

# HENKILÖSTÖHALLINTAOHJELMAN MÄÄRITTELY JA VALINTA

LAHDEN AMMATTIKORKEAKOULU  
Tietotekniikan koulutusohjelma  
Ohjelmistotekniikka  
Opinnäytetyö  
Kevät 2008  
Hanna Kurtto

Lahden ammattikorkeakoulu  
Tietotekniikan koulutusohjelma

KURTTO, HANNA:

Henkilöstöhallintaohjelman määrittely ja  
valinta

Ohjelmistotekniikan opinnäytetyö, 47 sivua, 5 liitesivua

Kevät 2008

## TIIVISTELMÄ

---

Tässä opinnäytetyössä etsittiin Scanwebin tarpeisiin sopivaa ohjelmistoratkaisua. Scanweb on aikakauslehtipaino, joka sijaitsee Kouvolassa. Scanwebilla on ongelmakohtia työvuorojen suunnitteluun ja palkanlaskentaan liittyvissä työtehtävissä, jotka vievät näissä tehtävissä työskenteleviltä henkilöiltä paljon aikaa.

Näistä ongelmakohdista muodostettiin hankittavan ohjelmiston vaatimukset. Tärkeimmät kohdat listattiin pakollisiksi vaatimuksiksi ja myönteiset ominaisuudet hyödyllisiksi vaatimuksiksi. Vaatimukset jaettiin vielä toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Näiden vaatimusten perusteella lähdettiin etsimään sopivaa järjestelmää. Tavoitteena oli siis löytää järjestelmä, joka kattaa vaatimusmäärittelyssä esitetyt vaatimukset, ainakin kaikki pakolliset vaatimukset ja mahdollisimman monia hyödyllisistä vaatimuksista.

Lopulliseen vertailuun valittiin kolme eri järjestelmää, jotka vastasivat vaatimuksiin parhaiten. Nämä kolme olivat Pretax Velho Oy:n Työvuorovelho, EmCen Henkilöstöohjaus-järjestelmä ja Logican Populus -järjestelmä. Kaikki kolme vaihtoehtoa vastasivat vaatimuksiin hyvin kattavasti.

Työvuorovelho täyttää kaikki pakolliset vaatimukset. Tällöin se olisi varteenotettava hankinta, jos yrityksen palkanlaskenta-ohjelmaa ei haluta vielä uusia. EmCen Henkilöstöohjauksen ja Logican Populuksen väliltä oli vaikea löytää eroavaisuuksia. Tuotteista muodostuneen kokonaiskuvan ja muutamien yksityiskohtien perusteella Populus osoittautui näistä kahdesta vaihtoehdosta hieman paremmaksi, tilanteessa, jossa Scanweb haluaisi saada myös kaikki hyödylliset vaatimukset täytettyä. Tämän tutkimuksen perusteella Scanweb voi arvioida, lähteekö se uudistamaan tässä vaiheessa myös palkanlaskenta puolta vai korjaako se ainoastaan tämän hetken suurimmat ongelmakohdat, jotka on esitetty pakollisissa vaatimuksissa.

Avainsanat: vaatimusmäärittely, työvuorojen/lomien suunnittelu, henkilöstöhallinnon ohjelmistot

Lahti University of Applied Sciences  
Faculty of Technology

KURTTO, HANNA:

Software Requirements and Selection of  
Human Resources Management Systems

Bachelor's thesis in Software Engineering, 47 Pages, 5 Appendices

Spring 2008

ABSTRACT

---

The objective of this study was to find software which would suit the needs of Scanweb. Scanweb is a magazine printing company, which is located in Kouvola. The Company has problems concerning shift and holiday planning and payroll.

Software requirements were formed from these problem areas. The most important factors were listed as mandatory requirements and useful factors as useful requirements. These requirements were also divided into functional requirements and non-functional requirements. These requirements were the base for the search to find a suitable system for Scanweb. The objective was to find a system that would fulfil all the mandatory requirements and many of the useful requirements.

Three products were chosen for the final comparison. These three were Pretax Velho Oy's Työvuorovelho, EmCe's Henkilöstöohjaus system and Logica's Populus system. All three alternatives met the requirements well.

Työvuorovelho fulfils all the mandatory requirements. It would be a noteworthy alternative if the company does not want to change the payroll system at the moment. There were difficulties to find differences between EmCe's Henkilöstöohjaus system and Logica's Populus system. Populus proved to be a better choice on the basis of its general features and a few details. For this reason Populus would be the choice if Scanweb wants the software to fulfil also all the useful requirements. On the basis of this study Scanweb can estimate whether to renew also the payroll system or only to solve the biggest problems which are presented in mandatory requirements.

Keywords: software requirements engineering, shift and holiday planning, personnel management systems

## SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
2	VAATIMUSMÄÄRITTELY	2
	2.1 Lähtötilanne	2
	2.2 Vaatimusten kerääminen	5
	2.3 Käyttötapaukset	6
	2.4 Asiakasvaatimukset	10
	2.4.1 Toiminnalliset vaatimukset	10
	2.4.2 Ei-toiminnalliset vaatimukset	12
	2.4.3 Rajoitteet	13
3	VALITUT JÄRJESTELMÄT	15
	3.1 Yleistä	15
	3.2 Pretax Velho Oy	16
	3.2.1 Perustietoja yrityksestä	16
	3.2.2 Perustietoja tuotteesta	16
	3.3 EmCe Solution Partner Oy	17
	3.3.1 Perustietoja yrityksestä	17
	3.3.2 Perustietoja tuotteesta	18
	3.4 Logica	20
	3.4.1 Perustietoja yrityksestä	20
	3.4.2 Perustietoja tuotteesta	20
4	JÄRJESTELMIEN VERTAILU VAATIMUSTEN PERUSTEELLA	21
	4.1 Vastaukset toiminnallisiin vaatimuksiin	21
	4.1.1 Pretax Velho Oy	21
	4.1.2 EmCe Solution Partner Oy	24
	4.1.3 Logica	27
	4.2 Vastaukset ei-toiminnallisiin vaatimuksiin	29
	4.2.1 Pretax Velho Oy	29
	4.2.2 EmCe Solution Partner Oy	31
	4.2.3 Logica	32
	4.3 Vastaukset rajoitteisiin	33

4.3.1	Pretax Velho Oy	33
4.3.2	EmCe Solution Partner Oy	33
4.3.3	Logica	34
4.4	Järjestelmien vertailu	34
5	JOHTOPÄÄTÖKSET	37
6	YHTEENVETO	39
	LÄHTEET	41

## 1 JOHDANTO

Henkilöstöhallinta on yksi tärkeä osa yritysten toimintaa, ja sen tulisi toimia mahdollisimman sujuvasti. Henkilöstöhallintaan kuuluu olennaisesti työntekijöiden tietojen-, palkkojen- ja työajanhallinta. Jotta tämä yrityksen osa-alue toimisi tehokkaasti, yritys tarvitsee sen hallinnointiin sopivan ohjelmiston.

Tässä opinnäytetyössä etsitään Scanwebin henkilöstöhallinnan tarpeisiin sopivaa ohjelmistoratkaisua. Scanweb on aikakauslehtipaino, joka sijaitsee Kouvolassa. Yritys on perustettu vuonna 1992, ja siellä työskentelee noin 150 työntekijää. Yrityksen liikevaihto on 30,1 miljoonaa euroa, ja siitä yli 80 % tulee Venäjälle ja Skandinavian maihin käytävästä kaupasta. Scanwebin tärkeimpiä tuotteita ovat säännöllisesti ilmestyvät aikakauslehdet ja Scanweb valmistaa lehden alusta loppuun itse. Tämä tapahtuu CTP-tulostimien, heatset-aikakauslehtirotaatioiden ja arkkikoneen avulla. Scanwebilla on myös täydellinen aikakauslehtisitomo.

Yhtiöllä on ollut ongelmia joissakin työvuorojen suunnitteluun ja palkanlaskentaan liittyvissä työtehtävissä, jotka vievät näissä tehtävissä työskenteleviltä henkilöiltä paljon aikaa. Scanweb toivoo hankittavan järjestelmän tuovan helpotusta näihin työvaiheisiin, jolloin työntekijöillä jäisi enemmän aikaa muihin työtehtäviin. Suurimpia ongelmia ovat muun muassa työntekijöiden työntuntien saaminen palkanlaskentaan ja työvuorojen sekä lomien suunnittelu. Näistä ongelmakohdista muodostettiin hankittavan ohjelmiston vaatimukset.

Tähän työhön valittiin vertailtavaksi kolme ohjelmistoratkaisua, jotka parhaiten vastasivat vaatimusmäärittelyyn. Näiden kolmen tuotteen ominaisuuksia ja vastauksia vaatimuksiin käydään tässä opinnäytetyössä läpi tarkemmin. Tavoitteena on löytää järjestelmä, joka kattaa vaatimusmäärittelyssä esitetyt vaatimukset tai ainakin kaikki pakolliset vaatimukset ja mahdollisimman monia hyödyllisistä vaatimuksista. Tutkimusongelmana oli se, että mikä kolmesta vertailukohteesta vastaa kokonaisuudessaan vaatimukseen parhaiten.

## 2 VAATIMUSMÄÄRITTELY

### 2.1 Lähtötilanne

Tutkimus aloitettiin kartoittamalla Scanwebin henkilöstöhallinnan tämänhetkinen tilanne. Ensimmäisessä tapaamisessa selvisi, että ongelmat liittyivät pääosin työvuorojen ja lomien suunnitteluun sekä palkanmaksuun liittyviin asioihin. Palkanmaksuun liittyvät ongelmakohdat olivat lähinnä Scanwebin palkanmaksussa käytettävän Sauma-ohjelman puutteita. Ohjelmaa käyttävät henkilöt eivät ole ylipäättään olleet Sauma-ohjelmaan tyytyväisiä. Sauma-ohjelma on ollut Scanwebilla käytössä vuodesta 2004 asti. (Melin, Muikku & Rautanen 2007.)

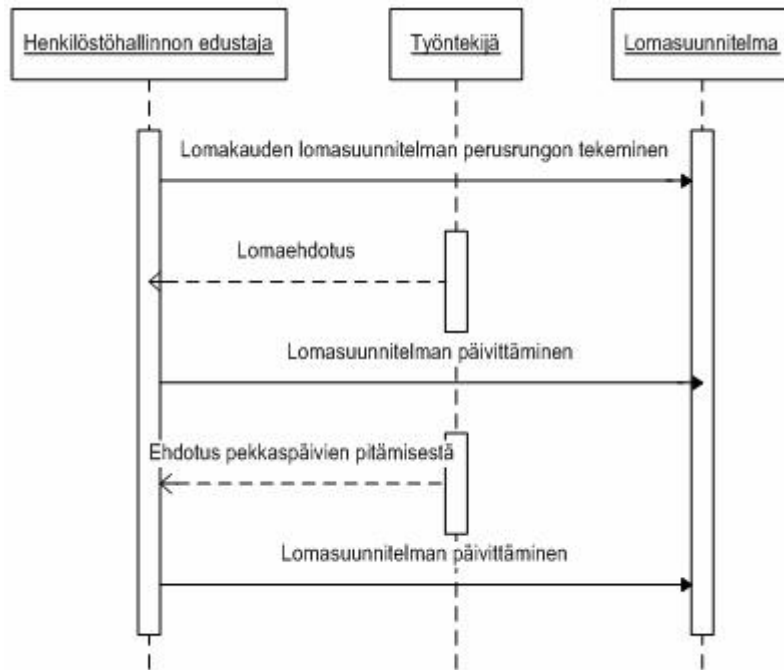
Scanwebin lomien ja työvuorojen suunnittelua hoitaa henkilöstöhallinnon edustaja. Hän kertoi, että tällä hetkellä lomien ja työvuorojen suunnitteluprosessi on aikaa vievää ja hankalaa. Scanwebilla ei ole käytössä tähän tarkoitukseen mitään ohjelmaa, vaan työvuorot suunnitellaan Excel-taulukkoon ja lomat isoille pahveille. Eri-tyisesti pahvien, joilla lomat on nähtävissä, rakentaminen pienistä lappusista vie paljon aikaa. Kaiken kaikkiaan henkilöstöhallinnon edustaja arvioi, että häneltä menee noin viikko syksyisin ja viikko keväisin lomasuunnitelma-pahvien tekemiseen. Myös lomatoiveiden kerääminen vie jonkin verran aikaa. Kuviossa yksi on nähtävissä esimerkki henkilöstöhallinnon edustajan Excel-taulukkoon tekemästä työvuorosuunnitelmasta. Siitä nähdään neljän työntekijän työvuorot viikoksi M600-painokoneelle. Aamutyövuorot on merkitty oranssilla värillä, iltatyövuorot sinisellä ja yövuorot harmaalla värillä. Mahdolliset lomapäivät ja vapaat on merkitty valkoisella. Lisähuomautukset on kirjoitettu halutun päivän kohdalle Excel-taulukon ruutuun. (Melin ym. 2007.)

	A	B	C	D	E	F	G
1	<b>M 600</b>			Miettinen Jussi	Koponen Eero	Ruotsalainen Timo	Patjas Jarkko
2	Viikko 40	1.10.	Ma	Aamu 06.00-14.00		Ilta 14.00-22.00	
3							
4		2.10.	Ti				
5							
6		3.10.	Ke				
7							
8		4.10.	To				Yö LomitusPorkka
9							
10	5.10.	Pe				Lomitus Porkka	
11							
12	6.10.	La					
13							
14	7.10.	Su					
15							

KUVIO 1. Excel-taulukkoon tehty suunnitelma työvuoroista (Muikku, T. 2008)

Lomien suunnittelu lähtee tuotannon kuormitusten mukaan. Ensin suunnitellaan perusrunko ja jos on tarvetta, lomiam siirrellään toiveiden ja mahdollisuuksien mukaan. Tämä koskee etenkin talvilomia ja työajanlyhennyksiä. Koska kesälomat kestävät 7 viikkoa, niissä toteutetaan vuoroperiaatetta vuosittain. Juuri erilaiset muutokset aiheuttavat vielä lisätyötä, koska pahveja on yritettävä pitää ajan tasalla. Tämä on osittain mahdotonta ja myös nämä ei-päivitettyt lomasuunnitelmat aiheuttavat lisäongelmia tilanteissa, joissa esimerkiksi joudutaan yllättäen etsimään jollekin henkilölle sijainen. Myös lomasuunnitelma-pahvien ylläpito vie ympäri vuoden paljon aikaa. Kuviossa kaksi nähdään sekvenssikaaviona kuvaus lomapahvien suunnittelu ja ylläpito prosessista. Sekvenssikaavio on yksi UML-mallinnuksessa käytettävä kaaviotyyppi, jonka avulla voidaan kuvata erilaisia tapahtumaketjuja. (Haikala & Märijärvi 2004, 152; Melin ym. 2007.)

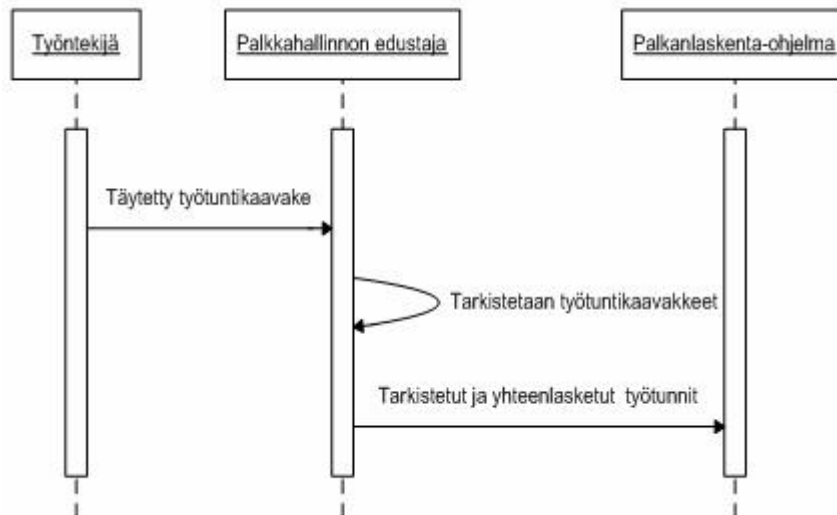




KUVIO 2. Sekvenssikaavio lomien suunnittelusta

Palkkahallinnon edustajat kertoivat, että suurin ongelma tällä hetkellä on se, että yrityksen työntekijät eivät pysty syöttämään toteutuneita työtuntejaan suoraan palkanlaskentaohjelmaan. Palkanlaskennassa käytettävä Sauma-ohjelma ei sisällä tällaista toimintoa. Työntekijät joutuvat kirjoittamaan tehdyt työtuntinsa ensin kaavakkeelle, jonka jälkeen he tuovat ne palkanlaskentaan. Nämä kuukausiraportit ovat usein vaillinaisesti ja monin eritavoin täytettyjä, joten palkanlaskijat joutuvat niitä vielä täydentämään. (Melin ym. 2007.)

Tämän jälkeen palkkahallinnon edustajat laskevat työtuntitiedot yhteen ja syöttävät yksitellen tiedot palkanlaskenta-ohjelmaan. Tämä kuluttaa paljon aikaa, koska yrityksessä on töissä noin 150 henkilöä. Palkkahallinnon edustaja arvioi, että yhdeltä henkilöltä menee kaiken kaikkiaan tähän prosessiin aikaa noin 3 työpäivää kuukaudessa. Tästä 1,5 työpäivää kuluu kaavakkeiden täydentämiseen ja tarkistamiseen ja 1,5 työpäivää tallentamiseen, lopulliseen tarkistamiseen ja listojen ajamiseen. Koko prosessin eteneminen on nähtävissä kuviossa kolme. (Melin ym. 2007.)



KUVIO 3. Sekvenssikaavio työntekijöiden työtuntien saamisesta palkanlaskentaan

## 2.2 Vaatimusten kerääminen

Vaatimusmäärittely luo perustan järjestelmän hankinnalle: se kertoo miksi ja mitä tarpeita hankinnan tulee tyydyttää. Vaatimusmäärittely keskittyy siihen, mitä hankittavalta järjestelmältä vaaditaan, eikä siihen, miten se toimii teknisesti. Vaatimusmäärittelyyn liittyviä tehtäviä ovat muun muassa projektin tarpeellisuuden ja toteuttamiskelpoisuuden selvittäminen sekä tavoitteiden ja vaatimusten asettaminen. (Haikala & Märijärvi 2004, 78.)

Ohjelmistoalan yrityksen kannalta on tärkeää, että vaatimusmäärittely on niin yksityiskohtainen, että kehitystyö voidaan perustaa sille. Asiakkaan kannalta on tärkeää, että käyttäjien kaikki tärkeimmät vaatimukset on kirjattu riittävän yksityiskohtaisesti ja että toimittaja ymmärtää ne selvästi. Tärkeintä on siis, että asiakasvaatimukset ovat oikealla tavalla ymmärrettävissä, ja että ne pysyvät mahdollisimman muuttumattomina. Vaatimusten löytämiseksi on selvitettävä useita eri asioita, kuten eri osapuolten ja käyttäjien roolit ja heidän vastuut ja tehtävät, sekä näiden osapuolten tarpeet. (Joensuun yliopisto 2007.)

Alustavat asiakasvaatimukset ovat lähes aina puutteellisia, minkä takia ne tulee analysoida huolellisesti. Tämän analysoinnin tarkoituksena on selvittää jokaisen asiakasvaatimuksen perimmäinen syy ja tarve, sekä sovittaa yhteen mahdolliset ristiriitaiset vaatimukset. Lisäksi jokainen vaatimus tulee priorisoida jonkin asteikon mukaan. Asiakasvaatimuksia ja niiden liittymistä ohjelmistovaatimuksiin voidaan kuvata käyttötapausten avulla. (Haikala & Märijärvi 2004, 95.)

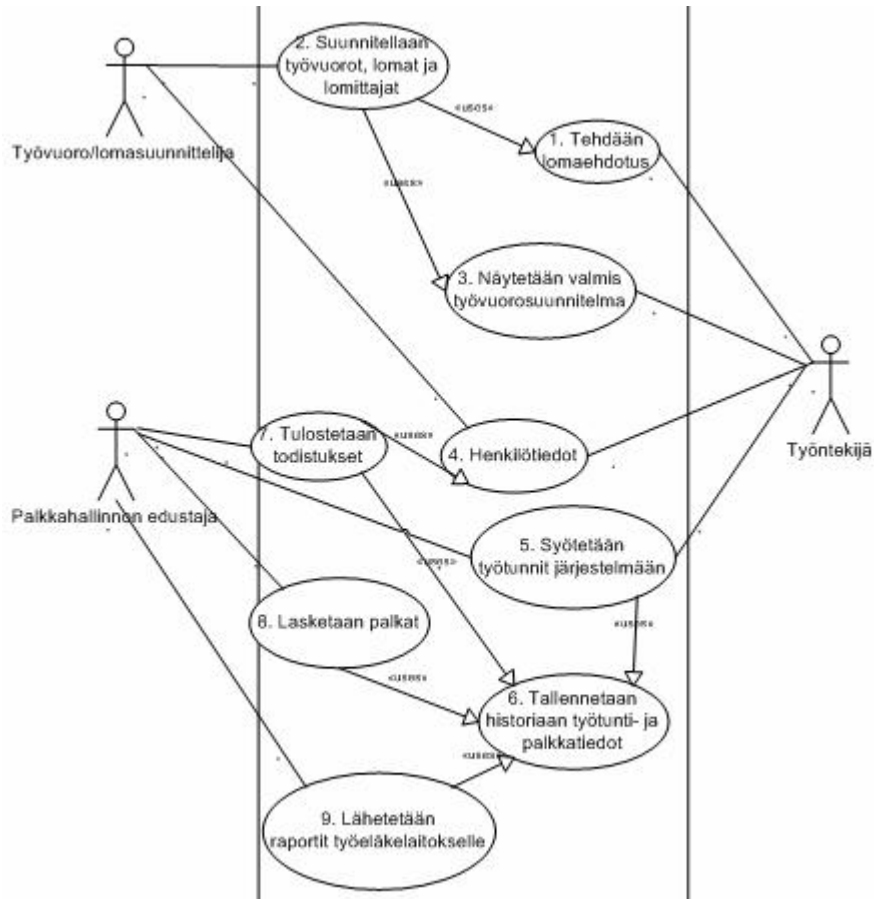
Lähtötilanteen kartoituksen jälkeen aloitettiin varsinaisten asiakasvaatimusten kerääminen. Keskustelu käytiin asianomaisten henkilöiden eli henkilöstöhallinnon edustajan ja palkkahallinnon edustajien kanssa. Heillä oli selkeä näkemys siitä, mitä ominaisuuksia he toivoisivat uudesta järjestelmästä löytyvän. Alustavat asiakasvaatimukset selvitettiin siis haastatteleamalla henkilöitä, jotka uutta järjestelmää pääosin tulisivat käyttämään.

Vaatimukset jaettiin toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin vaatimuksiin. Erikseen kirjattiin myös rajoitteita, joita uuden järjestelmän hankinnassa tulisi ottaa huomioon. Toiminnalliset ja ei-toiminnalliset vaatimukset jaettiin vielä kahteen prioriteettiin: pakollisiin ja hyödyllisiin. Pakolliset vaatimukset merkittiin P-kirjaimella, jonka perään liitettiin vaatimuksen numero, esimerkiksi P1. Hyödyllisiä vaatimuksia kuvattiin H-kirjaimella, jonka perään liitettiin vaatimuksen numero, esimerkiksi H1. Tavoitteena oli löytää järjestelmä, joka kattaisi ainakin pakolliset vaatimukset ja mahdollisimman monia hyödyllisistä vaatimuksista. Tämän jälkeen vaatimuksia tarkennettiin vielä kahteen otteeseen, myös muutama uusi vaatimus ilmeni tarkastelun yhteydessä.

### 2.3 Käyttötapaukset

Käyttötapauksia käytetään ohjelmistonkehitysprosessissa järjestelmän käyttöyhteyden ja asiakasvaatimusten korkean tason kuvaamiseen. Niiden avulla kuvataan järjestelmän toiminnallisuus joukkona järjestelmän käyttäjien sillä suorittamia tapahtumia ja niiden välisiä yhteyksiä. Varsinainen kuvaus tehdään sanallisesti käyttötapauksina, joihin liittyy yksi tai useampia käyttäjärooleja. Järjestelmän kaikki käyttö-

tapaukset ja käyttäjäroolit kuvataan käyttötapauskaaviossa, josta näkee eri käyttötapauksien ja käyttäjäroolien väliset yhteydet. Scanwebin tapauksesta muodostettu käyttötapauskaavio on nähtävissä kuviossa neljä. (Haikala & Märijärvi 2004, 158.)



KUVIO 4. Käyttötapauskaavio

Jokaisen käyttötapauksen tulee olla mahdollisimman yksinkertainen ja helposti ymmärrettävissä. Tämä tarkoittaa sitä, että sekä asiakas että järjestelmän käyttäjät ymmärtävät käyttötapauksen idean. Käyttötapauksilla kuvataan tärkeimmät kohdat järjestelmästä, kaikkia pienempiä yksityiskohtia ei ole tarkoitus ottaa mukaan. Käyttötapauksen sopiva pituus on korkeintaan yksi A4-arkki. Kuvioista viisi nähdään käyttötapauksen perusrunko ja sisältö, joka voi hieman vaihdella eri asiayhteyksissä. Ensin on käyttötapauksen nimi ja sitten sen suorittajat. Esiehdoilla tarkoitetaan niitä ehtoja, joiden täytyy toteutua ennen kyseisen käyttötapauksen suorittamista. Kuvauksessa kerrotaan kyseessä olevan käyttötapauksen perusidea. Lopputulos kertoo sen, mitä käyttötapauksen suorittamisen jälkeen tulisi olla saavutet-

tuna ja käyttötapaus voi sisältää myös poikkeusten kuvauksen. Mahdolliset poikkeustilanteet voidaan merkitä käyttötapauksen kuvaukseen hakasulkeiden sisään ja erikseen voidaan kertoa tarkemmin, mitä poikkeuksen tapahtuessa tehdään. (Haikala & Märijärvi 2004, 158.)

<b>KT5</b>	Käyttötapaus: Syötetään työtunnit järjestelmään. Suorittaja: Työntekijä ja palkkahallinnon edustaja Esiehdot: Työntekijä on ollut töissä. Kuvaus: Työntekijä syöttää järjestelmään työtuntinsa jokaiselta työpäivältä ja mahdolliset sairauslomat. Järjestelmä laskee niistä tarvittavat tiedot yhteen. Palkkahallinnon edustaja tarkastaa työntekijöiden syöttämät työaikatapahtumat. Lopputulokset: Lopulliset työtuntitiedot tallentuvat järjestelmään.
------------	--

#### KUVIO 5. Käyttötapaus-esimerkki

Lähtötilanteen selvittämisen jälkeen aloitettiin hahmotella käyttötapauksia. Käyttötapaukset saatiin muodostettua haastattelussa ilmenneiden ongelmakohtien ja puutteiden perusteella, joihin Scanwebilla toivotaan muutosta. Suorittajiksi valittiin työntekijä, loma/työvuorosuunnittelija ja palkkahallinnon edustaja. He ovat keskeisessä roolissa järjestelmän käyttäjinä. Käyttötapauksia löytyi kaikkiaan yhdeksän kappaletta.

Ensin suunniteltiin työvuorojen suunnitteluun liittyvät käyttötapaukset. Ensimmäisen käyttötapauksen suorittajana on työntekijä, joka halutessaan voisi järjestelmän kautta välittää lomasuunnittelijalle lomaehdotuksen, jonka suunnittelija voisi parhaansa mukaan ottaa huomioon. Työntekijän tulisi myös nähdä vuoden jäljellä olevat loma-oikeudet, joiden perusteella hän pystyy tekemään oikeanlaisen lomaehdotuksen. Toinen käyttötapaus liittyy työvuorojen ja lomien suunnitteluun, ja sen tekijänä on työvuorojen/lomien suunnittelija. Tämän käyttötapauksen toteutumisen ehtona on se, että suunnittelija pystyy näkemään kaikkien työntekijöiden loma-oikeudet ja työntekijöiden mahdollisesti jättämät lomaehdotukset. Kun tämä käyttötapaus on toteutunut, työvuoro- ja lomasuunnitelma on valmis. Kolmannen käyttö-

tapauksen toteuduttua työntekijät pääsevät tarkastelemaan järjestelmän kautta omia työvuorojaan ja lomiaan. Sen esiehtona on, että suunnittelija on tehnyt työvuoro- ja lomasuunnitelman valmiiksi.

Neljännän käyttötapauksen ideana on se, että työntekijät pääsevät järjestelmän avulla päivittämään henkilötietojaan. Tällöin ei tulisi tilannetta, jolloin työvuorojen suunnittelijalla ei olisikaan työntekijän ajan tasalla olevia henkilötietoja, kuten puhelinnumeroa. Esiehtona tässä on, että henkilöstöasioista vastaava henkilö on syöttänyt työntekijän tiedot järjestelmään.

Viides käyttötapaus on työtuntien syöttäminen järjestelmään. Se on yksi tämän hetken suurimmista ongelmista Scanwebilla. Uuden järjestelmän kautta työntekijöiden tulisi pystyä syöttämään työtuntinsa suoraan järjestelmään. Palkanlaskennan edustajan tarkistettua työtuntitiedot, tiedot siirtyisivät suoraan palkanlaskentaohjelmaan. Scanwebin tämän hetkinen palkanlaskenta-ohjelma pystyy lukemaan tietoja sisään ASCII-tiedostona. Kuudes käyttötapaus liittyy läheisesti viidenteen käyttötapaukseen, eli vanhojen työtuntitietojen tulisi säilyä järjestelmässä. Myös vanhojen palkkatietojen tulisi säilyä järjestelmässä, jotta niitä pääsisi tarvittaessa hyödyntämään.

Seitsemäs käyttötapaus on todistusten tulostaminen. Tällä hetkellä Sauma-ohjelmasta ei pystytä tulostamaan valmiina kuin palkkatodistus. Työsopimus ja työtodistus joudutaan tekemään täysin manuaalisesti. Uuden järjestelmän toivottaisiin tuottavan nämä dokumentit mahdollisimman automaattisesti, erilaisten historia-tietojen perusteella. Esiehtona tässä käyttötapauksessa onkin, että työntekijän työhistoriassa on tarvittavat tiedot.

Kahdeksas käyttötapaus liittyy palkkojen maksuun. Esiehtona on, että historiatiedoista löytyy halutun työntekijän viimeisimmän kuukauden työtuntitiedot, joiden perusteella palkat pystytään laskemaan ja maksamaan. Viimeisenä käyttötapauksena on tarvittavien tietojen lähettäminen työeläkelaitokselle. Esiehtona tässä on, että historiatiedoista löytyy työntekijän palkkatiedot. Kaikki käyttötapaukset löytyvät luettelona liitteestä yksi.

## 2.4 Asiakasvaatimukset

### 2.4.1 Toiminnalliset vaatimukset

Pakollisia toiminnallisia vaatimuksia löytyi kaikkiaan kuusi kappaletta, ja nämä kuusi vaatimusta muodostuivat Scanwebin suurimmista ongelmakohtista. Ensimmäinen liittyy henkilöstöressurssien ohjaamiseen, eli uuden järjestelmän avulla tulee pystyä suunnittelemaan työntekijöiden lomat ja työvuorot. Toinen vaatimus liittyy keskeisesti edelliseen vaatimukseen eli työvuorot tulee pystyä suunnittelemaan myös koneittain. Scanwebilla on useita eri painotyössä tarvittavia laitteita, joiden työvuororutiinit vaihtelevat. Toisissa koneissa saatetaan tehdä kahdeksantuntisia työpäiviä ja toisissa kymmentuntisia (Melin ym. 2007). Tästä syystä jokaiselle koneelle pitää pystyä erikseen suunnittelemaan työvuorot. Tärkeää olisi myös, että työvuorojen suunnittelun ohessa, työntekijälle pystyttäisiin määrittämään sijaistyöntekijä. Tällöin tilanteessa, jossa työntekijä sairastuu äkillisesti, pystyttäisiin nopeasti soittamaan sijainen paikalle. Tämä ilmaistaan vaatimusmäärittelyssä pakollisena vaatimuksena kolme.

Pakollisten vaatimuksien neljä ja viisi mukaan uuden järjestelmän avulla työntekijän pitää pystyä syöttämään työtuntinsa suoraan järjestelmään ja järjestelmän tulee näiden tietojen perusteella laskea työtuntitiedot valmiiksi palkanlaskentaa varten. Tällöin sivuutettaisiin muutama paljon aikaa vievä työvaihe ja koko palkanmaksuprosessi saataisiin tehokkaammaksi. Tällä hetkellä sekaannusta aiheuttavat myös päivittämättä olevat tiedot työntekijöiden lomista ja työvuoroista.

Pakollisessa vaatimuksessa kuusi sanotaan, että uuden järjestelmän avulla työntekijöiden tulee pystyä seuraamaan työvuorojaan, lomiaan ja työajanlyhennyksiään. Tällä tavoin kaikilla työntekijöillä olisi mahdollisuus seurata ajan tasalla olevaa työvuoro- ja lomalistaa, ja mahdolliset muutokset tulisivat perille kaikille asianomaisille. Myös työntekijöiden työajanlyhennykset aiheuttavat paljon työtä henkilöstöhallinnon edustajalle. Erityisen paljon vaivaa aiheuttavat työntekijöiden jatkuvat tie-

dustelut siitä, paljonko heillä on työajanlyhennyksiä pitämättä. Tilanne helpottuisi, jos työntekijät näkisivät jäljellä olevat työajanlyhennykset suoraan järjestelmästä.

Hyödyllisiä toiminnallisia ominaisuuksia löytyi haastattelun perusteella kaksitoista kappaletta. Ensimmäinen näistä liittyy siihen, että tällä hetkellä työntekijöiden perustiedot, kuten puhelinnumerot eivät aina ole ajan tasalla. Tämä aiheuttaa ongelmia eritoten tilanteessa, jossa sijaistyöntekijä tulisi löytää mahdollisimman pian. Ensimmäisenä hyödyllisenä vaatimuksena onkin, että työntekijöiden tulee pystyä päivittämään omia perushenkilötietojaan järjestelmän avulla. Toisena vaatimuksena on, että näistä tiedoista tulee pystyä muodostamaan eri ryhmiä, jotta eri koneilla työskentelevät työntekijät saadaan ryhmiteltyä omiin ryhmiinsä.

Vaatus kolmen ja neljän mukaan, uuden järjestelmän avulla tulee voida tulostaa työntekijälle työsopimus ja työtodistus henkilötietojen ja palkkatietojen perusteella. Tällä hetkellä nämä dokumentit tehdään yrityksessä manuaalisesti Word-tiedostoon. Hyödyllinen vaatimus yksitoista liittyy näihin edellisiin vaatimuksiin, eli uuden järjestelmän avulla täytyy pystyä tulostamaan työntekijälle myös palkkatodistus.

Hyödyllinen vaatimus kuusi ilmaisee tarpeelliseksi ominaisuudeksi sen, että työntekijä pystyy työtuntejaan syöttäessään ilmoittamaan myös mahdollisista sairauslomista. Vaatimus seitsemän kertoo sen, että edellä mainitussa tapauksessa palkkahallinnon edustajan tulee järjestelmän kautta pystyä laittamaan syy sairauslomaa. Sairausloman syynä voi olla sairaus tai työtapaturma.

Erilaisten palkanmaksuprosessiin liittyvien raporttien täyttäminen helpottuisi, jos työntekijöiden perustiedot saataisiin menemään raporttipohjiin suoraan. Tämä ilmaistaan hyödyllisenä vaatimuksena kahdeksan. Palkanmaksuprosessia nopeuttaisi myös se, että vakuutusyhtiöiden tarvitsemat tiedot pystyttäisiin lähettämään sähköisesti suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle. Tämä on kerrottu vaatimuksessa yhdeksän.



Hyödylliset vaatimukset viisi ja kymmenen ovat perusehtoina osalle muista vaatimuksista. Vaatimuksessa viisi todetaan, että vanhojen työaikatietojen tulee säilyä järjestelmässä ja vaatimuksessa kymmenen, että vanhojen palkankorotustietojen tulee säilyä järjestelmässä. Ilman näitä tietoja ei pystyttäisi automaattisesti luomaan esimerkiksi palkkatodistusta.

Viimeinen toiminnallinen ja prioriteetiltaan hyödyllinen vaatimus kaksitoista liittyy työvuorojen suunnitteluun. Työvuorojen suunnittelua voisi helpottaa, jos työntekijätarve olisi suunnittelijan nähtävillä ja tarvemäärä päivittyisi sen hetkisen tuotannon mukaan. Tämä vaatimus edellyttäisi sitä, että hankittava järjestelmä pystyisi kommunikoimaan yrityksen toiminnanohjausjärjestelmän kanssa, jolloin järjestelmä saisi tarvittavan työntekijämäärän toiminnanohjausjärjestelmästä.

#### 2.4.2 Ei-toiminnalliset vaatimukset

Ensimmäinen ei-toiminnallinen ja pakollinen vaatimus käsittelee asiaa, josta koko projekti uuden järjestelmän löytämiseksi lähti liikkeelle eli työntekijöiden ajansäästöä. Hankittavan järjestelmän tulee säästää sitä käyttävien henkilöiden aikaa ja vähentää ylimääräistä työtä. Tämä pakollinen vaatimus numero seitsemän saataisiin täytettyä, jos hankittava järjestelmä täyttäisi suurimman osan pakollisista toiminnallisista vaatimuksista.

Seuraava pakollinen ei-toiminnallinen vaatimus on, että järjestelmän tulee olla helppokäyttöinen ja helposti opittava. Uuden järjestelmän käytön opettelussa ei saisi mennä kohtuuttomasti aikaa, ja sen käyttämisen tulisi olla jatkossakin helppoa. Tällä tarkoitetaan sitä, että uusi toiminto olisi mahdollista oppia heti ensimmäisellä kerralla ilman kohtuuttomia vaikeuksia.

Viimeinen ei-toiminnallinen pakollinen vaatimus on: ”Järjestelmän tulee olla integroitavissa standardin rajapinnan avulla muihin järjestelmiin”. Tällöin yritys pystyy tarvittaessa liittämään hankittavan järjestelmän heidän toiminnanohjausjärjestel-

mään. Tulevaisuudessa voi tulla tarvetta liittää hankittava järjestelmä myös muihin järjestelmiin.

Ei-toiminnallisia hyödyllisiä vaatimuksia on yksi. Vaatimuksessa esiintyy kaava, joka näkyy kuviossa kuusi. Kaavan avulla on mahdollista laskea kauanko kestää, että hankinta on maksanut itsensä takaisin yritykselle. Kaavassa tuotteen hinta jaetaan säästetyllä työtuntimäärällä, joka on kerrottu arvioidulla tuntipalkalla. Tällöin muuttujan X tulee olla mahdollisimman pieni. Kaikki vaatimukset luettelona on nähtävissä liitteessä kaksi.

$$X = \frac{\text{Tuotteen hinta}}{(\text{tuntipalkka} * \text{säästetty työtuntimäärä kk})}$$

KUVIO 6. Tuotteen takaisinmaksuajan kaava

### 2.4.3 Rajoitteet

Hankittavan järjestelmän tulee toimia PC- tietokoneissa ja Windows XP- käyttöjärjestelmässä. Jatkossa tuki tulisi löytyä myös Windows Vistalle. Ohjelmiston tulee olla yhteensopiva yrityksen uuden toiminnanohjausjärjestelmän kanssa, joka perustuu Microsoft-tekнологiaan. Uuden toiminnanohjausjärjestelmän myötä yritykselle tulee käyttöön MS SQL Server-palvelin, jota tarvittaessa voidaan hyödyntää.

Toiminnanohjausjärjestelmä tulee tietämään automaattisesti konekohtaisen henkilöstötarpeen jokaiselle työlle. Yrityksessä toivotaan, että tätä tietoa pystyttäisiin hyödyntämään niin, että tulevaisuudessa voitaisiin verrata tuotannonohjausjärjestelmän tietoa henkilöstötarpeesta työvuorokalenteriin ja saada automaattisesti ilmoitus, jos esimerkiksi seuraavan päivän miehityksessä on vajausta. Tämä asia on myös ilmaistu hyödyllisissä vaatimuksissa, kohdassa H12.

Tulevan järjestelmän olisi toivottu olevan yhteensopiva yrityksen palkkojen maksussa käytettävän Sauma-ohjelmiston kanssa. Sauma-ohjelmaa käytetään tällä hetkellä palkanmaksun, kirjanpidon ja ostoreskontran hoidossa. Kyseinen ohjelma ei kuitenkaan ole suoranaisesti liitettävissä muihin järjestelmiin, koska se ei sisällä mitään rajapintoja, joilla järjestelmät voisi toisiinsa liittää.

Hankittavan järjestelmän/järjestelmien tulee olla liitettävissä jollain standardilla rajapinnalla myös muihin järjestelmiin. Tämä rajoite on ilmaistu myös pakollisesta vaatimuksessa P9.

### 3 VALITUT JÄRJESTELMÄT

#### 3.1 Yleistä

Vaatimusmäärittelyä vastaavan tuotteen etsiminen aloitettiin käymällä läpi yritysrekisteristä löytyneitä ohjelmistoalan yrityksiä ja tutustumalla heidän www-sivuihinsa. Noin kymmenellä yrityksellä oli Scanwebin tarpeisiin sopivia järjestelmiä. Tarkempia keskusteluja käytiin muun muassa Affecton, AtBusinessin, EmCen, Logican, Mepcon, Pretax Velho Oy:n ja Visman kanssa. Tarkemman tutustumisen perusteella parhaimmiksi vaihtoehdoiksi osoittautuivat Logican Populus järjestelmä, Emcen Henkilöstöohjaus järjestelmä ja Pretax Velho Oy:n Työvuorovelho. Muut vaihtoehdot hylättiin pääosin sen takia, että ne eivät vastanneet vaatimuksiin yhtä hyvin kuin kolme valittua tuotetta. Affecton henkilöstöhallintaohjelmistoa ei puolestaan ollut saatavissa Microsoft-ympäristöön.

Valitut järjestelmät poikkeavat toisistaan jonkin verran: Esimerkiksi Pretax Velho Oy:n Työvuorovelho on puhtaasti työvuorojen suunnitteluun tarkoitettu ohjelma, kun taas EmCen Henkilöstöohjaus järjestelmä sisältää myös palkanlaskennan. Tarkoituksena oli selvittää, minkä tyyppisillä ratkaisuilla vaatimusmäärittelyn pakolliset ja mahdollisimman monia hyödyllisistä vaatimuksista saataisiin täytettyä. Osa hyödyllisistä vaatimuksista on selkeästi Scanwebin tämän hetkisen palkanlaskenta ohjelman puutteita, joita ei saada täytettyä ilman palkanlaskenta-ohjelman uudistamista. Tästä syystä tutkimuksessa käsitellään EmCen ja Logican järjestelmistä myös palkanlaskennan puolta. Tässä tutkimuksessa ei oteta kantaa siihen, miten työntekijöiden työtuntien syöttö järjestettäisiin Scanwebilla.

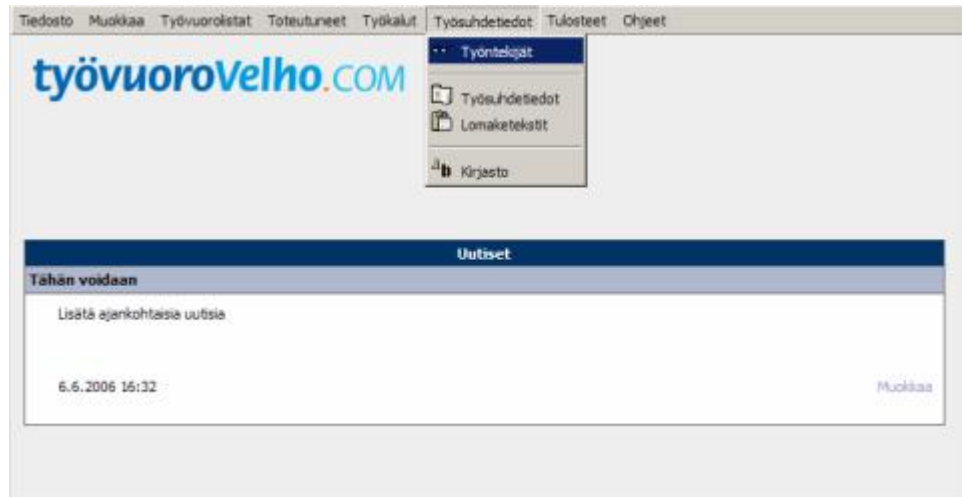
## 3.2 Pretax Velho Oy

### 3.2.1 Perustietoja yrityksestä

Pretax Velho Oy on perustettu vuonna 2002, ja se sijaitsee Jyväskylässä. Työvuorovelho on tuote, joka on tarkoitettu työajanhallinnan ja palkanlaskennan tueksi. Tuotteen kehitys alkoi vuonna 2002. Vuoden 2007 alussa Pretax Velho Oy liittyi osaksi Pretax Yhtiöitä, joka on suuri pohjoismaissa toimiva talous- ja palkkahallinnonpalveluita tarjoava yritys. Koko Pretax Yhtiöiden liikevaihto oli vuonna 2006 noin 36,6 miljoonaa euroa. Yrityksellä on asiakkaita useilta eri toimialoilta, kuten logistiikan ja kaupan alalta. Esimerkiksi MTV3 ja Masku käyttävät Pretax Velho Oy:n Työvuorovelhoa. (Pretax Velho Oy 2007a.)

### 3.2.2 Perustietoja tuotteesta

Työvuorovelho on ohjelmisto, jota käytetään internetin kautta. Sitä voidaan siis käyttää internetin välityksellä mistä tahansa ilman erillisiä asennuksia. Työvuorovelholla pystytään suunnittelemaan työvuoroja ja ottamaan palkanlaskennan tarvitsemia yhteenvetoja. Työvuorojen suunnittelua ja palkanlaskennan tarvitsemien tietojen laskentaa ohjaavat työehtosopimusten määräykset. Valmiit tapahtumat voidaan sähköisesti siirtää palkanlaskentaan. Kaikista dokumenteista saadaan myös tarvittaessa pdf-tulosteet, ja työvuorovelho sisältää myös useita muita toimintoja, jotka tukevat työvuorojen suunnitteluprosessia. Työvuoroja suunnitellessa on mahdollista käyttää oletuspohjia ja kiertäviä listoja sekä seurata työvuoro- ja tuntikohdaisia vahvuuksia. Työvuorovelhon kautta työntekijät pystyvät myös jättämään lomatoiveita työvuorojen suunnittelijalle. Ohjelman avulla pystytään lisäksi luomaan ja ylläpitämään perustysuhdelomakkeita, kuten työsopimus, työtodistus ja työhistoria. Kuviossa seitsemän on käyttöliittymäkuva Työvuorovelho-ohjelman aloitussivusta, ja siitä nähdään käyttöliittymän perusulkoasu. (Pretax Velho Oy 2007b.)



KUVIO 7. Käyttöliittymäkuva Työvuorovelho-ohjelman aloitussivusta (Pretax Velho Oy 2007a)

Yritys voi vuokrata Työvuorovelho-ohjelmaa maksamalla kuukausivuokraa tuotteesta. Kuukausihinta muodostuu yrityksen henkilöstömäärän mukaan. Kuukausihintaan kuuluu asiakastuki arkisin klo 8-16 sekä sähköpostituki. Kriittisissä ongelmatilanteissa reagointiaika on 2h arkisin, ja ongelman kiertoaika 8h/ratkaisuaika 48h. Viikonloppuisin ja pyhinä nämä ajat ovat 48h/8h/48h. Kuukausihintaan sisältyvät myös ohjelman ylläpito, automaattiset päivitykset ja tietokannan varmistus. Työvuorovelhon toimintaympäristö on varmistettu, mistä vastaa Helsingissä toimiva Nebula Oy, joka hoitaa palvelimen ja verkkoyhteyksien fyysistä ylläpitoa 24h/vrk. (Pretax Velho Oy 2007a.)

### 3.3 EmCe Solution Partner Oy

#### 3.3.1 Perustietoja yrityksestä

EmCe Solution Partner Oy on perustettu vuonna 1980, ja sen toimipisteet sijaitsevat Helsingissä ja Oulussa. Yritys työllistää noin 60 henkilöä, ja sen liikevaihto oli vuonna 2006 9,5 miljoonaa euroa. EmCeltä löytyy ratkaisuja talous-, henkilöstö-, projekti-, tuotanto- ja materiaali-ohjaukseen. Ratkaisuja täydennetään yhteistyö-

kumppanien tuotteilla. EmCe tekee yhteistyötä muun muassa IBM:n ja Microsoftin kanssa ja tällä hetkellä yrityksellä on asiakkaina muun muassa Ajasto, Delta Motor ja Vallila Interior. (EmCe Solution Partner Oy 2008.)

### 3.3.2 Perustietoja tuotteesta

EmCe Solutions henkilöstöohjaus sisältää palkanlaskennan, ajanhallinnan ja henkilöstöjohtamisen. Järjestelmät on integroitu tiiviisti yhteen, mutta ne soveltuvat myös erillISRatkaisuiksi muiden toimittajien järjestelmien rinnalle. EmCen palkka- ja henkilöstöhallinnon ratkaisu on toimialariippumaton, ja se soveltuu kaiken kokoisille yrityksille. EmCe käyttää henkilöstöohjauksen alustana Microsoft SQL Server -tietokantaohjelmistoa. SQL Server 2005 tarjoaa muun muassa asialliset raportointi-ratkaisut ja vakioidut XML-rajapinnat, jotka helpottavat järjestelmien välistä integraatiota. (EmCe Solution Partner Oy a.)

EmCen henkilöstöohjausjärjestelmä koostuu kolmesta pääsovelluksesta, jotka ovat palkanlaskenta, työajanhallinta ja henkilöstöhallinto. Nämä sovellukset käyttävät yhteisiä rekistereitä, jolloin esimerkiksi henkilöstöhallinnon puolelle syötetyt uudet henkilötiedot näkyvät myös palkanlaskennassa, jonne käydään syöttämässä ainoastaan palkka- ja verotiedot. Perusnäkyvä käyttöliittymästä valikoineen on nähtävissä kuviossa kahdeksan. (Kahisalo 2007.)



KUVIO 8. Käyttöliittymäkuva EmCen henkilöstöohjaus-ohjelman perusnäkymästä (EmCe Solution Partner Oy c)

EmCe tarjoaa sovelluksiaan ASP-käyttöpalveluna, joka siis tarkoittaa sitä, että EmCe vastaa palveluun kuuluvasta tekniikasta, ylläpidosta sekä palvelun toimivuudesta. Tällöin yritykseltä jäävät pois investoinnit käyttöomaisuuteen. Säästöä syntyy, kun yrityksen omat kiinteät kustannukset vaihtuvat muuttuviksi kustannuksiksi, jotka määräytyvät käytettyjen palveluiden mukaan. Palvelu koostuu palvelukeskuksessa sijaitsevasta palvelin- ja tietoturvalaitteistosta sekä käyttöoikeudesta sovituille ohjelmistoille ja käyttäjämäärille. Sovellukset saadaan myös nopeammin toimintavalmiuteen kuin perinteisten hankittujen ohjelmistojen, ja sovelluksia voidaan käyttää miltä tahansa Windows-päätelaitteelta turvallisesti internet-yhteydellä. (EmCe Solution Partner Oy b.)



## 3.4 Logica

### 3.4.1 Perustietoja yrityksestä

Logica, entinen WM-data, on kansainvälinen IT-alan palveluyritys, joka on perustettu vuonna 1969. Sen palveluksessa on noin 39 000 henkilöä 41 maassa, ja sen liikevaihto oli vuonna 2006 noin 266 miljoonaa euroa. Suomessa yritys työllistää noin 2500 henkilöä. (Logica 2008.)

### 3.4.2 Perustietoja tuotteesta

Logican Populus tuote on henkilöstöhallinnon järjestelmä, joka sisältää palkkahallinnon, matkalaskujen hallinnan, henkilöstön hallinnan, rekrytoinnin ja sähköiset lomakkeet. Nämä osiot on integroitu tiiviisti yhteen, jolloin palkkahallinnon puolelle syötetyt henkilötiedot näkyvät myös henkilöstön hallinnan puolella. Populus soveltuu erilaisten henkilöstöryhmien, työehtosopimusten ja yrityksen tarpeisiin. Populus toimii internet selaimessa, joten se saadaan yrityksen käyttöön nopeasti. Selainkäyttöliittymän ansiosta ohjelmiston käyttö on mahdollista laajentaa myös työntekijätasolle, ja sitä voidaan käyttää yrityksen kaikilta työasemilta ja myös kotoa käsin. (Logica 2007.)

## 4 JÄRJESTELMIEN VERTAILU VAATIMUSTEN PERUSTEELLA

### 4.1 Vastaukset toiminnallisiin vaatimuksiin

#### 4.1.1 Pretax Velho Oy

Työvuorovelholla kaikki pakolliset toiminnalliset vaatimukset saadaan täytettyä. Ohjelmassa ei ole varsinaista toimintoa sijaistyöntekijän määrittämiseksi. Vaatimus on esitetty pakollisessa vaatimuksessa kolme, mutta työntekijän perustiedoissa on olemassa vapaakenttä, johon työvuorojen suunnittelija voi laittaa lisähuomioita eli tässä tapauksessa määrittää henkilölle sijaistyöntekijän. (Soikkeli 2008.)

Ohjelmalla voidaan suunnitella työvuorot ja lomat halutulle aikavälille. Apuna voidaan käyttää joko aikaisempien työvuorolistojen kopioita tai kiertäviä listoja. Työvuorot suunnitellaan aina suoraan johonkin työpisteeseen. Raportit saadaan myös työpiste eli konekohtaisesti esimerkiksi palkkoihin tai kertymiin. Näillä ominaisuuksilla täytetään pakolliset vaatimukset yksi ja kaksi. Työvuorovelhon avulla työntekijät pystyvät, heille annettujen käyttöoikeuksien perusteella, syöttämään työtuntinsa järjestelmään. Tämän jälkeen ohjelma laskee ja tekee, syötettyjen tietojen perusteella, siirtotiedostoon palkkalajitapahtumat valmiiksi palkanlaskijaa varten. Ohjelman kautta työntekijät voivat käydä katsomassa omilla tunnuksillaan omia työvuorojaan, lomiaan ja kertymiään. Näin myös pakolliset vaatimukset 4-6 on täytetty. Kuviossa yhdeksän nähdään käyttöliittymäkuva työvuorojen suunnittelunäkymästä, jossa on suunniteltu kolmen henkilön työvuorot 31.8-25.9 välille. Tästä nähdään, että esimerkiksi 4.9 sunnuntaina Paula Hakola on vapaalla, Maria Pirhonen on töissä 14.00-21.00 ja myös Raija Pirttinen on töissä 15.00-23.00. (Soikkeli 2008.)

Työvuorosunnittelu: 5.9.2005 - 25.9.2005

	Hoitajat *P		
	Häkola, Paula	Pirhonen, Maija	Pirttinen, Raija
31.8 ke	15:00 - 23:00	7:00 - 14:00	13:00 - 21:00
1.9 to	15:00 - 23:00	V	7:00 - 15:00
2.9 pe	14:00 - 21:00	15:00 - 23:00	V
3.9 la	V	14:00 - 21:00 *R	14:00 - 21:00
4.9 su	V	14:00 - 21:00	15:00 - 23:00
5.9 ma		V	7:00 - 15:00
6.9 ti		13:00 - 21:00	V
7.9 ke		14:00 - 21:00 *R	7:00 - 15:00
8.9 to		7:00 - 15:00	6:00 - 14:00
9.9 pe		7:00 - 13:00 *R	6:00 - 13:00
10.9 la		V	7:00 - 15:00
11.9 su		V	7:00 - 14:15
12.9 ma		14:00 - 21:00 *R	V
13.9 ti		7:00 - 15:00	15:00 - 23:00
14.9 ke		6:00 - 13:00	14:00 - 21:00
15.9 to		V	7:00 - 15:00
16.9 pe		V	7:00 - 14:45
17.9 la		15:00 - 23:00	V
18.9 su		15:00 - 23:00	V
19.9 ma		13:00 - 21:00	V
20.9 ti		7:00 - 15:00	14:00 - 21:00
21.9 ke		V	13:00 - 21:00
22.9 to		6:00 - 14:00	7:00 - 15:00
23.9 pe		7:00 - 15:00	V
24.9 la		7:00 - 15:00	14:00 - 21:00
25.9 su		7:00 - 15:00	15:00 - 23:00
Yhteensä	0h 00min	115h 00min	115h 00min
Tavoite	115:00 (-115:00)	115:00 (0:00)	115:00 (0:00)

KUVIO 9. Käyttöliittymäkuva työvuorojen suunnittelu näkymästä (Pretax Velho Oy 2005)

Ensimmäinen hyödyllinen toiminnallinen vaatimus saadaan täytettyä Työvuorovelho-ohjelmalla, eli työntekijät pystyvät päivittämään omia perustietojaan. Ohjelmassa työntekijät on valmiiksi jaoteltu eri ryhmiin työpisteiden mukaan, jolloin myös henkilöiden puhelinnumerotiedot ovat valmiiksi ryhmissä, joten hyödyllinen vaatimus kaksi toteutuu. Työvuorovelho sisältää valmiit työsopimus- ja työtodistus pohjat. Näillä ominaisuuksilla saadaan täytettä vaatimukset H3 ja H4, ja vanhat työvuorotiedot säilyvät järjestelmässä, kuten ne ovat sinne tallennettu, joten hyödyllinen vaatimus viisi toteutuu. (Soikkeli 2008.)

Hyödyllisessä vaatimuksessa kuusi todettiin, että työntekijän tulee pystyä ilmoittamaan työtuntitietoja syöttäessään myös mahdollisista sairauslomista. Hyödyllisessä

vaatimuksessa seitsemän mainittiin vielä, että palkkahallinnon edustajan tulee pystyä määrittämään syy sairaslomaan. Nämä molemmat vaatimukset toteutuvat Työvuorovelho-ohjelman avulla. Työntekijä pystyy toteutuneita työtuntitietojaan syöttäessään merkitsemään myös sairaslomapäivät. Sairasloma-parametri voidaan ohjelmassa määritellä useaan eri kategoriaan, jos halutaan. Parametreina voidaan käyttää esimerkiksi sairautta tai työtapaturmaa. (Soikkeli 2008.)

Hyödyllisessä vaatimuksessa kahdeksan esitetään, että henkilötietojen tulee siirtyä järjestelmästä suoraan Kelan raporttipohjiin. Myös vakuutusyhtiöiden tarvitsemat tiedot tulee pystyä lähettämään sähköisesti suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle. Tämä on ilmaistu hyödyllisessä vaatimuksessa yhdeksän. Hyödyllisten vaatimusten kymmenen ja yksitoista mukaan vanhojen palkankorotustietojen tulee säilyä järjestelmässä ja työntekijälle tulee pystyä tulostamaan historiatietojen perusteella palkkatodistus. Nämä hyödylliset vaatimukset 8-11 liittyvät läheisesti palkanlaskentaan, Työvuorovelho ei sisällä palkanlaskentajärjestelmää, joten se ei täytä näitä vaatimuksia. Työvuorovelho ei myöskään sisällä liittymää toiminnanohjausjärjestelmään, joten hyödyllinen vaatimus H12 ei toteudu. Taulukosta yksi nähdään kiteytetysti Työvuorovelhon vastaukset kaikkiin toiminnallisiin vaatimuksiin: esimerkiksi P1 tarkoittaa pakollista vaatimusta yksi ja H1 tarkoittaa hyödyllistä vaatimusta yksi. (Soikkeli 2008.)

TAULUKKO 1. Työvuorovelhon vastaukset vaatimusmäärittelyn toiminnallisiin vaatimuksiin

Pretax Velho Oy Työvuorovelho	
Toiminnalliset vaatimukset	
<b>P1</b>	x
<b>P2</b>	x
<b>P3</b>	x
<b>P4</b>	x
<b>P5</b>	x
<b>P6</b>	x
<b>H1</b>	x
<b>H2</b>	x
<b>H3</b>	x
<b>H4</b>	x
<b>H5</b>	x
<b>H6</b>	x
<b>H7</b>	x
<b>H8</b>	
<b>H9</b>	
<b>H10</b>	
<b>H11</b>	
<b>H12</b>	

#### 4.1.2 EmCe Solution Partner Oy

Toiminnallisiin vaatimuksiin EmCen henkilöstöohjaus järjestelmä vastaa hyvin kattavasti. Pakollisista toiminnallisista vaatimuksista kaikki muut vaatimukset toteutuvat paitsi pakollinen vaatimus kolme (P3), jonka mukaan työvuoroja suunnitellessa, jokaiselle työntekijälle tulee pystyä kirjaamaan myös sijaistyöntekijä. (Himanen 2007.)

EmCen henkilöstöohjauksen avulla pystytään siis suunnittelemaan työvuoroja ja lomia vuosittain sekä työvuoroja koneittain. Tämä tapahtuu rakentamalla työvuoroja joko kiertäviin työaika-suunnitelmiin tai vakituisiin työaika-suunnitelmiin ja kiinnittämällä henkilöt sitten sopivaan suunnitelmaan. Näin työvuoroja ja niiden kustannuksia voidaan simuloida. EmCen henkilöstöohjaus järjestelmän lomalaskelmista työvuorojen ja lomien suunnittelija näkee joka henkilön kohdalta kertyneet lomapäivät kuukaudessa ja paljonko lomaa on yhteensä ansaittu. Lomat voidaan syöttää

henkilöille velhon avulla, ja sen jälkeen raportista näkee, milloin kukakin on lomaansa pitämässä. (Himanen 2007.)

Kuviosta kymmenen on nähtävissä kaksi eri käyttöliittymäkuvaa EmCen Henkilöstöohjausjärjestelmän työvuorosuunnitelmanäkymästä. Ylempi käyttöliittymäkuva on työvuorojen suunnittelusta, josta nähdään HR2-ryhmän tuotannollinen työaika yhden työviikon aikana. Alemmassa käyttöliittymäkuvassa nähdään Liisa Pajusen toteutuneet työtunnit kahdeksan päivän aikana. Kuvasta nähdään, että Liisa Pajunen on ollut kyseisen ajan sairauslomalla, joten toteutuneita työtunteja ei ole.

### Työvuorosuunnitelma

Pääsivu Henkilöt Esikatselu Muistio Ohje						
Sarja	Numero	Pvm	Hh.ryhmä	Pituus (pv)	Selite	
SU	8	02.07.2003	HR2	7	Perustyöviikko 40 tuntia	
Aikalaji	Nimi	Ref.päivä	Alkaa	Loppu	Kest	Selite
100	Tuotannollinen työaika	1	08:0	17:00	08:0	Maanantai
100	Tuotannollinen työaika	2	08:0	17:00	08:0	Tiistai
100	Tuotannollinen työaika	3	08:0	17:00	08:0	Keskiviikko
100	Tuotannollinen työaika	4	08:0	17:00	08:0	Torstai
100	Tuotannollinen työaika	5	08:0	17:00	08:0	Perjantai
209	Vapaapäivä	6				Lauantai
210	Viikkovapaa	7				Sunnuntai

### Toteutunut työaika

Pääsivu Esikatselu Muistio Ohje						
Sarja	Numero	Pvm	Henkilö	Nimi		
AK	84	30.09.2005	Joopa	Pajunen Liisa		
Aikalaji	Nimi	Päivä	Alkaa	Loppuu	Kesto	Päivä
803	Sairasaika (palkallinen)	01.08.2005			07:30	Ma.
803	Sairasaika (palkallinen)	02.08.2005			07:30	Ti.
803	Sairasaika (palkallinen)	03.08.2005			07:30	Ke.
803	Sairasaika (palkallinen)	04.08.2005			07:30	To.
803	Sairasaika (palkallinen)	05.08.2005			07:30	Pe.
803	Sairasaika (palkallinen)	06.08.2005			07:30	La.
803	Sairasaika (palkallinen)	07.08.2005			07:30	Su.
803	Sairasaika (palkallinen)	08.08.2005			07:30	Ma.
803	Sairasaika (palkallinen)	09.08.2005			07:30	Ti.

KUVIO 10. Käyttöliittymä kuvia EmCen Henkilöstöohjaus järjestelmästä (EmCe Solution Partner Oy c)

EmCen henkilöstöohjaus järjestelmän avulla työntekijät pystyvät syöttämään tehdyt työtuntinsa suoraan järjestelmään, minkä jälkeen palkkahallinnon edustaja pystyy

tarkastamaan tiedot ennen työtuntien siirtoa palkanlaskentaan. Tällöin pakolliset toiminnalliset vaatimukset neljä ja viisi toteutuvat. EmCen järjestelmän kautta työntekijät pystyvät seuraamaan myös työvuorojaan, lomiaan ja työajanlyhennyksiään, jolloin pakollinen vaatimus kuusi täyttyy. (Himanen 2007.)

EmCen henkilöstöohjausjärjestelmä vastaa myös suurimpaan osaan hyödyllisistä toiminnallisista vaatimuksista. Järjestelmän avulla pystytään lähes automaattisesti tuottamaan työsopimus, työtodistus ja palkkatodistus. Näin ollen hyödylliset vaatimukset kolme, neljä ja yksitoista toteutuvat. Hyödylliset vaatimukset yksi ja kaksi täyttyvät, koska työntekijät pystyvät EmCen-järjestelmän avulla päivittämään perushenkilötietojaan ja henkilöstöasioista vastaava pystyy muodostamaan työntekijöiden tiedoista erilaisia ryhmiä. (Himanen 2007.)

Tarvittavat historiatiedot, kuten vanhat työaikatiedot ja palkankorotustiedot, säilyvät järjestelmässä, jolloin hyödylliset vaatimukset viisi ja kymmenen toteutuvat. Myös hyödylliset vaatimukset kuusi ja seitsemän toteutuvat EmCen-järjestelmän avulla, eli työntekijä pystyy työtuntejaan kirjatessaan ilmoittamaan myös sairauslomaista, ja palkkahallinnon edustaja pystyy tämän jälkeen määrittämään syyn sairauslomaan. Vakuutusyhtiöiden tarvitsemat tiedot pystytään lähettämään sähköisesti suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle, joten myös hyödyllinen vaatimus (H9) toteutuu. (Himanen 2007.)

Hyödyllinen vaatimus kahdeksan ei toteudu EmCen henkilöstöohjaus järjestelmän avulla, eli henkilötietoja ei pystytä siirtämään suoraan Kelan raporttipohjiin. Myöskään hyödyllinen vaatimus numero kaksitoista ei onnistu, eli järjestelmä ei pysty ilmoittamaan toiminnanohjausjärjestelmän määrittämän työntekijätarpeen perusteella, onko työntekijöiden määrä riittävä jollakin hetkellä. Kaikki toiminnalliset vaatimukset ja EmCen Henkilöstöohjaus järjestelmän avulla toteutuvat vaatimukset nähdään lyhyesti taulukossa kaksi. (Himanen 2007.)

TAULUKKO 2. EmCen vastaukset vaatimusmäärittelyn toiminnallisiin vaatimuksiin

EmCen henkilöstöohjaus	
Toiminnalliset vaatimukset	
<b>P1</b>	x
<b>P2</b>	x
<b>P3</b>	
<b>P4</b>	x
<b>P5</b>	x
<b>P6</b>	x
<b>H1</b>	x
<b>H2</b>	x
<b>H3</b>	x
<b>H4</b>	x
<b>H5</b>	x
<b>H6</b>	x
<b>H7</b>	x
<b>H8</b>	
<b>H9</b>	x
<b>H10</b>	x
<b>H11</b>	x
<b>H12</b>	

#### 4.1.3 Logica

Populus järjestelmä täyttää lähes kaikki Scanwebin pakollisista toiminnallisista vaatimuksista. Ainoastaan pakollinen vaatimus kolme (P3), jonka mukaan työntekijälle olisi pitänyt työvuorojen suunnittelussa pystyä määrittämään myös sijaistyöntekijä, ei toteudu. Työvuoroja järjestelmällä pystyy suunnittelemaan vuorotaulukoiden avulla, vuorotaulukot voivat olla joko säännöllisen vuorojärjestelmän mukaisia tai vaihtelevan työajan mukaisia. Vuorotaulukoiden luonnissa käytetään apuna skeemapohjia, joiden avulla voidaan muodostaa palkkakaussittain toteutumapohjia. Eri-laisia vuorojärjestelmiä voidaan perustaa maksimissaan yhdeksän kappaletta, joten työvuorojen suunnittelu koneittain onnistuu. (Logica 2007.)

Järjestelmän sisältää lisäksi lomasuunnittelun, jonka kautta työntekijät pystyvät välittämään lomaehdotuksiansa lomasuunnittelijalle. Suunnittelija näkee järjestelmästä kunkin henkilön loma-oikeudet ja pystyy näiden tietojen avulla suunnittelemaan lomakauden lomat. Lomista saadaan tulostettua lomakalenteri, jossa lomat



näkyvät janaviivoina. Omilla käyttäjätunnuksillaan työntekijä pystyy käymään katsoomassa omia työvuorojaan, lomiaan ja työajanlyhennyksiään. Työntekijät pystyvät syöttämään toteutuneet työtuntinsa järjestelmään tunti-ilmoituslomakkeella. Palkkatapahtumien tulkinta muodostaa näistä työaikatapahtumista palkkalajikohtaiset tapahtumat ja siirtää ne palkanlaskentaan. (Logica 2007.)

Populus ei pysty ilmoittamaan työvuorojen suunnittelijalle, jos tarvittavien työntekijöiden määrä ei ole riittävä eli samalla tasolla kuin toiminnanohjausjärjestelmän määrittämä työntekijä tarve, joten hyödyllinen vaatimus (H12) ei toteudu. (Logica 2007.)

Sähköisten lomakkeiden kautta työntekijät pystyvät päivittämään omia perustietojaan. Näistä tiedoista voidaan muodostaa ryhmiä eri vuorojärjestelmien mukaan. Populuksesta saadaan tulostettua myös työsopimus, työtodistus ja palkkatodistus. Vanhat tiedot, kuten työaikatiedot ja palkankorotustiedot, säilyvät järjestelmässä ja niitä pystytään hyödyntämään tarvittaessa. Työntekijä pystyy ilmoittamaan työtuntejaan syöttäessä myös mahdollisista sairauslomista, ja palkkahallinnon edustaja pystyy määrittämään synn sairauslomaan. Kuviossa yksitoista on esitetty käyttöliittymäkuva henkilötietojen hallinta-näkymästä, josta nähdään esimerkkinä Sakari Holmin henkilötiedot (Logica 2007.)

**POPULUS HENKILOT** POPULUS KUNTADEMO Pir: 10 KVTES,LS 25.04.2006

Etsi henkilö  Etsi Tyhjennä  Henro  Nimi  Hetu  20 riviä Valitse rajaus   Ei eronnetta

Henro: 21073 Nimi: HOLM, SAKARI SULEVI Tsalkoi: 01.01.1997 TsNo: 1  
Päätyi: Syy:

**Perustiedot** Palvelussuhteet Palkkatiedot Eläketiedot Avtiedot Verot/Pankki

Henro: 21073 Henk.tunnus: 291260-063W Sukup.:  Mies  Nainen  
Nimi: Holm, Sakari Sulevi Palkkary: 10 KVTES,LS  
Lähiosoite: Parsitie 17 D 12 Virallinen nimi: Holm, Sakari Sulevi  
PostNo: 33100 TAMPERE Entinen nimi:  
Osoitt.lisätieto:

Kotipuhelin: 09-5074 430 Sähköposti, koti: sakari.holm@kolumbus.fi  
Työpuhelin: Sähköposti, työ: sakari.holm@kunta.fi  
Matkapuhelin: 050-1122 334 Lisätiedot:  
Sisäinen puh.:

Tulopvm: 01.01.1997 Nykyinen palvelusuhde: 01 01.01.97-? MAATALOUSLOMITT  
LomaOikPvm: 01.02.1999  
Äidinkieli: SUOMI Peruskoulutus: 561152/AGROLOGI, KARJATALOUSL.  
Ajokortti: ABe Siviilisääty: 1 NAIMATON  
Rikosrekisteri:  Tarkistettu MyönnettyPvm: NäyttöPvm:

[\[Edellinen sivu\]](#) [\[Koulutus\]](#) [\[Aikaisempi palvelu\]](#) [\[Sivötä lisätieto\]](#) [\[Henkilön siirto\]](#) [\[Henkilön kopiointi\]](#) [\[Kursssi\]](#) [\[Dokumentti\]](#) [\[Kunniamerkki\]](#)  
[\[Ulkiluottamustoimet\]](#)

KUVIO 11. Käyttöliittymä kuva Populus järjestelmästä (Logica 2007)

Kelan lomakkeelle siirtyvät automaattisesti henkilötiedot, poissalotiedot ja palkkatiedot. Myös vakuutusyhtiöiden tarvitsemat tiedot pystytään lähettämään sähköisesti suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle. Logican vastaukset kaikkiin toiminnallisiin vaatimuksiin on nähtävissä taulukossa kolme. (Logica 2007.)

TAULUKKO 3. Logican Populus järjestelmän vastaukset vaatimusmäärittelyn toiminnallisiin vaatimuksiin

Logica Toiminnalliset vaatimukset	Populus
<b>P1</b>	x
<b>P2</b>	x
<b>P3</b>	
<b>P4</b>	x
<b>P5</b>	x
<b>P6</b>	x
<b>H1</b>	x
<b>H2</b>	x
<b>H3</b>	x
<b>H4</b>	x
<b>H5</b>	x
<b>H6</b>	x
<b>H7</b>	x
<b>H8</b>	x
<b>H9</b>	x
<b>H10</b>	x
<b>H11</b>	x
<b>H12</b>	

## 4.2 Vastaukset ei-toiminnallisiin vaatimuksiin

### 4.2.1 Pretax Velho Oy

Työvuorovelho-ohjelma täyttää kaikki pakolliset toiminnalliset vaatimukset, joten ensimmäinen ei-toiminnallinen ja pakollinen vaatimus P7 toteutuu. Näihin kuuteen pakolliseen toiminnalliseen vaatimukseen on listattu kaikki tällä hetkellä eniten asianomaisten henkilöiden aikaa vievät työvaiheet, jotka uuden järjestelmän avulla poistuisivat tai helpottuisivat huomattavasti. (Soikkeli 2008.)

Toinen ei-toiminnallinen ja pakollinen vaatimus P8 kertoo, että uuden järjestelmän tulee olla helppokäyttöinen ja helposti opittava. Tähän vaatimukseen Pretax Velho Oy vastasi kyllä. Pretax Velho Oy:n asiakastyytyväisyystutkimuksen mukaan Työvuorovelhoa tällä hetkellä käyttävät henkilöt ovat olleet tyytyväisiä ohjelman käytettävyyteen. Työvuorovelho ei suoranaisesti ole integroitavissa muihin järjestelmiin, mutta palkkatapahtumien siirto Työvuorovelhosta palkanlaskenta-ohjelmaan, myös Scanwebin Sauma-palkanlaskentaohjelmaan, onnistuu. (Soikkeli 2008.)

Hyödyllisiä ei-toiminnallisia vaatimuksia on yksi ja se liittyy kaavaan, jonka avulla on mahdollista laskea, kauanko kestää, että hankinta on maksanut itsensä takaisin yritykselle. Yritys voi käyttää Työvuorovelho-ohjelmaa vuokraamalla sitä. Työvuorovelhon käytöstä perittävä hinta muodostuu aktiivisten työntekijöiden lukumäärän mukaan, ja työntekijäkohtainen hinnoittelu on 4,50 €/ kuukausi. Scanwebilla tämä tarkoittaisi 675 euroa kuukaudessa. Lisäksi neljän tunnin koulutus ohjelman käytöstä maksaa 400 euroa. (Pretax Velho Oy 2008.)

Jos arvot sijoitetaan hyödyllisen vaatimuksen (H13) kaavaan, niin saadaan tulokseksi, että Työvuorovelho maksaa hyödyllisyydellään itsensä takaisin yritykselle joka kuukausi. Lasku on suoritettu sijoittamalla kaavaan 675 euroa ja jakamalla se arvioidulla tuntipalkalla, joka on vielä kerrottu kuukaudessa säästetyllä työtuntimäärällä. Tämä nähdään myös kuviossa kaksitoista, takaisinmaksu ajaksi saadaan noin yksi kuukausi. Arvioitu säästetty työtuntimäärä on saatu haastattelun yhteydessä työvuorojen suunnittelijalta ja palkkahallinnon edustajilta. Se sisältää vain sen, mitä säästetään lomien suunnittelussa ja työntekijöiden työtuntien saamisessa palkanlaskentaan. Muita tekijöitä, esimerkiksi sitä, kuinka kauan työvuorojen suunnittelijalta vuosittain menee lomapäivien ylläpidossa, on hankala arvioida.

$$X = \frac{675 \text{ €}}{(20 \text{ €/h} * 33 \text{ h/kk})} = 1,0 \text{ kk}$$

KUVIO 12. Työvuorovelhon kuukausihinta sijoitettuna takaisinmaksuajan laskenta-  
takaavaan

#### 4.2.2 EmCe Solution Partner Oy

Ei-toiminnallisia pakollisia vaatimuksia on kolme, joihin kaikkiin EmCe vastasi myöntävästi. Pakollisen vaatimuksen seitsemän mukaan hankittavan järjestelmän tulee säästää sitä käyttävien henkilöiden aikaa ja vähentää ylimääräistä työtä. Tämä vaatimus varmasti toteutuu, koska suurin osa pakollisista toiminnallisista vaatimuksista toteutuu järjestelmän avulla. (Himanen 2007.)

Ei-toiminnalliseen pakolliseen vaatimukseen kahdeksan (P8), jonka mukaan hankittavan järjestelmän tulee olla helppokäyttöinen ja helposti opittava, EmCe vastasi kyllä. Perusteluina on se, että EmCen ohjelmiston ergonomia ja loogisuus on pitkälle vietyä, mikä tekee sen käytöstä asiakkaalle helpompaa. Myös pakollinen ei-toiminnallinen vaatimus yhdeksän toteutuu, eli järjestelmä on integroitavissa standardin rajapinnan avulla muihin järjestelmiin. (Himanen 2007.)

EmCen Henkilöstöohjaus -järjestelmän käyttölisenssit tulisivat maksamaan noin 17 000 euroa ja vuosilisenssit 3200 euroa. Vuosilisenssi kattaa tuotekehityskustannukset ja asiantuntijoiden tuotetuen. Hinnat ovat listahintoja, joista on mahdollista projektin edetessä neuvotella tarkemmin (Himanen 2007). Nämä arvot kun sijoitetaan hyödyllisen vaatimuksen (H13) laskukaavaan, saadaan tulokseksi, että EmCen järjestelmä maksaisi itsensä hyödyllisyydellään takaisin yritykselle noin kahden ja puolen vuoden päästä. Hintatiedoista puuttuu vielä järjestelmän käyttöönotosta tulevat kustannukset. EmCe arvioi, että käyttöönotto vie noin 10 henkilötyöpäivää. Jos nämä kustannukset otetaan vielä laskukaavaan mukaan, todetaan, että tällöin

EmCen Henkilöstöohjaus -järjestelmä maksaisi itsensä yritykselle takaisin noin neljässä vuodessa. Tämän jälkeen vuoden aikana on vain tuotteen ylläpidosta tulevat kustannukset eli 3200 euroa vuodessa. EmCen Henkilöstöohjaus järjestelmän hinta sijoitettuna laskukaavaan, ja saatu tulos nähdään kuviossa kolmetoista.

$$X = \frac{30200 \text{ €}}{(20 \text{ €/h} * 33 \text{ h/kk})} = 45,8 \text{ kk}$$

KUVIO 13. EmCen Henkilöstöohjaus -järjestelmän hinta sijoitettuna takaisinmaksuajan laskentakaavaan

#### 4.2.3 Logica

Ei-toiminnallinen pakollinen vaatimus seitsemän toteutuu Logican Populus järjestelmällä, koska Populus täyttää lähes kaikki pakolliset toiminnalliset vaatimukset. Populus järjestelmä säästää sitä käyttävien henkilöiden aikaa ja tekee kaikki toiminnot mahdollisimman automaattisiksi. Toinen pakollinen ei-toiminnallinen vaatimus todennäköisesti toteutuu, koska järjestelmän toiminnot on yritetty tehdä käyttäjälle yksinkertaisiksi, ja sen käyttö perustuu tuttuun internetsivuilla käytettyyn malliin. Kolmas ei-toiminnallinen ja pakollinen vaatimus toteutuu, eli Populus on integroitavissa standardin rajapinnan avulla myös muihin järjestelmiin. (Logica 2007.)

Logican Populus järjestelmän hinta-arvion mukaan lisenssit tulisivat maksamaan noin 17 000 euroa ja tietokantalisenssi noin 3000 euroa. Logica arvioi, että järjestelmän käyttöönotossa ja koulutuksessa menisi noin 22 työpäivää, yhden työpäivän hinta on noin 1000 euroa. Ylläpitoon liittyviä maksuja tulee lisäksi noin 4100 euroa vuodessa. Näillä hintatiedoilla laskettuna hyödyllisen vaatimuksen kolmetoista (H13) kaavalla saataisiin tulokseksi, että järjestelmä maksaisi itsensä takaisin yritykselle hieman vajaassa kuudessa vuodessa. Laskutoimenpide on nähtävissä kuviossa neljätoista. (Antinmaa 2008.)

$$X = \frac{46100 \text{ €}}{(20 \text{ €/h} * 33 \text{ h/kk})} = 69,8 \text{ kk}$$

KUVIO 14. Populus järjestelmän hinta sijoitettuna takaisinmaksuajan laskentakavaan

### 4.3 Vastaukset rajoitteisiin

#### 4.3.1 Pretax Velho Oy

Työvuorovelho-ohjelma toimii PC-tietokoneissa ja Windows XP- sekä Windows Vista -käyttöjärjestelmissä. Työvuorovelho tarvitsee toimiakseen IE6/IE7 tai Firefox 1.5/2.0 selaimen, ja työasemalla tarvitaan myös Acrobat Reader tai vastaava PDF-lukuohjelma. Nämä asiat Scanwebilla ovat kyllä kunnossa. Työvuorovelhoa ei pystytä liittämään Scanwebin toiminnanohjausjärjestelmään. Palkkatapahtumien siirto ASCII-tiedostona Sauma-ohjelmaan kuitenkin onnistuu. (Soikkeli 2008.)

#### 4.3.2 EmCe Solution Partner Oy

EmCen henkilöstöohjaus järjestelmä toimii PC- tietokoneissa ja Windows XP käyttöjärjestelmässä sekä myös Windows Vista -käyttöjärjestelmässä. Ohjelmisto on todennäköisesti yhteensopiva Scanwebin uuden toiminnanohjausjärjestelmän kanssa, joka perustuu Microsoft-teknologiaan, koska myös EmCe ohjelmien tietokantana käytetään MS SQL Server 2005:sta. Toiminnanohjausjärjestelmän antamaa henkilöstötarvetta ei kuitenkaan pystytä yhdistämään EmCen henkilöstöohjausjärjestelmään niin, että se ilmoittaisi, jos työvuorolistassa ei ole riittävää henkilömäärää töiden tekemiseen. EmCen järjestelmä sisältää myös standardin mukaiset rajapinnat ja on siten liitettävissä muihin järjestelmiin. (Himanen 2007.)

### 4.3.3 Logica

Populus-järjestelmä toimii PC- tietokoneissa ja Windows XP-käyttöjärjestelmässä, ja tuki löytyy myös Windows Vista -käyttöjärjestelmälle. Hyödyllisen vaatimuksen kaksitoista mukaan ohjelman tulee ilmoittaa, jos tarvittavien työntekijöiden määrä ei ole riittävä eli samalla tasolla kuin toiminnanohjausjärjestelmän määrittämä työntekijä tarve. Populus pystytään tarvittaessa integroimaan Scanwebin toiminnanohjausjärjestelmään, mutta ei hyödyllisen vaatimuksen kaksitoista (H12) osalta. Populuksen ja Populuksesta voidaan siirtää tarvittavat tiedot muihin järjestelmiin tiedostomuotoisina. Liittymät voivat olla ASCII -, CVS- tai XML-muotoisia siirtotiedostoja, ja järjestelmään voidaan lukea aineistoja myös Excel-rajapinnan kautta. (Logica 2007.)

## 4.4 Järjestelmien vertailu

Kaikki kolme yritystä, joiden tuotteet valittiin yksityiskohtaisempaan tarkasteluun, vaikuttavat luotettavilta. Logica on tunnettu ja suuri ohjelmistoalan yritys, joten tuotteen päivitykset ja tuotetuki on suurella varmuudella saatavissa myös tulevaisuudessa. EmCe on ollut toiminnassa jo lähes kolmekymmentä vuotta, ja siltä löytyy nimekkäitä yhteistyökumppaneita ja asiakkaita. Tämän perusteella myös EmCea voidaan pitää luotettavana tuotteen toimittajana. Pretax Velho Oy on uudempi yritys, se on perustettu vuonna 2002. Yritys liittyi vuoden 2007 alussa osaksi suurempaa Pretax Yhtiötä, joka tuo Pretax Velho Oy:n toimintaan lisää luotettavuutta ja vakautta. Yrityksellä on myös jo useita yleisesti tunnettuja asiakkaita. Näiden tietojen perusteella voidaan päätellä, että myös Työvuorovelhoon on saatavilla ylläpitoa jatkossakin.

Taulukosta neljä nähdään EmCen henkilöstöohjaus-järjestelmän, Populuksen ja Työvuorovelhon vastaukset toiminnallisiin vaatimuksiin. Siitä voidaan havaita, että EmCen henkilöstöohjauksen ja Populuksen välillä ei ole suurta eroa. Ero näkyy ainoastaan hyödyllisen vaatimuksen kahdeksan osalta. Työvuorovelhon vastaukset

eroavat kahdesta muusta enemmän, koska Työvuorovelho ei sisällä palkanlaskentaa. Se kuitenkin täyttää kaikki pakolliset vaatimukset.

TAULUKKO 4. Kolmen tuotteen vastaukset toiminnallisiin vaatimuksiin

Vaati- mus	EmCen henki- löstöohjaus	Populus	Työvuorovelho
<b>P1</b>	x	x	x
<b>P2</b>	x	x	x
<b>P3</b>			x
<b>P4</b>	x	x	x
<b>P5</b>	x	x	x
<b>P6</b>	x	x	x
<b>H1</b>	x	x	x
<b>H2</b>	x	x	x
<b>H3</b>	x	x	x
<b>H4</b>	x	x	x
<b>H5</b>	x	x	x
<b>H6</b>	x	x	x
<b>H7</b>	x	x	x
<b>H8</b>		x	
<b>H9</b>	x	x	
<b>H10</b>	x	x	
<b>H11</b>	x	x	
<b>H12</b>			

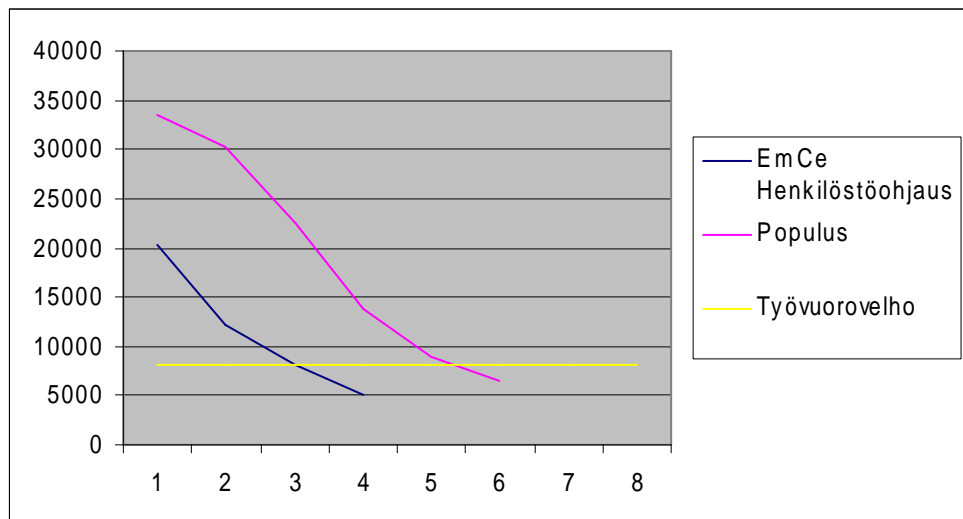
Taulukossa viisi on yhteenvedona kolmen valitun tuotteen kustannukset. Työvuorovelho eroaa kahdesta muusta siten, että siitä maksetaan kuukausivuokraa. Logican Populus on jonkin verran kalliimpi kuin EmCen henkilöstöohjaus-järjestelmä, etenkin käyttöönoton ja koulutuksen osalta. Ylläpitokustannuksissa ei ole suurta eroa. Työvuorovelhon ylläpito sisältyy sen kuukausihintaan. EmCen Henkilöstöohjauksen ylläpito maksaa vuodessa noin 3200 euroa ja Logican Populuksen ylläpito noin 4100 euroa vuodessa.

TAULUKKO 5. Kolmen valitun tuotteen kustannukset

	EmCe Henkilöstö- ohjaus	Logica Populus	Pretax Velho Oy Työvuorovelho
Käyttöönot- to/Koulutus	10 000 €	22 000 €	400 €
Ylläpito €/ v	3 200 €	4 100 €	
Hinta	17 000 €	20 000 €	675 €/kk



Kuviossa viisitoista on nähtävillä Työvuorovelhon, EmCen Henkilöstöohjausjärjestelmän ja Logican kustannuksien takaisinmaksuajoista piirretty kaaviokuva. Siitä nähdään, että EmCen Henkilöstöohjausjärjestelmä maksaa itsensä yritykselle takaisin noin neljässä vuodessa ja Logican Populus kuudennen vuoden aikana. Pretax Velho Oy:n Työvuorovelho maksaa itsensä yritykselle takaisin joka kuukausi, joten viiva on tasainen. Todellisuudessa viiva on sahalaitainen, ja se nousee kuukauden alussa, kun kuukausimaksu maksetaan ja laskee seuraavan kuukauden alkuun mennessä. Kuvioista nähdään myös noin suunnilleen ajankohdat, jolloin Työvuorovelho muuttuu kalliimmaksi kuin Populuksen ja EmCen Henkilöstöohjausjärjestelmät. EmCen tuotteen tapauksessa tämä tapahtuu noin kolmen vuoden kohdalla ja Logican Populuksen tapauksessa noin viiden ja puolen vuoden kohdalla.



KUVIO 15. Kolmen valitun tuotteen takaisinmaksuajoista piirretty kaaviokuva

## 5 JOHTOPÄÄTÖKSET

Kaikki kolme vaihtoehtoa vastaavat toiminnallisiin ja ei-toiminnallisiin pakollisiin vaatimuksiin erittäin hyvin. Eroja tulee enemmänkin hyödyllisten vaatimusten osalta. Osa vaatimusmäärittelyn vaatimuksista on selkeästi Scanwebin tämän hetkisen palkanlaskentaohjelman puutteita, joita ei saada täytettyä kuin vaihtamalla myös palkanlaskentaohjelma.

Työvuorovelho on työvuorojen suunnitteluun tarkoitettu ohjelma, joka ei sisällä palkanlaskentaa, joten osa vaatimuksista jää varmasti täyttymättä. Ohjelmalla täytetään kuitenkin kaikki pakolliset vaatimukset. Populus ja EmCen Henkilöstöohjaus ovat henkilöstöohjauksen ja palkanlaskennan kokonaisjärjestelmiä, joten niiden avulla myös palkanlaskentaan liittyvät vaatimukset saadaan suurimmilta osilta täytettyä.

Palkanlaskenta-ohjelmaa ei ole pakko vaihtaa vielä tässä vaiheessa, jos Scanweb ei sitä halua, koska pakolliset vaatimukset saadaan toteutettua myös Työvuorovelhon avulla ja palkkatapahtumien siirto Työvuorovelhosta Scanwebin tämän hetkiseen Sauma palkanlaskenta-ohjelmaan onnistuu. Pakollisissa vaatimuksissa on esitetty kaikkein eniten aikaa ja vaivaa aiheuttavat kohdat, jotka siis saataisiin kaikki täytettyä Työvuorovelhon avulla. Työvuorovelholla saadaan myös seitsemän hyödyllistä vaatimusta kahdestatoista täytettyä. Työvuorovelhosta maksetaan kuukausivuokraa, joka tulisi Scanwebille maksamaan noin 675 euroa kuukaudessa eli vuodessa 8100 euroa.

Jos Scanweb on sitä mieltä, että he haluaisivat vaihtaa myös palkanlaskentaohjelman tässä samassa yhteydessä, niin paras vaihtoehto tähän olisi Logican Populus järjestelmä. Sen avulla toteutuvat lähes kaikki pakolliset ja hyödylliset vaatimukset. Se sisältää myös paljon muita hyödyllisiä ominaisuuksia, joista on etua koko palkanlaskenta prosessissa. Populusessa työvuorojen ja lomien suunnittelu on

integroitu yhteen palkanlaskennan ja henkilöstöhallinnan kanssa. Tällöin esimerkiksi työntekijöiden lomatieidot siirtyvät lomakalenterista suoraan palkanlaskentaan.

EmCen ja Populuksen vastaukset vaatimusmäärittelyyn eivät eroa toisistaan paljoa, eikä hinta-erokkaan ole merkittävä. Hyödyllinen vaatimus kahdeksan on ainoa vaatimus, joka ei toteudu EmCen henkilöstöohjausjärjestelmän avulla, mutta se toteutuu Populuksella. Osa Populuksen toiminnoista on kuitenkin selkeämmin toteutettuja kuin EmCen henkilöstöohjauksessa, ja Populus sisältää joitakin toimintoja, joita EmCen henkilöstöohjauksesta ei löydy. Esimerkiksi lomista on mahdollista tulostaa lomakalenteri, jossa lomat näkyvät janaviivoina, ja ne voidaan jakaa eri osastoille. Populuksen käyttöönotto kustannukset ovat suuremmat kuin EmCen Henkilöstöohjausjärjestelmän, koska ohjelma sisältää enemmän toimintoja, ja käyttöönottovaiheessa ne muokataan yrityksen tarpeiden mukaisiksi. Hyödyllisen vaatimuksen H13 kaavan avulla laskettuna Logican Populus järjestelmä maksaisi itsensä takaisin yritykselle reilussa viidessä vuodessa.

Reilussa viidessä vuodessa Työvuorovelho tulee maksamaan yritykselle lähes saman, eli hinta-eroa ei periaatteessa ole. Vaihtamalla Sauma-palkanlaskenta ohjelma Populuksen palkanlaskentaan, monia puutteita saataisiin korjattua ja palkanlaskentaprosessista saataisiin mahdollisimman automaattinen ja vähän aikaa vievä.

## 6 YHTEENVETO

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli löytää Scanwebin tarpeita vastaava ohjelmistoratkaisu. Vertailun pohjana käytettiin vaatimusmäärittelyä, johon tärkeimmät vaatimukset olivat määritelty pakollisiksi vaatimuksiksi ja toivottavat ominaisuudet hyödyllisiksi vaatimuksiksi. Tavoitteena oli löytää järjestelmä, joka kattaa vaatimusmäärittelyssä esitetyt vaatimukset: ainakin kaikki pakolliset vaatimukset ja mahdollisimman monia hyödyllisistä vaatimuksista. Itse vaatimusten keräämisprosessi onnistui kohtuullisen hyvin. Projektin aikana vaatimukseen tuli muutamia pieniä muutoksia ja tarkennuksia.

Vertailtavien tuotteiden löytäminen oli haastavaa ja aikaa vievää. Erityisesti joidenkin yritysten kanssa kommunikointi oli hankalaa ja hidasta. Markkinoilla on paljon erilaisia ohjelmistoja, joista lopulliseen vertailuun valittiin kolme eri tuotetta, joiden valinta oli loppujen lopuksi helppo, koska ne vain yksinkertaisesti vastasivat parhaiten vaatimusmäärittelyn vaatimukseen.

Vertailu näiden kolmen tuotteen välillä ei ollut helppoa, koska kaikki kolme tuotetta vastasivat vaatimukseen kattavasti. Työvuorovelho erottui näistä kolmesta, koska se ei sisällä palkanlaskentaa. Se täytti kuitenkin kaikki pakolliset vaatimukset. Tällöin se olisi varteenotettava hankinta, jos yrityksen palkanlaskenta-ohjelmaa ei haluta vielä uusia. EmCen Henkilöstöohjauksen ja Logican Populuksen väliltä oli vaikea löytää eroavaisuuksia. Tuotteista muodostuneen kokonaiskuvan ja muutamien yksityiskohtien perusteella Populus osoittautui näistä kahdesta hieman paremmaksi vaihtoehdoksi, tosin kalliimmaksi.

Tämän opinnäytetyön tavoite toteutui, eli löytyi kolme tuotetta, jotka täyttävät pakolliset vaatimukset ja useita hyödyllisistä vaatimuksista. Havaittiin myös, että osaa hyödyllisistä vaatimuksista ei saada täytettyä, jos hankittava järjestelmä ei sisällä palkanlaskentaa. Tämän tutkimuksen perusteella Scanweb voi arvioida, lähtekö se uudistamaan tässä vaiheessa myös palkanlaskenta puolta vai korjaako se

ainoastaan tämän hetken suurimmat ongelmakohdat, jotka on esitetty pakollisissa vaatimuksissa. Järjestelmän hankinta-aikatauluksi Scanwebilla on suunniteltu syksyä 2008 tai kevättä 2009.

## LÄHTEET

Antinmaa, R. 2008. Tuotepäällikkö. Logica. Sähköpostikeskustelu 3.2.2008.

EmCe Solution Partner Oy 2008. EmCe Solution Partner Oy:n kotisivu [verkkojulkaisu] [viitattu 25.1.2008]. Saatavissa: <http://www.emce.fi/index.php>

EmCe Solution Partner Oy a. EmCe Solution Partner Oy - Integroitu kokonaisratkaisu palkka- ja henkilöstöhallintoon. Esite.

EmCe Solution Partner Oy b. EmCe Solution Partner Oy – ASP-käyttöpalvelu. Esite.

EmCe Solution Partner Oy c. EmCe Solution Partner Oy – Henkilöstöohjaus. PowerPoint esitys.

Haikala, I. Märijärvi, J. 2004. Ohjelmistotuotanto. 10. uudistettu painos. Hämeenlinna: Karisto Oy.

Himanen, S. 2007. Myyntipäällikkö. EmCe Solution Partner Oy. Sähköpostikeskustelu 20.12.2007.

Himanen, S. 2008. Myyntipäällikkö. EmCe Solution Partner Oy. Sähköpostikeskustelu 4.1.2008.

Joensuun yliopisto 2007. Ohjelmistotuotannon tietokeskus, vaatimusmäärittely [verkkojulkaisu] [viitattu 24.1.2008]. Saatavissa: <http://cs.joensuu.fi/tSoft/vaatimusmaarittely.htm>

Kahisalo, P. 2007. Tuotepäällikkö. EmCe Solution Partner Oy. Sähköpostikeskustelu 13.12.2007.

Logica 2007. WM-data HRM– Populus. Esite.

Logica 2008. Logican kotisivu [verkkojulkaisu] [viitattu 5.2.2008]. Saatavissa: <http://www.logicacmg.fi/>

Melin, A. Muikku, T. Rautanen, A. 2007. Palkkahallinnon edustaja, Henkilöstöhallinnon edustaja, Palkkahallinnon edustaja. Scanweb Oy. Haastattelu 1.10.2007.

Muikku, T. 2008. Henkilöstöhallinnon edustaja. Scanweb Oy. Sähköpostikeskustelu 10.3.2008.

Pretax Velho Oy 2005. Työvuorovelhon käyttöohjeet. Esite.

Pretax Velho Oy 2007a. Työvuorovelhon kotisivu [verkkojulkaisu] [viitattu 25.1.2008]. Saatavissa: <http://www.smninformation.com/index.php>

Pretax Velho Oy 2007b. Työvuorovelho esite [verkkojulkaisu] [viitattu 25.1.2008]. Saatavissa: <http://www.smninformation.com/esitteet/tyovuorovelho.pdf>

Pretax Velho Oy 2008. Hinnasto. Esite.

Soikkeli, J. 2008. Partneri. Pretax Velho Oy. Sähköpostikeskustelu 29.1.2008.

## LIITTEET

### LIITE 1

- KT1** Käyttötapaus: Tehdään mahdollinen lomaehdotus.  
Suorittaja: Työntekijä.  
Esiehdot: Työntekijä näkee omat lomatie tonsa järjestelmästä, jonka perusteella hän osaa laatia lomaehdotuksensa.  
Kuvaus: Työntekijä syöttää lomaehdotuksensa järjestelmään.  
Lopputulos: Lomasuunnittelija ottaa työntekijän ehdotuksen huomioon siinä määrin kuin pystyy.
- KT2** Käyttötapaus: Suunnitellaan työvuorot, lomat ja lomittajat.  
Suorittaja: Työvuoro/lomasuunnittelija.  
Esiehdot: Suunnittelija näkee järjestelmästä työntekijöiden, kyseessä olevan lomakauden, loma oikeudet ja työntekijän jäljellä olevat lomat. Suunnittelijalla on mahdollinen työntekijän tekemä lomaehdotus.  
Kuvaus: Suunnittelija suunnittelee tulevan lomakauden lomat, ottaen huomioon lomaehdotukset parhaansa mukaan ja tarvittavat lomittajat.  
Lopputulos: Lomasuunnitelma kesä- tai talvilomakaudeksi on valmis.
- KT3** Käyttötapaus: Näytetään valmis työvuorosuunnitelma.  
Suorittaja: Työvuoro/lomasuunnittelija ja työntekijä.  
Esiehdot: Suunnittelija on tehnyt työvuoro/lomasuunnitelman.  
Kuvaus: Työvuorosuunnitelma on kaikkien työntekijöiden nähtävillä, josta he voivat käydä katsomassa ja tulostamassa omat työvuoronsa itselleen.  
Lopputulos: Työntekijä on tietoinen talvi/kesälomakautensa työvuoroista ja lomista.



- KT4** Käyttötapaus: Henkilötiedot.  
Suorittajat: Työvuoro/lomasuunnittelija ja työntekijä.  
Esiehdot: Työntekijän tiedot on lisätty henkilötietoihin.  
Kuvaus: Työntekijä voi käydä päivittämässä omia perustietojaan eli osoite- ja puhelinnumerotietoja. Suunnittelija voi lisätä uuden työntekijän tiedot henkilötietoihin ja tarkastella vanhoja tietoja.  
Lopputulos: Henkilötiedoissa olevat tiedot ovat ajan tasalla olevia ja suunnittelija saa helposti yhteyden kaikkiin työntekijöihin.
- KT5** Käyttötapaus: Syötetään työtunnit järjestelmään.  
Suorittaja: Työntekijä ja palkkahallinnon edustaja  
Esiehdot: Työntekijä on ollut töissä.  
Kuvaus: Työntekijä syöttää järjestelmään työtuntinsa jokaiselta työpäivältä ja mahdolliset sairauslomat. Järjestelmä laskee niistä tarvittavat tiedot yhteen. Palkkahallinnon edustaja tarkastaa työntekijöiden syöttämät työaikatapahtumat.  
Lopputulos: Lopulliset työtuntitiedot tallentuvat järjestelmään.
- KT6** Käyttötapaus: Tallennetaan historiaan työtunti- ja palkkatiedot.  
Suorittajat: Palkkahallinnon edustaja  
Esiehdot: Työntekijät ovat syöttäneet työtuntinsa järjestelmään, joista palkkahallinnon edustaja on laskenut palkat.  
Kuvaus: Syötetyt työtuntitiedot ja lasketut palkat tallentuvat järjestelmään siten, että palkkahallinnon edustaja pääsee tarvittaessa tarkastelemaan myös vanhoja työtuntitietoja ja palkkoja.  
Lopputulos: Vanhoja työtuntitietoja ja palkkatietoja pystyy tarvittaessa hyödyntämään.
- KT7** Käyttötapaus: Tulostetaan todistukset.  
Suorittajat: Palkkahallinnon edustaja  
Esiehdot: Vanhat palkat ja työtuntitiedot löytyvät historiatiedoista.

Kuvaus: Tarvittaessa pystytään tulostamaan suoraan työntekijän tiedoista työsopimus, työtodistus ja palkkatodistus.

Lopputulos: Tarvittavat todistukset saadaan nopeasti tulostettua.

#### **KT8**

Käyttötapaus: Lasketaan palkat.

Suorittajat: Palkkahallinnon edustaja

Esiehdot: Historiatiedoista löytyy halutun työntekijän viimeisimmän kuukauden työtuntitiedot.

Kuvaus: Palkkahallinnon edustaja laskee palkat työtuntitietojen perusteella.

Lopputulos: Työntekijöiden palkat on maksettu.

#### **KT9**

Käyttötapaus: Lähetetään raportit työeläkelaitokselle.

Suorittajat: Palkkahallinnon edustaja

Esiehdot: Historiatiedoista löytyy halutun työntekijän palkkatiedot.

Kuvaus: Vakuutusyhtiöiden tarvitsemat raportit lähetetään suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle.

Lopputulos: Raportit on lähetetty.

## LIITE 2

### **Toiminnalliset vaatimukset**

#### Pakolliset vaatimukset

- P1** Työvuorot ja lomat tulee pystyä suunnittelemaan vuosittain.
- P2** Työvuorot täytyy pystyä suunnittelemaan koneittain.
- P3** Työvuorosuunnittelussa tulee pystyä kirjaamaan työntekijälle myös sijaistyöntekijä.
- P4** Työntekijöiden täytyy pystyä syöttämään työtuntinsa suoraan järjestelmään.
- P5** Järjestelmän tulee laskea syötettyjen ja palkkahallinnon edustajan hyväksymien työtuntien perusteella työtuntitiedot valmiiksi palkanlaskentaa varten.
- P6** Työntekijöiden tulee pystyä seuraamaan työvuorojaan, lomiaan ja työajanlyhennyksiään järjestelmän avulla.

#### Hyödylliset vaatimukset

- H1** Työntekijöiden tulee voida päivittää omia henkilötietojaan, annettujen käyttöoikeuksien mukaisesti.
- H2** Työntekijöiden puhelinnumerotiedoista täytyy pystyä muodostamaan eri ryhmiä.
- H3** Jokaiselle työntekijälle täytyy pystyä tulostamaan työsopimus, henkilötietojen ja palkkatietojen perusteella.
- H4** Jokaiselle työntekijälle tulee pystyä tulostamaan työtodistus, henkilötietojen ja palkkatietojen perusteella.
- H5** Vanhojen työaikatietojen tulee säilyä järjestelmässä.

**H6** Työtuntitietoja syötettäessä tulee pystyä ilmoittamaan myös mahdollisista sairauslomista.

**H7** Palkkahallinnon edustajan tulee pystyä määrittämään syy sairauslomaan eli onko sairausloma aiheutunut työtapaturmasta vai sairaudesta.

**H8** Henkilötietojen tulee siirtyä järjestelmästä suoraan Kelan raporttipohjiin.

**H9** Vakuutusyhtiöiden tarvitsemat tiedot tulee pystyä lähettämään sähköisesti suoraan palkkatiedoista työeläkelaitokselle.

**H10** Vanhojen palkankorotustietojen tulee säilyä järjestelmässä.

**H11** Jokaiselle työntekijälle täytyy pystyä tulostamaan palkkatodistus henkilötietojen ja palkkatietojen perusteella.

**H12** Ohjelman tulee ilmoittaa, jos tarvittavien työntekijöiden määrä ei ole riittävä eli samalla tasolla kuin toiminnanohjausjärjestelmän määrittämä työntekijä tarve.

### **Ei toiminnalliset vaatimukset**

#### Pakolliset vaatimukset

**P7** Järjestelmän tulee säästää sitä käyttävien henkilöiden aikaa ja vähentää ylimääräistä työtä.

**P8** Järjestelmän tulee olla helppokäyttöinen ja helposti opittava.

**P9** Järjestelmän tulee olla integroitavissa standardin rajapinnan avulla muihin järjestelmiin.

#### Hyödylliset vaatimukset

**H13** Kaava 1:en muuttujan X tulee olla mahdollisemman pieni.

$$X = \frac{\text{Tuotteen hinta}}{(\text{tuntipalkka} * \text{säästetty työtuntimäärä kk})}$$