

## WINSHUTTLE EVOLVE -LOMAKEOHJE



Ammattikorkeakoulututkinnon opinnäytetyö

Tietojenkäsittelyn koulutus

Syksy 2022

Tuire Tuominen

Tietojenkäsittelyn koulutus

Tekijä Tuire Tuominen

Työn nimi Winshuttle Evolve -lomakeohje

Ohjaaja Lasse Seppänen

Tiivistelmä

Vuosi 2022

---

Opinnäytetyön tavoitteena oli luoda Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksen Palkeiden digitiimille ohje Winshuttle Evolve -lomakkeiden tekemiseen ja muokkaamiseen. Ohjetta tehtäessä luotiin uusi lomake asiakkaille, jotta he voivat ilmoittaa helposti uusia palvelussuhteita. Lomakkeen avulla asiakkaan ilmoittamat tiedot tulevat oikein ja lomake nopeuttaa Palkeiden palvelutuotannon tallennustyötä.

Opinnäytetyön toimeksiantaja Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus Palkeet on automatisoinut useita henkilöstöhallinnon osa-alueita, ja esimerkiksi Winshuttlea on käytetty paljon hyödyksi tietojen massatallennuksissa SAP HCM -järjestelmään.

Opinnäytetyön tietopohja kostuu henkilöstöhallinnon järjestelmien ja toimintojen esittelystä. Teoriaosuudessa on esitelty myös toimeksiantaja ja virastojen käyttämä Kieku-järjestelmä, ja lisäksi on kerrottu järjestelmän tietoturvasta ja kehittämisestä. Laajana osuutena on esittelyt SAP HCM ja Winshuttle -järjestelmistä. Näitä ohjelmia käytetään lomakkeen luomiseen ja tietojen tallennukseen.

Opinnäytetyö on toiminnallinen, vaikka se sisältää myös runsaasti teoriapohjaa järjestelmistä. Ennen opinnäytetyön aloittamista palveluryhmä mittasi työhön kuluvan ajan ja tutki kuinka paljon virheellisiä lomakkeita asiakkaalta saadaan. Näitä mittaustuloksia voidaan hyödyntää mitattaessa, kuinka paljon aikaa säästyy, kun lomakkeella saadaan palvelussuhde tallennettua nopeammin ja asiakkaan tiedot tulevat kerralla oikein Palkeille.

Uusi lomake saatiin toteutettua ja palvelutuotanto on ollut tyytyväinen selkeään lomakkeeseen ja nopeuteen tallentaa uusia palvelussuhteita järjestelmään. Toimeksiantaja oli myös tyytyväinen lomakkeen toimintaan sekä opinnäytetyönä tehtyyn ohjeeseen. Ohjeen avulla pystytään jatkossa helposti muokkaamaan lomaketta sekä aloittamaan uusia Winshuttle Evolve -lomakkeita.

Avainsanat verkkolomake, Winshuttle, palvelussuhde, ohje

Sivut 66 sivua ja liitteitä 1 sivu

Degree Programme in Business Information Technology  
Author Tuire Tuominen  
Subject Winshuttle Evolve formguide  
Supervisor Lasse Seppänen

Abstract  
Year 2022

---

The aim of the thesis was to create an instruction for making and editing Winshuttle Evolve forms to the digital team of Finnish Government Shared Services centre for Finance and HR. When the guide was created, a new form was created for the customer so that they could easily report new employment relationships.

The commissioner of the thesis, Finnish Government Shared Services centre for Finance and HR, Palkeet has automated several aspects of human resource management and for example, Winshuttle has been used to great advantage on the mass storage of data in the SAP HCM system.

The knowledge base of the thesis is based on the presentation of personnel management systems and functions. The theoretical part also presents the commissioner and the Kieku system used by the agencies, as well as the information security and development of the system. The large part is the demonstrations of SAP HCM and Winshuttle, which are used to create the form and save the data.

The thesis is functional although it also contains a lot of theoretical basis about systems. Before starting the thesis the workteam measured the time spent on the work and examined how many incorrect forms are available from the client. These measurement results can be utilized to measure how much time is saved when the form can be used to save the employment relationship faster and the customer's data arrives correctly at Palkeet at once..

The new form was implemented and the workteam has been satisfied with the clear form and the speed of storing new employmen relationships in the system. The commissioner was also satisfied with the operation of the from and the guide made as a thesis. The guide will make it easy to edit the form and start new Winshuttle Evolve forms in the future.

Keywords webform, Winshuttle, employment relationship, guide

Pages 66 pages and appendices 1 page

## Sanasto

Evolve	Winshuttlen prosessiautomaatioalusta
Palkeet	Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus
Mappaus	Yksittäisten kenttätietojen yhdistäminen eri sovellusten välillä
SAP	Toiminnanohjausjärjestelmä, joka sisältää erilaisia ohjelmistomoduuleja
SAP HCM	SAP-toiminnanohjausjärjestelmän osa
Transaktio	Tapahtuma, toiminto
Transaktiokoodi	SAP:n näytöllä annettava kirjain- ja/tai numeroyhdistelmä, jolla käynnistetään tapahtuma
Transaktioscripti	Tallennettu SAP:in toimenpideketju
VAHTI	Julkisen hallinnon digitaalisen turvallisuuden kehittämisestä ja keskeisten palveluiden tuottamisesta vastaavien organisaatioiden yhteistyö-, valmistelu- ja koordinaatioelin
Winshuttle	Ohjelma, jolla voidaan lisätä tai hakea tietoa SAP:sta

## Sisälllys

1	Johdanto .....	1
2	Lomakkeen tarve ja opinnäytetyön tavoite .....	2
3	SAP .....	3
3.1	SAP HCM .....	4
3.2	SAP Fiori .....	5
3.3	SAP HCM:n transaktiot.....	6
3.3.1	PP03 – Budjetoidun toimen luominen .....	6
3.3.2	PA40 – Henkilöstötoimenpiteet.....	6
4	Winshuttle .....	7
4.1	Winshuttle Studio .....	7
4.1.1	Winshuttle Transaction .....	7
4.1.2	Winshuttle Runner .....	8
4.1.3	Winshuttle Query .....	8
4.2	Winshuttle Evolve .....	8
5	Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus .....	10
5.1	Kieku.....	10
5.2	Kieku-portaali.....	12
5.3	Kiekun kehittäminen .....	13
5.4	Kiekun tietoturva .....	14
6	Verkkolomakkeet ja älykkäät lomakkeet .....	15
6.1	Lomakkeen luonti.....	15
6.2	Winshuttle Evolve App ja käyttöoikeudet .....	16
6.3	Winshuttle scriptin tarkastus Studiassa.....	19
6.4	Lomakepohjan luominen .....	20
6.5	Kehittäjänäkymä .....	24
6.6	Kenttien tietolistat ja säännöt .....	30
6.7	Lomakkeen painikkeet ja niiden säännöt .....	39
6.8	Scriptin käyttöönotto lomakkeella.....	42
6.9	Työnkulku (Workflow) ”uimarata” .....	43
6.10	Lomakkeen näkymät .....	52
6.11	Lomakkeen testaus ja varmuuskopiointi .....	54
6.12	Valmis lomake .....	56
7	Johtopäätökset ja pohdinta.....	59

8	Yhteenveto .....	62
	Lähteet.....	63

## **Liitteet**

Liite 1      Aineistonhallintasuunnitelma

## 1 Johdanto

Automatisointi helpottaa ja nopeuttaa työn tekemistä. Ihmisten tekemät inhimilliset virheet vähenevät ja lopputulos on selkeämpi. Työtä helpottavat älykkäät lomakkeet auttavat niin asiakasta kuin tallentajaa saamaan tiedot oikein ja oikea-aikaisesti järjestelmään. Manuaalisen yksitoikkoisen työn vähentäminen tekee asiantuntijan työstä miellyttävämpää ja helpompaa.

Opinnäytetyön tekijä työskentelee Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksessa (Palkeet) henkilöstöhallinnon järjestelmien parissa järjestelmäasiantuntijana. Palkeissa tuotetaan talous- ja henkilöstöhallinnon palveluita valtion virastoille, laitoksille ja rahastoille.

Palkeissa on käytössä Kieku-järjestelmä, mikä sisältää virkamiehen, henkilöstöasiantuntijan ja esimiehen toimintoja liittyen henkilöstöhallintoon. Kiekusta henkilöiden henkilö- ja palkkaustiedot siirtyvät SAP HCM -järjestelmään. Tietojen massatallennuksissa SAP HCM -järjestelmään hyödynnetään Winshuttle Evolve -ohjelmaa, tämä nopeuttaa huomattavasti tallennustyötä.

Henkilöstöasiantuntijat ilmoittavat Kieku-järjestelmän kautta lomakkeilla henkilöiden uusia palvelussuhteita ja niihin liittyviä muutoksia. Eräällä asiakasvirastolla on joukko hieman erilaisia palvelussuhteita, joista tulee lisätä järjestelmään erilaisia raportointitietoja. Palvelussuhteita ilmoittavilla yhteyshenkilöillä ei ole pääsyä Kieku-portaaliin, eikä näin ollen myöskään palvelussuhdelomakkeisiin. Palvelussuhteet on tähän asti toimitettu Palkeisiin tallennettavaksi suoraan SAP HCM -järjestelmään Word-lomakkeella.

Winshuttle Evolven käyttöönoton yhteydessä päätimme hyödyntää Evolven lomakeosiota ja teimme lomakkeen, jolla asiakasvirasto pystyy ilmoittamaan palvelussuhteen tiedot helposti ja ilman Palkeiden manuaalista tallennustyötä. Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on saada ohje, kuinka Winshuttle Evolvella voidaan luoda ja muokata lomakkeita. Ohje perustuu tehtyyn palvelussuhteen luontilomakkeeseen. Tutkimuskysymykset, joihin työssäni pyrin vastaamaan:

- Mikä on Winshuttle?
- Minkälaisia lomakkeita Winshuttlella voi tehdä?
- Miten uusi palvelussuhdelomake muuttaa työtä?

## 2 Lomakkeen tarve ja opinnäytetyön tavoite

Henkilöstöasiantuntijat voivat ilmoittaa palvelussuhteita Kieku-järjestelmän kautta lomakkeilla. Eräällä asiakasvirastolla on tarve erilaiseen palvelussuhdelomakkeeseen. Heillä on joukko työntekijöitä, joiden tietoihin tulee tallentaa erilaisia raportointi- ja tilastointitietoja. Mikäli heidän palvelussuhteensa pystyttäisiin ilmoittamaan nykyisellä Kieku-lomakkeella, joutuisi palveluryhmä lisäämään ylimääräiset raportointitiedot järjestelmään manuaalisesti.

Nykyään asiakasvirasto toimittaa tiedot Word-lomakkeella ja Palkeiden palveluryhmä tallentaa palvelussuhteen tiedot henkilöstöhallinnon järjestelmään manuaalisesti. Palvelussuhteita tulee useita kymmeniä viikon aikana ja tallennustyö on hidasta. Lomakkeet ovat usein myös puutteellisia ja väärin täytettyjä. Toiveena olisi saada lomake, mikä pakottaa ilmoittajan ilmoittamaan kaikki tarpeelliset tiedot ja samalla lomake myös ohjaisi ilmoittamaan oikeat tiedot.

Toimeksiantajan toiveena on saada toimiva lomake asiakkaan ja palveluryhmän käyttöön. Lomakkeen lisäksi tarvitaan ohje, kuinka päivityksiä ja muutoksia tehdään lomakkeisiin. Ohjeesta olisi hyvä selvittää kuinka lomakeprosessi aloitetaan Winshuttle Evolve -ohjelmalla, jotta ohjetta voidaan hyödyntää myös muiden lomakkeiden tekemiseen.

Toimiva lomake säästää aikaa niin asiakkaalla kuin Palkeiden palvelutuotannon ryhmässä. Lomakkeesta rakennetaan käyttäjäystävällinen älykäs lomake, jotta se on helppo täyttää ja tiedot tulevat kerralla oikein toimitetuksi. Palkeiden palveluryhmän tehtäväksi jää tarkistaa lomake ja lähettää palvelussuhteen tiedot henkilöstöhallinnon järjestelmään. Tiedot tallentuvat järjestelmään samalla tavalla kuin ne olisi tallennettu manuaalisesti.

Ohje muodostuu kuvakaappauksista ja tekstistä lomaketta tehdessä. Lopullinen lomake saattaa poiketa jonkin verran tässä työssä olevista kuvista, mutta työhön on sisällytetty mahdollisimman paljon erilaisia vaihtoehtoja luoda lomakkeen sisältöä. Vaihtoehtoja voidaan jatkossa hyödyntää erilaisten lomakkeiden luomiseen.



### 3 SAP

SAP kehittää ohjelmistoratkaisuja, joita voivat käyttää niin pienet, keskisuuret tai suuret yritykset. Jokainen liiketoimintaprosessi voidaan kartoittaa ja suunnitella vakiosovellusten, toimialaratkaisujen, alustojen ja teknologioiden avulla. SAP-ratkaisut voidaan asentaa käyttäjän sijaintiin tai käyttää niitä pilvessä, mikä auttaa yrityksiä analysoimaan ja suunnittelemaan tehokkaasti. SAP oli yksi ensimmäisistä yrityksistä, joka kehitti standardiohjelmistoja yritysratkaisuille ja tarjoaa edelleen alan johtavia ERP-ratkaisuja. (SAP, n.d.c)

SAP on perustettu vuonna 1972 Saksassa viiden entisen IBM:n työntekijän toimesta. Dietmar Hopp, Hasso Plattner, Claus Wellenreuther, Klaus Tschira ja Hans-Werner Hector perustivat System Analyse Programmentwicklung -yrityksen. Asiakkaat ja perustajat tekivät tiivistä yhteistyötä alusta lähtien, jotta perustajat oppivat asiakkaiden liiketoimintatarpeista ja prosesseista. SAP:n perustajien ideana oli luoda standardi yritysohjelmisto, joka integroi kaikki liiketoimintaprosessit ja mahdollistaa tietojenkäsittelyn reaaliajassa. Ohjelmistojensa toisen sukupolven R/2:n kehittämisen yritys aloitti vuonna 1979 ja tällöin SAP-ohjelmien parissa työskenteli noin 80 työntekijää. (SAP, 2022)

SAP listautui pörssiin vuonna 1988 ja yritys nautti valtavasta myyntimenestyksestä. SAP R/3-ohjelmiston tarina alkoi vuonna 1992, tällöin palvelinohjelmistot tasoittivat tietä globalisoituneeseen talouteen ja tekivät SAP:sta maailmanlaajuisen toimijan. Kymmenen vuotta myöhemmin yritys haarautui kolmelle tulevaisuuden markkina-alueelle: mobiiliteknologia, tietokantateknologia ja pilvipalvelut. (SAP, 2022)

Vuonna 2011 data-analyysit valmistuivat sekunneissa, kun asiakkaat alkoivat käyttää muistissa olevaa SAP HANA -tietokantaa, aiemmin analyysia joutui odottamaan päiviä tai jopa viikkoja. SAP julkaisi vuonna 2015 SAP S/4HANA:n, uusimman sukupolven yritysohjelmiston, joka toimii kokonaan SAP HANA:lla. Yrityksen integroidut sovellukset yhdistävät kaikki liiketoiminnan osat älykkääksi kokonaisuudeksi digitaalisella alustalla. SAP-ohjelmistolla on tällä hetkellä yli 240 miljoonaa pilvikäyttäjää, yli 100 ratkaisua, jotka kattavat kaikki liiketoimintatoiminnot. SAP:lla on 65 datakeskusta 35 paikassa 16 maassa. (SAP, 2022)

### 3.1 SAP HCM

SAP Human Capital Management eli SAP HCM on yksi SAP:n moduuleista. Moduulia voidaan kutsua myös nimellä SAP Human Resource (HR) tai SAP Human Resource Management System (SAP HRMS). Pilvessä toimiva SAP HXM on osa SuccessFactors-ohjelmistopakettia ja tarjoaa ratkaisun erilaisiin HR-prosesseihin. (MDSap, 2021)

SAP HCM on käytössä monella eri toimialueella ja se sisältää henkilöstöhallinnan, palkanlaskennan, rekrytinnin ja henkilöstön kehittämisen kannalta kaikki olennaiset toiminnot. Järjestelmän hierarkiakohtaisten prosessien automatisointia helpottaa se, että SAP HCM on sidoksissa organisaatorakenteeseen. (MDSap, 2021). SAP HCM sisältää useita eri moduuleja (Taulukko 1) ja niitä voidaan ottaa käyttöön yksitellen tai osittain.

Taulukko 1. SAP HCM moduulit (Gambit, n.d.)

Henkilöstöhallinto (PA)	Henkilöstön ajanhallinta (PT)	Palkanlaskenta (PY)	Organisaation johtaminen (OM)
Henkilöstön kehittäminen	Koulutus- ja tapahtumahallinta (PE)	Rekrytointi (PB)	

SAP HCM PA (Personnel Administration) eli henkilöstöhallinto. Tällä komponentilla voidaan hallita kaikkia yrityksen henkilöstöhallinnon tehtäviä. PA:n avulla käsitellään mm. työntekijöiden henkilötietoja, palkkatietoja ja organisaatitietoja. PA-sovelluskomponentti sopii myös kansainvälisille yrityksille, koska siitä on saatavilla eri maakohtaiset versiot, jotka rakennetaan jokaisen maan tarpeisiin. (SAP, n.d.a)

SAP HCM PA sisältää erilaisia henkilöstötoimenpiteitä, joilla pystytään nopeasti tallentamaan esimerkiksi uusi palvelussuhde. Toimenpide käy läpi kaikki tarvittavat osa-alueet, jotta henkilön palvelussuhdetiedot saadaan tallennettua järjestelmään. Henkilöstötoimenpiteet sisältävät ne tietotyypit, joille tiedot on syötettävä kyseiseen toimintoon liittyen, ja näyttää ne peräkkäin tallennusvaiheessa. (SAP, n.d.a)

Henkilöstötietojen raportointi on mahdollista monilla erilaisilla vakioraporteilla. Henkilöstötietojen kasvaessa voidaan osa tiedoista arkistoida. Tiedot säilyvät ja ovat raportoitavissa, mutta ne voidaan poistaa aktiivisesta tietokannasta. (SAP, n.d.a)

SAP HCM PT (Personnel Time Management) on ajanhallinnan komponentti. Ajanhallinnassa on erilaisia käyttöliittymiä, joilla työntekijät voivat tehdä työaikaleimauksia työn alkaessa ja päättyessä, pyytää lomaa tai hakea poissaoloja. Ajanhallinnasta työaikavastaava tai esimies voivat tarkastella työntekijöiden työpäivän pituuksia erilaisilla raporteilla. Työaikavastaavat tekevät ajanhallinnassa myös vuorosuunnittelua ja samalla voivat ottaa huomioon työntekijöiden pätevyudet, työaikatoiveet ja erilaiset ohjeet tai lait. Vuorosuunnitelman perusteella ajanhallinnassa määritellään maksuun menevät ylityö- tai bonuspalkat. (SAP, n.d.b)

SAP HCM PY (Payroll Accounting) on nimensä mukaisesti palkanlaskenta. Tämä moduuli sisältää mm. palkkaryhmät, työajat, poissaolot ja erityismaksuja. Palkanlaskennan osioissa voidaan hyödyntää testiajoja ennen varsinaista palkanajoa ja näin tarkistaa, että kaikki työntekijöille maksettavat palkat ja palkkiot ovat oikein. (Gambit, n.d.)

SAP HCM OM (Organizational Management) eli organisaation hallinta. Organisaation hallinta (OM) on kiinteässä yhteydessä henkilöstöhallinnon (PA) kanssa. Organisaation hallinnassa ovat kaikki yrityksen organisaatioyksiköt, tehtävät/toimet, kustannuspaikat ja henkilöt. Organisaatioyksikössä on aina kiinnitettyinä erilaisia tehtäviä tai toiselta nimeltä toimia, näihin toimiin taas kiinnitetään henkilöt. Henkilöstöhallinnassa palvelussuhdetta luodessa ilmoitetaan tehtävän/toimen numero ja linkitys tapahtuu tällöin siihen organisaatioyksikköön missä kyseinen toimi sijaitsee. Kustannuspaikkatiedot ovat myös organisaatiohallinnan osamoduulissa ja ovat myös kiinteä osa henkilön palvelussuhdetta ja palkanmaksun kirjanpitolietoja. (TutorialKart, n.d.)

### **3.2 SAP Fiori**

SAP Fiori on suunnittelujärjestelmä, jolla voidaan rakentaa ja mukauttaa sovelluksia, jotka ovat yhdenmukaisia SAP:n kanssa. SAP Fiori syntyi, kun havaittiin, että SAP-käyttäjät käyttivät SAP-käyttöliittymää erilaisten sovellusten käyttöön. SAP Fioria käytetään tapahtumatehtävien suorittamiseen, kuten poissaolojen lisäämiseen tai lomapyyntöjen anomiseen sekä näiden

hyväksymiseen. SAP:n tapahtumat on Fiorissa muutettu interaktiivisiksi sovelluksiksi, ja käyttäjät näkevät näistä vain tärkeimmät tiedot. (Tutorialspoint, n.d.)

### **3.3 SAP HCM:n transaktiot**

Transaktiokoodi on SAP HCM -järjestelmässä annettava kirjain- ja/tai numeroyhdistelmä, jolla käynnistetään tapahtuma tai toiminto ja päästään suoraan halutulle näytölle tai raportille.

Palvelussuhteen luonnissa manuaalisesti SAP HCM -järjestelmään tallennettaessa tarvitaan kahta erilaista transaktiokoodia, PP03 Budjetoidun toimen luonti ja PA40 Henkilöstötoimenpiteet.

Tallennettaessa transaktioilla tietoja SAP HCM -järjestelmään tiedot tallentuvat erilaisille infotyypeille. (Palkeet, n.d.f)

#### **3.3.1 PP03 – Budjetoidun toimen luominen**

Budjetoidut toimet ovat virkoja ja tehtäviä. Organisaatorakenteen organisaatioyksiköihin liitetään budjetoituja toimia, joihin henkilöt kiinnitetään palvelussuhteen luomisen yhteydessä. Budjetoitu toimi perii organisaatioyksiköstä kustannuspaikka- ja yritysraakennetiedot. Budjetoituun toimeen liittyy tieto myös siitä, tullaanko kyseistä budjetoitua toimea käyttämään esimiehen palvelussuhteessa. Budjetoidun toimen tiedot tallennetaan transaktiokoodilla PP03. Tietoihin tallennetaan mm. budjetoidun toimen nimi, lyhenne ja palkkarakenne sekä vaatavuustaso, lopuksi järjestelmä antaa budjetoidulle toimelle 8-merkkisen yksilöivän numeron. (Palkeet, n.d.f)

#### **3.3.2 PA40 – Henkilöstötoimenpiteet**

Henkilön palvelussuhde kiinnitetään vapaaseen budjetoituun toimeen, mikä vastaa palkattavan henkilön yksikköä ja vaatavuustasoa. PA40 transaktio sisältää erilaisia henkilöstöön liittyviä toimenpiteitä, kuten palvelussuhteen luonti, palkanmuutos tai työajanmuutos. Toimenpiteeseen on liitetty infotyyppisiä, jotka läpikäydään peräkkäin toimenpiteen suorittamisen yhteydessä. Palvelussuhdetta luodessa tulee ensin tietää, onko kyseinen henkilö tarkoitus palkata vakituiseen vai määräaikaiseen tehtävään ja valita toimenpide tämän mukaan. Palvelussuhteen luonti toimenpide tallentaa palkattavasta henkilöstä infotyypeille mm. henkilö-, osoite- ja pankkiyhteystiedot sekä sopimukseen liittyvät palkkaustiedot. (Palkeet, n.d.f)

## 4 Winshuttle

Winshuttlen nimi koostuu sanoista win (Windows) ja shuttle (siirtää), eli voit helposti siirtää tietoa hyödyntäen Windowsin tunnettuja ohjelmia kuten Excel ja Access ja samalla myös voitat (win) aikaa prosesseissa. (Winshuttle, 2022a)

Winshuttlen avulla voidaan käyttää SAP-tietoja nopeasti, johdonmukaisesti ja turvallisesti reaaliajassa käyttöoikeuksien mukaisesti mm. Excel- ja Access-ohjelmilla tai verkkolomakkeilla. Moni tieto saattaa olla jo valmiina Excelissä ja sen tallentaminen manuaalisesti on hidasta. Winshuttlella voidaan sekä ladata tietoja SAP:iin, että hakea tietoja SAP:sta Exceliä hyödyntäen. (Winshuttle, 2022c)

### 4.1 Winshuttle Studio

Winshuttle Studio on tiedonhallintatyökalu, mitä käytetään SAP:ssa olevien tietojen päivittämiseen tai lisäämiseen. Winshuttle Studiolla säästetään tallennusaikaa, kun sillä voidaan tallentaa massatietoja suoraan SAP-järjestelmään. Sillä voidaan luoda uusia perustietoja, ylläpitää tai muuttaa nykyisiä SAP-tietoja. Winshuttle Studiolla voidaan automatisoida SAP-prosesseja ja tallennuksia ilman ohjelmointiosaamista. Virheiden määrä vähenee, kun järjestelmään ei tarvitse tallentaa manuaalisesti suuria määriä tietoja. Massatallennukseen käytetään esimerkiksi Excel- tai Access-tiedostoja. (Simpson, 2020)

#### 4.1.1 Winshuttle Transaction

Winshuttle Transaction avulla voidaan tallentaa luontitoimenpiteitä ja yhdistää SAP-kenttiä Excel- taulukkoon. Tämän ns. nauhoituksen jälkeen, Excel-taulukkoa voidaan käyttää uudelleen erilaisiin tallennuksiin. Transaction-käyttäjät voivat luoda, muokata ja toistaa tallenteita. Valmiita tallennettuja Excel-taulukkopohjia voidaan jakaa laajemmalle rajoitetulle käyttäjäjoukolle, jotta he voivat ajaa tiedot Excel-taulukosta SAP:iin, tätä varten heillä tulee olla käytössä Winshuttle Runner -lisenssi. (Winshuttle, 2022e)

#### 4.1.2 Winshuttle Runner

Runner-lisenssillä käyttäjä voi ajaa komentosarjoja ja tietomalleja ja näin tehdä massatallennuksia suoraan Excel-työkirjasta SAP:iin. Winshuttle Runner -käyttäjä pystyy tallentamaan SAP:iin ainoastaan sellaisia tietoja mihin hänelle on annettu oikeudet SAP-käyttöliittymän kautta. Runner-käyttäjä ei voi luoda uusia tallenteita tai muokata olemassa olevia, hänellä on ainoastaan ajo-oikeus. (Winshuttle, 2022b)

#### 4.1.3 Winshuttle Query

Winshuttle Query on kysely- ja analyysityökalu, mikä oikeuttaa hakemaan tietoja SAP:sta esim. Excel-taulukkoon. Querylla voidaan luoda erilaisia kyselymalleja valmiiksi mitä käyttäjän on helppo ja nopea käyttää. (Winshuttle, 2022d)

### 4.2 Winshuttle Evolve

Huhtikuussa 2020 Winshuttle julkaisi uuden prosessiautomaatioalustan Winshuttle Evolven. Evolve sisältää laajan tiedonhallinnan ja SAP-integraatio-ominaisuudet, jolloin yritykset voivat digitalisoida prosessejaan. Evolvella yritykset voivat rakentaa automaattioratkaisuja ilman teknisiä ohjelmointitaitoja, koska Evolve on kooditon, matalakooditon SAP-automaatioalusta. Evolvessa on ainutlaatuinen yhdistelmä liiketoimintaprosessien automatisointia ja tiedonhallintaominaisuuksia, joiden avulla yritys voi luoda ja ylläpitää strategisia tietoresursseja nopeammin. (Winshuttle, 2020)

Winshuttle Evolven lomake- ja työnkuluratkaisuilla voidaan rakentaa erilaisia prosesseja ja parantaa tietojen laatua. Evolven käyttöliittymillä, lomakkeilla tai erilaisilla Excel-työkirjoilla voidaan tietoja käsitellä satoja tai jopa tuhansia tietueita kerralla. (Winshuttle, 2022f)

Evolve on yksisivuinen sovellus ja sen moderni käyttöliittymä on erilaisille päätelaitteille mukautuva eli responsiivinen. Sovellus toimii useilla erilaisilla selaimilla ja laitteilla, mikä takaa yhtenäisen käyttökokemuksen. Sovellus tukee myös mobiili- ja tablettinäyttöjä. (Vangaru, 2020)

Winshuttle Evolvessa on käyttövalmiita raportteja millä voidaan seurata sovelluksen käyttöä, esimerkiksi työkulkujen tai aktiivisten käyttäjien mukaan. Käyttäjä voi myös luoda omia

mukautettuja raportteja käyttämällä SQL-näkymiä. Raportointityökaluja käyttämällä käyttäjät voivat luoda erilaisia Evolven työpöytä näkymiä. (Vangaru, 2020)

Winshuttle Evolven älykkäillä ja joustavilla lomaketoiminnoilla voidaan helpottaa käyttäjää täyttämään lomakkeeseen oikeat tiedot, piilottamaan tai näyttämään tietoja käyttäjän syötteiden perusteella. Lomakkeille voidaan asettaa pakollisia tietoja ja täyttää automaattisesti osa tiedoista, näin säästetään aikaa ja parannetaan tietojen laatua. Lomakekenttiä voidaan muokata niin, että tiedot mukautuvat ja muuttuvat sääntöjen mukaan, kuten isot kirjaimet tai kentän pituus. Pudotusvalikkoihin voidaan määritellä esiasetetut SAP:n vaatimat arvot. (Winshuttle, 2021)

Yrityksen järjestelmänvalvojat voivat Winshuttle Evolven avulla hallita Winshuttle-oikeuksia. He voivat määritellä työntekijöille tietyn tyyppiset lisenssit ja niiden perusteella antaa oikeudet työntekijöille suorittaa kyselyitä SAP:sta tai tallentaa tietoja SAP:iin. Järjestelmänvalvojalla on käytössä myös hyvät raportit millä hän voi nähdä kuka on muuttanut tietoja ja milloin. (Winshuttle, 2021)

## 5 Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus

Valtion konsernipalveluiden tuottajana toimii valtionvarainministeriön hallinnonalalla toimiva Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskus (Palkeet). Laadukkaat ja kustannustehokkaat talous- ja henkilöstöhallinnon palvelut edistävät julkishallinnon toimivuutta ja ne ovat Palkeiden päätavoitteena. Palkeiden asiakkaina ovat valtionhallinnon virastot, laitokset ja rahastot, sekä noin 70000 yksittäistä palkansaajaa. (Palkeet, n.d.h)

Asiakkaiden on mahdollista keskittyä omaan ydintoimintaansa ja heidän hallinnon arki helpottuu Palkeiden tarjotessa palvelukeskusmallin mukaiset luotettavat ja asiantuntevat palvelut sekä yhteisen toimintatavan. Palveluita kehitetään yhteistyössä valtiovarainministeriön, Valtiokonttorin ja asiakkaiden kanssa. Kehitykseen vaikuttaa tällä hetkellä voimakkaasti digitalisaatio ja palveluprosessien automatisointi. (Palkeet, n.d.h)

Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon palvelukeskuksesta ja sen tehtävistä määrätään laissa. Laki on tullut voimaan 1.3.2019 alkaen ja siinä määritellään tarkasti mm. palvelukeskuksen tehtävät, toimipaikat, toimitusjohtaja ja palveluiden maksullisuus. (Finlex, 2019)

Palkeissa työskentelee noin 650 talous- ja henkilöstöhallinnon osaajaa viidellä eri paikkakunnalla, Joensuussa, Hämeenlinnassa, Mikkelissä, Porissa ja Helsingissä. Erilaiset työtehtävät muuntuvat asiakkaiden tarpeiden ja Palkeiden strategisten valintojen mukaan. Yhteistyö asiakkaiden kanssa ja talous- ja henkilöstöhallinnon osaaminen ovat olennainen osa työskentelyä palvelukeskuksessa. (Palkeet, n.d.g)

### 5.1 Kieku

Vuonna 2004 aloitettu kokonaisuudistus valtion talous- ja henkilöstöhallinnossa on nimeltään Kieku. Aiemmin käytössä oli yli sata virastokohtaista talous- ja henkilöstöhallinnon järjestelmää, joten oli taloudellisempaa kehittää uusi yhtenäinen ratkaisu kuin lähteä korvaamaan virastokohtaisesti uusia järjestelmiä. (Ronkainen, 2016)



Kieku-ratkaisussa on mukana talous- ja henkilöstöhallinnon prosessit, yhteinen Kieku-järjestelmä ja se toteuttaa valtionhallinnan yhteistä seurantakohdemallia. Palkeet omistaa Kieku-järjestelmän ja kehittää sitä. (Palkeet, n.d.a)

Kieku koostuu yhteensä 31 moduulista tai osajärjestelmästä. Kiekun tiedoista tuotetaan raportteja ja eri prosessien vaiheisiin tarvitaan erilaisia Kieku-moduuleja. Kiekun avulla tuotetaan palkkaukseen, palkitsemiseen, palvelussuhteen hallintaan ja osaamiseen liittyviä palveluita valtion virastoille. (Tietokiri, 2020). Kieku-tietojärjestelmä sisältää Taulukko 2 mukaiset sovellukset.

Taulukko 2. Kieku-tietojärjestelmän sovellukset (Palkeet, n.d.i)

Kieku-taloushallinto (SAP FICO)	Kieku-henkilöstöhallinto (SAP HCM)	Tuntien kohdennuslomake (SAP CATS)
Palkat (CGI Palkat)	Ajanhallinta (CGI Ajanhallinta)	Palveluaikalaskenta (CGI Palveluaikalaskenta)
Vuosilomasuunnittelu (CGI Vuosilomasuunnittelu)	eKieku (SAP Fiori)	Osaava Success Factors

Analyysiraportointi toteutetaan SAP BI:llä (SAP:n Business Intelligence) Kieku-järjestelmässä. SAP BI yhdistää raakadataa eri tietolähteistä ja kerää ne yhtenäisiksi käyttäjäystävällisiksi raporteiksi. (Livingston, 2020). Asiakkaat voivat käyttää BI-raportointia Kieku-portaalin kautta.

Kiekun kolmea eri käyttöliittymää käyttävät eri käyttäjät seuraavasti:

- Talous- ja henkilöstöhallinnon ammattilaisten käyttämä SAP GUI -käyttöliittymä
- Selaimen kautta talous- ja henkilöstöhallinnon ammattilaiset käyttävät Palkat, Ajanhallinta, Palveluaikalaskenta ja Vuosilomasuunnittelu -käyttöliittymiä
- Selaimessa käyttävän Kieku-portaalin käyttöoikeus on kaikilla virkamiehillä, esimiehillä ja henkilöstöasiantuntijoilla sekä henkilöillä jotka tarvitset käyttöönsä BI-raportteja

(Palkeet, n.d.i)

## 5.2 Kieku-portaali

Kieku-portaali on selainpohjainen käyttöliittymä. Portaalin käyttämistä varten työasemaan tulee olla asennettuna selainohjelmisto. SAP-sovellusta portaalin kautta käyttävät esimiehet, virkamiehet sekä henkilöstöasiantuntijat. Portaalia voidaan käyttää suomeksi, ruotsiksi sekä englanniksi. Kieli määräytyy sen mukaan, mikä kieli henkilölle on asetettu yhteyskieleksi SAP HCM -järjestelmässä. (Palkeet, n.d.d)

Kiekua käyttävät kaikki valtionhallinnon työntekijät. Valtion yhteisellä Kieku-järjestelmällä valtion virastot ja laitokset tuottavat talous- ja henkilöstöhallinnon palveluita yhteisellä tavalla. Kieku-portaalin kautta työntekijä pääsee mm. hakemaan poissaoloja, vuosilomia, irtisanoutumaan, hakemaan virkavapautta ja kohdentamaan työaikansa. Portaalista pääsee myös katsomaan palkkalaskelmasa ennen palkanmaksupäivää. (Ronkainen, 2016)

Kieku-portaalin käyttäjäryhmiä ovat virkamiesten lisäksi esimiehet ja henkilöstöasiantuntijat. Nämä portaalitoiminnot on määritelty rooleittain, jolloin virkamies pystyy suorittamaan portaalissa vain itseään koskevia toimintoja ja esimies taas pääsee käsittelemään omien alaistensa tietoja. Tiettyihin portaalin toimintoihin liittyy asianohjaus eli hyväksymisketju. Virkamiehen aloittama lomake siirtyy ennaltamäärätyn hyväksymisketjun läpi ennen siirtymistä oikeaan järjestelmään. (Palkeet, n.d.e)

Henkilöstöasiantuntijan käytössä on portaalilomakkeita, joiden kautta on mahdollista suorittaa Taulukko 3 mukaisia toimenpiteitä.

Taulukko 3. Portaalilomakkeiden toimintoja (Palkeet, n.d.e)

Budjetoidun toimen luonti	Budjetoidun toimen kopiointi	Palvelussuhteen luonti	Palvelussuhdetietojen muutokset
---------------------------	------------------------------	------------------------	---------------------------------

Palkan muutokset	Työajan muutokset	Harkinnanvarainen virkavapaus	Irtisanoutuminen
------------------	-------------------	----------------------------------	------------------

Henkilöstöasiantuntija tai esimies voi virkamiehen puolesta aloittaa useita lomakkeita, kuten irtisanoutuminen tai työajan muutos. (Palkeet, n.d.e)

### 5.3 Kiegun kehittäminen

Kieku-tietojärjestelmän päivittämiseen ja tuottavuuden kehittämiseen on vuoden 2022 Valtion talousarvioesityksessä myönnetty 7,5 miljoonaa euroa. (Valtiovarainministeriö, 2021)

Sopimusten ja säädösten edellyttämiä muutoksia tehdään Kieku-järjestelmään säännöllisesti. Parannuksia tehdään järjestelmän käytettävyyteen sekä raportointiin ja samalla pyritään nostamaan automaatiotasoa. Asiakasvirastoissa tapahtuvien organisaatiomuutosten johdosta Kiekuun tehdään säännöllisesti versiopäivityksiä. Kehitysehdotukset ja palautteet asiakasvirastoista kootaan Palkeissa ja erityisesti käytettävyyden parantamiseen ja toiminnan tehostamiseen liittyvät asiat käydään tarkasti läpi yhdessä järjestelmätoimittajan kanssa. Kehitysehdotukset priorisoidaan niin, että säädöksiin ja lakeihin liittyvät muutokset tehdään ensin. Muut ehdotukset määritellään vaikuttavuusluokittelulla ja arvioidaan jokaisen muutoksen laadullista ja määrällistä vaikutusta. Kuva 1 mukaan Kiegun kehitysprosessi on neliportainen ja muutoksista tiedotetaan jatkuvasti prosessin edetessä. (Palkeet, n.d.c)

Kuva 1. Kiegun kehitysprosessi (Palkeet, n.d.c)



## 5.4 Kiekun tietoturva

Kiekussa on käytössä VAHTI-suositusten mukaiset tietoturvallisuuden vaatimukset ja se on rakennettu täyttämään valtioneuvoston antama asetus tietoturvallisuudesta. Kieku-järjestelmä täyttää korotetun tietoturvallisuuden vaatimuksen henkilöstöhallinnon tietojen osalta. Valtioneuvoston antamaa asetusta turvallisuusluokiteltujen aineiston osalta ja tietoturvalakia tietoturvallisuuden osalta on noudatettu 1.1.2020 alkaen. Palkeet noudattaa myös EU-tietosuojasetusta ja tietosuojalainsäädäntöä. Suojaustasojen I ja II materiaalin tallentaminen Kiekuun ei ole luvallista. Palkeiden palvelutuotannon sekä asiakkaiden tulee huomioida edellä mainittu periaate ja noudattaa sitä. Palkeet hallinnoi Kieku-järjestelmän tuotantoympäristön käyttöoikeuksia ja on hyvin tarkka siitä, että käyttöoikeudet ovat ajan tasalla ja jokaisella on työhönsä tarvittavat käyttöoikeudet. Kieku-järjestelmän tietoturvallisuudesta ja tietosuojasta vastaa järjestelmän omistaja Palkeet, mutta myös jokainen asiakas on vastuussa omasta toiminnastaan ja tietoturvallisuudesta sekä tietosuojasta. Kiekun käyttöpalveluympäristö sijaitsee Suomessa ja henkilöstöhallinnon tietokannat ovat salattuja, niiden käyttöä valvotaan tiukennetusti. (Palkeet, n.d.b)

## 6 Verkkolomakkeet ja älykkäät lomakkeet

Verkkolomake, toiselta nimeltään HTML-lomake, on sivu, joka mahdollistaa käyttäjän syöttää ja ilmoittaa tietoa. Sivun on interaktiivinen ja se jäljittelee paperilomakkeita. Verkkolomake sisältää yleensä erilaisia toimintoja, kuten valintaruutuja, painikkeita ja tekstiruutuja. Ohjelmoitujen objektien, toimintojen ja menetelmien yhdistämisellä saadaan aikaan kehittyneempiä ja älykkäämpiä lomakkeita, näin on pystytty vähentämään paperilomakkeiden määrää. (Techopedia, 2016)

Verkkolomakkeiden avulla voidaan kerätä ja hallita tietoja helposti ja tehokkaasti.

Verkkolomakkeiden muoto ja pituus määräytyy lomakkeen tarpeen mukaan, ei ole yhtä valmista vastausta lomakkeen muotoiluun. On tärkeää, että lomakkeella on vain tarpeellinen tieto tehtävän suorittamista varten. Ylimääräisiä täytettäviä kenttiä on hyvä välttää, jotta käyttäjän on helppoa ja yksinkertaista täyttää lomaketta. Lomakkeen ulkonäössä on hyvä huomioida kenttien oikea järjestys ja selkeä ohjeistus. Lomakkeella tulee olla myös selkeät otsikot, jotta käyttäjä tietää mitä tietoa lomakkeelle tulee syöttää. (Baker, 2021)

Lomakkeessa voidaan käyttää älykkäitä kenttiä, jotka estävät käyttäjää tekemästä turhaa työtä.

Lomakkeen kentät muuttuvat pakollisiksi tai ne poistuvat näkyvistä riippuen siitä mitä käyttäjä on aiemmin vastannut. Lomakkeen antamat virheilmoitukset estävät käyttäjää lähettämästä virheellistä tai puutteellista tietoa eteenpäin. (Baker, 2021)

### 6.1 Lomakkeen luonti

Lomakkeen luonnissa tulee huomioida sen selkeys ja toimivuus. Käyttäjän pitää pystyä täyttämään valmis lomake ilman ohjeita ja kenttien tulee olla loogisessa järjestyksessä. Lomakkeen luonti alkaa suunnittelulla sen ulkonäöstä. Tulevasta lomakkeesta pitää löytyä samat asiat kuin nykyisestä Word-lomakkeesta (Kuva 2). Lomakkeen tulee olla looginen SAP HCM:n tallennusjärjestystä mukaileva, jotta mahdollisissa manuaalitalennuksissa tiedot ovat löydettävissä helposti ja oikeassa järjestyksessä. Lomakkeen otsikot ja kenttien nimet jäljittelevät vanhaa Word-lomaketta. Asiakkaan on näin helpompi siirtyä Word-lomakkeesta sähköiseen lomakkeeseen.

Kuva 2. Osa alkuperäisestä Word-lomakkeesta

<b>Budjetoidun toimen tiedot:</b>	
<b>1. Budjetoidun toimen numero</b> (jos tiedossa): <input type="text"/>	
<b>2. Voimassaolon alkupäivä</b>	
<b>3. Tehtäväryhmä</b> (luokittelu 1-6 - kategoria): (Harjoittelijoita ei sijoiteta tehtäväryhmiin)	
<b>4. Budjetoidun toimen nimi:</b>	<b>5. Budjetoidun toimen alatehtävät max. 4:</b> 1. 2. 3. 4.
<b>6. Työsuhdetyyppi (Palvelussuhteen laji):</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>Työsuhteinen</b> (maksetaan palkkaa) <input type="checkbox"/> <b>Muu</b> ( harjoittelija, työkokeilija, AMK -harjoittelija, korkeakouluharjoittelija, jolla stipendira hoitus)	<b>7. Henkilöstöosa-alue:</b> <input checked="" type="checkbox"/> <b>D098</b> (Suomen kansalainen) <input type="checkbox"/> <b>D099</b> (ei-Suomen kansalainen)
<b>8. I – henkilöstöryhmä</b> (tiedot menevät KIEKU- palkkoihin = Suomen kansalaiset , joille maksetaan palkkaa) <b>Henkilöstöalaryhmä :</b> <input type="checkbox"/> 24 (Suomen kansalaiset toistaiseksi voimassaoleva työsopimus) <input checked="" type="checkbox"/> 75 (Suomen kansalaiset määräaikainen työsopimus) <input type="checkbox"/> 81 (harjoittelijat ; Suomen kansalaiset, maksetaan palkkaa)  Lisätietoja: <input type="text"/> (Lisätietoja kohtaan merkitään, mikäli tehdään sekä työharjoittelu että työsopimus)	<b>9. L- henkilöstöalaryhmä</b> (tiedot yleiseen henkilötietoliittymään) <b>Henkilöstöalaryhmä:</b> <input type="checkbox"/> 76 (Ei-Suomen kansalaiset toistaiseksi voimassaoleva työsopimus) <input type="checkbox"/> 77 ( Ei-Suomen kansalaiset, määräaikainen työsopimus) <input type="checkbox"/> 78 (harjoittelijat ; ei työsuhde:, AMK, työkokeilija ja ulkomaiset harjoittelijat ei makseta palkkaa tai maksetaan palkkaa) <input type="checkbox"/> 79 ja 80 (muut)  Lisätietoja: <input type="text"/> (Lisätietoja kohtaan merkitään, mikäli tehdään sekä työharjoittelu että työsopimus tai kyseessä muut ulkopuoliset)

Uusi lomake on hyvä tehdä Evolven ja SAP HCM:n testikantaan. Testikannassa on turvallista kokeilla ja testata lomakkeen toimivuutta. Valmis lomake on helppo siirtää tuotantokantaan, kun se on testattu toimivaksi.

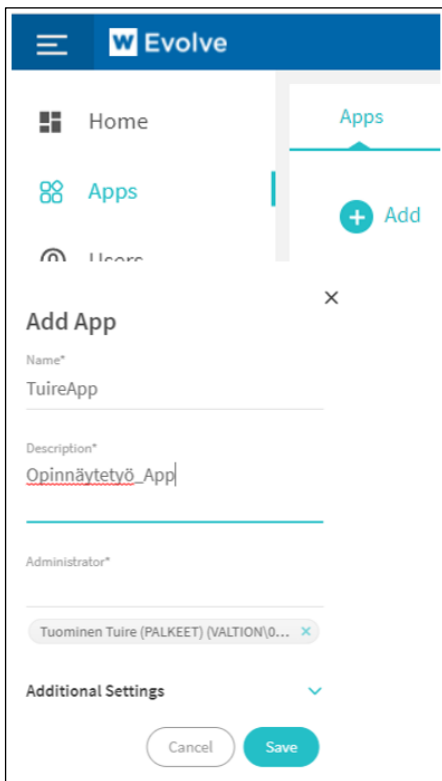
Winshuttle Evolven testikantaan kirjaudutaan järjestelmän URL-osoitteella, käyttäjätunnuksena käytetään toimialueen tunnusta ja siihen liittyvää salasanaa.

## 6.2 Winshuttle Evolve App ja käyttöoikeudet

Evolvessa on käytössä Appit selkeyttämään eri käyttäjäryhmien tarpeita. Appien sisälle voidaan luoda kansioita mitkä sisältävät transaktioscriptejä tai lomakkeita. Appin luominen onnistuu vain Administrator-tunnuksilla. Luodaan lomaketta varten uusi App ja annetaan siihen käyttöoikeudet lomakkeen tekijälle. Käyttöoikeuksia voi muokata myöhemmin tarpeen mukaan.

Uusi App luodaan Evolven etusivun vasemman reunan valikosta kohdasta Apps, Add-painikkeella aukeaa uusi ruutu mihin tulee täyttää Appia koskevat tiedot ja lisätä kyseisen Appin Administrator (Kuva 3).

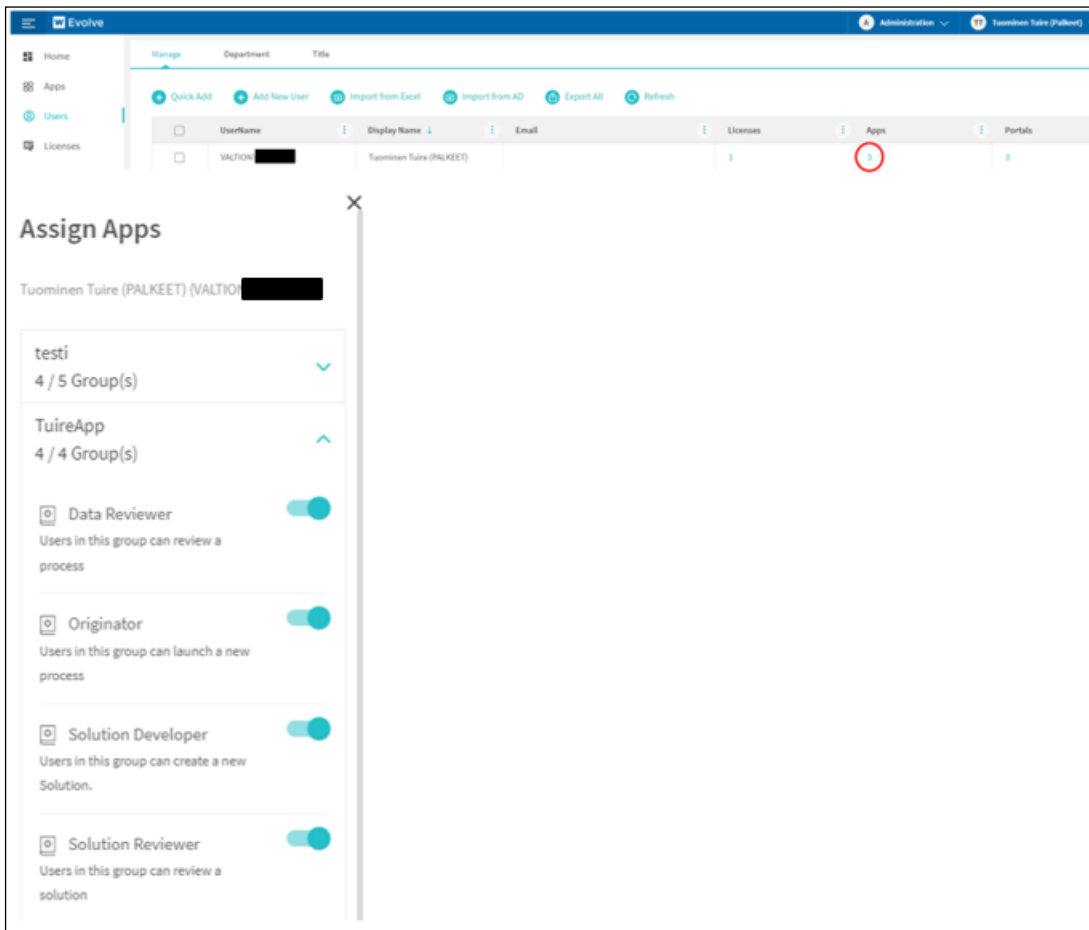
Kuva 3. Appin luonti



The screenshot shows the 'Add App' form in the Evolve system. The form is titled 'Add App' and has a close button (X) in the top right corner. It contains several input fields: 'Name\*' with the value 'TuireApp', 'Description\*' with the value 'Opinnäytetyö\_App', and 'Administrator\*' with a dropdown menu showing 'Tuominen Tuire (PALKEET) (VALTION\0...'. There is also an 'Additional Settings' section with a dropdown arrow. At the bottom, there are 'Cancel' and 'Save' buttons.

Lomakkeen tekijälle tulee seuraavaksi antaa oikeus käyttää juuri luotua Appia. Siirtymällä etusivun vasemmasta valikosta Users-kenttään saadaan listaus kaikista käyttäjistä. Valitaan oikea käyttäjä ja Apps-sarakkeen alta numerosta klikkaamalla päästään lisäämään oikeus Appiin (Kuva 4).

Kuva 4. Käyttöoikeus Appiin



Lomakkeen luojalle annetaan täydet oikeudet eli kyseisen Appin alta käyttäjä lisätään Taulukko 4 mukaisiin ryhmiin:

Taulukko 4 App-ryhmät

Data Reviewer	käyttäjä voi käynnistää uusia prosesseja
Originator	käyttäjä voi tarkastella prosesseja
Solution Developer	käyttäjä voi tarkastella toimintoja (lomakkeita)

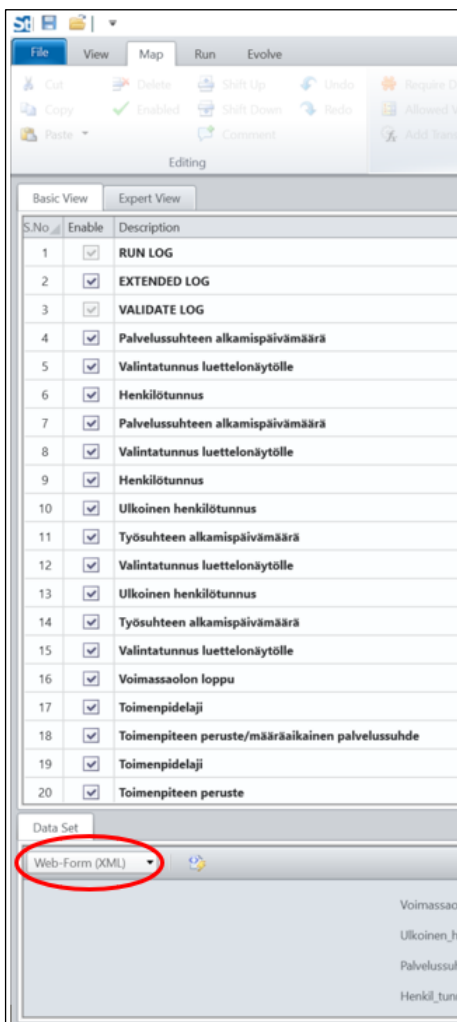


Solution Reviewer	käyttäjä voi luoda uusia toimintoja (lomakkeita)
-------------------	--

### 6.3 Winshuttle scriptin tarkastus Studioissa

Lomakkeen tiedot lähetetään Evolvesta SAP:iin käyttäen kolmea erilaista transaktioscriptiä. Transaktioscriptit on valmiina, mutta ne pitää vielä tarkastaa Winshuttle Studioissa ja samalla muuttaa ne XML-muotoon (Kuva 5).

Kuva 5. Scriptin muuttaminen XML-muotoon



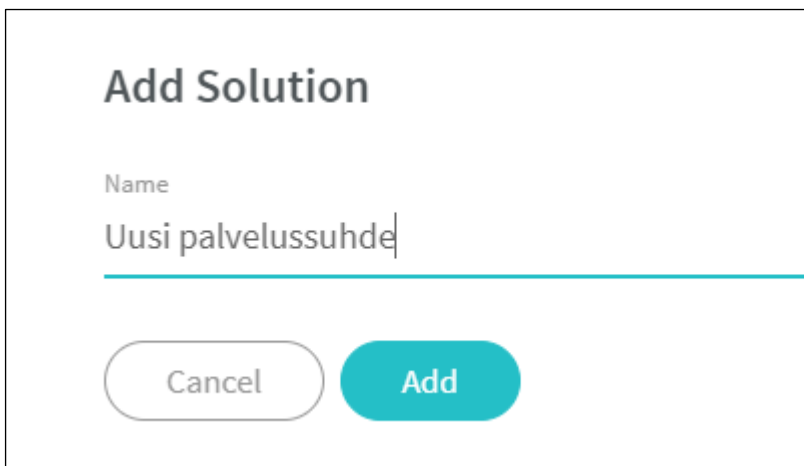
Transaktioscriptit on nauhoitettuja valmiita toimintoja, joita pystyy käyttämään Winshuttlessa Excel-tiedoston kautta. Transaktioscriptissä on luotuna esimerkiksi palvelussuhteen luonti -

toimenpide Excel-tiedostoon. Winshuttle Studioissa nauhoitettu scripti muodostaa Excel-tiedoston, missä tarvittavat otsikot ovat valmiina ja näiden alle tulee lisätä SAP:iin tallentavat tiedot oikeassa muodossa. Transaktioscriptiin tulee vielä lisätä ehtoja, jos jokin tieto on pakko antaa tai sen perusteella pitää täyttää jokin muu tieto.

## 6.4 Lomakepohjan luominen

Uuden lomakkeen luominen aloitetaan siirtymällä siihen Appiin mihin lomake on tarkoitus tehdä. Appia vaihdetaan Evolven yläreunasta oman nimen vasemmalla puolella olevasta valikosta. Lomakepohjan tekeminen aloitetaan vasemman reunan valikon Solution-kohdasta. Luodaan uusi pohja Forms-ryhmään ja painetaan Add-painiketta. Lomake nimetään ja painetaan Add (Kuva 6).

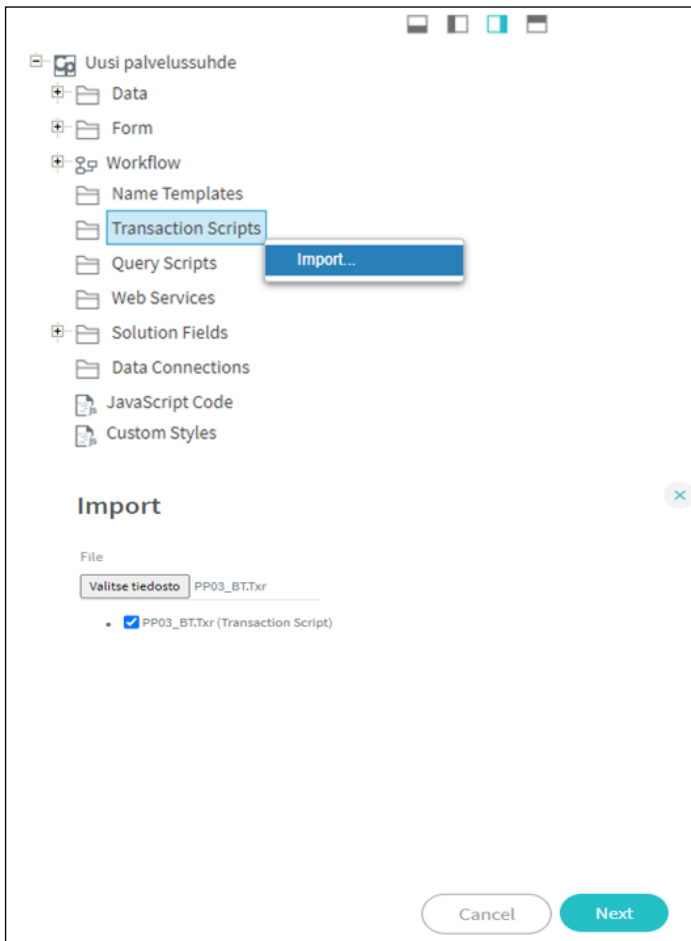
Kuva 6. Lomakkeen nimeäminen



The image shows a dialog box titled "Add Solution". It contains a text input field with the label "Name" and the text "Uusi palvelussuhde" entered. Below the input field, there are two buttons: "Cancel" and "Add".

Seuraavaksi lomakkeelle tuodaan valmiit XML-muotoiset scriptit. Kuva 7 näkyy kansiorakenne mihin scriptit lisätään. Klikataan Transaction Scripts -kansion päällä hiiren oikeaa painiketta, valitaan Import ja etsitään oikea scripti Valitse tiedosto -painikkeella.

Kuva 7. Scriptin lisääminen



Jokaiselle scriptille tulee antaa mappauksiedot ja lisätä SAP-yhteys (Kuva 8).

Kuva 8. Mappaustiedot ja SAP-yhteys

**Field Mapping**

Script: PP03\_BT.Txr

Description: Budjetoidun toimen luonti

Group Name: BT

Generating Repeating Section

Web Service Name: PP03\_BT

Connection Name: SAP HCMQA

System Runner:

User Name:

Cancel Next

Seuraavaksi määritetään mappausparametrit, eli määritetään mistä lomakkeen kentästä tieto siirtyy scriptille ja sitä kautta tallentuu SAP:iin. Kuva 9 vasemmalla on scriptin kentät ja oikealla lomakkeella oleva kenttätieto.

Kuva 9. Mappaus

### Field Mapping Parameters

Use existing input fields  
 Use existing output fields  
 Use SAP credentials

Input Values (\*) Indicates new field to be added

Web ServiceField	FormField	Type	Max Length
<input type="checkbox"/> Alkup_iv_m_r_	Alkup_iv_m_r_*	text	8
<input type="checkbox"/> Objektilyhenne	Objektilyhenne *	text	12
<input type="checkbox"/> Objektin_nimitys	Objektin_nimitys *	text	40
<input type="checkbox"/> Yhdistetyn_objektin_tunnus	Yhdistetyn_objektin_tunnus *	text	45
<input type="checkbox"/> Ty_suhdetyyppi	Ty_suhdetyyppi *	text	2
<input type="checkbox"/> Henkil_st_osa_alue	Henkil_st_osa_alue *	text	4
<input type="checkbox"/> Henkil_st_ryhm_	Henkil_st_ryhm_ *	text	1
<input type="checkbox"/> Henkil_st_alaryhm_	Henkil_st_alaryhm_ *	text	2
<input type="checkbox"/> Ajanhallinnan_organisaation_yksikk_	Ajanhallinnan_organisaation_yk...	text	10
<input type="checkbox"/> SAPLanguage	SAPLanguage *	text	512
<input type="checkbox"/> Validate	Validate *	boolean	-

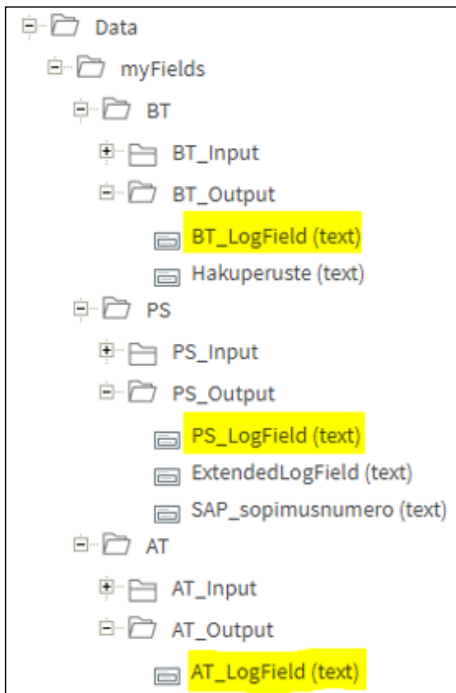
Output Values (\*) Indicates new field to be added

Web ServiceField	FormField	Type	Max Length
<input type="checkbox"/> LogField	LogField *	text	512
<input type="checkbox"/> Hakuperuste	Hakuperuste *	text	512

Mikäli scriptejä on monta, tulee mappautietoihin samannimisiä SAP-otsikoita, näitä voi halutessaan muuttaa. Lomakkeella kentän erottaa sen kansiorakenteesta, kansio muodostuu mappauksessa annetun ryhmänimen (Group name) mukaan.

Scriptiä ajettaessa SAP:iin muodostuu lokitietoja, nämä otsikot ovat samanlaisia ja ne kannattaa muuttaa. Evolvessa siirrytään yläreunasta Form-osioon ja oikealta reunasta valitaan Form Data -välilehti. Kansioden edessä olevista plus- tai miinus -painikkeista voidaan kansioita laajentaa tai supistaa. Lokitiedot löytyvät Output-kansioista. Klikkaamalla hiiren oikealla painikkeella muutettavaa nimeä ja valitsemalla valikosta Properties pääsee muokkaamaan nimeä. Kuva 10 näkyy lokitietojen nimien muutos, jokaisen scriptin (BT, PS ja AT) mukaan.

Kuva 10. Lokitietojen nimen muutos



## 6.5 Kehittäjänäkymä

Lomakkeen sisältöä pääsee muokkaamaan ja rakentamaan kehittäjänäkymässä. Evolven ylälaidasta valitaan Form-osio, jolloin tyhjä lomakepohja tulee näkyviin. Kehittäjänäkymän oikeassa laidassa on Taulukko 5 mukaiset neljä erilaista välilehteä

Taulukko 5. Kehittäjänäkymän välilehdet

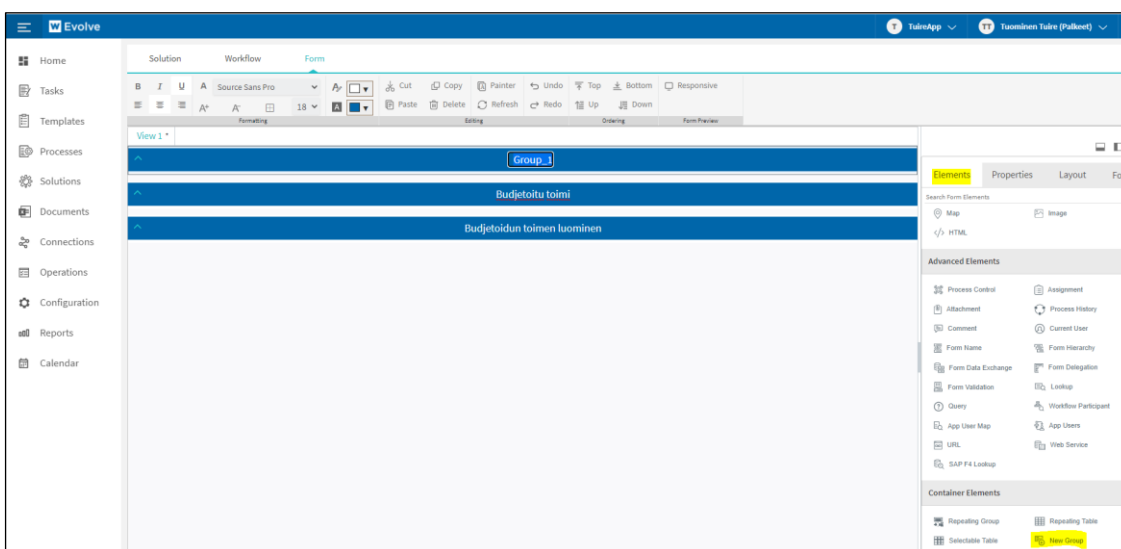
Elements	sisältää kaikki lomakkeen elementit, esim. ryhmät, painikkeet, tekstikentät
Properties	välilehdellä voidaan muokata kenttiä ja niiden sisältöjä, sekä niiden nimiä
Layout	välilehdelle kertyy kaikki lomakesisällöt ryhmittäin

Form Data	välilehti sisältää kaikki scriptiltä tulleen datan
-----------	--

Lomakkeen sisällön luonti kannattaa aloittaa lisäämällä Elements-kansiosta ryhmiä.

Tuplaklikkaamalla elementin päällä se siirtyy lomakenäkymään. Ryhmän nimeä voi muokata klikkaamalla nimikenttää (Kuva 11).

Kuva 11. Lomakkeen ryhmät



Ryhmiiin lisätään lomakkeella tarvittavia kenttiä. FormData -välilehdeltä löytyy kaikki kentät mitkä liittyvät scriptiin. Näistä tiedoista tulee tuoda lomakkeelle sellaiset, joihin odotetaan jotain asiakkaan täyttävän. Kentät tuodaan lomakkeelle raahaamalla ne oikeaan ryhmän päälle (sininen ryhmäotsikko). Kenttien järjestystä voidaan vaihtaa raahaamalla niitä. Jokaista lomakkeelle tuotua elementtiä tai kenttää pystyy muokkaamaan valitsemalla elementin ja klikkaamalla Properties-välilehteä. Muokkauksessa tulee huomioida, että onko tekemässä muutosta itse elementtiin vai kentän sisältöön.

Kuva 12 on lomakkeelle tuotu valmiiksi alkupäivämäärä-kenttä ja sen nimi tulee valmiiksi scriptistä. Klikkaamalla elementti aktiiviseksi ja valitsemalla Properties-välilehti tulee näkyviin elementin oletustiedot. Label-kohtaan voi muuttaa lomakkeelle näkyviin tulevan kentän nimen. Asetuksissa voi samalla ottaa kantaa myös siihen, että haluaako lisätietokentän näkyviin kentän

alapuolelle. Lisätietokenttä on automaattisesti näkyvässä ja sen voi poistaa vaihtamalla Show Sub-Labels-kohdassa valinnan False.

Kuva 12. Kentän oletustietojen muokkaaminen

The image shows a form editor interface with a 'Properties' tab selected. The field being edited is 'Alkup\_iv\_m\_r\_'. The 'Label' property is set to 'Budjetoidun toimen alkupäivämäärä', which is circled in red. Other properties include 'Translation Overrides' (0 items), 'Tool Tip' (empty), 'Column Span' (1), 'Class Names' (empty), 'Show Label' (True), 'Show Sub-Labels' (False), and 'Propagate Changes to all Views' (False).

Kenttään syötettävän tietojen ehtoja ja asetuksia voidaan määrittellä klikkaamalla syöttökohtaa ja valitsemalla Properties-välilehti. Kentän asetuksiin voidaan määrittellä minkä muotoista tietoa syöttökenttään tulee täyttää (tekstiä, numeroita, päivämäärä). Ehtoihin voidaan myös määrittää, onko kenttä pakollinen eli onko siihen pakko antaa tietoja lomaketta täytettäessä. Kuva 13 alkupäivämäärä kenttä määritetään tekstimuotoiseksi, maksimimerkkimääräksi 255 ja kyseisen kentän tieto on pakko antaa lomaketta täytettäessä, kohtaan Required valitaan True.



Kuva 13. Syöttötietojen muokkaus

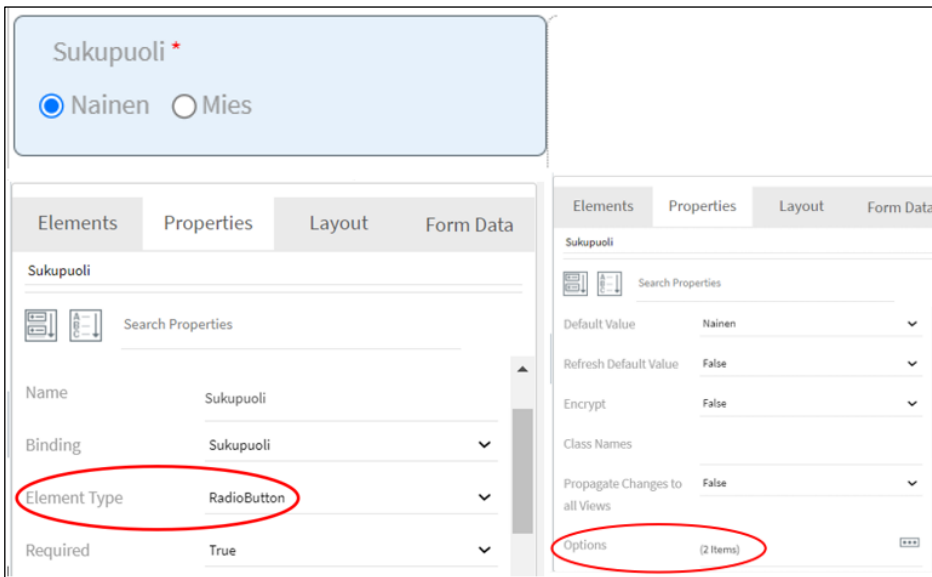
The image shows a form editor interface with a form on the left and a properties panel on the right. The form has four sections: 'suhteen luonti', 'etoitu toimi', 'Ty\_suhdetyyppi', and 'toimen luominen'. The 'etoitu toimi' section contains a text input field with a red asterisk indicating it is required. The properties panel on the right shows settings for the selected field, with the 'Required' property set to 'True' and circled in red.

Property	Value
Name	Alkup_iv_m__f_
Binding	Alkup_iv_m__f_
Element Type	TextBox
Required	True
Read Only	False
Max Characters	255
Min Characters	0
Placeholder Text	
Rules	(0 items)
Promote to Solution Field	

Lomakekentän tiedot voivat olla valittavissa esim. kahdesta vaihtoehdosta, voidaan kentän tyyppiä tällöin valita Radio Button. Klikataan aktiiviseksi kentän syöttötieto ja muokataan Properties-välilehdellä Element Type -kenttää. Muodoksi valitaan Radio Button ja tällöin oletustiedoiksi tulee kaksi Option-nimistä vaihtoehtoa. Vaihtoehtoja pääsee muokkaamaan Properties-välilehdellä Options kohdan kolmesta pisteestä.

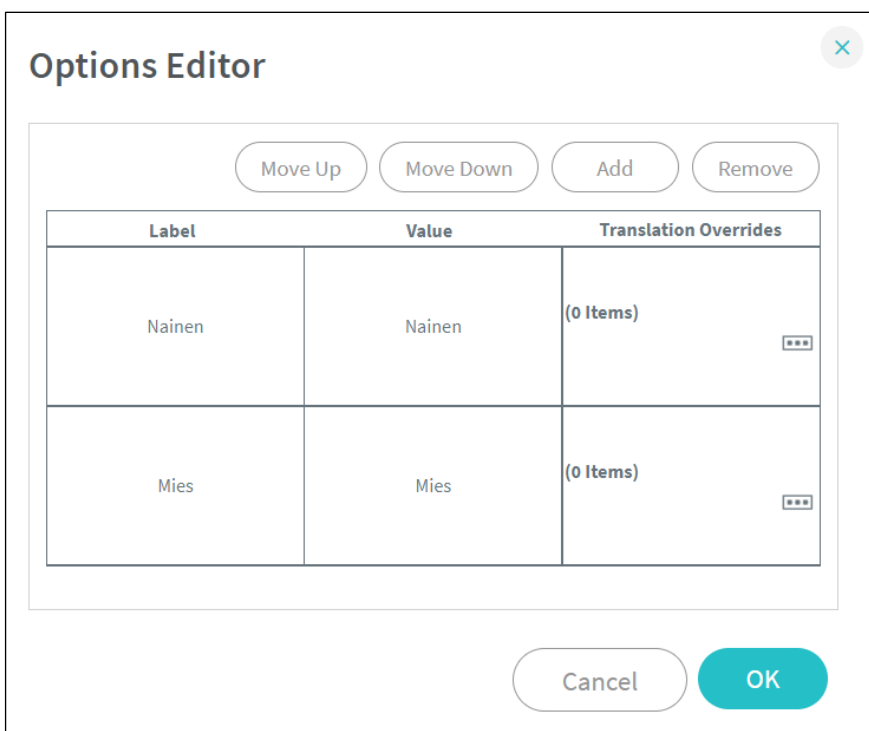
Kuva 14 sukupuolikentässä on kaksi vaihtoehtoa (Radio Button), joista lomakkeen täyttäjän on valittava jompikumpi. Oletustiedoksi on tässä tapauksessa laitettu Nainen.

Kuva 14. Radio Button -valinta



Options-valinnassa lisätään vaihtoehdot (Kuva 15), Label-sarakkeen tieto tulee näkyviin lomakkeella ja Value-sarakkeen tieto siirtyy SAP:iin, joten siinä on huomioitava tallennustapa, jotta kohdejärjestelmä ymmärtää valitun tiedon.

Kuva 15. Options-valinnat



Lomakkeelle voidaan tarvita myös sellaisia kenttiä, joita ei ole tullut scriptin mukana. Nämä voivat olla esimerkiksi informatiivisia kenttiä tai halutaan kertoa lomakkeen tila, kun sitä käsitellään. Nämä kenttätiedot tulee ensin lisätä Form Data-välilehdelle. Luodaan niitä varten uusi kansio myFields-kansion alle, klikataan kansiota ja hiiren oikealla Add. Kuva 16 lisää ryhmä nimeltä Otsikko, Type-kohtaan valitaan Group, muut tiedot voidaan jättää oletukseksi.

Ryhmän alle lisätään samalla tavalla kenttiä, uuden kansion päällä klikataan hiiren oikealla ja Add. Nimetään kenttä ja Type-kohtaan valitaan Field. Data Type-kohtaan valitaan alasvetovalikosta Text (string), koska kyseiseen kenttään tullaan syöttämään tekstimuotoista tietoa, kentän pituus jätetään oletukseksi (Kuva 16).

Kuva 16. Ryhmäkansion ja elementin luominen

The image displays two side-by-side screenshots of the 'Add Field Or Group' dialog box in a software application. Both dialogs are titled 'Add Field Or Group' and have a close button (X) in the top right corner.

**Left Screenshot:**

- Name:** Otsikko
- Type:** Group
- Data Type:** Group
- Default Value:** (empty field) Refresh Default Value (checkbox)
- Validation Pattern (Regular Expression):** (empty field)
- Data Range:** (empty field)
- Promote to Solution Field:** (empty field)
- Options:** Repeating (checkbox), Required (checkbox), Encrypt (checkbox), Edit Instructions... (button)
- Min Characters:** 0
- Max Characters:** 255
- Buttons:** Cancel, OK

**Right Screenshot:**

- Name:** Tunniste
- Type:** Field
- Data Type:** Text (string)
- Default Value:** (empty field) Refresh Default Value (checkbox)
- Validation Pattern (Regular Expression):** (empty field)
- Data Range:** (empty field)
- Promote to Solution Field:** (empty field)
- Options:** Repeating (checkbox), Required (checkbox), Encrypt (checkbox), Edit Instructions... (button)
- Min Characters:** 0
- Max Characters:** 255
- Buttons:** Cancel, OK

## 6.6 Kenttien tietolistat ja säännöt

Lomakkeen kentän arvo voidaan joskus joutua valitsemaan isosta määrästä vaihtoehtoja, silloin kenttään on hyvä lisätä alasvetovalikko. Tietojen lisääminen ja päivittäminen kenttään on työlästä, joten tällöin voidaan rakentaa lomakkeen taustalle tietolistoja (Data Lists). Listoja voidaan luoda ja päivittää suoraan Excelistä tai tehdä ne manuaalisesti. Yhden ison listan tietoja voidaan hyödyntää monissa eri kentissä.

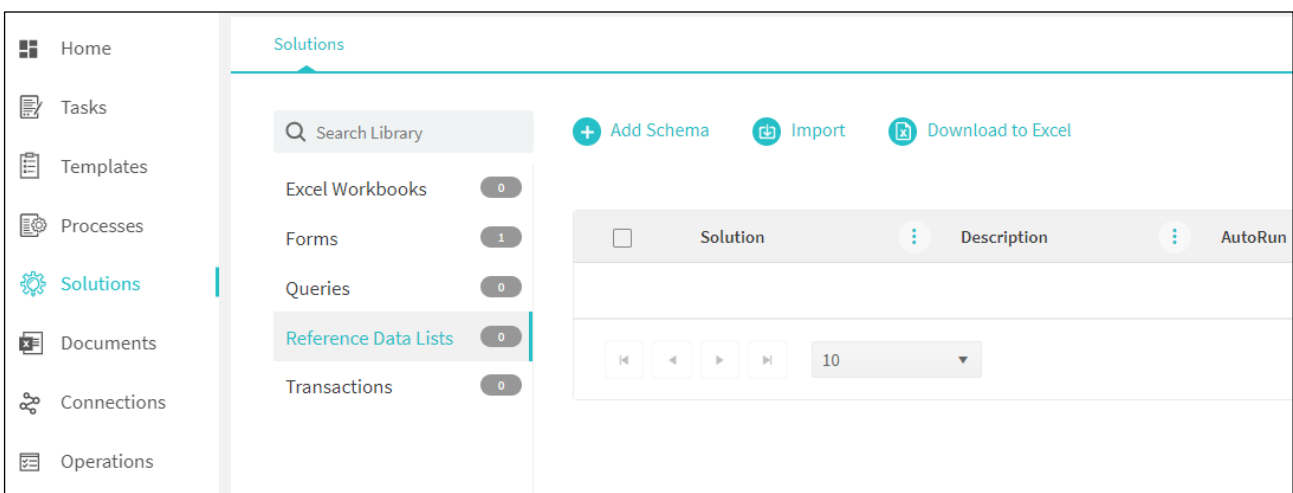
Lomakkeelle tarvittavan yksikötiedon taustalla on olemassa Data List. Yksiköiden tiedot ovat koottuna Excel-taulukossa (Kuva 17), sarakkeilla on tarvittavia tietoja SAP HCM:ään tallennusta varten. Yksikkölistaan on lisätty myös muita tietoja mitä tarvitaan myöhemmin palvelussuhdetta tallentaessa.

Kuva 17. Yksikkö kentän tietolista

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
1	Numero	Lyhenne	Organisaatioyks: Ajanhallinnan or	Ajanhallinnan or					Kaikki	LyhennejaNimi	ID	Title
4	50023853	TESTI	TESTI	286	TESTI	083	AE	AE	50023853 - TESTI	TESTI - TESTI		97

Tietolistat tuodaan Evolveen Solutions-osioon, Reference Data Lists kansioon (Kuva 18)

Kuva 18. Reference Data Lists -kansio



Listan luominen aloitetaan listan teeman rakentamisella, klikataan kohdasta Add Schema ja annetaan listalle nimi ja valitaan, onko kyseessä paikallinen lista vai lista, mikä näkyy kaikissa

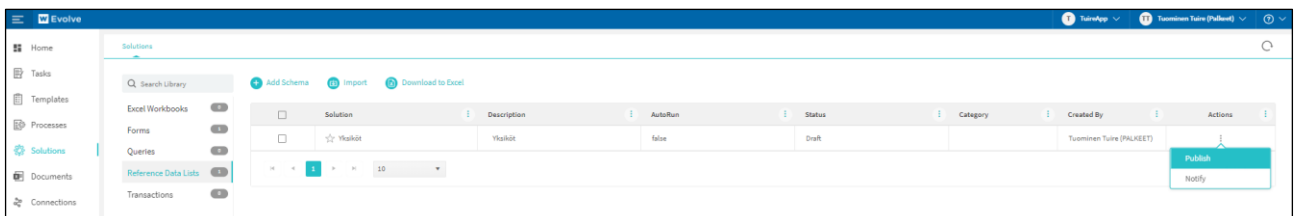
Appissa. Kuva 19 listan nimeksi on annettu Yksiköt ja kyseessä paikallinen lista, koska haluamme käyttää listaa vain tässä Appissa.

Kuva 19. Listan nimeäminen

Listan teema voidaan rakentaa manuaalisesti tai tuoda Excelistä. Excelistä suoraan tuotuna järjestelmä hakee teemaksi valmiin Excel-työkirjan sarakeotsikot. Valitaan kohta Create from Excel ja etsitään oikea tiedosto. Otsikkotietoja voidaan vielä tässä vaiheessa muokata ja niiden järjestystä voidaan vaihtaa muuttamalla sarakekirjainta.

Data List tulee vielä julkaista järjestelmässä, jotta sitä voidaan jatkossa käyttää. Valitaan Kuva 20 mukaisesti luodun listan perästä Action sarakkeesta kolme pistettä ja klikataan Publish.

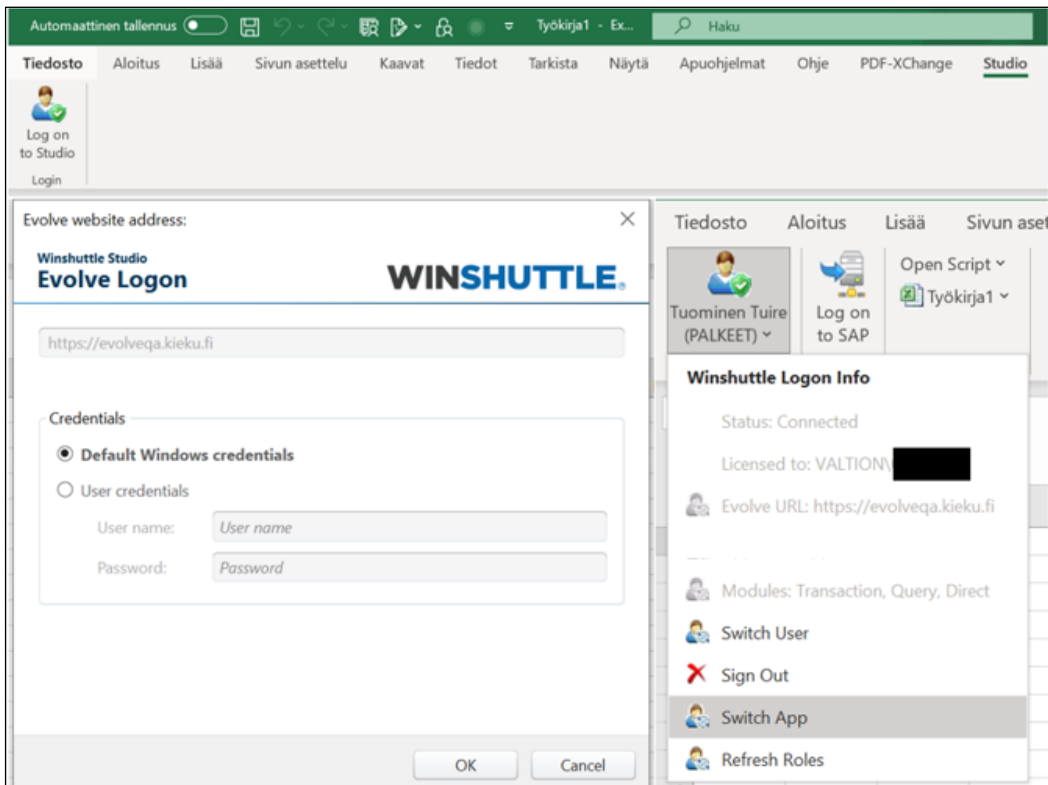
Kuva 20. Tietolistan julkaisu



Excel-taulukon data siirretään seuraavaksi juuri luodun teeman alle. Jotta tietoja voidaan siirtää, tulee ensin ottaa Excel-työkirjalla yhteys Evolveen. Avataan uusi tyhjä Excel-työkirja ja siirrytään Studio-välilehdelle. Studio-välilehti tulee näkyviin, kun kyseiselle koneelle on asennettu Winshuttle Studio. Kirjautuminen Winshuttle Studioon tulee tehdä Kuva 21 mukaisesti. Jos käyttäjällä on

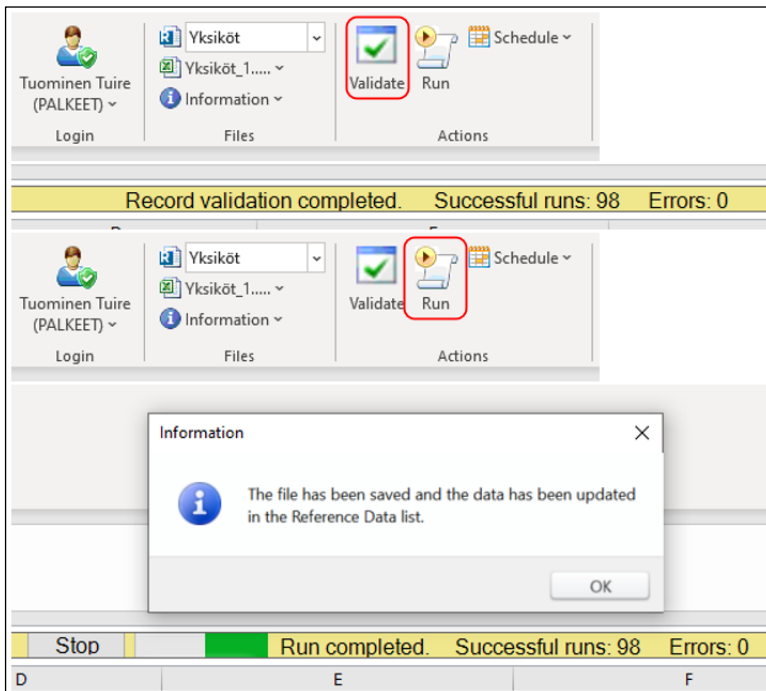
oikeus useaan Appiin, tulee tarkastaa, että on käsittelemässä oikeata Appia ja tarvittaessa vaihtaa se.

Kuva 21. Kirjautuminen työkirjaan



Excel-työkirjassa siirrytään Evolve-välilehdelle ja lähdetään tuomaan tietolistan dataa. Open-kuvakkeen kohdalta valitaan My Templates ja edelleen Reference Data Templates, valitaan aiemmin luotu Data List teema. Uusi Excel-työkirja aukeaa automaattisesti, missä näkyy valmiina teemaan tallennetut sarakeotsikot. Yksiköiden tiedot tulee kopioida alkuperäisestä Excel-työkirjasta ja liittää sarakeotsikoiden alle. Siirrytään takaisin Studio-välilehdelle ja klikataan Validate-painiketta, ohjelma tarkistaa tiedot. Hyväksytyyn tarkastuksen jälkeen tiedot ajetaan Evolveen Run-painikkeella. (Kuva 22)

Kuva 22. Datan validointi ja ajo Evolveen



Tietolista löytyy Evolveesta kohdasta Solution ja Reference Data List -kansio, listan sisältöä voidaan tarkastella lisäämällä täppä listan eteen ja valitsemalla View Data.

Uusi tietolista tulee yhdistää lomakkeeseen Solutions välilehdellä oikean reunan kansiorakenteessa. Data Connections -kansioon päälle klikataan hiiren oikeata painiketta ja valitaan Add Data Connection. Lisätään tiedot Kuva 23 mukaan, annetaan nimi, valitaan tyyppi, yhdistetään luotu lista ja valitaan suodatin minkä mukaan tiedot järjestäytyvät.

Kuva 23. Data Listin yhdistäminen lomakkeelle

Lomakkeelle alavetovalikko lisätään klikkaamalla kentän syötettävän tiedon kohtaa ja Properties-välilehdellä Element Type kohtaan valitaan Dropdown. Aiemmin luotu Data List yhdistetään kentän tietoihin Properties-välilehdeltä Range-kohdan kolmesta pisteestä, valitaan ylhäältä From Data Connection ja lisätään oikea Data Connection. Label Field -kohtaan valitaan se sarake, mikä tieto halutaan näkyvän kentän alavetovalikossa ja Value Field -kohtaan valitaan taas se sarake, mikä tieto lähetetään SAP HCM -järjestelmään (Kuva 24).



Kuva 24. Alasvetovalikon tietojen lisäys

Yhdellä isolla tietolistalla voi olla paljon eri tarkoitukseen tarvittavia tietoja, kuten Kuva 25 huomataan samalla listalla olevan sekä Kansalaisuus-tieto että Yhteyskieli-tieto. Lisättäessä alasvetovalikon tietoja, tulee suodattimella määritellä tietolistan sarakkeen perusteella mitä tietoja kyseiseen alasvetovalikkoon tuodaan vaihtoehdoksi.

Kuva 25. Tietolistan sisältö

Koodi	Kuvaus	Typpi	Lyhenne Text	KoodijaKuvaus	Title ID
US	Amerikkalainen	Kansalaisuus		US - Amerikkalainen	11
IS	Islantilainen	Kansalaisuus		IS - Islantilainen	12
NO	Norjalainen	Kansalaisuus		NO - Norjalainen	13
DE	Saksalainen	Kansalaisuus		DE - Saksalainen	14
FI	Suomalainen	Kansalaisuus		FI - Suomalainen	15
SE	Ruotsalainen	Kansalaisuus		SE - Ruotsalainen	16
DK	Tanskalainen	Kansalaisuus		DK - Tanskalainen	17
EN	Englanti	Yhteyskieli		EN - Englantilainen	18
SV	Ruotsi	Yhteyskieli		SV - Ruotsi	19
FI	Suomi	Yhteyskieli		FI - Suomi	20

Lomakkeen kentälle voidaan antaa erilaisia sääntöjä, mitkä käynnistyvät, kun käyttäjä täyttää kenttään tietoa. Sääntö voi esimerkiksi piilottaa tulevia kenttiä, muuttaa niitä pakollisiksi tai lisätä

toiseen kenttää tietoa. Budjetoidun toimen luonnissa määritellään sille nimi, nimen taustalla olevaa nimikekoodi-tietoa tarvitaan myös palvelussuhteen luonnissa. Budjetoidun toimen nimi - kenttään tehdään sääntö, mikä lisää palvelussuhteen luonnin scriptille kohtaan nimikekoodi oikean tiedon tallennusta varten. Kentän sääntö luodaan Properties-välilehdeltä klikkaamalla Rules-rivin kolmesta pisteestä. Add Rule -painikkeesta lisätään uusi sääntö. Type-kenttään valitaan tässä tapauksessa Action, koska kyseisen säännön tehtävänä on lisätä tietoa. Condition-kohtaan annetaan tietoja, mikäli säännön pitää toteuttaa tiettyä ehtoa. Mikäli ehtoa ei ole annettu sääntö tapahtuu aina kun kyseiseen kenttää lisätään tietoa. Luodaan tapahtuma Add-painikkeella, valitaan Action-kenttään Set a Field Value, koska halutaan säännön vievän tietoa toiseen kenttään. Field-kenttään valitaan se kenttä, mihin tietoa ollaan lisäämässä. Value-kentän lopusta valitaan painike  $f(x)$  ja päästään lisäämään polku mistä tietoa haetaan. Nimikekoodi-tieto löytyy tietolistasta nimeltä Yleiset, listasta haetaan Kuvaus-sarakkeesta Nimike-tietoja ja arvo valitaan Koodi-kentästä. Listasta pitää hakea sen nimikkeen tietoja, mitä käyttäjä on syöttänyt Budjetoidun toimen nimi -kenttään, tekniseltä nimeltään Objektin\_nimitys (Kuva 26)

Kuva 26. Kentän sääntö ja tietolista

Koodi	Kuvaus	Tyyppi	Lyhenne	Text	KoodijaKuvaus	Title	ID
06510	Assistentti	Nimike	ASS		06510 - Assistentti		20
11295	Hallintoassistentti	Nimike	HALLASSIST		11295 - Hallintoassistentti		21

**Insert Formula**

```

1 $form.getExternalValue("Yleiset","aKoodi", '@aKuvaus = "'.$form.getValue('/my:myFields/my:BT/my:BT_Input/my:Objektin_nimitys')+'",false)

```

Kentässä voi olla sääntö, mikä muuttaa lomakkeella myöhemmin olevan kentän pakolliseksi täyttää. Henkilöstöosa-alueen valinta muuttaa usean tiedon pakolliseksi palvelussuhteen luonti osiossa, mikäli henkilöstöosa-alueeksi valitaan D098. Henkilöstöosa-alue kentässä on sääntö, missä on annettu ehto Kuva 27 mukaan.

Kuva 27. Henkilöstöosa-alueen ehto

Rule Condition

Run Rule when this condition is True:

AND OR

Add Condition Add Group

Henkil\_st\_osa\_alue Is Equal To... 'D098' Delete

Cancel OK

Kyseisen ehdon täyttyessä halutaan, että Syntymäaika, Henkilötunnus ja Turvaselvitys -kenttien pakollisuus muuttuu. Lisätään sääntö Add-painikkeella ja valitaan Action-kohtaan Change Field Properties. Otetaan kantaa pakollisuuteen ja valitaan Field-kohtaan se kenttä minkä pakollisuutta halutaan muutettavan. Kuva 28 Syntymäaika-kenttä muuttuu vapaaehtoiseksi ja muut kentät pakollisiksi kentiksi.

Kuva 28. Kenttien pakollisuus

**Add Rule Action**

Action

Change Field Properties

Show
  Hide
  Enable
  Disable
  Required
  Not Required

Field

Syntymaika

Cancel OK

Add

Cancel OK

---

**Create Rule**

Label

New Rule

Run Rule on Form Load  
 Halt execution in debugger before running this rule  
 Disable Rule

Type

Actions

Condition

(Henkilöstöosa alue on yhtä suuri kuin 'D028')

Change Field Properties: <b>Syntymaika</b> notRequired	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	Add
Change Field Properties: <b>Henkilötunnus</b> required	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Change Field Properties: <b>Turvaselvitys</b> required	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	
Change Field Properties: <b>Turvaselvitys_loppupvm</b> required	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	

Cancel OK

Kenttien säännöissä voidaan käyttää myös koodausta JavaScript-kielillä. Lomakkeen kentässä pankin maa-avain on sääntö kirjoitettuna JavaScriptillä, mikä muuttaa BIC-koodi-kentän näkyvyyttä. Mikäli maa-avaimeksi on valittu Suomi, tulee näkyviin BIC-koodi-kenttä minkä valintalistalta löytyy suomessa käytettävät BIC-koodit. Jos maa-avaimeksi on valittu jokin muu maa, näkyviin tulee tekstimuotoinen BIC-koodi-kenttä mihin lomakkeen täyttäjä voi täydentää oikean BIC-koodin. Lomakkeelle on alun perin tehty kaksi erilaista BIC-koodi-kenttää, toisessa on

alasetoivalikko ja toinen on tekstimuotoinen kenttä. Sääntö muuttaa näiden kahden kentän näkyvyyttä sen mukaan mitä Pankin maa-avain kentässä on valittu.

Lisättäessä sääntöä pankin maa-avain kenttään, valitaan Type-kohtaan Custom, jolloin näkyviin tulee koodausrivit. Sääntöön tulee lisätä JavaScript-koodilla Ohjelmakoodi 1 mukaisesti. Koodissa frm\_element\_1556 tarkoittaa lomakkeen suomalaista BIC-koodi-kenttää ja frm\_element\_1564 tarkoittaa lomakkeen tekstimuotoista BIC-koodi-kenttää.

### Ohjelmakoodi 1. Sääntö JavaScript -kielellä

```

if ($form.getValue('/my:myFields/my:PS/my:PS_Input/my:Pankin_maa_avain') ==
"FI")
{
    var dDiv = document.getElementById('frm_element_1556');
    dDiv.parentElement.style = 'display: block;';

    var tDiv = document.getElementById('frm_element_1564');
    tDiv.parentElement.style = 'display: none;';
}
else
{
    var dDiv = document.getElementById('frm_element_1556');
    dDiv.parentElement.style = 'display: none;';

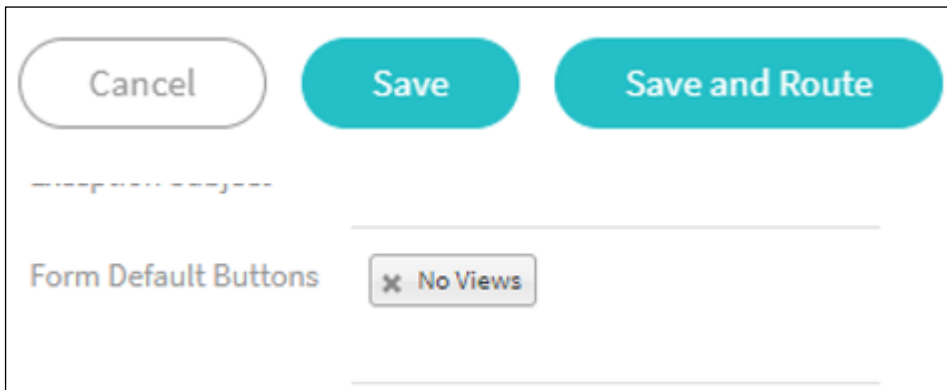
    var tDiv = document.getElementById('frm_element_1564');
    tDiv.parentElement.style = 'display: block;';
}

```

## 6.7 Lomakkeen painikkeet ja niiden säännöt

Lomakkeelle tulee lisätä painikkeita millä ajetaan lomakkeen taustalla olevia scriptejä ja näin tiedot tallentuvat SAP HCM -järjestelmään. Painikkeita voidaan määritellä tekemään myös esimerkiksi lomakkeen tallennus tai peruutus. Uudelle lomakkeelle tulee oletuksena kolme erilaista painiketta (Kuva 29), nämä oletuspainikkeet saa pois näkyvistä seuraavasti. Siirrytään Evolven ylälaidasta Workflow-osioon ja oikeaan reunaan tulee kaksi välilehteä, valitaan niistä Properties. Form Defaul Buttons alasetoivalikosta valitaan No Views Kuva 29 mukaisesti.

Kuva 29. Oletuspainikkeet ja niiden poistaminen

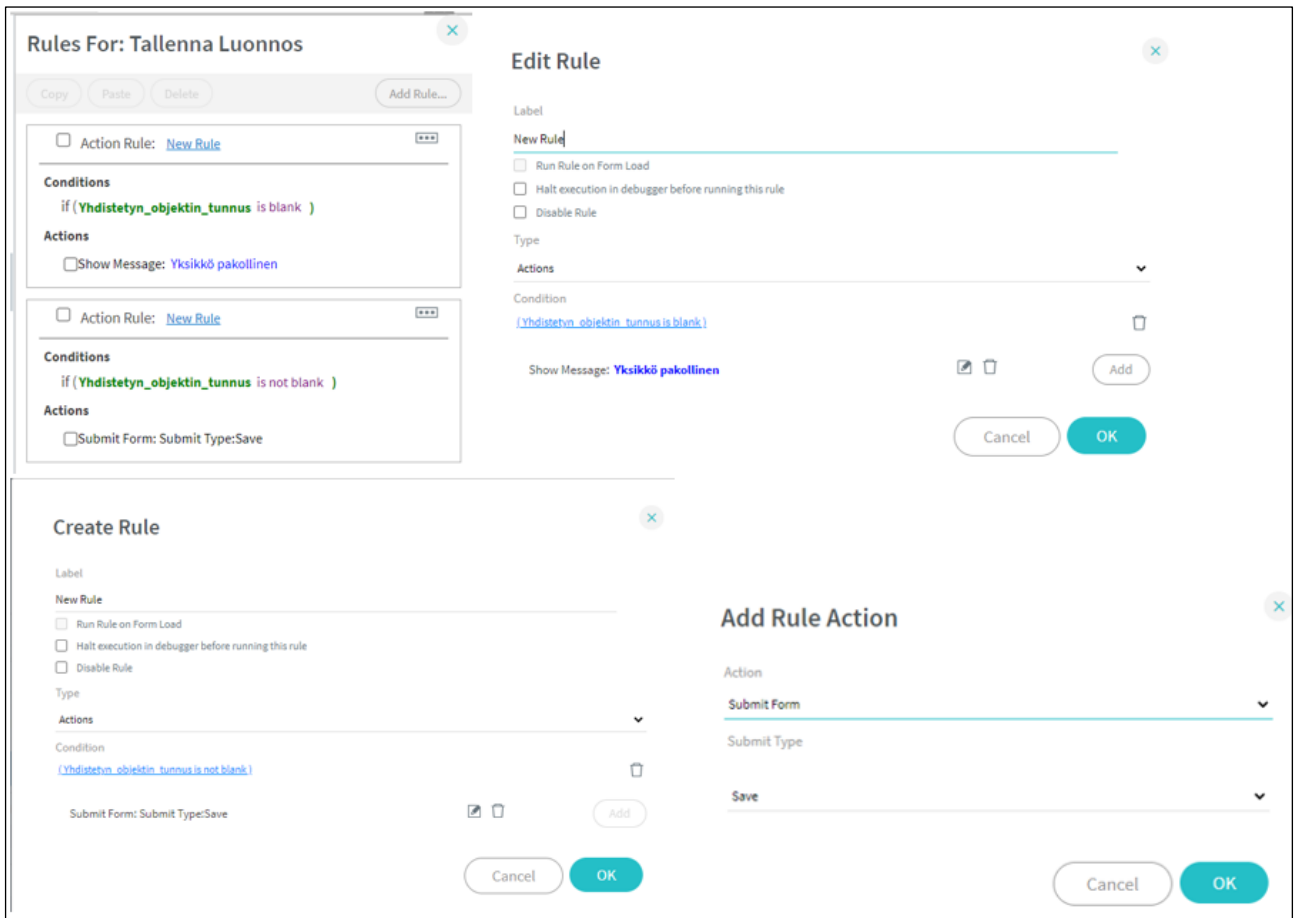


Uusia painikkeita pääsee lisäämään lomakkeelle Form-osion Element-välilehdeltä. Painike (Button) raahataan oikeaan ryhmään ja klikkaamalla painikkeen nimeä se voidaan nimetä uudelleen.

Painikkeisiin voidaan myös lisätä sääntöjä samalla tavalla kuin kenttiin. Tallenna luonnoksena - painikkeeseen lisätään kaksi erilaista sääntöä, ensin tarkistetaan, että lomakkeelle on annettu yksikkötieto ja toisessa säännössä lomake tallennetaan. Painikkeen Properties-kohdasta valitaan Rules-rivin kolme pistettä ja lisätään säännöt. Säännöt tallennetaan Kuva 30 mukaisesti.

Ensimmäisessä säännössä tarkastetaan lomakkeen tietoja, yksikkötieto ei saa olla tyhjä tai muuten näkyviin tulee huomautus "Yksikkö pakollinen" Toisen säännön ehto on, että mikäli Yksikkötieto ei ole tyhjä voidaan tallennus tehdä. Ehdon jälkeen lisätään käsky Add-painikkeella, Action-kohtaan valitaan Submit Form ja Submit Type -kohtaan valitaan Save.

Kuva 30. Tallenna luonnoksena -painikkeen säännöt



Ohjelmakoodi 2 tarkistaa Lähetä-painiketta painettaessa, että kaikki pakolliset kentät on täydennetty ja kenttien tiedot ovat sääntöjen mukaisia.

Ohjelmakoodi 2. Kenttien pakollisten tietojen tarkastus ennen tallennusta

```

if (invalidFieldCount() > 0 || getMissingMandatoryFieldCount() > 0)
{
    $form.showMessage('Lomakkeella on virheellisiä/puuttuvia arvoja,
jotka tulee muuttaa/lisätä ennen lomakkeen lähetystä',
'Virheellisiä/puuttuvia arvoja');
}
else
{
    SVFormDoSetActionAndSubmit(5, 'TODO_ButtonId');
}

```

## 6.8 Scriptin käyttöönotto lomakkeella

Lomakkeelle tulee lisätä WebService eli scripti pitää ottaa käyttöön lomakkeella, jotta sitä voidaan ajaa. Scripti voidaan käynnistää lomakkeen painikkeella tai erikseen säännöllä. Lomakkeelle lisätään Elements-kansiosta WebService-elementti, tämä tieto tulee lomakkeen yläosaan. Klikkaamalla WebService elementtiä se voidaan nimetä Properties-välilehden Name-kohtaan. WebServiceName-kohtaan valitaan scripti mitä halutaan käyttää. WebService-elementtejä lisätään niin monta kun tarvittavia scriptejä on. Kuva 31 on lisätty WebService budjetoidun toimen luomista varten. Run-kohtaan on valittu Invoked by Button ja alapuolelle valittu se nappi, jolla toiminto halutaan suorittaa (Luo BT).

Kuva 31. Scriptin käynnistäminen painikkeella

Elements	Properties	Layout	Form Data
BT_luominen			
Name	BT_luominen		
Web ServiceName:	PP03_BT		
Run:	<input type="checkbox"/> Invoked by Rule <input checked="" type="checkbox"/> Invoked By Button Luo BT		
<input type="checkbox"/> When Field Changes	- Select -		
<input type="checkbox"/> When Form Loads			

WebServicelle voidaan määritellä myös niin, että nappiin lisätään sääntö, mikä käynnistää scriptin. Tällöin valitaan WebServiceen Run-kohtaan Invoked by Rule ja lisätään nappiin sääntö millä scripti käynnistetään (Kuva 32). Säännössä annetaan ehto ja lopuksi määritellään, mikä WebService käynnistetään.



Kuva 32. Scriptin käynnistäminen säännöllä ja painikkeen sääntö

The screenshot shows the 'Properties' tab of the SAP Script Editor for a rule named 'BT\_luominen'. The configuration includes:

- Name:** BT\_luominen
- Web ServiceName:** PPO3\_BT
- Run:**
  - Invoked by Rule
  - Invoked By Button
- When Field Changes
- When Form Loads
- Ordinal:** - Select -
- Edit Rule:**
  - Run Rule on Form Load
- Code:**

```

1 if (vahvistabt == true) {
2   vahvistabt = false;
3   if (confirm('Oletko aivan varma?') != true) { return; }
4 }
5
6 $form.setValue('/my:myFields/my:BT/my:BT_Input/my:Validate_1',false);
7 $form.executeWebService('WebService_BT');
8
9 |

```

## 6.9 Työnkulku (Workflow) "uimarata"

Prosessikäyttäjät, jotka tulevat lähettämään palvelussuhteen tiedot SAP HCM -järjestelmään pitää lisätä käyttäjälistaan, jotta heille voidaan määritellä ajo-oikeus. Tehdään uusi tietolista (Reference Data List) käyttäjistä ja lisätään se Evolven päävalikossa olevaan Solutions kohtaan Reference Lists -kansioon. Listan tekeminen aloitetaan tekemällä teema, klikataan kohtaa Add Schema, annetaan teemalle nimi ja kuvaus sekä valitaan, onko lista paikallinen vain kyseisessä Appissa näkyvä vai julkinen mitä voi käyttää kaikkien Appien tekijät. Luodaan teema manuaalisesti ja klikataan Add-painiketta Kuva 33 mukaisesti.

Kuva 33. Työkulun käyttäjälista

Uusi lista tulee näkyviin Reference Lists -kansioon ja se tulee julkaista ennen kuin sitä voidaan käyttää. Julkaisu tapahtuu valitsemalla listan kohdalta Action-sarakkeesta kolme pistettä ja valitsemalla Publish. Seuraavaksi pitää poistaa valinta kohdasta "Use Excel to manage this reference data" Kuva 34 mukaisesti, jotta listaa pääsee muokkaamaan manuaalisesti. Mikäli valintaa ei poisteta listaa voi muokata ainoastaan Excel-työkirjan kautta.

Kuva 34. Teeman manuaalinen muokkaus

Käyttäjalistaan lisätään henkilöt valitsemalla listan edessä olevaan ruutuun täpän ja klikkaamalla Edit Data ja Add New.

Lomaketta voi käyttää myös ulkopuoliset käyttäjät, joilla ei ole lomakkeen tekijän oikeuksia. Asiakasviraston käyttäjät ovat näitä ulkopuolisia käyttäjiä, joten heille tulee tehdä oma käyttäjäryhmä ja lisätä lomaketta käyttävät ulkopuoliset henkilöt listalle. Ryhmä luodaan siihen Appiin mitä asiakkaat tulevat käyttämään, valitaan aluksi vasemmasta valikosta Configuration.

Avautuvan sivun ylälaidasta valitaan Manage Groups ja lisätään uusi ryhmä Add-painikkeella. Ryhmälle annetaan nimi ja kuvaus, lopuksi ryhmä tallennetaan.

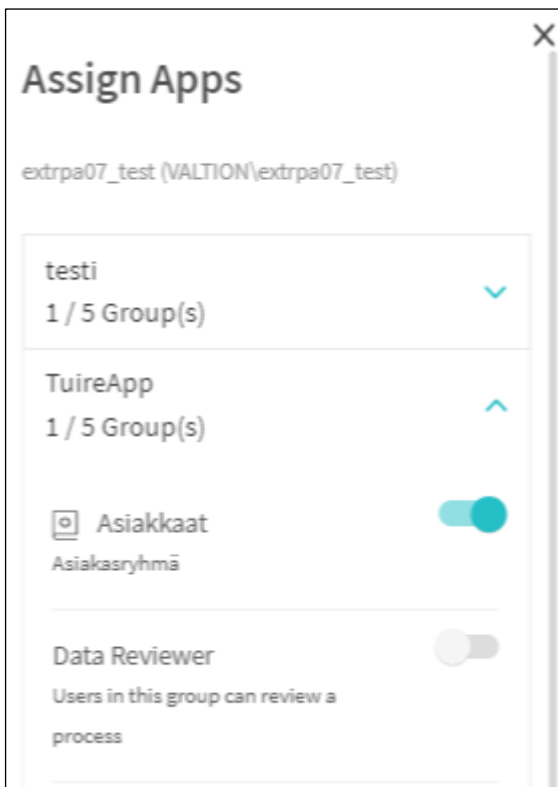
Uudelle ryhmälle pitää vielä antaa oikeus nähdä lomake, siirrytään yläreunasta Manage Solutions -kohtaan. Vasemmalta Libraries otsikon alta valitaan Forms ja tämän jälkeen valitaan oikea lomake. Klikataan Manage Permissions ja päätetään periytyminen klikkaamalla Stop Inheriting Permission -painiketta. Ponnahdusikkunaan vastataan Yes ja poistetaan Originator valinta ruksista. Tämän jälkeen valitaan oikea ryhmä ja tallennetaan tieto painamalla Save-painiketta (Kuva 35).

Kuva 35. Lomakkeen näkyvyys ryhmälle

The image shows a screenshot of the 'Manage Process Permissions' dialog box. The dialog is titled 'Manage Process Permissions' and has an 'Originator' field with an information icon. Below the field, there are two buttons: 'Stop Inheriting Permissions' (highlighted in teal) and 'Cancel'. Below this, there are two more instances of the 'Manage Process Permissions' dialog, each with an 'Originator' field and a 'Save' button (highlighted in teal). The left instance has 'Originator' selected, and the right instance has 'Asiakkaat' selected. Both instances have 'Cancel' and 'Save' buttons at the bottom.

Administration-oikeuksilla pääsee lisäämään ulkopuoliset henkilöt ryhmään ja antamaan käyttäjille oikeuden Appiin. Administrator siirtyy Users-valikkoon ja henkilö lisätään Apps-sarakkeen kohdalla olevasta numerosta, valitaan oikea App ja ryhmä Kuva 36 mukaisesti. Lopuksi painetaan Save-painiketta.

Kuva 36. Ulkopuolisen käyttäjän lisääminen ryhmään



Työnkulun (Workflow) muokkaaminen tapahtuu lomakkeen Workflow osiossa. Työnkulussa määritellään missä järjestyksessä lomake kulkee ja kenelle se siirtyy seuraavaksi käsiteltäväksi. Työnkulussa on valmiina Start ja End -nodet, näiden kahden noden väliin rakennetaan lomakkeen lopullinen työnkulku, joten poistetaan Startin ja Endin väliltä nuoli.

Luodaan ensin Elements kansioista kaksi uutta uimarataa (Swimlane) Originator-uimaradan alle. Uimaratoja pystyy siirtämään klikkaamalla nimen päällä hiiren oikeata ja valitsemalla Move Up tai Move Down. Nimetään uimarata ja valitaan Typeksi Person From Role, eli tätä uimarataa käyttävät henkilöt, jotka kuuluvat tiettyyn ennalta määrättyyn ryhmään. Properties-välilehdellä muokataan uimaradan asetuksia, Participant Resolver kohtaan valitaan Solution Field ja valitaan Participant Resolver Arguments kohtaan oikea käsittelijäryhmä.

Ensimmäisenä lisätään Elements-kansiosta uusi Plug-in-node Originator-uimaradalle, jotta asiakkaan edustajat eivät näe toistensa tekemiä lomakkeita ja määritellään minkä ryhmän jäsenet

pääsevät täyttämään lomakkeita. Klikkaamalla nodea ja oikealta Properties-kansiosta päästään muuttamaan asetuksia. Valitaan False kohtaan Continue Without Waiting ja Plug-in Name - kohtaan valitaan Update Item Permission. Asetetaan seuraavaksi toiminnolle parametrit klikkaamalla Plug-in Parameters-kohdasta kolmea pistettä ja tehdään valinnat Kuva 37 mukaisesti. Group-kohtaan valitaan ryhmä, johon lisättiin asiakkaan käyttäjätiedot.

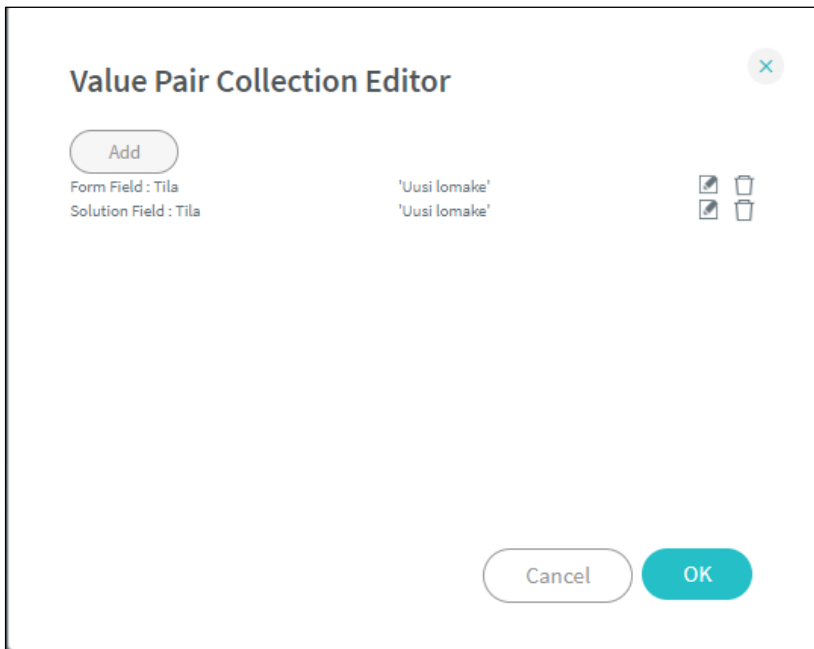
Kuva 37. Asiakasryhmän lisääminen uimaradan nodeen

Originator-uimaradalle lisätään vielä kolme uutta Plug-in-nodea, ensimmäinen kolmesta tarkastaa lomakkeen tekijän tunnuksen, toinen antaa luvan siirtää lomakkeen palvelutuotannolle ja kolmas tarkistaa palvelutuotanto-käyttäjän lähettäjä-tunnuksen. Noden asetukset tehdään kaikkiin kolmeen samalla tavalla, valitaan False kohdasta Continue Without Waiting ja Plug-in Name - kohtaan valitaan Update Item Permission. Parametrit nodeille lisätään Parameters-kohdan kolmesta pisteestä. Permission kohtaan valitaan Viewer, Mode kohtaan Overview ja User Name kohdassa klikataan kolmea pistettä, klikataan Field Value ja valitaan Form Field, etsitään oikeasta scriptistä Otsikko-kansion alta LahettajaTunnus-kenttä ensimmäiseen ja kolmanteen nodeen. Toiseen nodeen valitaan Otsikko-kansion alta Palvelutuotanto.

Seuraavalla uimaradalla muutetaan lomakkeen tila ja otetaan lomake käsittelyyn palvelutuotannossa. Uimaradalle lisätään ensin Value Setter, mikä muuttaa lomakkeelle sen tilaksi

'Uusi lomake'. Noden asetuksista muutetaan Item Link Text -kohtaan Item ja Set Values -kohdan kolmesta pisteestä Kuva 38 mukaisesti tieto lomakkeen tilan muuttamisesta.

Kuva 38. Lomakkeen tilan muutos

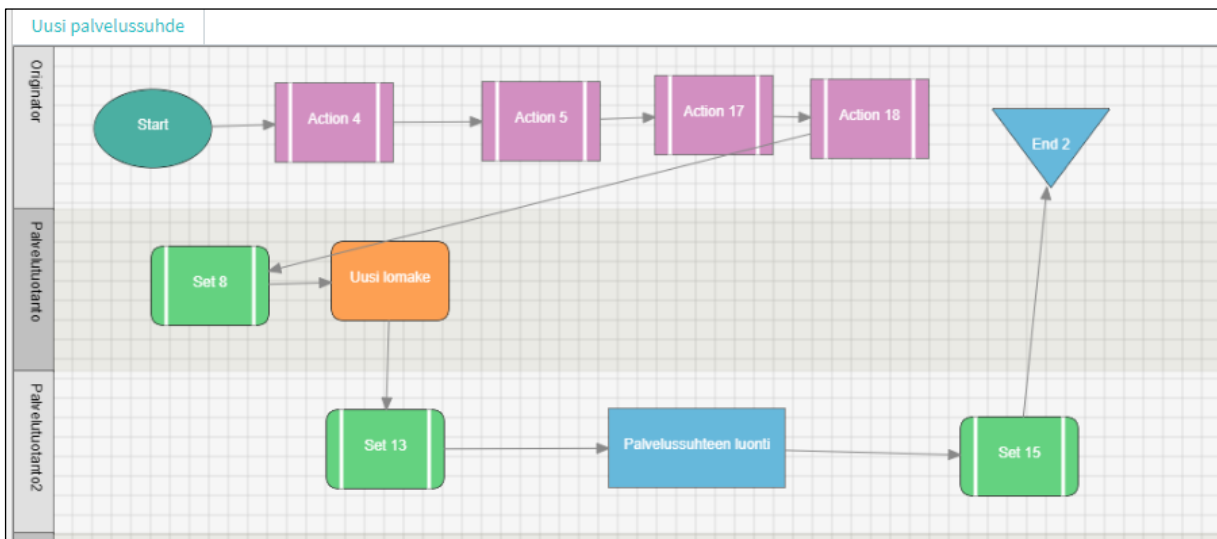


Lomake saadaan otettu käsittelyyn palvelutuotannossa lisäämällä uimaradalle Approval node ja seuraavat asetukset muutetaan, Form View kohtaan valitaan View 1 ja Item Link Text -kohtaan kirjoitetaan Item.

Seuraavalla uimaradalla vaihdetaan ensin lomakkeen tila lisäämällä Value Setter node ja syöttämällä samalla tavalla muutokset kuin Kuva 38 poikkeuksena, että lisättävä teksti on 'Palvelussuhteen luonti'. Seuraavaksi luodaan itse palvelussuhde lisäämällä uimaradalle Elements-kansiosta Activity node ja valitaan nodeen Form View kohtaan View 1 ja Item Link Text kohtaan kirjoitetaan Item. Uimaradalle lisätään vielä yksi node, Value Setter, mikä muuttaa lomakkeen tilan valmiiksi, muutokset nodeen tehdään Kuva 38 mukaisesti muuttamalla tekstiksi 'Valmis'.

Lopuksi lisätään nuolet jokaisen noden välille alkaen Startista ja päättyen takaisin Originator uimaradalla olevaan End:iin, kuten Kuva 39 on nähtävillä.

Kuva 39. Uimarata (Workflow)



Lomakkeelle on mahdollista määritellä tunniste mistä asiakas tunnistaa lomakkeen, tämä tieto tulee näkyviin lomakkeelle sekä raportoitavaan tietoihin.

Tunniste muodostetaan lomakkeen nimestä, yksikön lyhenteestä, juoksevasta numerosta ja kuluva vuodesta. Yksikön lyhenne löytyy Yksiköt tietolistalta, vaikka sen tietoja ei itse tallennuksessa tarvita. Lyhenne tulee hakea talteen tietolistalta ja tätä varten lisätään lyhenne FormData listaan BT\_Muut -kansion alle. Klikkaamalla BT\_Muut kansion päällä hiiren oikeata painiketta ja valitsemalla Add saadaan lisättyä uusi tieto. Lisätään Name-kohtaan tieto nimestä, YksikonLyhenne, DataType -kohtaan valitaan Text (string) ja Promote to Solution Field -kenttää kirjoitetaan Yksikko, jotta tieto siirtyy raportoitaessa Yksikko-tiedon alle. Lomakkeen yksikkökenttää ohjataan tietä säännöllä YksikonLyhenne-kenttään.

Tunniste-tiedolle rakennetaan oma Template, mikä yhdistää itse tunnisteeseen useista lomakkeen tiedoista yhdeksi tiedoksi. Aluksi luodaan Solution osiossa Name Templates kansion alle uusi Template klikkaamalla kansion päällä hiiren oikeata painiketta ja valitsemalla Add Name Template. Annetaan Templaten nimeksi Tunniste ja lisätään Add-painikkeella Kuva 40 mukaiset tiedot. Templatelle annetaan tiedot lomakkeen nimestä, kuluva vuodesta ja juoksevasta numerosta, myöhemmin tunnisteeseen perään lisätään vielä yksikkötieto lomakkeelta sen perusteella, mitä lomakkeen täyttäjällä on valinnut.

Kuva 40. Tunniste Template

**Name Template**

**Template:** [UusiPS-][%YYYY][-][%999][-]

**Last Value:** UusiPS-2022-000-

[UusiPS-] Type: Constant

[%YYYY] Value: 2022 Type: Year

[-] Type: Constant

[%999] Seed: 000 Type: Numeric

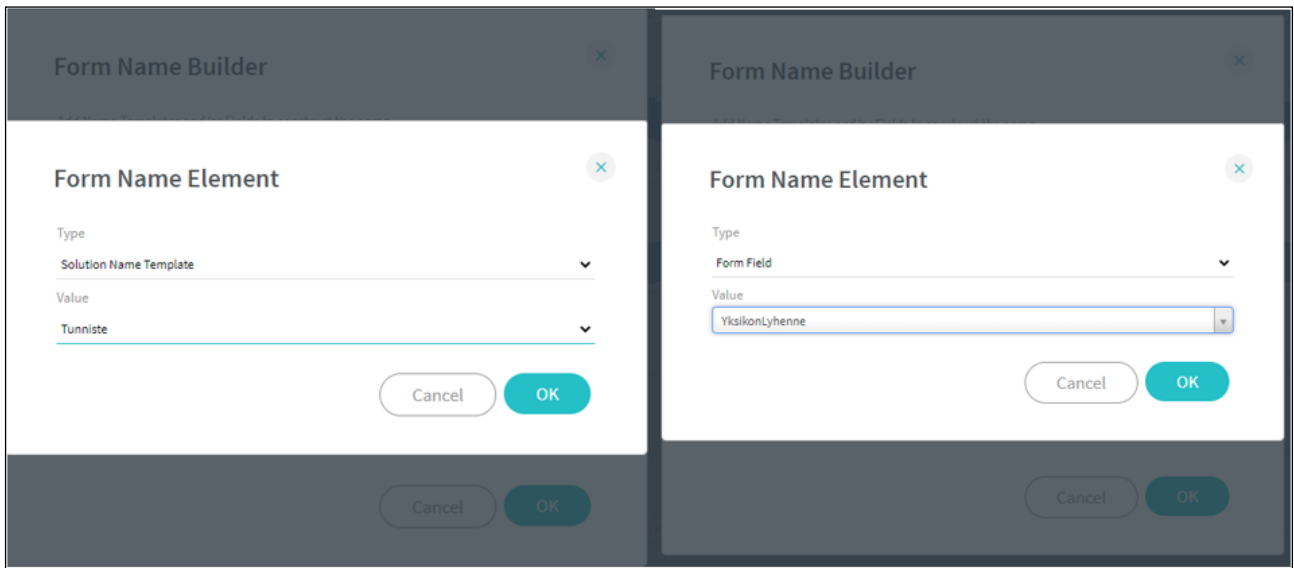
[-] Type: Constant

Cancel OK

Lomakkeelle lisätään vielä muutama toiminto, jotta lomaketta voidaan täyttää ja ajaa, sekä raportoida. Lomakkeen nimi muodostuu aiemmin määritellystä yhdistelmästä, missä muodostettiin Template lomakkeen nimestä, juoksevasta numerosta ja vuodesta. Lisätään Elements-kansiosta Form Name -elementti ja muokataan sen asetuksia niin, että lisätään Field Name -kenttään Tunniste ja Template-kohdassa yhdistetään kaksi tietoa, Tunniste ja YksikonLyhenne -tiedot Kuva 41 mukaisesti. Näin saadaan vielä poimittua lomakkeelta täyttäjän merkitsemä yksikön lyhenne tieto tunnisteeseen.



Kuva 41. Form Name tiedot



The image displays two side-by-side screenshots of the 'Form Name Builder' dialog box. Both windows have a dark grey header with the title 'Form Name Builder' and a close button (X). The main content area is white and titled 'Form Name Element' with a close button (X). The left window shows the 'Type' dropdown set to 'Solution Name Template' and the 'Value' dropdown set to 'Tunniste'. The right window shows the 'Type' dropdown set to 'Form Field' and the 'Value' dropdown set to 'YksikonLyhenne'. Both windows have 'Cancel' and 'OK' buttons at the bottom.

Seuraavaksi lomakkeelle tulee lisätä kolme Current User -elementtiä, näihin päivitetään jokaiseen Auto Refresh ja Login Name -kentät. Ensimmäiseen lisätään Auto Refresh -kenttään False ja Login Name on LahettajaTunnus. Kahteen muuhun elementtiin valitaan Auto Refresh -kenttään True ja Login Name -kenttiin UserName ja toiseen PTHenkilo. Näillä tiedoilla lomakkeelle päivittyvät lähettäjän ja lomakkeen ajajan tiedot.

Jotta lomake pystyy hyödyntämään aiemmin luotua uimarataa, ja lähettämään tiedot SAP HCM -järjestelmään, tulee lomakkeelle lisätä Elements-kansiosta Workflow Participant. Tähän elementtiin tehdään Kuva 42 mukaiset muutokset.

Kuva 42. Workflow Participant

Name:  
Workflow Participant:\_144

Swim Lane  
Palvelutuotanto2

Use System Control

Field  
- Select -

Allow None  
 Defer Loading

Use Form Values

Login Name Field:  
Lahettaja

Full Name Field:  
- Select -

E-mail Field:  
- Select -

Swim Lane Behavior:  
Add

When Already Assigned    Nothing

Semicolon Separated Parsing

Rerun Pool Query When these Change

## 6.10 Lomakkeen näkymät

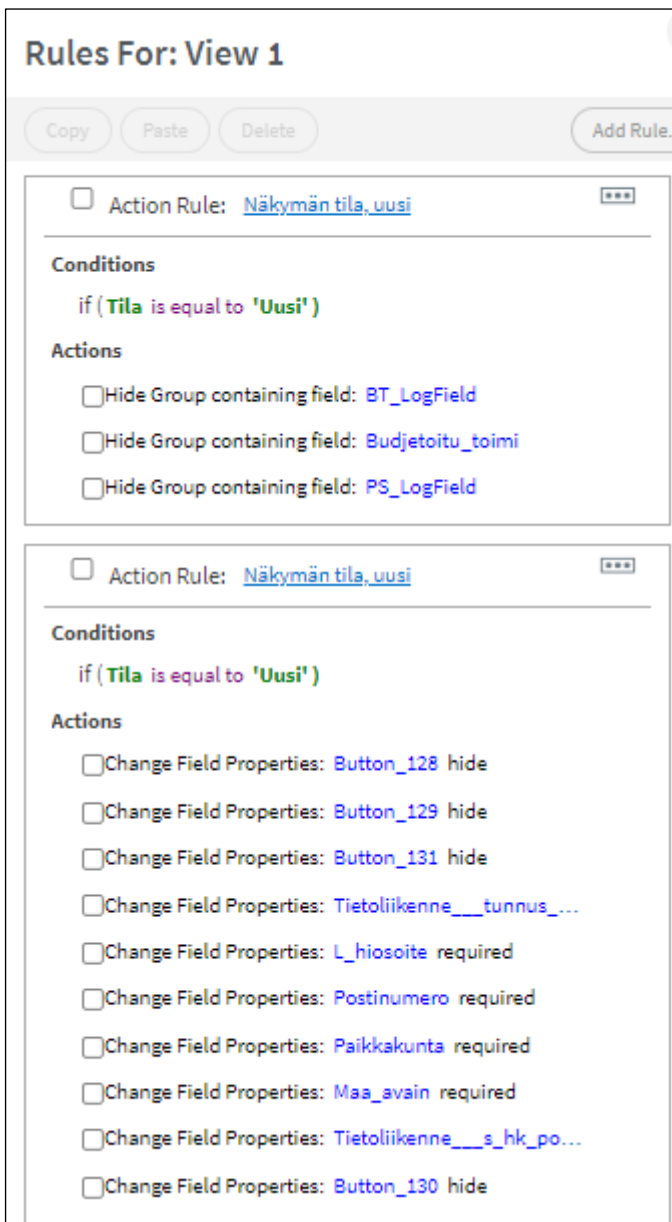
Lomakkeella voi olla monta erilaista näkymää prosessin aikana. Lomakkeen aloittaja ei esimerkiksi näe painikkeita tai kaikkia teknisiä tietoja. Palvelutuotannossa oleva ryhmä saa käsittelyyn lomakkeen, missä kaikki tieto on lukumuodossa ja aktiivisena on vain yksi painike mistä lomake otetaan käsittelyyn. Kun lomake on otettu käsittelyyn, näkymä muuttuu ja palvelutuotanto pääsee tarkastamaan lomakkeen tiedot ja tarvittaessa muuttamaan niitä ennen palvelussuhteen ajon ajamista.

Lomakkeen näkymiä voidaan kopioida ja tämän jälkeen tehdä tarvittavat muutokset. Lomake kannattaa tehdä lähes valmiiksi ennen uusien näkymien kopioimista. Kun lomakkeella on vain yksi näkymä se helpottaa lomakkeen luomista. Jos näkymiä on useita ja lomakkeelle lisätään erilaisia elementtejä, ohjelma varmistaa lisätäänkö muutos vain kyseiseen näkymään vai kaikkiin näkymiin.

Tämä saattaa hidastaa tekemistä, jos muutoksia on paljon. Kopioiminen tapahtuu lomakkeen View 1 -kohdan päällä hiiren kakkospainikkeella ja valitsemalla Duplicate View 1. Tehdään lomakkeesta kaksi kopiota, ensimmäinen nimetään Loppunäkymäksi ja toinen Tilanäkymäksi. Loppunäkymään muokataan seuraavia ominaisuuksia: Label-kohtaan kirjoitetaan lomakkeella näkyvä nimi, 'Loppunäkymä' ja Name kohtaan valitaan valintalistalta Process Completed View. Loppunäkymässä muokataan lomaketta niin, että sitä ei enää pääse muokkaamaan, joten jokainen ryhmä muutetaan Read Only -tilaan. Ryhmä missä ovat painikkeet, poistetaan kokonaan, koska näitä ei enää tarvita. Tilanäkymälle tehdään samat toimenpiteet, Label-kohtaan kirjoitetaan 'Tilanäkymä' ja Name kohdasta valitaan Process Status View.

Lomakkeen päänäkymään View 1 tehdään paljon sääntöjä, mitkä muuttavat lomakkeen tilan muuttuessa lomakkeen ominaisuuksia, kuten piilotetaan painikkeita tai kentistä tulee pakollisia. Kuva 43 on näkyvissä osa View1-näkymän säännöistä.

Kuva 43. View 1 -näkömön sääntöjä



### 6.11 Lomakkeen testaus ja varmuuskopiointi

Lomaketta on hyvä testata aina kun lomakkeelle on tehty uusia toimintoja tai sääntöjä, jotta voidaan heti korjata, jos jokin ei toimi odotetulla tavalla. Testausta on hyvä tehdä kehittäjänäkymässä ennen Tilanäkymän ja Loppunäkymän kopiointia, tällöin lomakkeen muokkaaminen on helpompaa ja yksinkertaisempaa.

Lomake tallennetaan Solutions välilehdellä painamalla yläreunassa olevaa Save-painiketta, tämän jälkeen lomake kannattaa vielä julkaista Deploy-painikkeella. Julkaisut tallentuvat versioina ja näihin aiemmin julkaistuihin versioihin pääsee palaamaan lomakkeen versiohistoriasta.

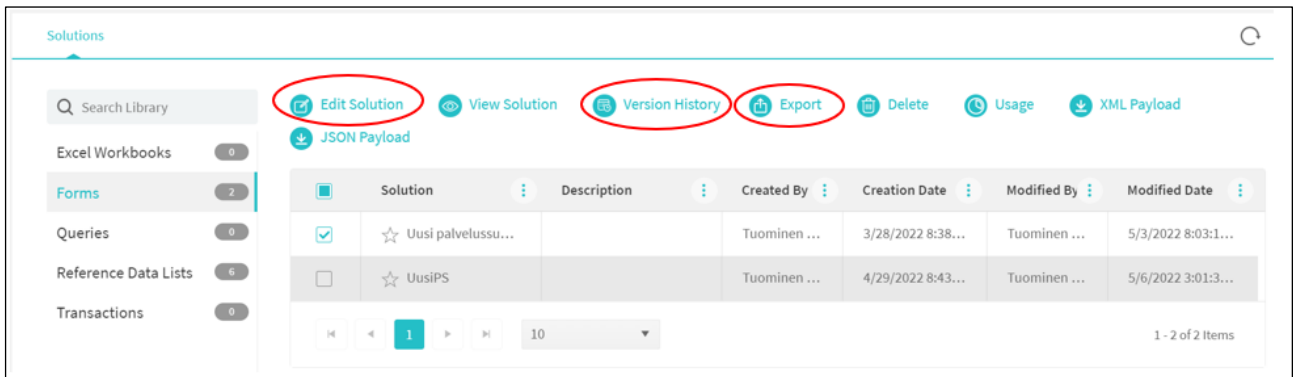
Deploy-painiketta painaessa tulee seuraavaksi ponnahdusikkuna, missä oletuksena on valinta kohdassa Launch form. Hyväksymällä ponnahdusikkunan oletustiedoin aukeaa luotu lomake selaimeen uuteen välilehteen. Lomakkeen pääsee täyttämään ja lähettämään eteenpäin. Tässä näkyvässä on hyvä tarkistaa, että kaikki tiedot ovat oikein.

Lomakkeen versiohistoriaan pääsee Solutions-kohdasta ja valitsemalla Forms kansioista oikean lomakkeen, tämän jälkeen valitaan ylälaidasta Version History. Muokkaustilaan pääsee samasta Forms-kansioista valitsemalla lomakkeen ja klikkaamalla Edit Solution -painiketta.

Lomakkeesta ja tietolistoista voidaan ottaa varmuuskopiot ja tarvittaessa palauttaa senhetkinen tieto. Varmuuskopiointi tapahtuu Evolven vasemman valikon Solutions-kohdasta. Form-kansioista löytyy itse lomake ja Reference Data List -kansioista tietolistat. Valitsemalla varmuuskopioitava kohde lisäämällä täppä nimen eteen ja klikkaamalla Export-painiketta ylälaidasta kohteesta latautuu kopio. Tietokoneen ladatut tiedostosta -kansioista pääsee tallentamaan varmuuskopion tietokoneen muistiin.

Lomakkeen palautus tietokoneelta tapahtuu Evolvessa samassa kohdassa kuin varmuuskopiointi. Tällä kertaa klikataan Import-painiketta ja haetaan koneelta oikea varmuuskopio. Lisättävälle kohteelle voidaan antaa uusi nimi tässä vaiheessa. Lopullinen lomake ja tietolistat vietään tuotantokantaan samalla tavalla kuin varmuuskopiointi. Kuva 44 on esitelty Solutions-kohdan toiminnot.

Kuva 44. Solution-kohdan toiminnot

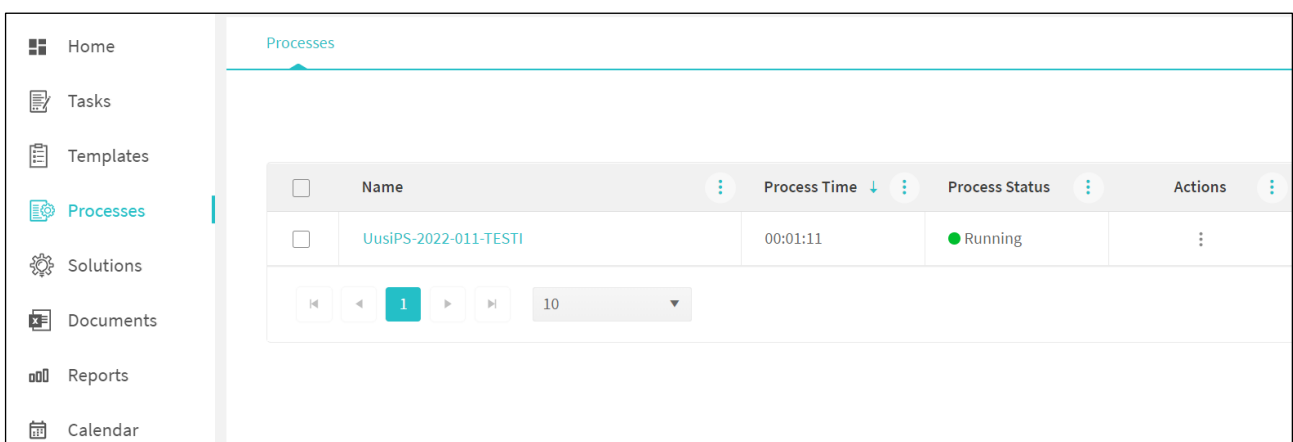


## 6.12 Valmis lomake

Loppukäyttäjä pääsee täyttämään lomakkeen Evolven vasemman reunan Templates-kohdasta. Käyttäjän tulee tarkistaa, että on käsittelemässä lomaketta oikeassa Appissa, jos hänellä on oikeus useaan eri Appien lomakkeisiin. Luonnoksena tallennetut lomakkeet löytyvät myös Templates-kohdasta Drafts-välilehdeltä.

Loppukäyttäjä täyttää lomakkeen ja lähettää sen eteenpäin seuraavalle käsittelijälle painamalla lomakkeen Lähetä Palkeisiin -painiketta. Lähetysten jälkeen käyttäjä näkee Kuva 45 mukaisesti lomakkeensa tilan Processes-näkymästä niin kauan kun lomake on kierrossa.

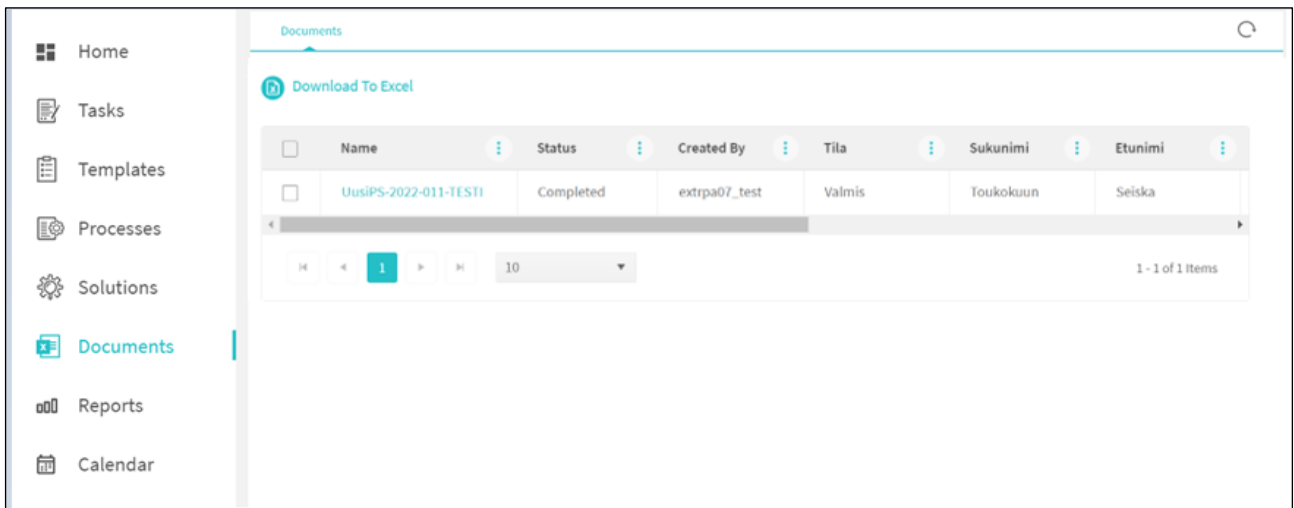
Kuva 45. Processes-näkymä



Kun lomake on käsitelty palvelutuotannossa loppuun asti loppukäyttäjä löytää lomakkeen Documents-kohdasta. Kuva 46 Documents-kohdassa olevan lomakkeen nimenä on lomakkeelle

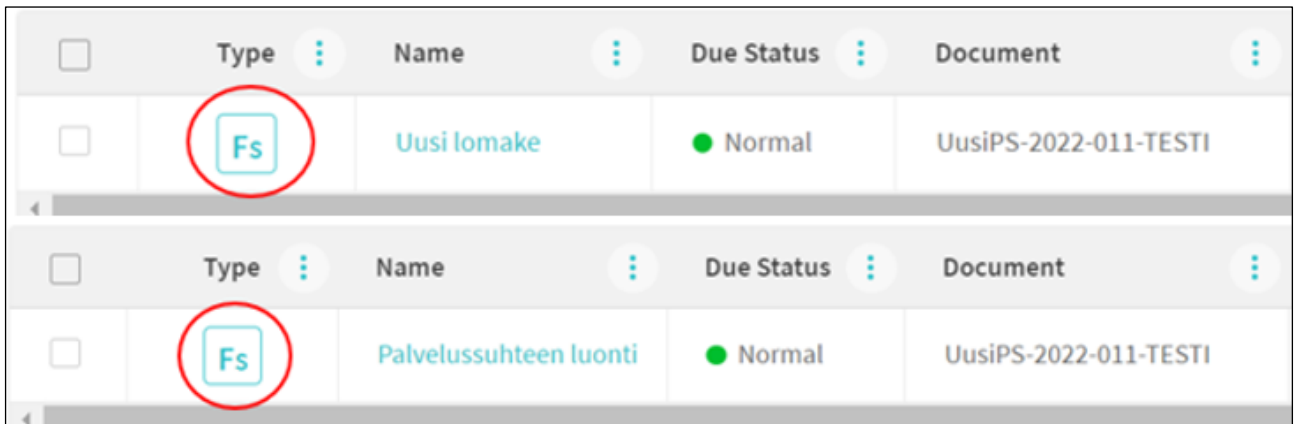
tehty Tunniste, eli se sisältää lomakkeen alkuperäisen nimen, kuluva vuoden, juoksevan numeron ja yksikön lyhenteen. Loppukäyttäjä näkee lomakkeesta täyttämänsä tiedot, mutta ei tässä vaiheessa enää pääse muokkaamaan niitä.

Kuva 46. Documents-näkymä



Palkeiden palvelutuotantokäyttäjälle tulee olla tallennusoikeus SAP HCM -järjestelmään ennen kuin hän ottaa lomakkeen käsittelyyn. Lomakkeen lähetys SAP HCM -järjestelmään ei onnistu ilman tallennusoikeutta ko. järjestelmään. Lomake siirtyy palvelutuotannolle näkyviin Task-kohtaan ja sen nimessä on Uusi-sana. Lomake aukeaa klikkaamalla lomakkeen edessä olevaa Kuva 47 mukaista ruutua. Lomakkeelle ei tässä vaiheessa pysty tekemään mitään muutoksia ja lomakkeelta löytyy ainoastaan Ota käsittelyyn -painike. Klikkaamalla painiketta kyseinen käsittelijä saa lomakkeen omalle työlistalleen Task-välilehdelle. Käsittelyssä olevan lomakkeen nimeksi tulee Uusi palvelussuhde ja klikkaamalla nimen edessä olevaa kuvaketta (Kuva 47) sen saa avattua ja pääsee käsittelemään lomakkeen.

Kuva 47. Task-näkymä



<input type="checkbox"/>	Type	Name	Due Status	Document
<input type="checkbox"/>	Fs	Uusi lomake	● Normal	UusiPS-2022-011-TESTI
<input type="checkbox"/>	Fs	Palvelussuhteen luonti	● Normal	UusiPS-2022-011-TESTI

Palvelutuotannon käsittelijä tarkastaa lomakkeen ja näkyvissä olevilla painikkeilla pääsee ajamaan tiedot järjestelmään. Lopuksi esiin tulee Valmis-painike ja tämän jälkeen lomake sulkeutuu. Lomakkeen tila muuttuu Valmis-tilaan ja siirtyy Documents-kansioon. Palvelutuotannossa Documents-kansiosta näkee kaikki käsitellyt lomakkeet. Asiakas näkee Documents-kansiossa vain omat aloittamansa lomakkeet.



## 7 Johtopäätökset ja pohdinta

Winshuttle Evolvella on helppo tehdä lomakkeita ja niistä tulee helppokäyttöisiä. Opinnäytetyönä tehty ohje lomakkeiden tekoon ja muokkaukseen helpottaa ylläpitotiimiä. Lomakkeen teossa mukana ollut tiimi on ollut ainoa taho Winshuttle Evolve -lomakkeen saloihin, joten oli hyvä saada ohjeet koko ryhmän saataville.

Opinnäytetyössä keskityttiin ainoastaan palvelussuhdelomakkeen tekemiseen, mutta lomaketta tehtäessä on pyritty tekemään lomaketta monilla erilaisilla vaihtoehdoilla. Nämä erilaiset vaihtoehdot hyödyntävät opinnäytetyön käyttämistä ohjeena erilaisten lomakkeiden tekemiseen ja muokkaamiseen. Kuva 48 mukaan budjetoidun toimen luonnissa on käytetty erilaisia täydennettäviä osioita, lomakkeen täyttäjän on helppo valita alasvetovalikosta oikea vaihtoehto. Valintalistojen käyttö on järkevää, jotta virheelliseltä tiedolta vältytään ja järjestelmään saadaan heti oikea tieto tallennettua.

Kuva 48 Budjetoidun toimen luonti valmiissa lomakkeessa

The screenshot shows the 'Palvelussuhteen luonti' (Service Agreement Creation) form in Winshuttle Evolve. The form is titled 'Budjetoitu toimi' (Budgeted Action) and contains several fields for defining the action. The fields are:

- Tunniste** (Identifier): [Empty field]
- Tila** (Status): Uusi (New)
- Harjoittelija, jolla on sekä palkaton (stipendirahoitus) että palkallinen jakso tulee täyttää kaksi lomaketta** (Trainee, who has both an unpaid (stipend-funded) and a paid period, must fill out two forms)
- 1. Yksikkö** (Unit): [Dropdown menu]
- 2. Työsopimuksen jatkaminen** (Continuation of employment contract):  Kyllä (sama tehtävänimike, alatehtävä ja tehtäväryhmä)  Ei
- 3. Budjetoidun toimen alkupäivämäärä** (Start date of budgeted action): 08.08.2022
- 4. Budjetoidun toimen nimi** (Name of budgeted action): [Dropdown menu]
- 5. Tehtäväryhmä** (Task group): [Dropdown menu]
- 6. Budjetoidun toimen alatehtävät (1-4)** (Sub-tasks of budgeted action): [Dropdown menu]
- 7. Työsuhdetyyppi** (Employment type): [Dropdown menu]
- 8. Henkilöstöosa-alue** (Personnel area): [Dropdown menu]
- 9. Henkilöstöryhmä** (Personnel group):  I - tiedot Kieku-palkkoihin  L - tiedot yleiseen henkilötietoliittymään
- 10. Henkilöstöalaryhmä** (Personnel sub-group): [Dropdown menu]

Uusia palvelussuhteita tallennettiin vuonna 2021 yhteensä noin 1000 kappaletta. Jokaisen palvelussuhteen manuaaliseen tallennukseen menee yhdeltä käsittelijältä aikaa noin 15 minuuttia. Vuoden aikana pelkästään tallennustyöhön kului työaikaa yhteensä noin 250 tuntia. Tämän manuaalisen tallennustyön lisäksi lomakkeissa oli usein puutteita tai ne olivat väärin täytettyjä. Lähes joka kolmas Word-lomake tuli Palkeisiin puutteellisena tai virheellisenä. Puutteellisista ja virheellisistä lomakkeista oli kysyttävä lisätietoja tai pyytää asiakasta täydentämään lomaketta, ennen kuin palvelussuhde saatiin tallennettua järjestelmään.

Palkeiden palveluryhmässä uuden palvelussuhteen tallennukseen Winshuttle Evolve -lomakkeella menee aikaa noin 3 minuuttia, eli noin 50 tuntia vuodessa. Ajansäästö vuositasolla on huomattava verrattuna manuaalitalennukseen. Manuaalitalennukseen menevä aika 250 tuntia – Winshuttle Evolve -lomakkeella tallennukseen menevä aika 50 tuntia, säästö vuositasolla on noin 200 tuntia. Lomakkeen henkilötiedot osiossa on käytetty tekstikenttiä, näitä tietoja pääsee palveluryhmän tallentajat muokkaamaan tarvittaessa ennen tietojen lähetystä henkilötietojärjestelmään. Kuva 49 henkilö- ja osoitetiedot sekä palvelussuhteen aloitus- ja päättymispäivämäärät on tekstikenttiä.

Kuva 49 Henkilötietoilmoitus valmiissa lomakkeessa

Henkilö- ja palvelussuhdetiedot

11. Keskeinen henkilönnumero

Viesti täyttää, jos keskeinen henkilönnumero (20-numero) on tiedossa.

Työnantajan tulee huolehtia siitä, että Palvelussuhteen luonti -lomakkeella toimitettavat henkilö- ja palvelussuhdetiedot ovat oikeita ja vastaavat allekirjoitettua sopimusta.

<p>12. Sukunimi *</p> <p><small>Kaikki nimet henkilötiedotuksesta virallisessa järjestyksessä.</small></p>	<p>13. Etunimet *</p> <p><small>Kaikki nimet henkilötiedotuksesta virallisessa järjestyksessä.</small></p>	<p>14. Kutsunimi *</p>
<p>15. Sukupuoli *</p> <p><input checked="" type="radio"/> Nainen <input type="radio"/> Mies</p>	<p>18. Suomalainen henkilötunnus (ppkkvv-/Axxxx)</p>	<p>17. Syntymäaika (ei Suomen kansalainen)</p>
<p>18. Toimenpidelaji</p> <p style="text-align: right;">▼</p>	<p>19. Palvelussuhteen alkupäivämäärä *</p>	<p>20. Palvelussuhteen loppupäivämäärä</p>
<p>21. Toimenpiteen/määräaikaisuuden peruste *</p> <p style="text-align: right;">▼</p>	<p>22. Kansalaisuus *</p> <p><small>Suomi-kaksioskertainen: kohtaan Kansalaisuus merkitään Suomi ja kohtaan Toinen kansalaisuus merkitään toinen kansalaisuus</small></p> <p style="text-align: right;">▼</p>	<p>23. Toinen kansalaisuus</p> <p style="text-align: right;">▼</p>
<p>24. Lähiosoite</p>	<p>25. Postinnumero</p>	<p>26. Paikkakunta</p>
<p>27. Maa-avain</p> <p><small>Maa-avain määrittilee osoitetehtojen muodon</small></p> <p style="text-align: right;">▼</p>	<p>28. Yhteys-/äidinkieli *</p> <p style="text-align: right;">▼</p>	

Palkeiden palveluryhmästä ja asiakkaalta saadun palautteen mukaan uusi Winshuttle Evolve -lomake on nopeuttanut ja helpottanut työntekoa. Asiakas on kertonut, että lomakkeen täyttäminen on helppoa ja sujuvaa. Täydennettävät tiedot on helppo valita eri vaihtoehdoista eikä tarvitse päätellä mitä lomakkeelle tulisi täydentää. Automatisoidut lomakkeen osat helpottavat täydentämistä, kun lomake ohjaa täydentämään oikeat tiedot. Lomakkeelle täydentyy automaattisesti osa tiedoista sen mukaan mitä valintoja lomakkeen täyttjä tekee, osa tiedoista on myös vakioita mitkä täydentyvät kaikille lomakkeille automaattisesti samalla tavalla. Kuva 50 palkkatietoja ilmoitettaessa kirjanpitoliedot näkyvät automaattisesti kaikilla vakiona. Kenttään ei ole myöskään annettu muokkausoikeutta, jotta sitä ei pääse kukaan vahingossa muuttamaan. Vakiotietojen oletustiedot nopeuttavat lopullista tallennustyötä, kun niitä ei tarvitse enää manuaalisesti tarkastaa.

Kuva 50 Palkkatietojen ilmoitus valmiissa lomakkeessa

The screenshot shows a web form titled "Palkka- ja tietoliikennetiedot". The form is organized into a grid of fields. The top row includes "36. Palkkalaji" (dropdown) and "37. Bruttopalkan määrä" (text input). The second row contains "39. Kustannuspaikka" (dropdown), "40. Toiminto" (dropdown), "41. TA\_tili" (text input with value "1234567"), and "42. Painotusprosentti" (text input with value "100"). The third row features "43. Verikotunnus" (radio buttons for "Kyllä" and "Ei", with "Ei" selected), "43.b. Haetaanko Kieku-portaailoikeudet?" (radio buttons for "Kyllä" and "Ei", with "Kyllä" selected), "44. Tietoliikennetieto" (text input), and "45. Sähköposti" (text input with a placeholder email address). Below these is "46. Koeaika" (text input). The bottom section, titled "Toimenpiteet", contains three buttons: "Tallenna luonnos", "Lähetä Palkeisiin", and "Peruuta".

Lomakkeen suunnittelussa ja tekemisessä on hyvä huomioida, että lopullinen lomake on käyttäjäystävällinen ja selkeä. Lomakkeelle voidaan lisätä ohjeita helpottamaan täyttämistä, jotta erillistä ohjetta ei tarvita.

## 8 Yhteenveto

Automatisoidut älykkäät lomakkeet tuovat helpotusta palveluryhmän ja asiakkaan arkeen. Manuaalinen työ vähenee ja virheellisiä lomakkeita tulee tallennukseen aina vain vähemmän.

Winshuttle Evolve -lomakkeen tekeminen on helppoa ja mukavaa. Suoranaista koodausosaamista lomakkeen tekeminen ei vaatinut, kuten Winshuttle itse tuotteestaan sivuillaan kertoo.

Kokeilemalla ja testaamalla useaan kertaan erilaisia lomakepohjia ja kenttien sääntöjä saadaan rakennettua toimiva lomake. Lomaketta tehdessä opin paljon uutta Winshuttle- ja SAP-maailmasta. Hyvät perustiedot manuaalisesta tallennuksesta SAP HCM -järjestelmään ja käytännöntieto palveluryhmän tarpeesta olivat tarpeellisia. Kun on aiemmin tehnyt manuaalista tallennusta moneen kertaan, oli helppo saada kaikki tarvittava tieto lomakkeelle. Sääntöjen ja ehtojen rakentelu oli mielenkiintoista. Siinä tarvittiin substanssiosaamista, jotta pystyi jo lomakkeen alussa miettimään, mitä kaikkea tietoa tarvitsee vielä lomakkeen loppuvaiheessa. Tuli myös mietittyä, voidaanko jotain samaa jo kerran käsiteltyä tietoa hyödyntää myöhemmin jossain tallennusvaiheessa.

Winshuttle on käyttökelpoinen ja kätevä työkalu niin massatallennukseen kuin lomakkeiden tekemiseen. Seuraava steppi olisi opetella kyselyiden tekemistä Winshuttle Querylla ja hyödyntää niitä uusissa tulevilla lomakkeissa. Olisi hienoa saada toteutettua lomake, jossa osa tiedoista tulee automaattisesti valmiiksi järjestelmästä. Tätä ominaisuutta voi tietenkin hyödyntää vain Palkeiden sisäisesti, kaikilla asiakkaalla ei oikeutta SAP HCM -järjestelmän tietoihin.

Opinnäytetyön tavoitteena oli saada hyvä ohje peruslomakkeen tekemiseen ja mielestäni siinä onnistuin. Sain koottua erilaisia lomakkeen ominaisuuksia ohjeeseen ja pyrin kirjaamaan työhöni kaikki osa-alueet selkeästi. Käytin työssäni myös paljon kuvia havainnollistamaan tallennustyötä.

Opinnäytetyössäni sain vastattua kaikkiin tutkimuskysymyksiini niin järjestelmien kuin lomakeprosessin osalta. Palveluryhmän työhön lomakkeella tulee olemaan suuri merkitys ja uskon heidän olevan tyytyväisiä lomakkeeseen. Ohjeesta tulee olemaan hyötyä, mikäli lomaketta pitää korjata tai päivittää. Ohje tulee auttamaan Palkeiden digitiimiä rakentamaan uudenlaisia lomakkeita erilaisiin tarpeisiin.

## Lähteet

Baker, K. (2021, joulukuuta 2). *Web Forms: The Ultimate Guide*.

<https://blog.hubspot.com/marketing/web-forms>

Finlex. (2019, helmikuuta 8). *FINLEX® - Säädökset alkuperäisinä: Laki Valtion talous- ja henkilöstöhallinnon... 179/2019*. Oikeusministeriö.

<https://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/2019/20190179>

Gambit. (n.d.). *SAP HCM - Human Resources Management System | WIKI | GAMBIT*. SAP HCM - Human Resources Management System | WIKI | GAMBIT.

<https://www.gambit.de/en/wiki/sap-hcm/>

Livingston, S. (2020, tammikuuta 6). *What is SAP BI? Introduction to Business Intelligence Module*.

<https://www.guru99.com/introduction-sap-bi.html>

MDSap. (2021, toukokuuta 20). *What's the difference between SAP HCM & Successfactors |*

MDSap. *MDS Ap Tech*. <https://mdsaptech.com/en/blog/whats-the-difference-between-sap-hcm-and-successfactors/>

Palkeet. (n.d.a). *Kieku*. <https://www.palkeet.fi/palvelut/kieku>

Palkeet. (n.d.b). *Kiekun tietoturva*. <https://www.palkeet.fi/palvelut/kieku/kiekun-tietoturva.html>

Palkeet. (n.d.c). *Kiekun tuotekehitys*. <https://www.palkeet.fi/palvelut/kieku/kiekun-tuotekehitys>

Palkeet. (n.d.d). *Käsikirja—Kieku-tietojärjestelmäkokonaisuus, yleinen osuus. Palkeiden sisäinen asiakirja*.

Palkeet. (n.d.e). *Käsikirja—Palvelussuhteen hallinta, portaali. Palkeiden sisäinen asiakirja*.

Palkeet. (n.d.f). *Käsikirja—Palvelussuhteen hallinta, SAP HCM-perusjärjestelmä. Palkeiden sisäinen asiakirja*.

Palkeet. (n.d.g). *Meillä töissä*. <https://www.palkeet.fi/palkeet/meilla-toissa.html>

Palkeet. (n.d.h). *Palkeet*. <https://www.palkeet.fi/palkeet.html>

Palkeet. (n.d.i). *Teknistä tietoa Kiekusta*. <https://www.palkeet.fi/palvelut/kieku/teknista-tietoa-kiekusta.html>

Ronkainen, H. (2016, maaliskuuta 15). *Mikä ihmeen Kieku?* Valtiokonttori.

<https://www.valtiokonttori.fi/blogi/mika-ihmeen-kieku/>

SAP. (2022). *From inventing the enterprise software sector to helping the world run better*. SAP.

<https://www.sap.com/documents/2020/02/70eee289-847d-0010-87a3-c30de2ffd8ff.html>

SAP. (n.d.a). *Personnel Administration (PA-PA)—SAP Help Portal*.

[https://help.sap.com/viewer/hcm\\_ehp8\\_en/e084b8535c39b44ce10000000a174cb4.html](https://help.sap.com/viewer/hcm_ehp8_en/e084b8535c39b44ce10000000a174cb4.html)

SAP. (n.d.b). *Personnel Time Management (PT)—SAP Help Portal*.

<https://help.sap.com/viewer/hrren10en/3233e153a217424de10000000a174cb4.html>

SAP. (n.d.c). *What is SAP? | Definition and Meaning | SAP Abbreviation*. SAP.

<https://www.sap.com/finland/about/company/what-is-sap.html>

Simpson, M. (2020, joulukuuta 21). *The 3 Modules of Winshuttle Studio—Winshuttle Software*.

<https://www.winshuttle.com/blog/the-3-modules-of-winshuttle-studio/>

Techopedia. (2016, heinäkuuta 26). *What is a Web Form? - Definition from Techopedia*.

Techopedia.Com. <http://www.techopedia.com/definition/25561/web-form>

Tietokiri. (2020, lokakuuta 9). *Kaikille valtiolla työskenteleville tuttu Kieku on laaja*

*järjestelmäkokonaisuus*. Valtiolla.fi. <https://www.valtiolla.fi/kieku-on-laaja-jarjestelmakokonaisuus/>

TutorialKart. (n.d.). *SAP HR Organizational Management (OM) Tutorial*.

<https://www.tutorialkart.com/sap-hr/sap-hr-organizational-management/>

Tutorialspoint. (n.d.). *SAP Fiori—Introduction*.

[https://www.tutorialspoint.com/sap\\_fiori/sap\\_fiori\\_introduction.htm](https://www.tutorialspoint.com/sap_fiori/sap_fiori_introduction.htm)

Valtiovarainministeriö. (2021, syyskuuta 27). *Valtion talousarvioesitykset*.

<https://budjetti.vm.fi/indox/sisalto.jsp?year=2022&lang=fi&maindoc=/2022/aky/aky.xml&id=/2022/aky/YksityiskohtaisetPerustelut/28/70/70.html>

Vangaru, K. (2020, huhtikuuta 27). *Evolve 20.0 Release Highlights*. Winshuttle.

<https://support.winshuttle.com/hc/en-us/articles/360042710311-Evolve-20-0-Release-Highlights>

Winshuttle. (2020, huhtikuuta 27). *Winshuttle introduces new process automation platform to help*

*organizations digitize at the speed and scale demanded by today's dynamic economy—*

*Winshuttle Software*. [https://www.winshuttle.com/press-releases/winshuttle-introduces-](https://www.winshuttle.com/press-releases/winshuttle-introduces-new-process-automation-platform-to-help-organizations-digitize-at-the-speed-and-scale-demanded-by-todays-dynamic-economy/)

[new-process-automation-platform-to-help-organizations-digitize-at-the-speed-and-scale-](https://www.winshuttle.com/press-releases/winshuttle-introduces-new-process-automation-platform-to-help-organizations-digitize-at-the-speed-and-scale-demanded-by-todays-dynamic-economy/)

[demanded-by-todays-dynamic-economy/](https://www.winshuttle.com/press-releases/winshuttle-introduces-new-process-automation-platform-to-help-organizations-digitize-at-the-speed-and-scale-demanded-by-todays-dynamic-economy/)

Winshuttle. (2021). *Winshuttle Evolve—Process automation for strategic data assets*.

[https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

[product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

[Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

[Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4\\_request&X-](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

[Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

[Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e](https://winshuttle-assets.s3.amazonaws.com/product-brochure/Winshuttle-Evolve-product-description-EN.pdf?X-Amz-Content-Sha256=UNSIGNED-PAYLOAD&X-Amz-Algorithm=AWS4-HMAC-SHA256&X-Amz-Credential=AKIAIYJY5NTQA7ZRIBZA%2F20220420%2Fus-east-1%2Fs3%2Faws4_request&X-Amz-Date=20220420T144804Z&X-Amz-SignedHeaders=host&X-Amz-Expires=300&X-Amz-Signature=48fcc354eb4f84e822d9e62833d9367934647e3d78baf00d8beeb322b656449e)

Winshuttle. (2022a). *Frequently Asked Questions | Winshuttle Software*.

<https://www.winshuttle.com/resources/faqs/>

Winshuttle. (2022b). *Run SAP Processes Securely From Excel Using Winshuttle Runner*.

<https://www.winshuttle.com/products/runner/>

Winshuttle. (2022c). *SAP Data—Winshuttle Software*. [https://www.winshuttle.com/solutions-](https://www.winshuttle.com/solutions-sap/by-function-task/sap-data/)

[sap/by-function-task/sap-data/](https://www.winshuttle.com/solutions-sap/by-function-task/sap-data/)

Winshuttle. (2022d). *SAP Queries Made Easy With Winshuttle Query* | Winshuttle.

<https://www.winshuttle.com/products/query/>

Winshuttle. (2022e). *SAP Transaction | Update and create SAP data from Excel* | Winshuttle.

<https://www.winshuttle.com/products/transaction/>

Winshuttle. (2022f). *SAP Workflow Applications* | Winshuttle Software.

<https://www.winshuttle.com/what-we-do/workflow-applications/>



## **Liite 1: Aineistonhallintasuunnitelma**

Opinnäytetyön materiaali säilytetään työnantajan verkkolevyllä ja muistitikulla. Töissä työasemalleni kirjaudutaan toimikorttitunnistautumisella ja muistitikussa on salasana. Kirjoitettavaa opinnäytetyötä säilytetään tekijän henkilökohtaisen koneen c-asemalla ja varmuuskopio opinnäytetyöstä säilytetään tekijän pilvipalvelussa. Kehitystyön edetessä opinnäytetyössä tarvittavat kuvat ja tiedot lisätään ja kirjataan opinnäytetyöhön.

Työssä ei käytetä olemassa olevien henkilöiden tietoja. Palvelussuhteiden tiedot ovat keksittyjä ja ne tallennetaan SAP HCM -järjestelmän testikantaan.