



VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
VASA YRKESHÖGSKOLA
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES

Jani Haapaniemi

Työsopimuksen luonnin automatisointi

SharePoint Foundation 2010:sta

Liiketalous ja matkailu
2012

TIIVISTELMÄ

Tekijä	Jani Haapaniemi
Opinnäytetyön nimi	Työsopimuksen luonnin automatisointi SharePoint Foundation 2010:sta
Vuosi	2012
Kieli	suomi
Sivumäärä	27
Ohjaaja	Raija Tuomaala

Tutkimukseni aiheena on Sharepoint Foundation 2010 työnkulut (Workflow) ja niiden suomat mahdollisuudet työsopimusten automaattiseen täyttöön SharePoint-listoilta.

Tutkimus tehtiin työksiantona Visualweb Group Oy:lle, jonka asiakas toimii henkilöstöpalveluyrityksenä ja näki tarpeen työsopimusten automaattiseen täyttöön. Kun työsopimus täytetään ja tallennetaan työsopimus nimiseen SharePoint-listaan, käynnistyy työnkulku automaattisesti. Tutkimuskysymyksenä minulla on mitä SharePoint-toiminnallisuuksia hyväksikäyttäen saan työksiannon toteuttua ja mitkä SharePoint-toiminnot tulee olla aktiivisena tehtävän mahdollistamiseksi.

Tutkimusaineistona käytin kirjoja, netistä löytyvää materiaalia sekä asiantuntijoiden tietämystä.

Toteutus eroaa teoriasta jonkin verran ohjelmistojen rajoituksista ja työksiannon muutoksista johtuen.

VAASAN AMMATTIKORKEAKOULU
UNIVERSITY OF APPLIED SCIENCES
Tietojenkäsittelyn koulutusohjelma

ABSTRACT

Author	Jani Haapaniemi
Title	Automatic Generation of Employment Contracts in SharePoint Foundation 2010
Year	2012
Language	Finnish
Pages	27
Name of Supervisor	Raija Tuomaala

The topic of this thesis was to examine SharePoint Foundation 2010 workflows and possibilities of automatic employee contract generation from SharePoint lists.

The study was made for Visualweb Group Oy, whose client operates in HR services and who recognized a need for automatic employment contract generation. When a contract of employment is filled in and saved onto a SharePoint list called "työsopimus" (Work contract), the workflow starts automatically. The research questions studied were what SharePoint actions are needed and what SharePoint functions should be active in order to enable a given assignment.

As research material books, information available on the internet and knowledge of specialists was used.

Implementation in the case differs compared to the theory due to the limitations of the used programs and changes in the given assignment.

Keywords SharePoint 2010, HarePoint Workflow Extensions, Designer 2010

SISÄLLYS

TIIVISTELMÄ

ABSTRACT

1	JOHDANTO	2
2	TYÖNKULUN TEOREETTINEN TOTEUTUS	4
	2.1 Yleistä työnkulun rakentamisesta	4
	2.2 Käytettävät HarePoint-toiminnot ja niiden esittely	4
	2.2.1 Copy or Move Document.....	5
	2.2.2 Update Word Document	6
	2.2.3 Convert Document.....	6
	2.2.4 Delete Item at URL.....	7
	2.2.5 Send E-Mail with Document as Attachment.....	7
3	KÄYTETTÄVÄT OHJELMAT JA VAATIMUSMÄÄRITTELY	9
	3.1 Ms Word 2007.....	9
	3.2 Word 2007 Content Control Toolkit.....	10
	3.3 SharePoint Designer 2010.....	11
	3.4 HarePoint Workflow Extensions	12
	3.5 Sharepoint Foundation 2010	12
4	TOTEUTUS	14
	4.1 Listojen muokkaus.....	15
	4.2 Työnlussa käytetyt toiminnot	15
	4.3 Työnlun rakentaminen SharePoint Designer 2010 -ohjelmalla.....	17
	4.4 Käytettyjen toimintojen esittely	19
	4.4.1 Set Workflow Variable	19
	4.4.2 Copy or Move Document.....	20
	4.4.3 Update Word Document	20
	4.4.4 Send E-Mail with Document as Attachment.....	21
	4.5 Automaattisesti luotu työsopimuslomake	22
5	PÄÄTELMÄT.....	25

LÄHTEET

1 JOHDANTO

Tässä opinnäytetyössä tutkitaan SharePoint Foundation 2010:n ja SharePoint Designer 2010:n toiminnallisuuksia ja käyttömahdollisuuksia. Tarkemmin rajattuna opinnäytetyön toteuttamiseen tulee tutkia työnkuluja (WorkFlow) ja niiden tarjoamia toiminnallisuuksia ja mahdollisia käyttökohteita yritysmaailmassa.

Työksiantoon kuuluu tutkia, mitä SharePoint Designer 2010:n toiminnallisuuksia hyödyntäen työntekijä- ja työnantajätiedot voidaan hakea SharePoint Foundation 2010 -listoilta ja sijoittaa Ms Word 2007:llä tehtyyn työsopimus pohjaan. Lisäksi valmiiksi täytetty sopimus muutetaan PDF-tiedostoksi ja tallennetaan työsopimukset-kirjastoon. Tiedosto nimetään työntekijän mukaan ja lähetetään automaattisesti työnantajan sähköpostiin. Työnkulku käynnistyy automaattisesti, kun työntekijälle tehdään työsopimus työsopimukset-nimiseen Sharepoint Foundation 2010 -listaan.

Opinnäytetyö toteutetaan tilaustyönä. Toimeksiannon sain VisualWeb Group Oy:n Kai Haloselta. Heillä on asiakkaana henkilöstövuokrausyritys ja henkilökunta näki tarpeen työsopimusten täytön automatisoinnille vähentääkseen työtaakkaa ja nopeuttaakseen sopimusten tekemistä.

SharePoint Designer 2010:n ja Sharepoint Foundation 2010:n toiminnallisuuksien rajallisuuden vuoksi ongelmaksi muodostuu se, että vain murto-osa vaadituista toiminnallisuuksista on käytettävissä ilman asennettuja laajennusosia.

Työnannon mukaisen työnkulun rakentaminen SharePoint Designer 2010:n valmiiksi asennetuilla toiminnoilla ei ole mahdollista. (Microsoft 2012c.) Tästä johtuen tulee tutkia mahdollisia SharePoint Designer 2010:n yhteyteen asennettavia laajennusosia työnkuluille, sekä niiden toimintaa SharePoint Foundationin 2010:n yhteydessä. Lomakkeen valmistelu tietojen tallennusta varten vaatii myös tutkimista, miten täytettävät kohdat osoitetaan siten, että SharePointin työnkulku osaa poimia oikeat tiedot listoilta ja sijoittaa tiedot sopimukseen oikeille paikoilleen.

Työnkulun rakentamiseen käytetään Microsoft SharePoint Designer 2010 -ohjelmaa ja siihen liitettävää HarePoint Workflow Extensions -laajennusosaa, joka mahdollistaa annetun tehtävän toteutuksen toimintojensa kirjon vuoksi.

HarePoint Workflow Extensions -laajennusosa sisältää työksiannon vaatimat toiminnot ja niitä käytetään SharePoint Designer 2010 -käyttöliittymässä samaan tapaan kuin SharePoint Designer 2010:n vakiotoiminnallisuuksia. Sekä HarePoint Workflow Extensions että SharePoint Designer 2010 -toiminnallisuudet voidaan yhdistää yhteen työnkulkuun ilman yhteensopivuusongelmia. (HarePoint 2012a.)

Sopimuslomake vaatii toimiakseen yhdessä HarePoint Workflow Extensions *Update Word Document* -toiminnon kanssa täytekenttien osoittamisen Ms Word 2007 Content Control -toiminnolla. Täytettäviin kenttiin lisätään *plain text content control* -kenttä, jolle annetaan nimi, joka osoitetaan myös HarePoint Workflow Extensions *Update Word Document* -toiminnossa työnkulkua rakentaessa. Tämä mahdollistaa syötettävän tiedon osoittamisen oikeaan kenttään. (HarePoint 2012a.)

2 TYÖNKULUN TEOREETTINEN TOTEUTUS

Sharepoint Foundation 2010 mahdollistaa jo vakiotoiminnallisuuksillaan laajan kirjon työnkuluilla suoritettavia tehtäviä. HarePoint Workflow Extensions -laajennusosa tuo näihin vakiotoiminnallisuuksiin ja niiden suomiin mahdollisuuksiin vielä huomattavasti laajemmat ominaisuudet. Dashboardien sekä muiden liiketoimintaa ja sen kannattavuutta kuvaavien raporttien kerääminen listatiedoista yhteen dokumenttiin ja näiden dokumenttien jakelu on huomattavasti helpompaa ja nopeampaa HarePoint Workflow Extensions -lisäosalla kuin SharePoint Designer 2010 -vakiotoiminnallisuuksia käyttäen.

2.1 Yleistä työnkulun rakentamisesta

Työksianto toteutetaan Windows-ympäristössä ja sen toteuttamiseen hyväksi käytetään useita Microsoftin ohjelmistoja sekä HarePoint Workflow Extensions -laajennusosaa. Toteutukseen tarvitsen Windows 7 64bit -käyttöjärjestelmän ja siihen asennetun Sharepoint Foundation 2010 -ohjelman. Itse työnkulku rakennetaan SharePoint Designer 2010 -ohjelmalla ja siihen asennetulla HarePoint Workflow Extensions -lisäosalla. Lomake muotoillaan Ms Word 2007 -ohjelmalla ja kentät osoitetaan lisäämällä *plain text content control* -kenttä kohtiin, joihin halutaan sisältöä Sharepoint Foundation 2010 -listoilta hakea. Word-lomakkeeseen lisätyt kentät nimetään Word 2007 Content Control Toolkit -ohjelmalla. Kun tarvittavat kentät on lisätty lomakkeeseen ja nimetty tarkoituksenmukaisesti, voidaan aloittaa työnkulun rakentaminen. (HarePoint 2012a.)

2.2 Käytettävät HarePoint-toiminnot ja niiden esittely

Seuraavaksi esitellään HarePoint Workflow Extensions -toiminnot, joita käytetään työnkulun rakentamiseen. Kaikki teoriassa käytettävät toiminnot ovat HarePoint Workflow Extensions -lisäosan tuomia toimintoja. Seuraavassa taulukossa esitetään miksi valitsin HarePoint Workflow Extensions -lisäosan käytettäväksi työssäni.

Komponentin nimi ja tyyppi	Käytettävissä olevat työkalun komponentit	
	SharePoint Workflow	Harepoint Workflow Extension
Copy or Move Document	Ei	Kyllä
Update Word Document	Ei	Kyllä
Convert Document	Ei	Kyllä
Wait Conversion Job	Ei	Kyllä
Delete Item at URL	Ei	Kyllä
Send E-mail with document as Attachment	Ei	Kyllä

Taulukko 1. Vertailu: SharePoint Workflow ja HarePoint Workflow Extensions.

(HarePoint 2012a.)

2.2.1 Copy or Move Document

Tällä toiminnolla kopioidaan lomakepohja (template) alkuperäiskansiosta ja lisätään se kansioon, johon se halutaan tallentaa. Tässä nimetään myös generoitavan dokumentin nimi, jota käytetään läpi työkalun.

Parametrit:

- Copy – kopioi tai siirrä dokumentti.
- This URL – käsiteltävän dokumentin URL.
- Specified URL – tallennus kansion URL, voi olla sama kuin lähdekansio.
- The same – uusi tiedostonimi ja tiedostoformaatti. Vapaaehtoinen.
- Overwrite – jos kansio sisältää samannimisen tiedoston, voidaan se korvata uudella tai säilyttää molemmat.

Copy document at this url to the folder at specified url and with the same name. Overwrite existing document.

Kuvio 1. HarePoint Workflow Extensions: Copy or Move Document.

(HarePoint 2011, 67)

2.2.2 Update Word Document

Tällä toiminnolla osoitetaan content control –kenttä, johon tietoa lisätään, dokumentti, johon tieto tallennetaan sekä arvo, joka content control -kenttään lisätään. Dokumentin nimi tulee olla sama, mikä edellisessä toiminnossa on nimetty dokumentin tallennusnimeksi.

Parametrit:

- This content control – sisältöohjausobjekti, johon sisältöä halutaan syöttää.
- This – tämä viittaa käsiteltävään dokumenttiin.
- This value – merkkijono, joka sijoitetaan sisältöohjausobjektiin.

Set value of this content control of this .docx document to this value

Kuvio 2. HarePoint Workflow Extensions: Update Word Document.

(HarePoint 2011, 117)

2.2.3 Convert Document

Tällä toiminnolla muutetaan *.docx *.pdf-tiedostoksi ja tallennetaan se samaan kansioon, johon *.docx-tiedosto on tallennettu. Dokumentin nimi osoitettiin Copy or Move Document -toiminnossa.

Parametrit:

- This – dokumentti, jonka tiedostotyyppi halutaan muuttaa.

- PDF – valitse formaatti, johon haluat dokumentin kääntää (docx, doc, pdf, rtf, xps).

Convert this document to PDF format and store job ID in Variable: ConversionJobId. Overwrite existing document.

Kuvio 3. HarePoint Workflow Extensions: Convert Document.

(HarePoint 2011, 62)

2.2.4 Delete Item at URL

Tällä toiminnolla poistetaan *.docx-versio tallennuskansiosta ja säilytetään *.pdf-tiedosto arkistointia varten.

Parametrit:

- Specified – poistettavan kohteen URL.

Delete item at specified list item url.

Kuvio 4. HarePoint Workflow Extensions: Delete Item at URL.

(HarePoint 2011, 99)

2.2.5 Send E-Mail with Document as Attachment

Tällä toiminnolla määritellään sähköpostiosoite, johon valmiiksi täytetty dokumentti lähetetään, lähettäjän osoite, kiireellisyys, muut vastaanottajat sekä lähetettävä dokumentti.

Parametrit:

- Email to this adress – määrittele vastaanottajan osoite.
- Normal – määrittele sähköpostin tärkeys.
(normal, low, high)
- Blind carbon copy to this address – määrittele vastaanottajat, joille blind carbon copy lähetetään.

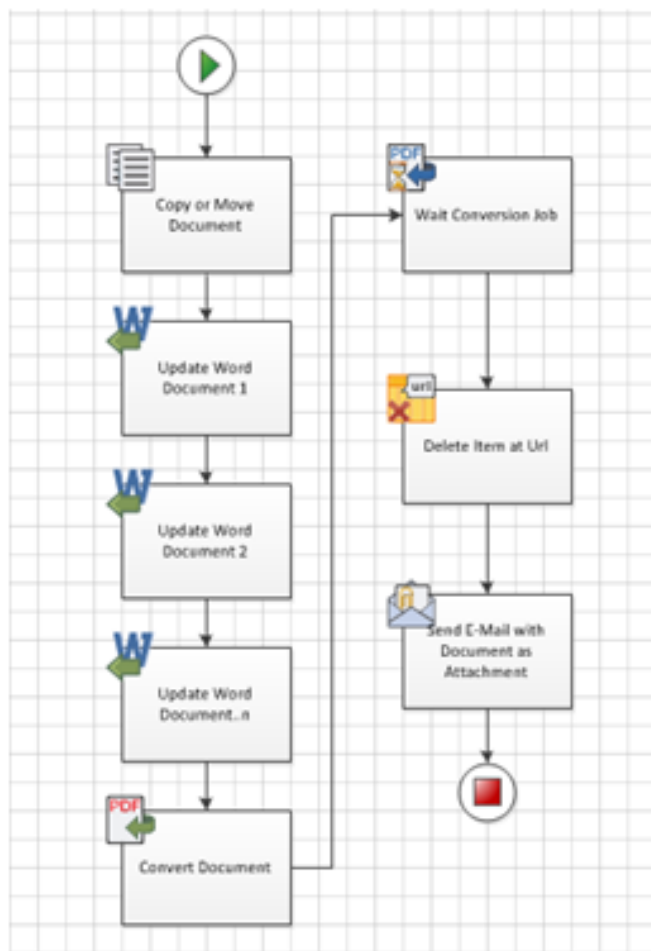
- This address as sender – osoite, joka näkyy sähköpostin lähettäjänä.
- This document – lähetettävän dokumentin URL.

Send e-mail to this address with Normal importance, blind carbon copy to this address, display this address as sender and include document this document as attachment in the e-mail.

Kuvio 5. HarePoint Workflow Extensions: Send E-Mail with Document as Attachment.

(HarePoint 2011, 78)

Seuraavassa kuviossa esitetään teoreettinen kuvaus työnkulun rakenteesta. *Update Word Document* -toiminnot on esitelty 1 - n, koska lopullinen tarvittavien *Update Word Document* -toimintojen määrä ei ole tiedossa tässä vaiheessa.



Kuvio 6. Työnkulun teorian kuvaus. Kuvio tehty Ms Visio 2010:llä.

3 KÄYTETTÄVÄT OHJELMAT JA VAATIMUSMÄÄRITTELY

Työn toteus vaatii Windows 7 64bit -ympäristön, IIS-palvelun ja Windowsin yhteyteen asennetut ohjelmat, jotka esitellään edempänä.

Työnkulun rakentaminen ja tarvittavien ohjelmien käyttäminen ei vaadi “raudalta” mitenkään erityisiä ominaisuuksia, vaan tehtävästä suoriutuu nykypäivän standardeilla mitattuna keskinkertaisella tietokoneella. (Technet 2012)

3.1 Ms Word 2007

Microsoft Word 2007 -ohjelma mahdollistaa tekstitiedostojen monipuolisen käsittelyn. Näitä toimintoja hyväksikäyttäen lomake muotoillaan lisäkenttien tilantarpeen vaatimalla tavalla. Työn suorittamiseen sain valmiin työ sopimus pohjan, johon lisäsin tarvittavat *plain text content control* -objektit, joihin täytettävät tiedot osoitetaan.

1. TYÖSOPIMUKSEN OSAPUOLET	Työnantajan siirtäessä työntekijän tämän suostumukse (jäyryys) käyttöön, käyttäjäjäyryykselle siirtyvät oikeus jolle säädetyt velvollisuudet, jotka liittyvät välittömästi tekijän tulee noudattaa myös allekirjoittaneen työnantajan ja määräyksiä työn suorittamisesta. Työntekijä antaa tässä sopimuksessa sovitulla ehdoilla.
Työnantaja:	<input type="text" value="Click here to enter text."/>

Kuvio 7. Plain text content control sijoitettuna lomakkeeseen.

Plain text content control -kentät sijoitetaan haluttuun kohtaan lomakkeella ja nimetään jälkeenpäin Word 2007 Content Control Toolkit -ohjelmalla.

Ms Word 2007 vaatii tietokoneelta seuraavat ominaisuudet:

- Suoritin : 500 MHz.
- Muisti : 256 Mb.
- Kiintolevy : 2 Gb.

(Microsoft 2009.)

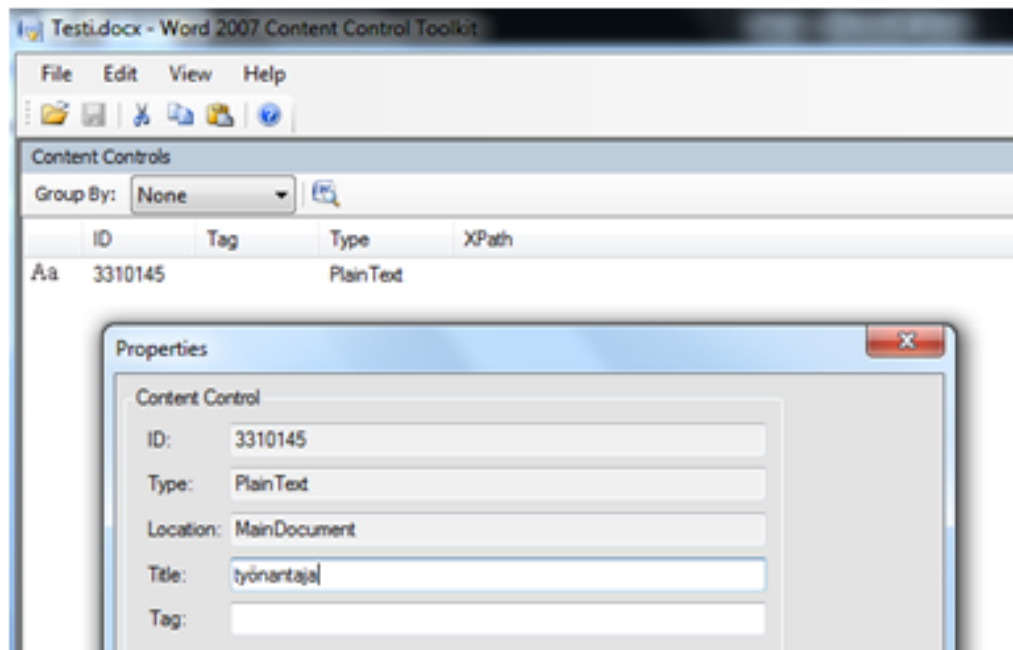
The image shows two versions of a form template. The left version is a rough sketch with a yellow 'npi' logo in the top left corner. The right version is a clean, detailed version of the same form with a grid structure and text fields.

<p>1. Työntekijän tiedot</p> <p>Suomen Keskisuomalainen Nuorisoyhdistys ry:n jäseniä koskeva lomake, jota käytetään työntekijän rekrytoimiseen ja työhön otamiseen. Lomake täytetään työntekijän hakemuksen yhteydessä. Lomake on tarkoitettu käytettäväksi vain Suomessa asuvien työntekijöiden rekrytoimiseen.</p> <p>2. Työntekijän tiedot</p> <p>3. Työntekijän tiedot</p> <p>4. Työntekijän tiedot</p> <p>5. Työntekijän tiedot</p> <p>6. Työntekijän tiedot</p> <p>7. Työntekijän tiedot</p> <p>8. Työntekijän tiedot</p> <p>9. Työntekijän tiedot</p> <p>10. Työntekijän tiedot</p> <p>11. Työntekijän tiedot</p> <p>12. Työntekijän tiedot</p> <p>13. Työntekijän tiedot</p> <p>14. Työntekijän tiedot</p> <p>15. Työntekijän tiedot</p> <p>16. Työntekijän tiedot</p> <p>17. Työntekijän tiedot</p> <p>18. Työntekijän tiedot</p> <p>19. Työntekijän tiedot</p> <p>20. Työntekijän tiedot</p> <p>21. Työntekijän tiedot</p> <p>22. Työntekijän tiedot</p> <p>23. Työntekijän tiedot</p> <p>24. Työntekijän tiedot</p> <p>25. Työntekijän tiedot</p> <p>26. Työntekijän tiedot</p> <p>27. Työntekijän tiedot</p> <p>28. Työntekijän tiedot</p> <p>29. Työntekijän tiedot</p> <p>30. Työntekijän tiedot</p> <p>31. Työntekijän tiedot</p> <p>32. Työntekijän tiedot</p> <p>33. Työntekijän tiedot</p> <p>34. Työntekijän tiedot</p> <p>35. Työntekijän tiedot</p> <p>36. Työntekijän tiedot</p> <p>37. Työntekijän tiedot</p> <p>38. Työntekijän tiedot</p> <p>39. Työntekijän tiedot</p> <p>40. Työntekijän tiedot</p> <p>41. Työntekijän tiedot</p> <p>42. Työntekijän tiedot</p> <p>43. Työntekijän tiedot</p> <p>44. Työntekijän tiedot</p> <p>45. Työntekijän tiedot</p> <p>46. Työntekijän tiedot</p> <p>47. Työntekijän tiedot</p> <p>48. Työntekijän tiedot</p> <p>49. Työntekijän tiedot</p> <p>50. Työntekijän tiedot</p> <p>51. Työntekijän tiedot</p> <p>52. Työntekijän tiedot</p> <p>53. Työntekijän tiedot</p> <p>54. Työntekijän tiedot</p> <p>55. Työntekijän tiedot</p> <p>56. Työntekijän tiedot</p> <p>57. Työntekijän tiedot</p> <p>58. Työntekijän tiedot</p> <p>59. Työntekijän tiedot</p> <p>60. Työntekijän tiedot</p> <p>61. Työntekijän tiedot</p> <p>62. Työntekijän tiedot</p> <p>63. Työntekijän tiedot</p> <p>64. Työntekijän tiedot</p> <p>65. Työntekijän tiedot</p> <p>66. Työntekijän tiedot</p> <p>67. Työntekijän tiedot</p> <p>68. Työntekijän tiedot</p> <p>69. Työntekijän tiedot</p> <p>70. Työntekijän tiedot</p> <p>71. Työntekijän tiedot</p> <p>72. Työntekijän tiedot</p> <p>73. Työntekijän tiedot</p> <p>74. Työntekijän tiedot</p> <p>75. Työntekijän tiedot</p> <p>76. Työntekijän tiedot</p> <p>77. Työntekijän tiedot</p> <p>78. Työntekijän tiedot</p> <p>79. Työntekijän tiedot</p> <p>80. Työntekijän tiedot</p> <p>81. Työntekijän tiedot</p> <p>82. Työntekijän tiedot</p> <p>83. Työntekijän tiedot</p> <p>84. Työntekijän tiedot</p> <p>85. Työntekijän tiedot</p> <p>86. Työntekijän tiedot</p> <p>87. Työntekijän tiedot</p> <p>88. Työntekijän tiedot</p> <p>89. Työntekijän tiedot</p> <p>90. Työntekijän tiedot</p> <p>91. Työntekijän tiedot</p> <p>92. Työntekijän tiedot</p> <p>93. Työntekijän tiedot</p> <p>94. Työntekijän tiedot</p> <p>95. Työntekijän tiedot</p> <p>96. Työntekijän tiedot</p> <p>97. Työntekijän tiedot</p> <p>98. Työntekijän tiedot</p> <p>99. Työntekijän tiedot</p> <p>100. Työntekijän tiedot</p>	
---	--

Kuvio 8. Karkea yleiskuva käytettävästä lomakepohjasta.

3.2 Word 2007 Content Control Toolkit

Word 2007 Content Control Toolkit -ohjelmalla nimetään lisätyt *plain text content control* -kentät lisättävää sisältöä kuvaavasti. Esimerkiksi Työnantajan nimitieto -kentälle annetaan nimi *työnantaja*.



Kuvio 9. Plain text content control -kentän nimeäminen.

Word 2007 Content Control Toolkit -ohjelmalla ei ole erikseen määriteltyjä laitteistovaatimuksia. Se vaatii toimiakseen Microsoft Windows XP SP2, Windows Vista RC1 tai myöhemmän Windows-version. Se ei vaadi asennettua Ms Word 2007 -ohjelmaa, koska Word 2007 Content Control Toolkit toimii XML-pohjaisesti ja on niin sanottu standalone tool. (Codeplex 2007.)

3.3 SharePoint Designer 2010

Kun tarvittavat *plain text content control* -kentät on lisätty lomakkeeseen ja nimetty sisältöä kuvaavasti, voidaan työkulun rakentaminen aloittaa. Työkulun rakentaminen tapahtuu HarePoint Workflow Extensions -toimintoja käyttäen. HarePoint Workflow Extensions -toiminnot ovat käytettävissä SharePoint Designer 2010 -käyttöliittymässä samoin kuin SharePoint Designer 2010 -vakiotoiminnot sen jälkeen, kun HarePoint Workflow Extensions -lisäosa on asennettu.

SharePoint Designer 2010 vaatii toimiakseen seuraavanlaiset ominaisuudet:

- Suoritin : 500 MHz.

- Muisti : 256 Mb.
- Kiintolevy : 2,5 Gb.

(Microsoft 2012a.)

3.4 HarePoint Workflow Extensions

HarePoint Workflow Extensions on ohjelma, joka tuo lisätoiminnallisuuksia käytettäväksi SharePoint Designer 2010 -käyttöliittymän kautta. Lisäosan toiminnallisuuksia voidaan yhdistää SharePoint Designer 2010 -vakiotoiminnallisuuksiin.

HarePoint Workflow Extensions on suunniteltu toimimaan SharePoint Foundation 2010 -tai SharePoint Server 2010 -ympäristöissä. Ohjelmalla ei ole erikseen määriteltäviä laitteistovaatimuksia. Tarvitaan pelkästään 10 Mb vapaata tilaa jokaiselta SharePoint-serveriltä farmissa. (HarePoint 2012b.)

3.5 Sharepoint Foundation 2010

Sharepoint Foundation 2010 on ilmainen ohjelmisto, joka tarjoaa mahdollisuudet sivustojen perustamiseen, ryhmätyöhön, projektienhallintaan ynnä muuhun vastaavaan toimintaan. Se voidaan integroida toiminnajohtajajärjestelmään (ERP) ja asiakkuudenhallintajärjestelmään (CRP).

SharePoint kasvaa yrityksen tarpeiden mukaan, jolloin siitä muodostuu alusta, johon voidaan liittää:

- yhteistyötoiminnot.
- portaalit.
- www-sisällönhallinta.
- dokumentinhallinta.
- lomakepalvelut.
- hakupalvelut.
- personoidut näkymät/työtilat.

(Visualweb 2010.)

SharePoint Foundation 2010 on lisensoitu Windows Server 2008 komponentiksi, eli oikein lisensoituna Windows Server 2008 sisältää samat toiminnallisuudet kuin SharePoint Foundation 2010. (Williams, V.2012, 2.)

SharePoint Foundation 2010 -ohjelmalla on valmiiksi toteutettu sivusto, johon on lisätty listat tietueineen ja joista voidaan työnkuvun avulla kerätä tietoja lomakkeeseen.

Sharepoint Foundation 2010 vaatii tietokoneelta seuraavat ominaisuudet:

- Suoritin: 64-bittinen, 4 ydintä.
- Muisti: 4 Gb kehitys ja 8 Gb tuotantokäyttöön.
- Kiintolevy: Min 80 Gb.
- Internet Information Services (IIS)-palvelu tulee olla aktiivisena.
(Technet 2012.)

4 TOTEUTUS

Toteutus eroaa teoriasta jossain määrin, johtuen työsiannon muutoksista. Työnkulun ensimmäiseksi toiminnoksi lisättiin SharePoint Designer 2010 -vakiotoiminto, *Set Workflow Variable*, jossa käsiteltävästä dokumentista tehdään workflow variable. Näin vältetään dokumentin manuaaliselta nimeämiseltä esimerkiksi jokaisen *Update Word Document* -toiminnon yhteydessä.

PDF-konversio jätettiin toteutuksesta pois koska Sharepoint Foundation 2010 ei tue PDF-konversiota ilman Word Automation Services –toimintoa (Microsoft 2012d.) ja on suotuisampaa käsittelyn kannalta että työ sopimukset tallennetaan *.docx-formaatissa. Etu siinä, että työnkulku ei muuta *.docx-tiedostoja *.pdf-muotoon on työnkulun suoritusajan lyheneminen. Myös sopimuksen manuaalinen käsittely, jos siihen on tarvetta, on mielekkäämpää *.docx-muodossa.

Automaattisesti täytettävien kenttien määrä lisääntyi työn edetessä ja työntekijä- ja työnantaja-tietojen lisäksi haetaan seuraavat tiedot:

- pääasialliset työtehtävät.
- käyttäjäyrityksen nimi ja toimipaikan/toimipaikkojen osoite.
- työ sopimus.
- määräaikaisten työsuhteen peruste.
- lisätyövoiman tarve.
- työsuhteen alkamispäivä.
- määräaikaisten työsuhteen päättymispäivä.
- määräaikaisten työsuhteen arvioitu päättymispäivä.
- määräaikaisten työsuhteen irtisanomis mahdollisuus.
- koeajan pituus ja sen päättymispäivä.
- sovellettava työehtosopimus.
- palkkatiedot (kuukausi/tunti).
- säännöllisen työajan pituus.
- jaksotyön tuntimäärä 3:ssa viikossa.
- muu, esimerkiksi kursutaan tarvittaessa.

- työaika on jaksotyötä.
- noudatetaanko työehtosopimuksen mukaista työajan tasoittumisjärjestelmää.
- tasoittumisjakson pituus.
- tämän lisäksi on sovittu seuraavaa.
- paikka ja aika.
- työnantajan ja työntekijän nimenselvennys.

4.1 Listojen muokkaus

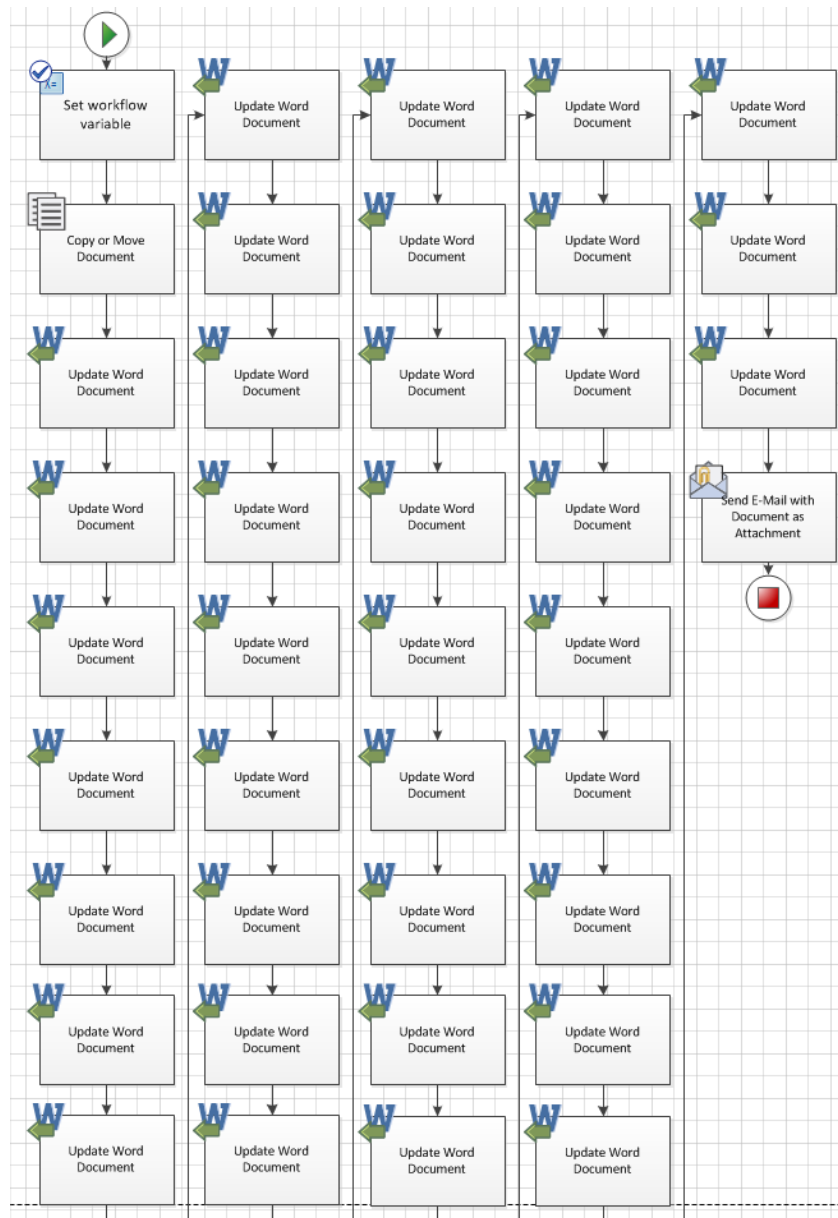
SharePoint-lista on tiedon tallennukseen määritelty ”lomake”, joka sisältää ennalta määritellyt kentät, joihin tarvittavat tiedot syötetään. Kenttiä määriteltessä syötettävälle tiedolle annetaan tietotyyppi (information type), kenttään syötettävän tiedon formaatin mukaan. Täytetty lista tallentuu kirjastoon, johon se on määritelty tallentumaan.

Joidenkin listatietojen, kuten työnantaja ja työntekijä –nimitietojen tietotyyppiä jouduttiin muuttamaan, koska HarePoint Workflow Extensions *Update Word Document* -toiminto lisäsi nimitietojen eteen listan tallennus-Id:n (esimerkiksi 1;#jobio pohjanmaa Oy), tietotyypin ollessa muotoa *Cross-site lookup*. Tämä ongelma korjaantui muuttamalla kyseessä olevat listatiedot muotoon *lookup*. Lisäksi lisäsin työntekijälistalle postitoimipaikka-kentän, joka oli jäänyt lisäämättä listoja muodostettaessa. Työsopimuslistaan lisättiin myös kenttä nimenselvennykselle, joka on kirjoituskenttä (*single line of text*), johon sopimuksen laatija kirjoittaa nimensä.

4.2 Työnkulussa käytetyt toiminnot

Teoriaosuudessa esiteltyistä HarePoint Workflow Extensions -toiminnoista jäi kaksi pois ja yksi SharePoint Designer 2010 -vakiotoiminnallisuuksista lisättiin työnkulkuun. *Convert Document* - ja *Delete Item at URL* -toiminnot jätettiin pois, koska PDF-formaatin käytöstä arkistoinnissa luovuttiin. Konversion pois jättäminen myös nopeuttaa työnkulkua. Käsiteltävästä lomakkeesta tehtiin ”workflow variable”, jolloin vältetään dokumentin manuaaliselta nimeämiseltä

jokaisen *Update Word Document* -toiminnon yhteydessä. Edellä kuvaillun muuttujan lisääminen onnistuu *Set Workflow Variable* -toiminnolla, joka on yksi SharePoint Designer 2010:n vakiotoiminnallisuuksista.(Microsoft 2012c.)



Kuvio 10. Työnkulun toteutus. Kuvio tehty Ms Visio 2010:llä.

4.3 Työnkulun rakentaminen SharePoint Designer 2010 -ohjelmalla

Itse työnkulku rakennetaan SharePoint Designer 2010 -ohjelmalla hyväksikäyttäen sen vakiotoiminnallisuuksia ja HarePoint Workflow Extensions -lisäosan toimintoja, kuten aikaisemmin kerrottiin.

Kaikki työnkulun vaatimat toiminnot lisättiin Step 1:een, koska työnkulun rakentaminen ei vaatinut sen jakamista eri osioihin, sillä työnkulku ei sisältänyt ehtoja. Työnkulku suorittaa yhden ”askeleen” sisällä olevat toiminnot yhdellä kertaa ilman ehtojen tarkistamista. Jos työn kulku sisältää ainoastaan toimintoja ilman ehtoja, työnkulku suorittaa toiminnot aina. (Microsoft 2012b.)

Step 1

Set Variable: Document Name to [%Current Item:Työntekijä:Nimi %],[%...

then Copy document at <http://intra.jobio.fi/Sopimusohjat/v...> to the folder at <http://intra.jobio.fi/Sopimukset/> and with [%Variable: Document Name%] name. Overwrite existing document.

then Set value of Työnantaja of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Työnantaja

then Set value of Y-tunnus of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Y-Tunnus

then Set value of KatusoiteAntaja of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Katusoite

then Set value of PostiNroAntaja of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Postinumero

then Set value of PostitoimipaikkaAntaja of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Postitoimipaikka

then Set value of Työntekijä of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:Nimi

then Set value of KatusoiteTekijä of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:Osoite

then Set value of PostinumeroTekijä of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:PostiOs

then Set value of postitoimipaikkatekijä of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:postitoimipaikka

then Set value of Henkilötunnus of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:Hlötunnus

then Set value of pääasiallisetyöteht of Sopimukset document to Current Item:Pääasialliset työtehtävät

then Set value of yritystiedot of Sopimukset document to Current Item:Käyttäjäyritykseni nimi ja työkohteen tunnus

then Set value of ToimiKatu of Sopimukset document to Current Item:Käyttäjäyritykseni nimi ja työkohteen tunnus:Osoite

then Set value of ToimiPNRO of Sopimukset document to Current Item:Käyttäjäyritykseni nimi ja työkohteen tunnus:Postinumero

then Set value of Toimiosoite of Sopimukset document to Current Item:Käyttäjäyritykseni nimi ja työkohteen tunnus:Postitoimipaikka

then Set value of työsopimus of Sopimukset document to Current Item:Työsuhde

then Set value of Määräaikaisuus of Sopimukset document to Current Item:Määräaikaisen työsuhteen peruste

then Set value of lisätyövoima of Sopimukset document to Current Item:Lisätyövoiman tarve johtuu

then Set value of alkamisPVM of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:AloitusPvm

then Set value of loppumisPVM of Sopimukset document to Current Item:Määräaikainen työsuhde päättyy

then Set value of arvpäät of Sopimukset document to Current Item:Määräaikaisen työsuhteen arvioitu päättymispäivämäärä

then Set value of Irtisanomismahd of Sopimukset document to Current Item:Määräaikaisen työsuhteen irtisanomismahdollisuus

then Set value of koeaikapituus of Sopimukset document to Current Item:Koeajan pituus

then Set value of koeaikapaattyy of Sopimukset document to Current Item:Koeaika päätty

then Set value of TEhtoSop of Sopimukset document to Current Item:työehtosopimus

then Set value of palkka of Sopimukset document to Current Item:Kuukausipalkka

then Set value of tuntipalkka of Sopimukset document to Current Item:Tuntipalkka

then Set value of saannollinentyoaika of Sopimukset document to Current Item:Säännöllisen työajan pituus / viikossa

then Set value of 3viikkoa of Sopimukset document to Current Item:Säännöllisen työajan pituus / 3 viikossa

then Set value of muu of Sopimukset document to Current Item:Säännöllisen työajan pituus / muu

then Set value of jaksotyö of Sopimukset document to Current Item:Työaika on jaksotyö

then Set value of tasoitus of Sopimukset document to Current Item:Tasojärjestelmä

then Set value of tasoitusjakso of Sopimukset document to Current Item:Tasojärjestelmän pituus

then Set value of lisäsisovittu of Sopimukset document to Current Item:Tämän lisäksi on sovittu seuraavaa

then Set value of PaikkaJaAika of Sopimukset document to Workflow Context:Date and Time Started

then Set value of Nimenselvennys of Sopimukset document to Current Item:Nimenselvennys

then Set value of NimenselvennysTT of Sopimukset document to Current Item:Työntekijä:Nimi

then Send e-mail to [Jani Haapaniemi](mailto:Jani.Haapaniemi@visualweb.fi) with Normal importance, blind carbon copy to [this address](#), display no-reply@visualweb.fi as sender and include document Sopimukset as attachment in the e-mail.

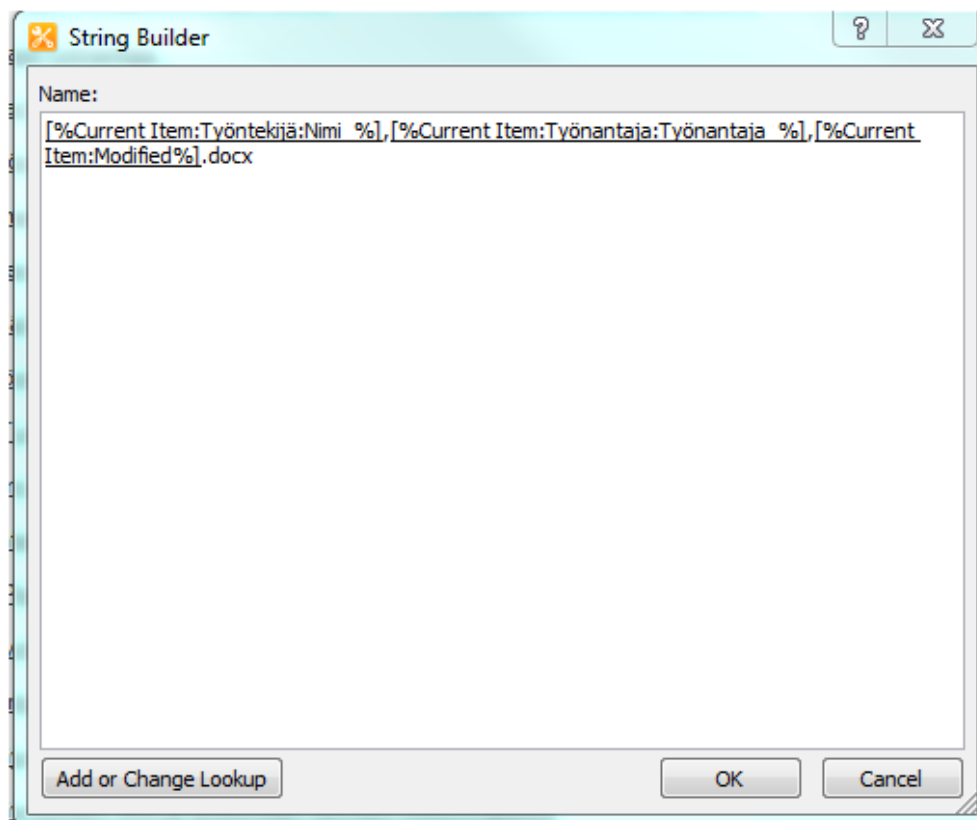
Kuvio 11. Työnkulku SharePoint Designer 2010 -käyttöliittymässä.

4.4 Käytettyjen toimintojen esittely

Seuraavaksi esitellään työkalussa käytetyt SharePoint Designer 2010 - ja HarePoint Workflow Extensions -toiminnot.

4.4.1 Set Workflow Variable

Tällä toiminnolla voidaan luoda työkalussa käytettäviä muuttujia. Työkalussani käytettävästä dokumentista tehdään muuttuja ja nimetään se muotoon työntekijä,työnantaja,PVM.docx.



Kuvio 12. SharePoint Designer 2010: Set Workflow Variable.

(Microsoft 2012c.)

4.4.2 Copy or Move Document

Tällä toiminnolla kopioidaan käsiteltävä dokumentti sopimusohjat-kirjastosta sopimukset-kirjastoon. Dokumentti kopioidaan sillä nimellä, joka määriteltiin *Set Workflow Variable* -toiminnolla.

then Copy document at <http://intra.jobio.fi/Sopimusohjat/v...> to the folder at <http://intra.jobio.fi/Sopimukset/> and

with [%Variable: Document Name%] name. Overwrite existing document.

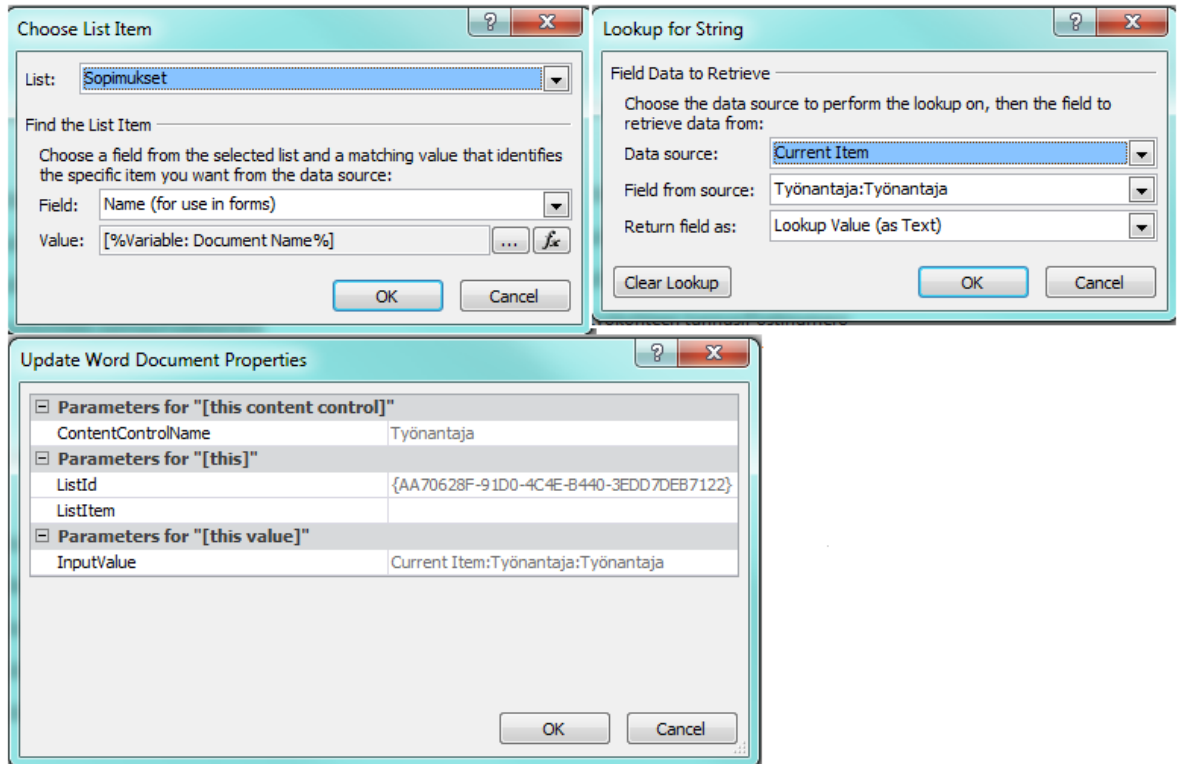
Kuvio 13. HarePoint Workflow Extensions: Copy or Move Document.

(HarePoint 2011, 67)

4.4.3 Update Word Document

Tällä toiminnolla osoitetaan käsiteltävän *plain text content control* -kentän nimi, tiedon tallennuskansio, tiedosto sekä sijoitettava arvo.

then Set value of Työnantaja of Sopimukset document to Current Item:Työnantaja:Työnantaja.



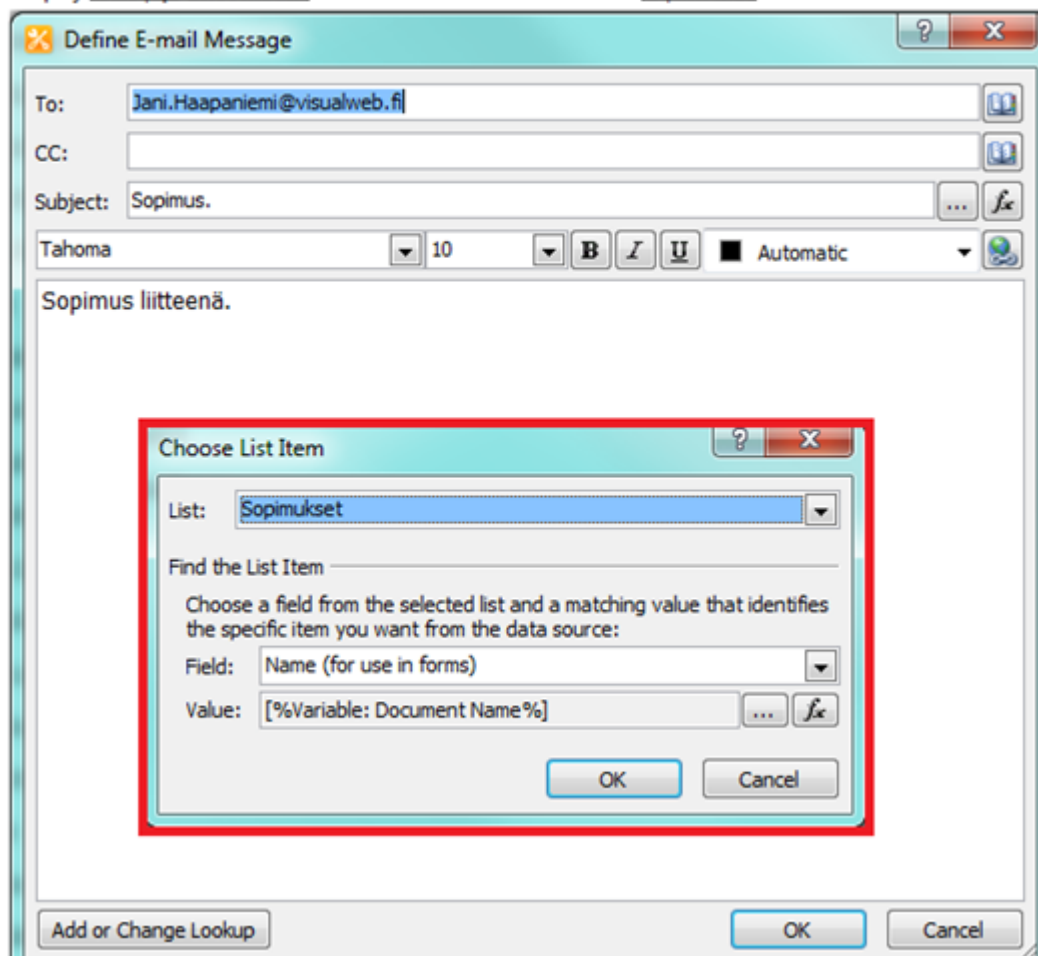
Kuvio 14. HarePoint Workflow Extensions: Update Word Document.

(HarePoint 2011, 117)

4.4.4 Send E-Mail with Document as Attachment

Tällä toiminnolla lähetetään sähköpostiviesti haluttuun osoitteeseen halutulla lähettäjänimellä ja lisätään valmiiksi generoitu työsopimus liitteeksi.

then Send e-mail to [Jani Haapaniemi](mailto:Jani.Haapaniemi@visualweb.fi) with Normal importance, blind carbon copy to [this address](#), display no-reply@visualweb.fi as sender and include document [Sopimukset](#) as attachment in the e-mail.



Kuvio 15. HarePoint Workflow Extensions: Send E-Mail with Document as Attachment.

(HarePoint 2011, 78)

4.5 Automaattisesti luotu työsopimuslomake

Työn pyrkimys oli manuaalisen kirjoittamisen minimointi työsopimusta tehdessä sekä työsopimuksien tekeminen ilman, että suoraan lomakkeelle tarvitsisi kirjoittaa. Seuraavaksi esiteltävässä lomakkeessa jokaisen kentän tieto on haettu listoilta ja tehdystä työsopimuksesta.

**Vuokratyötä
koskeva
TYÖSOPIMUS**

1. TYÖSOPIMUKSEN OSAPUOLET	Työnantajan siirtäessä työntekijän tämän suostumuksen mukaisesti toisen työnantajan (käyttäjäryitys) käyttöön, käyttäjäryitykselle siirtyvät oikeus johtaa ja valvoa työntekoa sekä ne työnantajalle säädetyt velvollisuudet, jotka liittyvät välittömästi työn tekemiseen ja sen järjestelyihin. Työntekijän tulee noudattaa myös allekirjoittaneen työnantajan toimivaltansa puiteissa antamia ohjeita ja määräyksiä työn suorittamisesta. Työntekijä antaa suostumuksensa vuokratyön tekemiseen tässä sopimuksessa sovitulla ehdoilla.	
	Työnantaja Jobio Pohjanmaa Oy	Y-tunnus 2282605-7
	Katuosoite Myllärinkatu 22	
	Postinumero 65100	Postitoimipaikka Vaasa
	Työntekijä Jani Haapaniemi	Henkilötunnus 252525-255r
	Katuosoite skoonenkatu 10 m 2	
	Postinumero 65100	Postitoimipaikka Vaasa
2. TYÖTEHTÄVÄT JA TYÖNTEKOPAIKKA	Pääasialliset työtehtävät HTML-koodaus yms. sekä muut työnantajan / käyttäjäryityksen osoittamat tehtävät. Käyttäjäryityksen nimi ja toimipaikan / toimipaikkojen osoite Visualweb Group Oy Wolffintie 36 M 10 65280 Vaasa	
3. TYÖSOPIMUKSEN KESTO	Työsopimus : määräaikainen	
	Määräaikaisen työsuhteen peruste : Käyttäjäryityksen lisätyövoiman tarve	
	Lisätyövoiman tarve : sijaisuus	
	Työsuhteen alkamispäivä on: 18.04.2012	
Määräaikainen työsuhde päättyy 23.5.2013 TAI Määräaikaisen työsuhteen arvioitu päättymispäivä 23.5.2013 .Työntekijän työsuhde voi päättyä ennen arvioitua päättymisajankohtaa, mikäli käyttäjäryityksen lisätyövoiman tarve ja siitä johtuva työntekijää koskeva asiakastilaus päättyy. Määräaikaiseen työsopimukseen sisältyy sovellettavan työehtosopimuksen tai työsopimuslain mukainen molemminpuolinen irtisanomismahdollisuus Kyllä		
Työsuhteen alussa noudatetaan koeaikaa, jonka pituus on 2 viikkoa .Koeaika päättyy 16.11.2012.		
4. PALKKA JA TYÖEHTOSOPIMUS	Palkka ja muut ehdot määräytyvät sovellettavan työehtosopimuksen mukaan, ellei tässä sopimuksessa ole sovittu työntekijälle paremmista eduista. Työsuhteeseen sovelletaan IT-alan perussopimus	
	Palkka työsuhteen alussa on 2 500,00 € /Kuukaudessa TAI 15,00 € /Tunnissa	

5. TYÖAIKA JA YLITYÖT	Säännöllisen työajan pituus 37,5 tuntia viikossa. 112,5 tuntia 3 viikossa. (jaksotyö) Muu: kutsutaan tarvittaessa. .		TAI TAI
	Työaika on jaksotyötä: Kyllä Työaikaan noudatetaan työehtosopimuksen mukaista työajan tasoittumisjärjestelmää: Kyllä Tasoittumisjakson pituus on 2 viikkoa.		
	Mahdollisten ylitöiden tekemisestä sovitaan erikseen.		
6. MUUT EHDOT	Työsopimuksessa sovitun lisäksi noudatetaan voimassa olevia lakeja ja asetuksia, yrityksen työsääntöjä sekä muita sisäisiä ohjeita ja sääntöjä. Työntekijä on antanut ammattipätevyyttään koskevat ja muut henkilötiedot, jotka vakuuttaa allekirjoituksellaan oikeiksi. Työntekijä ei saa työsuhteen kestäessä ottaa suoraan käyttäjäyritykseltä vastaan minkäänlaista palkkaa käyttäjäyrityksen luona suoritusta työstä. Työntekijän tulee ilmoittaa työnantajalle, jos käyttäjäyritys haluaa ottaa hänet omaan palvelukseensa kesken työsuhteen tai osapuolten sopiman ajan kuluessa työsuhteen päättymisestä. Jos työntekijä ei saavu sovittuun työhön tai jättää sovitun työsuhteen kesken, hän on velvollinen korvaamaan aiheuttamansa vahingon. Irtisanomisvaraisissa työsuhteissa korvattava vahinko on laiminlyödyn irtisanomisajan tai sen osan palkka. Vahinko voidaan kuitata työsopimuslain edellytyksin hänen palkastaan. Työntekijä ei saa laissa säädetyllä uhalla ilmaista työnantajan eikä asiakkaiden liike-, ammatti- tai muita salaisuuksia. Tämä koskee myös työsuhteen päättymisen jälkeistä aikaa. Työntekijän palkka maksetaan sovellettavan työehtosopimuksen määräysten mukaisesti työnantajan saatua käyttäjäyrityksen esimiehen varmentaman luettelon tehdyistä tunteista. Tuntipalkkaisen työntekijän palkka maksetaan työsuhteen kestäessä kaksi kertaa kuukaudessa ja kuukausipalkkaisen työntekijän palkka kerran kuukaudessa, ellei työehtosopimuksen määräyksistä muuta johdu. Kunkin työsuhteen päättyessä loppupalkka ja mahdollinen vuosilomakorvaus maksetaan sinä yrityksen normaalina palkanmaksupäivänä, jolloin palkka maksettaisiin, ellei työsuhte olisi päättynyt. Mahdollisista työkalukorvauksista ja matkakustannusten korvauksista sovitaan erikseen. Työntekijä on velvollinen palauttamaan työsuhteen päättyttyä hänelle luovutetut työnantajan / käyttäjäyrityksen omaisuuden, kuten avaimet ja työvälineet. Muussa tapauksessa niiden arvo voidaan työsopimuslain mukaisesti vähentää lopputilistä.		
	Tämän lisäksi on sovittu seuraavaa: joitain sopimuksia		
7. ALLEKIRJOITUKSET	Paikka ja aika 2.11.2012 Vaasa		
	Työnantajan allekirjoitus Teijo Työnantaja	Työntekijän allekirjoitus Jani Haapaniemi	

Kuvio 17. Generoitu lomake, sivut 1 ja 2.

5 PÄÄTELMÄT

Suurittaessani toimeksiantoa opin Sharepoint Foundation 2010 -toiminnallisuuksista ja niiden suomista mahdollisuuksista paljon. Ennen työn aloittamista en juurikaan ollut sisäistänyt, mitä kaikkea Sharepoint Foundation 2010 mahdollistaa ja mitä kaikkea liiketoiminnassa voi automatisoida, kunhan tiedot on syötetty Sharepoint Foundation 2010 -listoille. Toiminnallisten asiayhteyksien ymmärrys laajeni merkittävästi tämän työksiannon kanssa painiessani, koska käytettäviä ohjelmia oli useita ja niiden toiminnallisuuksien yhteennivoituminen aukesi kunnolla vasta työtä suorittaessani. Tämän työksiannon suorittaminen antoi hyvät lähtökohdat Microsoftin ohjelmistojen käyttämiseen suuremmissa tehtäväkokonaisuuksissa. Työksiannon suorittaminen antoi myös kattavan perusymmärryksen Sharepoint Foundation 2010 -ohjelmiston käyttämisestä työelämässä monelta eri kannalta. Näkemykseni Sharepoint Foundation 2010:n mahdollisuuksista laajentui niin kehittäjänä kuin loppukäyttäjänäkin.

Kaikenkaikkiaan opinnäytetyön suorittaminen on ollut monipuolinen kokemus tietotekniikan parissa ja uskon työn suorittamisen antaneen minulle hyvät edellytykset Sharepoint-tuoteperheen, Microsoftin ohjelmistojen ja niiden lisäosien hyödyntämiseen työelämässä.

LÄHTEET

Codeplex 2007. Word Content Control Toolkit: Documentation.pdf. Viitattu 13.10.2012 <http://db.codeplex.com/releases/view/5508>

HarePoint 2012a. Generation of the invoice (PDF Conversion). Viitattu 2.10.2012 <http://www.harepoint.com/Products/HarePointWorkflowExtensions/Example-Invoices-PDF-Conversion.aspx>

HarePoint 2012b. System requirements and compatibility of HarePoint Workflow Extensions. Viitattu 13.10.2012 <http://www.harepoint.com>

</Products/HarePointWorkflowExtensions/SystemRequirements.aspx>

HarePoint 2011. HarePoint Workflow Extensions Manual For SharePoint Server 2010 and SharePoint Foundation 2010. Viitattu 20.9.2012 [HarePoint_Workflow_Extensionsss_guide_EN.pdf](#). Product version 1.4, 22.11.2011.

Microsoft 2012a. Microsoft SharePoint Designer 2010 (64-bit). Viitattu 8.10.2012 <http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=24309>

Microsoft 2012b. Create a workflow. Viitattu 3.10.2012 <http://office.microsoft.com/en-us/sharepoint-designer-help/create-a-workflow-HA010100591.aspx#BM1>

Microsoft 2012c. Workflow actions in SharePoint Designer 2010: A quick reference guide. Viitattu 2.10.2012. <http://office.microsoft.com/en-us/sharepoint-designer-help/workflow-actions-in-sharepoint-designer-2010-a-quick-reference-guide-HA010376961.aspx>

Microsoft 2012d. Developing with SharePoint 2010 Word Automation Services. Viitattu 28.10.2012 <http://blogs.msdn.com/b/ericwhite/archive/2010/03/17>

</developing-with-sharepoint-2010-word-automation-services.aspx>

Microsoft 2009. 2007 Microsoft Office System Requirements. Viitattu 4.10.2012
<http://www.microsoft.com/officebusiness/products/technical-requirements.aspx>

Technet 2012. Hardware and software requirements (SharePoint Foundation 2010). Viitattu 5.10.2012 <http://technet.microsoft.com/en-us/library/cc288751.aspx>

Visualweb 2010. Microsoft SharePoint. Viitattu 3.10.2012
<http://www.visualweb.fi/sharepoint>

Williams,V.2012. Microsoft SharePoint 2010 for dummies. Toinen painos. New Jersey. John Wiley & Sons ,Inc.