tulee olla kriteerien mukainen tietoturva. Sähköisessä muodossa olevat materiaalit ovat erittäin suojattujen palomuurien takana, joihin on lähes mahdotonta päästä. Tämä tosin on positiivinen ajattelumalli. Tietoturva on pienessä määrin uhka, jos mahdollinen tietovuoto tapahtuu.

Heikkoutena voimme listata tietoturvallisuuden haasteet. Yritysten tulee olla varmoja siitä, että heidän sähköiset asiakirjat ovat turvassa ulkoisilta uhkilta ja että heidän tietoturvasa on aina ajan tasalla. Tietoturva kohdistuu järjestelmän ylläpitoon. Järjestelmän täytyy olla ulkoisia uhkia vastaan koko ajan päivitettyä ja reaaliaikaisessa toiminnassa. Voi olla tapauksia, jolloin tiedostoa ei saada auki tai se on vioittunut. Järjestelmän tulee olla erittäin luotettava, jotta tällaisia tapauksia ei pääse sattumaan.

Mahdollisuuksina on päästä kohti tulevaisuuden taloushallintoa, joka on kokonaan sähköistetty eli digitaalinen taloushallinto. Nykyaikaisempi ratkaisu tuo yritykselle hyvän maineen, kun työtyytyväisyyskin kasvaa.

Uhkana ovat tahalliset vahingot, joita esimerkiksi työsuhteesta purettu työntekijä voi tehdä. Nämä ovat ennalta arvaamattomia, mutta otettava huomioon. Tahattoman vahingon voi tehdä perehtymätön työntekijä, joka esimerkiksi vahingossa poistaa asiakirjan, joka olisi pitänyt vielä säästää.

Paperisen arkistoinnin SWOT-analyysi on kuviossa 10.



Kuvio 10: SWOT paperisesta arkistoinnista

Paperisen arkistoinnin vahvuutena on, että paperisessa arkistoinnissa ei ole järjestelmää, mitä tulisi ylläpitää. Ylläpidettävä järjestelmä tuottaa kustannuksia ja tämä ei ole kannattavaa pienille yrityksille. Suurille massoille kuten esimerkiksi S-Ryhmä tämä kuitenkin on kannattavaa. Tiedot ovat myös aina käyttökelpoisia ja paperisena, mikäli niitä tarvitaan monenkin vuoden takaa.

Heikkoutena voidaan listata ympäristöystävällisyys, jota paperinen asiakirjahallinta ei tuo. Paperisten lomakkeiden käsittely ja tulostaminen ovat luonnonvaroja tuhoavaa toimintaa. Työtyytyväisyys kärsii, kun esimerkiksi tietty paperi tulee etsiä satojen kansioiden seasta. Tämä on turhaan kulutettua työaika. Kuten aikaisemmin jo totesimme, sähköisen arkistoinnin kustannukset ovat matalammat kuin paperisen arkistoinnin. Paperisen asiakirjahallinnan heikkoutena ovat kustannukset. Tiedon jakaminen on myös hankalampaa. Tieto siirtyy sähköisesti hajanaisemmin, helpommin sekä sähköisesti on helpompi tarkistaa tietoja.

Mahdollisuutena on tuttu ja turvallinen tapa hallinnoida asiakirjoja. Vanhassa toiminnassa pysyminen on varsinkin iäkkäimmille työntekijöille tuttu ja turvallinen tapa työskennellä. He ovat tehneet kyseisellä toimintakaavalla työtään koko ikänsä, jolloin siinä on mahdollisuus pitää vanhat työntekijät tyytyväisinä. Tämä toimii vain siinä tapauksessa, kun yritys on pieni ja ei ole järkevää lähteä sähköistämiseen.

Uhkina paperisessa arkistoinnissa ovat tahattomat ja tahalliset vahingot. Paperiseen arkistoonkin voi päästä irtisanottu työntekijä tekemään vahinkoa tai esimerkiksi tulipalo voi tuhota arkiston. Uhkana on myös vanhentunut ratkaisu, jolloin ulkopuoliset tahot voivat katsoa, että tämä taloushallinto on paljon jäljessä aikaansa. Tämä saattaa johtaa asiakkaiden menetykseen. Uhkana on myöskin tietoturva. Paperinen materiaali kulkee postitse yritykseltä taloushallintoon, jolloin postin pystyy lukemaan esimerkiksi postinjakaja tai postinkäsittelijä.

8 Kehitysehdotuksena sähköinen allekirjoitus

Sähköisen allekirjoituksen tarkoituksena on varmentaa toisen osapuolen henkilöllisyys. Digitaalisen allekirjoituksen tarkoituksena on tunnistaa luotettavasti salausmenetelmän avulla allekirjoittaja. Prosessi on luotettavampi kuin paperisen allekirjoituksen menetelmän, sillä tällä menetelmällä minimoituvat epävarmuustekijät ja jokainen vaihe sekä tapahtuma tallentuvat kokonaisuudessaan. (Talousplus 2016.)

Sähköisessä allekirjoituksessa vahvuutena on sen nopea prosessi. Paperisen allekirjoituksen toimittamisessa saattaa mennä päiviä tai jopa viikkoja ennen kuin allekirjoitettu paperi tavoittaa toisen osapuolen. Osapuolien välillä papereita postitetaan, allekirjoitetaan, postitetaan, allekirjoitetaan ja saatetaan jopa skannailla välissä. Skannailua saatetaan kutsua sähköistymiseksi, vaikka tätä se ei ole. (Talousplus 2016).

Taloushallinnon näkökulmasta sähköinen allekirjoitus olisi merkittävä askel kohti digitaalista taloushallintoa. Oikeudellisesti pätevät ja sitovat sopimukset saataisiin muutamassa minuutissa, sekä esimerkiksi ulkomailla asuvat ihmiset voisivat allekirjoittaa työsopimuksensa ilman pitkää postitusprosessia (Talousplus 2016). Sähköistä allekirjoitusta voidaan myöskin hyödyntää yhtiökokousten pöytäkirjoissa tai tasekirjan allekirjoituksessa. Digitaalisen allekirjoituksen käyttötarkoituksia on monia. (Talousplus 2016.)

Digitaalisen allekirjoituksen hyötyjä ovat, että ne ovat oikeudellisesti sitovia, kun allekirjoittaja on tunnistaunut pankkitunnuksilla tai mobiilivarmenteella. Tieto on erittäin turvallista ja tieto siirtyy nopeasti osapuolelta toiselle. (Talousplus 2016.)

Lähteet

Painetut

Forselius, P. 2005. Onnistunut tietojärjestelmän hankinta. Painos 3. Vantaa: Talentum Media Oy.

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

Lahti, S. & Salminen, T. 2014. Digitaalinen taloushallinto. Helsinki: Sanoma Pro Oy.

Mäkinen, L. & Vuorio, B. 2002. Taloushallinnon nettivallankumous. Helsinki: Kauppakaari.

Liikearkistoyhdistys ry, 2009. Vuodesta sataan - sähköisten asiakirjojen hallinta ja säilyttäminen. Helsinki: Kirjapaino Laine Direct Oy.

Pellinen, J. 2006. Kustannuslaskenta ja kannattavuusajattelu. Painos 2. Vantaa: Talentum Media Oy.

Sähköiset

Elinkeino elämänkeskusliitto. 2018. Vuoden 2018 sosiaalivakuutusmaksut. Viitattu 24.3.2018. https://ek.fi/wp-content/uploads/VUODEN-2018-SOSIAALIVAKUUTUSMAKSUT_4.pdf

Ari Hovi. 2015. Viitattu 16.1.2018. <http://www.arihovi.com/mita-master-data/>

Itewiki. 2017. Viitattu 16.1.2018. <https://www.itewiki.fi/opas/master-data-management-mdm/>

Oikotie.fi. 2017. Palkkavertailu. Taloushallinnon assistentti. Viitattu 24.3.2018. <https://tyopaikat.oikotie.fi/palkkavertailu/Taloushallinnon%20assistentti?experience=0-2>

Opetushallitus. 2017. SWOT-analyysi. Viitattu 18.1.2018. http://www.oph.fi/saadokset_ja_ohjeet/laadunhallinnan_tuki/wbl-toi/menetelmia_ja_tyovalineita/swot-analyysi

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Aineisto- ja teorialähtöisyys. Viitattu 17.1.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L2_3_2_3.html

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Grounded theory. Viitattu 17.1.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L5_2.html

Anita Saaranen-Kauppinen & Anna Puusniekka. 2006. KvaliMOTV - Koodaus. Viitattu 17.1.2018. http://www.fsd.uta.fi/menetelmaopetus/kvali/L7_2_2.html

Pasi Saukkonen. 2010. Tutkimusmenetelmät ja tutkimusaineistot. Viitattu 19.1.2018. <http://www.mv.helsinki.fi/home/psaukkon/tutkielma/Tutkimusmenetelmat.html>

S-kanava. 2017. Viitattu 16.1.2018.

<https://www.s-kanava.fi/web/s-ryhma/s-ryhma-lyhyesti>

S-kanava. 2017. Viitattu 16.1.2018.

<https://www.s-kanava.fi/web/s-ryhma/vuosikatsaus/tunnusluvut/sosiaaliset-vaikutukset>

S-kanava. 2017. Viitattu 16.1.2018.

<https://www.s-kanava.fi/web/s-ryhma/vuosikatsaus/tunnusluvut/taloudelliset-vaikutukset>

Talousplus. 2016. Mikä on sähköinen allekirjoitus? Viitattu 2.4.2018.

<https://www.talousplus.fi/blogi/mika-on-sahkoinen-allekirjoitus/>

Julkaisemattomat

SOK Intra. Viitattu 16.1.2018.

Kuviot

Kuvio 1: S-ryhmän yrityskaavio	10
Kuvio 2: SOK, SOK Talous, SOK Palveluässä	11
Kuvio 3: Hankinnan läpivienti.....	16
Kuvio 4: Aineistoprosessi	22
Kuvio 5: Käytetyt tunnit työsopimusten käsittelyyn	26
Kuvio 6: Työsopimuksen elinkaari.....	28
Kuvio 7: Hankkeen kassavirta.....	30
Kuvio 8: Varmuusmarginaali	32
Kuvio 9: SWOT sähköisestä arkistoinnista	33
Kuvio 10: SWOT paperisesta arkistoinnista	34

Taulukot

Taulukko 1: Työsopimusten levytilankäyttö.....	18
Taulukko 2: Keskusarkiston veloitusperusteet.....	28
Taulukko 3: Sähköisen arkistoinnin kustannukset.....	29
Taulukko 4: Kustannukset.....	31
Taulukko 5: Laskentamallien vertailu.....	31

Liitteet

Liite 1: Paperisen arkistoinnin kustannuslaskelma.....	41
Liite 2: Sähköisen arkistoinnin kustannuslaskelma.....	42
Liite 3: Kustannuslaskelmien vertailu	43

Liite 1: Paperisen arkistoinnin kustannuslaskelma

Työntekijöiden kustannukset	
Työntekijä A	64,4
Työntekijä B	42,68
Työntekijä C	72,46
Työntekijä D	18,49
Yhteensä	198,03
KA per työntekijä	49,51
Työpäiviä 7,5h/3 kk	26,404
Työpäiviä per työntekijä	6,601
%-osuus	10,48
Taloushallinnon assistentin keskiarvo kuukausipalkka	2224,00
Tuntipalkka	13,9
Henkilöstösivukulut vuonna 2017	510,19
Työnantajan kustannukset yhteensä	2734,19
Työnantajan kustannukset tunnilta	17,09
Euroa per kk yhteensä	1128,02
Euroa per työntekijä	376,01
Arkistointi	
Työsopimuksia yhteensä	43460
Arkistointilaatikon leveys (cm)	9
Työsopimuksia sisältyy arkistointilaatikkoon	300
Paperimateriaalin säilytys / kk / hyllymetri	5,28
Uudet työsopimukset (vuonna 2017)	13754
Työsopimusten muutokset (vuonna 2017)	11348
Arkistointilaatikoita hyllymetriin	11,11
Työsopimuksia hyllymetriin	3333,33
Työsuhteessa olevien työsopimusten kustannukset	826,09
Uusien työsopimusten kustannukset / vuosi	261,44
Muutostyösopimusten kustannukset / vuosi	215,70
Muuttumattomat arkiston vuosikustannukset	1041,79
Työsopimusten paperisen käsittelyn ja arkistoinnin kustannukset yhteensä	
Kuukaudessa	1214,84
Vuodessa	14578,06

Liite 2: Sähköisen arkistoinnin kustannuslaskelma

Sähköinen arkistointi	
Levytilan käytön veloitus	
Työsopimus keskikoko KB	500
Veloitus alkava 50 MB	1
Työsopimuksia sisältyy 51200 KB	102,4
Työsopimusten levytilankäyttö	
Työsopimuksia yhteensä	43460
Levytilan käyttö KB	21730000
Levytilan käyttö MB	21220,7
Levytilan käyttö GB	20,72334
Yhteensä kuukaudessa	424,41
Yhteensä vuodessa	5092,97
Muutossopimusten levytilan käyttö	
Muutostyösopimusten määrä	11348
Levytilan käyttö KB	5674000
Levytilan käyttö MB	5541,016
Levytilan käyttö GB	5,41115
Yhteensä kuukaudessa	110,82
Yhteensä vuodessa	1329,84
Käyttäjälisenssi	
Kuukaudessa	27,31
Vuodessa	327,72
Kokonaiskustannukset	
Kuukaudessa	562,54
Vuodessa	6750,53
Kertaveloitus	
Master-järjestelmään liittyminen	10000
Käyttäjälisenssi	1517

Liite 3: Kustannuslaskelmien vertailu

	Paperisen arkistoinnin kustannukset	Sähköisen arkistoinnin kustannukset			
1. vuosi	14578,06	18267,53			
2. vuosi	14578,06	6750,53			
3. vuosi	14578,06	6750,53			
	Paperinen arkistointi	Sähköinen arkistointi	Erotus	Sähköinen arkistointi viiden vuoden maksumalli	Erotus
1. vuosi	14578,06	18267,53	-3689,47	9053,93	5524,13
2. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
3. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
4. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
5. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	9053,93	5524,13
6. vuosi	14578,06	6750,53	7827,53	6750,53	7827,53

