

# PROJEKTIN LOPPURAPORTTI

## LAPIN YHTEINEN KIRJASTO

<b>Projektin nimi:</b>	<b>Projektitunnus:</b>
Lapin yhteinen kirjasto	5005/9750
<b>Projektin omistaja:</b>	<b>Projektipäällikkö:</b>
Salla Erho / Rovaniemen kaupunginkirjasto	Leena Kinnunen

## SISÄLLYSLUETTELO

SISÄLLYSLUETTELO.....	2
1 Projektin kuvaus .....	3
1.1 Projektin tausta.....	3
1.1. Tavoitteet.....	3
2 Projektin toteutus ja tuotokset.....	4
2.1. Aikataulu .....	4
2.2. Projektin resurssit .....	4
2.3 Projektin tuotokset .....	5
2.4 Projektin tiedotus .....	5
2.5 Riskienhallinta.....	6
3 Kirjastojärjestelmäselvitys .....	8
3.1. Kirjastojärjestelmistä ja niiden kehityksestä.....	8
3.2 Rajapinnoista .....	10
3.3 Lapissa yleisissä kirjastoissa käytössä olevien järjestelmien selvitys - PallasPro ja Origo .....	10
3.4 Kaupallisten kirjastojärjestelmien kartoitus .....	11
4 Yhteistyöselvitys .....	13
4.1 UKJ - Uuden kirjastojärjestelmän valmistelutyöryhmä.....	13
4.2 Joensuun Avoin kirjasto 2013 - hanke ja Oulun Avoimesti yhdessä -hanke .....	14
4.3 Kansallinen digitaalinen kirjasto ja Melinda-Yhteisluettelo .....	14
5 Kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittely.....	15
6 Kirjastojärjestelmän kilpailutus .....	16
7 Projektin yhteenveto .....	16
7.1 Avoimeksi jääneet asiat .....	17
7.2 Kokemukset ja opetukset .....	18
7.3 Jatkokehitysideat .....	18
8 Lähteitä .....	19

## 1 PROJEKTIN KUVAUS

### 1.1 PROJEKTIN TAUSTA

Lapin kirjasto-kimppa muodostuu Lapin läänin yleisistä kirjastoista sekä museo- ja oppilaitoskirjastoista, joilla on käytössä yhteinen kirjastojärjestelmä. Vuonna 1992 hankittiin merkkipohjainen Aurora-kirjastojärjestelmä, joka vuonna 2004 vaihdettiin graafiseksi PallasPro-järjestelmäksi. Kimppa on laajentunut alun neljän perustajakunnan kimpasta 15 kunnan alueella toimivaksi yhteisöksi, jolla on yhteisen aineisto- ja asiakasrekisterin lisäksi mm. laaja aineistojen kuljetusyhteistyö Lapin läänin alueella.

Lapin läänissä toimii myös Karpalo-kimppa, johon kuuluvat Lapista Ranuan, Simon sekä Tervolan kirjastot. Yksittäisinä, kimppojen ulkopuolisina kirjastoina toimivat Kemin kaupunginkirjasto sekä Keminmaan kirjasto. Posion kirjastolla on yhteinen järjestelmä Kuusamon kaupunginkirjaston kanssa. Lapin kirjastokimppaan kuulumattomat kirjastot käyttävät kaikki Axiell Finland Oy:n Origo-järjestelmää, johon Kemissä siirryttiin viimeisenä, vuonna 2004. Molemmat järjestelmät perustuvat Finmarc-luettelointiformaattiin.

Lapin yleisissä kirjastoissa sekä Origo- että PallasPro-kirjastojärjestelmät toimivat suhteellisen vakaasti, mutta molemmat ohjelmat ovat tulossa lähivuosina elinkaarensa päähän niiden kun niiden kehittäminen päättyy. Pitkään käytössä olleina järjestelmien palvelinten kapasiteetit ovat loppumassa joissakin kirjastoissa, ja nämä ovatkin joutuneet hankkimaan lisää palvelintilaa.

Kirjastojärjestelmien Suomen markkinoilla tapahtui muutos vuonna 2007, kun aiemmin TietoEnator Oy:ltä PallasPro-järjestelmän hankkinut Axiell Oy osti Tietopalvelu Oy:n (ATP Oy) ja siten myös Origo-järjestelmän. Kaupalla Axiell tuli käytännössä ainoaksi yleisissä kirjastoissa käytössä olevien suomenkielisten järjestelmien tarjoajaksi. Axiell Oy on kehittänyt uutta MARC21-formaattiin perustuvaa kirjastojärjestelmää hankkimiansa PallasPron, Origon ja Libran pohjalta. Uusi Aurora-niminen järjestelmä oli toukokuussa 2011 tuotantokäytössä Tampereella ja Somerolla.

Yleisten kirjastojen neuvosto päätti vuonna 2009 tukea MARC21-formaatin käyttöönottoa yleisissä kirjastoissa. Päätöksellä tuettiin kirjastojen liittymistä luotavaan kansalliseen yhteisluetteloon, Melindaan, sekä kansalliseen asiakasliittymään Finnaan. Yhteinen formaatti mahdollistaa luettelotietojen siirron eri järjestelmien välillä ilman tietueiden konvertointia formaatista toiseen.

Lapin kirjasto –kimpassa on tehty pitkään kiinteää yhteistyötä paitsi järjestelmäasioissa mutta myös aineisto- ja tavarahankinnoissa. Aineistokilpailutuksiin on kimpan ulkopuolisista kunnista osallistunut Ranuan kirjasto. Isoimmat hankkeet ovat myös olleet kaikkien lappilaisten kunnallisten kirjastojen yhteishankkeita. Lapin kirjasto –kimpassa kirjastoissa on huomattu, että yhteisjärjestelmä ja yhteiset kilpailutukset tuottavat kaikille kimppaan kuuluville huomattavia työn- ja määrärahojen säästöjä. Kirjastojärjestelmäprojektin hakijaksi sovittiin Rovaniemen kaupunginkirjasto sen muita Lapin yleisiä kirjastoja suurempien henkilöresurssien ja projektien vetämisestä saatujen kokemusten vuoksi.

### 1.1. TAVOITTEET

Projektin tavoitteena oli tehdä kartoitus Lapin kirjasto-kimppalla ja kimppaan kuulumattomilla yleisillä kirjastoilla käytössä olevista kirjastojärjestelmistä sekä laatia kartoitusten pohjalta vaatimusmäärittely tulevalle kirjastojärjestelmälle. Tähän liittyen tavoitteena on tehdä selvitys Pohjoismaissa käytössä olevista kirjastojärjestelmistä ja niiden soveltuvuudesta Lapin kirjastolle.

Kirjastojärjestelmän muutokseen kuuluu myös kirjaston luettelointiformaatin muutos Finmarc:ista MARC21-formaattiin. Projektin alkuvaiheessa ei tarkemmin eritelty formaattimuutokseen liittyviä tehtäviä.

Toinen keskeinen kokonaisuus projektissa oli yhteistyön ja kimpan laajentaminen nykyisestä Lapin kirjastosta koko Lapin yhteiseksi kirjastoksi ottamalla kimppaan mukaan Etelä-Lapin yleiset kirjastot. Tavoitteena oli myös kartoittaa mahdollisia yhteistyökuvioita yliopistojen ja ammattikorkeakoulujen suuntaan, sekä muihin maakuntakirjastoihin.

Kirjastojärjestelmän muutoksen suunnitteluun kuului oleellisena osana myös tulevien tarpeiden hahmottaminen, yhdistettävyyden erilaisiin järjestelmiin, avoimet rajapinnat muihin verkon palveluihin. Käytössä olleet kirjastojärjestelmät ovat olleet integroituja järjestelmiä, ja projektin tavoitteeksi hankehakemuksessa asetettiin selvittää modulaaristen kirjastojärjestelmien tarjontaa ja käyttömahdollisuuksia.

Viimeisenä kokonaisuutena projektissa oli mahdollinen kirjastojärjestelmien kilpailutus kyseisen projektin tulosten perusteella sekä ottaen huomioon muissa vastaavissa projekteissa tapahtunut edistyminen, mm. Joensuun avoimen lähdekoodin järjestelmien selvitysprojektissa, KDK:n (Kansallinen digitaalinen kirjasto) ja yhteisluettelon etenemisessä. Kilpailutuksessa yksi tarkastelukulma tuli olla myös tulevan järjestelmän hankintatapa Rovaniemen kaupungin suosissa palveluhankintaa.

## 2 PROJEKTIN TOTEUTUS JA TUOTOKSET

### 2.1. AIKATAULU

Projektissa aloitti kokopäiväisenä projektipäällikkönä 2.5.2011 Leena Kinnunen. Leena toimi osan kesästä 2011 Barents Library Conference -projektin palveluksessa. Lisäksi Leenan vastuulla on koko projektin ajan ollut Lapin kirjaston johtoryhmän sihteerin tehtävät sekä lokakuusta 2011 osallistuminen Lapin kirjasto -kimpan uuden verkkokirjaston rakentamiseen.

Projektipäällikön sairausloman vuoksi projekti oli pysähdyksissä kolmen kuukauden ajan kevään ja kesän 2012 aikana. Tälle ajalle projektiin ei palkattu sijaista, vaan projektille päätettiin hakea jatkoaikaa vuoden 2013 loppuun. Jatkoajan peruste oli työntekijän poissaolon lisäksi projektiin liittyvissä muissa hankkeissa (Uuden kirjastojärjestelmän valmistelu UKJ, Avoin kirjasto 2013) tapahtunut merkittävä eteneminen, mikä saattaa osaltaan vaikuttaa Lapin yhteisen kirjaston päätöksiin kirjastojärjestelmän hankinnan suhteen.

### 2.2. PROJEKTIN RESURSSIT

Taulukko 1. Projektin talousarvio ja toteutuma.

Lapin yhteinen kirjasto	Talousarvio	Toteutuma 31.12.2013
<b>Avustus</b>	<b>108000</b>	<b>108000</b>
Hanketyöntekijä 1,5 v	50000	84903
Matkat	5000	12873
Koulutukset	1000	7530
Ohjausryhmän kulut (sisältyvät matkoihin)	2000	0
Toimistokulut ja tilat	0	4503
Sovelluksen hankinta	50000	0
<b>yhtensä</b>	<b>108000</b>	<b>109809</b>
<b>Kirjastojen omat osuudet</b>		
Työpanokset (maakuntakierroksen osallistujat yms.)	10000	14646
Työpanokset (ohjausryhmä)	0	5187

Toimistokulut ja tilat	2000	0
Sovelluksen hankinta	50000	0
<b>yhteensä</b>	<b>62000</b>	<b>19833</b>
<b>Jäljellä</b>		<b>0</b>
<b>Hanke yhteensä</b>	<b>170000</b>	<b>129642</b>

Projektin ohjausryhmässä ovat toimineet seuraavat henkilöt:

Salla Erho, vs. kirjastotoimenjohtaja Rovaniemen kaupunginkirjasto  
Hilkka Heikkinen, kirjastotoimenjohtaja Kemian kaupunginkirjasto  
Tiina Heinänen, kirjastotoimenjohtaja Sompion kirjasto  
Harri Ihalainen, tietohallintojohtaja, Rovaniemen kaupunki  
Kaisa Inkeroinen, kirjasto-kulttuurijohtaja Posion kunnankirjasto  
Anna Isometsä, vs. tietohallintokoordinaattori Rovaniemen kaupunki  
Eija-Liisa Kasesniemi, kirjasto-kulttuurijohtaja Posion kunnankirjasto  
Paulina Koivuniemi, vs. tietohallintokoordinaattori Rovaniemen kaupunki  
Päivi Lepoluoto, kirjastotoimenjohtaja, Tornion kaupunginkirjasto  
Ritva Nurminoro, kirjastotoimenjohtaja Rovaniemen kaupunginkirjasto  
Marjo Perälä, projektityöntekijä Rovaniemen kaupunginkirjasto  
Vesa Sarajärvi, kirjastotoimenjohtaja Ranuan kunnankirjasto  
Kyösti Satokangas, kirjastotoimenjohtaja Kolarin kunnankirjasto  
Tuija Seppänen, kirjastotoimenjohtaja Ranuan kunnankirjasto  
Virpi Stenberg, tietohallintokoordinaattori Rovaniemen kaupunki  
Marja Widenius, kulttuurijohtaja Rovaniemen kaupunki

Ohjausryhmän sihteerinä on toiminut Leena Kinnunen, projektipäällikkö Rovaniemen kaupunginkirjasto.

## 2.3 PROJEKTIN TUOTOKSET

Projektissa tuotettiin alkuperäisen suunnitelman mukaiset selvitykset nykyisin Lapin yleisissä kirjastoissa käytössä olevista järjestelmistä ja kirjastojärjestelmien ylläpitoon käytetyistä resursseista. Tuotokset on lueteltu kappaleessa 3.3.

Tarjolla olevista kirjastojärjestelmistä tehtiin yhteenveto sekä vertailutaulukko. Järjestelmien esittelytilaisuuksista koottiin muistiot.

Yhteistyömahdollisuuksia selvittävät osuudet löytyvät projektin matkaraporteista ja pöytäkirjoista, sekä muista projektin aikana tuotetuista kirjoituksista.

Kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittely on projektin päättyessä luonnosvaiheessa. Vaatimusmäärittely kattaa kirjastojen nykyiset prosessit.

Osa tuotetuista dokumenteista on niiden luottamuksellisuuden vuoksi saatavilla vain Lapin yleisten kirjastojen käyttöön.

## 2.4 PROJEKTIN TIEDOTUS

Ritva Nurminoro kertoi hankkeesta ja kirjastojärjestelmäkysymyksistä Tampereella 17.1.

Kirjastojärjestelmätuuletusta -koulutuksessa 17.2.2012. Leena Kinnunen esitteli hanketta Kemian

kaupunginkirjaston Muutoksen tuulet voimavaraksi -hankkeen koulutuksessa Luostolla 1.2.2012. Leena Kinnunen esitteli projektin tuloksia ja etenemisvaihtoehtoja Lapin yhteinen kirjasto- ja Kemlin kaupunginkirjaston johtaman Muutoksen tuulet voimavaraksi -projektien yhteisessä seminaarissa Inarissa 16.-17.11.2012.

Leena Kinnunen osallistui ELY-keskusten järjestämään Kirjastojen tietojärjestelmät -kiertueeseen Kaupalliset kirjastojärjestelmät -puheenvuorolla. Koulutuspaikat olivat: 19.9. Turku, 20.9. Pori, 27.9. Seinäjoki, 2.10. Mikkelä, 3.10. Jyväskylä, 10.10. Rovaniemi, 11.10. Oulu.

Eri tilaisuuksissa kuulijoita on ollut kaikkiaan 688 henkeä. Lukuun ei ole laskettu mukaan esim. esittelyjä henkilökunnalle tai osallistumisia verkkotapaamisiin.

Keskeinen tiedotuskanava Lapin yleisten kirjastojen keskuudessa on ollut näiden suljettu keskusteluryhmä Davvin.ning. Projektin blogia on ylläpidetty syyskuusta 2011 lähtien, ja projektin Facebook-sivu avattiin marraskuussa 2011. Blogin sivuja on katseltu vajaat 5000 kertaa, Facebook-sivulla on 101 tykkääjää. Kaikille sähköisille tiedotuskanaville on yhteistä, että vaikka sivuilla, päivityksillä ja kirjoituksilla on lukijoita/seuraajia jonkin verran, eivät lukijat juuri ole kommentoineet kirjoituksia tai päivityksiä.

## 2.5 RISKIENHALLINTA

Taulukko 2. Projektin riskit.

RISKI	MAHDOLLISET VAIKUTUKSET PROJEKTILLE
Aikataulun pettäminen	<p>Projekti ei valmistu ajallaan ja mahdollinen kilpailutus viivästyy tai siihen joudutaan ryhtymään riittämättömin pohjatiedoin.</p> <p>Projektin rahoitukselle joudutaan hakemaan jatkoaikaa.</p> <p><b>Varautuminen:</b> Projektin työntekijän keskittyminen projektin työstämiseen turvataan rajoittamalla projektin ulkopuolisia tehtäviä.</p> <p><b>Toteutuminen:</b> Projektipäällikön äkillinen pitkä poissaolo keskeytti projektin kesäkaudella 2012. Koska tilanne kirjastojärjestelmien osalta oli muuttunut projektin aloitustilanteesta, keskeytys ei aiheuttanut projektille ei-toivottuja vaikutuksia.</p> <p><b>Lopputoimet:</b> Projektille haettiin ja saatiin jatkoaikaa vuoden 2013 loppuun. Projekti päätetään ohjausryhmän loppukokouksessa 30.1.2014.</p>
Vaatimusmäärittely jää puutteelliseksi	<p>Valittavan järjestelmän ominaisuudet eivät ole riittävät tai sopivat kimpan kirjastoille. Tämän seurauksena voidaan joutua järjestämään toimintoja tai palveluita toisella tavalla, pahimmassa tapauksessa joudutaan järjestelmään tekemään lisähankintoja.</p> <p><b>Varautuminen:</b> Vaatimusmäärittelyjen laatiminen jatkuu koko projektin ajan. Projektityöntekijä on aktiivisesti yhteydessä kaikkiin mukana oleviin kirjastoihin sekä tiedottaa projektista alueen kirjastoille sekä yleisesti käytetyissä välineissä.</p> <p><b>Toteutuminen:</b> Projektin aikana saatiin valmiiksi vaatimusmäärittelyn luonnos.</p> <p><b>Lopputoimet:</b> Rovaniemen kirjasto osallistuu jatkossakin UKJ:n työskentelyyn ja jatkaa vaatimusmäärittelyn muokkaamista yhteistyössä tulevan Lapin yhteinen kirjasto -</p>

	<p>kimpan kirjastojen sekä muiden kirjastojen kanssa.</p>
<p>Projektin dokumentointi ja tiedottaminen jää puutteelliseksi</p>	<p>Projektissa tuotettu tieto jää vain projektin työntekijän haltuun. Projektissa hankittu osaaminen ei hyödynnä kirjastoa.</p> <p><b>Varautuminen:</b>  Projektin dokumentoidaan alusta lähtien tarkasti.  Projektin tuotokset ja väliaikaraportit ovat saatavana sovituissa palveluissa.  Projektin etenemisestä tiedotetaan yhteisissä kokouksissa ja sähköpostilla.</p> <p><b>Toteutuminen:</b>  Riski ei toteutunut.</p> <p><b>Lopputoimet:</b>  Projektin dokumentit on koottu yhteen. Loppuraportti julkaistaan Kirjastot.fi:n Hankerekisterissä, ammattikalenterissa sekä projektin blogissa.</p>
<p>Kirjastojärjestelmien selvitystyö jää puutteelliseksi</p>	<p>Kilpailutuksen aloittamisesta päätettäessä ei ole käytettävissä tarpeellisia tietoja. Kirjastojärjestelmien kilpailutuksessa ei ole käytettävissä tarpeellisia tietoja järjestelmistä.</p> <p><b>Varautuminen:</b>  Projektiin varataan riittävä aika järjestelmien selvitystyölle.  Projektin työntekijä tekee yhteistyötä muiden asiantuntijoiden kanssa (mm. Joensuun projekti, kaupungin tietohallinto, muut ict-asiantuntijat).</p> <p><b>Toteutuminen:</b>  Tarjolla olevia järjestelmiä ei päästy koekäyttämään, ja selvitys perustuu järjestelmien esityksiin ja jälkepäin tehtyihin kyselyihin järjestelmätoimittajalle.</p> <p><b>Lopputoimet:</b>  Laaditut dokumentit tallennetaan ja ne ovat Lapin yleisten kirjastojen käytettävissä.</p>
<p>Taustayhteisön motivoiminen epäonnistuu</p>	<p>Kirjastoihin ei tarpeeksi selvästi saada viestiä projektin tavoitteesta, eikä taustayhteisöistä saada tarvittavia tietoja vaatimusmäärittelyä varten. Vaatimusmäärittelyyn ei saada kaikkia tarvittavia tietoja.</p> <p><b>Varautuminen:</b>  Projektista tiedotetaan yhteisissä kokouksissa ja sähköpostilla.  Projektityöntekijä on aktiivisesti yhteydessä kirjastoihin.</p> <p><b>Toteutuminen:</b>  Lapin yleisten kirjastojen henkilökunta osallistui koulutuksiin ja kokouksiin. Vaatimusmäärittelytyön verkkotapaamisissa osallistuminen ja keskustelu oli aktiivista.</p> <p><b>Lopputoimet:</b>  Projektin loppuraportti lähetetään Lapin yleisille kirjastoille ja projektin lopputuloksista kerrotaan sähköisillä kanavilla.</p>
<p>Suunniteltu yhteistyö mm. Meri-Lapin kirjastojen kanssa kariutuu</p>	<p>Kirjastojärjestelmän kilpailutukseen tai vaihtoon lähdetään nykyisellä yhteisöllä.</p> <p><b>Varautuminen:</b>  Yhteistyöneuvottelut aloitetaan hyvissä ajoin. Suunniteltuun yhteistyöhön tulevien kirjastojen edustajat ovat mukana ohjausryhmän työskentelyssä.</p> <p><b>Toteutuminen:</b>  Etelä-Lapin kirjastojen kanssa on neuvoteltu ja suhtautuminen yhteistyön tiivistämiseen Lapin kirjastojen kanssa on ollut positiivista. Virallisia päätöksiä kimpan laajenemisesta ei tehty.</p> <p><b>Lopputoimet:</b>  Etelä-Lapin kirjastoille toimitetaan projektin loppuraportti. Yhteistyötä projektissa</p>

### 3 KIRJASTOJÄRJESTELMÄSELVITYS

#### 3.1. KIRJASTOJÄRJESTELMISTÄ JA NIIDEN KEHITYKSESTÄ

Kirjastojärjestelmää käytetään kirjaston kokoelman hallintaan, tiedonhakuun ja aineistojen käytön logistiikkaan. Atk-pohjaisena eri kirjastojen kokoelmat muodostavat myös perustan kirjastoverkolle ja tekevät mahdolliseksi eri kirjastojen aineistojen yhteiskäytön. Kirjastojärjestelmien osia ovat asiakas- ja tapahtumatietokannat ja tietokantoja määrittelevät tiedonhallintaohjelmistot. Jarmo Saarti (2002) toteaa tietokantojen kirjastojärjestelmissä perinteisesti olleen viitetietokantoja, joiden avulla aineisto pysytään paikantamaan ja teosten sisältöihin voidaan kohdistaa tiedonhakuja.

Kirjastojärjestelmän todetaan Kirjastojärjestelmät nyt! -selvityksessä (2009) olevan kokoelman, tilojen ja osaamisen lisäksi yksi kirjaston neljästä ydintekijästä. Kirjastojärjestelmä määrittelee hyvin pitkälle millaisia palveluita kirjasto voi asiakkailleen tarjota, esimerkiksi asiakkaan verkkopalveluiden kautta.

Kirjastojärjestelmälle ei suomen kielessä ole yleisesti käytössä vaihtoehtoisia termejä, tosin puhekielessä kirjastojärjestelmästä käytetään termejä tietokanta, rekisteri tai ohjelma. Kirjastojärjestelmän käyttöönottoa tutkineen Nasrine Olsonin mukaan englanninkielestä löytyvät mm. termit ALS Automated Library System, Library and Information Management Systems LIMS ja Library Management System LMS, joista yleisimmin on Olsonin mukaansa käytössä LMS. Kirjastojärjestelmät vaihtelevat suuresti sisältöjensä puolesta ja järjestelmän eri osioilla on vaihtelevia nimityksiä. Järjestelmät nimeävät toisinaan ydintoiminnoiksi osioita, jotka toisessa järjestelmässä ovat lisäominaisuuksia. Omassa tutkimuksessaan Olson määrittelee termin LMS merkitsevän kokonaisuutta, joka sisältää kolme integroidusti keskenään toimivaa päämoduulia: "Cataloguing, Circulation and OPAC" (Olson, 2010, 19.) Uudempana terminä on otettu käyttöön Library services platform, millä tarkoitetaan järjestelmää, joka ei ole integroitu tai modulaarinen, vaan se kokoaa yhteen kirjaston erillisiä palveluita ja sisältää yhteyksiä ulkoisiin tietokantoihin ja palveluihin.

Kirjastojärjestelmät ovat pääsääntöisesti olleet integroituja järjestelmiä, joissa kaikki järjestelmään kuuluvat toiminnot sisältyvät yhden toimittajan ylläpitämään kirjastojärjestelmään. Integroitu järjestelmä on parhaimmillaan yhtenäinen sovellus, missä käyttäjän ja tietojen siirto prosesseista toiseen tapahtuu automaattisesti ja käyttäjän kannalta ergonomisesti. Tällaiset järjestelmät ovat kuitenkin raskaita ja järjestelmiin tehtävät muutokset hankalia.

Järjestelmät ovat syntyneet alun perin paperikorttien elektronista esittämistä ja fyysisten materiaalien käsittelyä varten. Kirjastojen palvelut ja kokoelmat ovat kuitenkin monipuolistuneet ja nykyisin kirjastojen kokoelmat sisältävätkin mm. elektronisia aineistoja, joiden hallinta ei nykyjärjestelmillä ole mahdollista. Kirjastot voivat halutessaan hankkia erilaisia ERM-tuotteita (Electronic resource management), joiden, kuten muidenkin ulkoisten palveluiden liittäminen kirjastojärjestelmään vaatii suunnittelua ja koordinoitua, jotta osat todella toimivat yhteen ja saavutetaan haluttu tehokkuus. Myös näyttöluetteloiden muutos enenevässä määrin vuorovaikutukselliseksi on murtautunut integroitujen järjestelmien kokonaisuutta, kun kirjastojärjestelmään on voitu liittää kolmannen osapuolen verkkokirjastoja.

Tämän projektin tehtävänannossa määriteltiin tavoitteeksi selvittää modulaaristen järjestelmien käyttökelpoisuutta. Termin tulkinta oli hankalaa ja ajatus oli mahdollista tulkita eri tavoin puhuttaessa kirjastojärjestelmästä. Modulaarisuuden voi ymmärtää tarkoittavan erillisistä moduuleista – tilastointi, asiakaspalvelu, luettelointi jne. – muodostuvaa kirjastojärjestelmää, mutta laajemmin ajatellen modulaarisuus voi viitata palvelukeskeiseen arkkitehtuuriin (Service Oriented Architecture, SOA), jossa tietojärjestelmien palvelut ja toiminnot suunnitellaan toimimaan itsenäisinä ja joustavina palveluina avointen rajapintojen



kautta. Datan siirtyminen joustavasti palvelusta toiseen edellyttää molemmilta yhteisten standardien käyttöä, tai rajapintojen määrittämistä ohjelmien välille. Palvelukeskeiseen arkkitehtuuriin perustuvan järjestelmän eri osia voidaan vaihtaa ja kehittää itsenäisinä osina - integroidussa järjestelmässä siihen kiinteästi kuuluvaa yksittäistä järjestelmän toimintoa ei yleensä ole mahdollista korvata toisen järjestelmän toiminnolla. Marshall Breeding (2011a) näkee viime vuosina järjestelmissä tapahtuneen jaon kirjaston sisäiseen palveluun ja asiakkaille näkyvään palveluun, samoin kuin kokoelman hallinnan jakautuneen painetun ja elektronisen kokoelman hallintaan. Käytössä olevat kirjastojärjestelmät eivät hänen mukaansa pysty yksinään hallitsemaan kaikkia tarvittavia palveluita – elektroniset aineistot, näyttöluettelot - joita nykypäivän kirjastot haluavat tarjota, eikä käytössä olevia palveluita ole kytketty toisiinsa siinä määrin, jotta palveluiden kaikki mahdollisuudet saataisiin tehokkaasti käyttöön. Verkkopalveluissa on nykymuodossaan nähtävissä paljon modulaarisia ominaisuuksia niiden tarjotessa liittymän kautta palveluita useista eri lähteistä. Etenkin erikoiskirjastoissa pääpaino on jo aikaa sitten siirtynyt fyysisistä kirjastojärjestelmien palveluista enemmän organisaation tietämyksen hallintaan (knowledge management).

Kuten Kirjastojärjestelmät nyt! -raportissa todetaan, ei SOA ole ratkaisu dinosauruksiksi kasvaneiden kirjastojärjestelmien notkistamiseen. Tiettyjä kirjastojärjestelmän osia, kuten esimerkiksi lainaustoimintoa ei ole mielekästä irrottaa kokonaisuudesta. Mielestäni palvelukeskeisen arkkitehtuurin mahdollisuudet olisi selvitettävä sekä kaupallisten palveluiden näkökulmasta että kuntien ja valtioiden palvelujen yhdistämiseksi kirjastojärjestelmän kanssa. Esimerkkejä palveluiden yhteensovittamisesta ovat mm. Uuden kirjastojärjestelmän valmistelutyöryhmässä esillä ollut kehitystoive kirjastojärjestelmän asiakasrekisterin kommunikoinnista Väestörekisterin kanssa tai kirjastojärjestelmän yhdistämisestä ja taustaorganisaation taloushallinnon sovelluksiin. Paikkatietojen hyödyntämisestä on jo esimerkkejä pääkaupunkiseudun Helmet-kirjastojen asiakkaiden käyttäytymistä kartoittavissa selvityksessä. Kirjastojärjestelmään tulisi saada liitetyksi myös kaukopalvelu, verkkomaksaminen, kausijulkaisujen tilausten hallinta ja näiden toimitusten seuraaminen kommunikoiden aineistotoimittajan sovellusten kanssa sekä kirjastojen välillä kulkevien aineistojen seuraaminen kuljetusyrityksen palvelun kautta.

Pamela J. Cibbarellin vuonna 2010 kokoaman kirjastojärjestelmätoimittajille tehdyn kyselyn mukaan kirjastojärjestelmien kehityksen pääpaino on nykyistä laajempien aineistojen ja palvelujen hallinnassa. Tulevien vuosien kehityskohteita ovat näyttöluettelot, iPhone ja muut mobiilipalvelut, digitaaliset aineistot, elektronisten aineistojen hallinta, Web 2.0 toiminnot (tagit, metadata, RSS, arviointimahdollisuudet) sekä ohjelmistojen hankinta palveluina.

Marshall Breeding (2011a) pohtinut kehityssuuntia jopa 20-30-vuoden näkökulmalla, ja hänen mukaansa tulemme siirtymään yhä enemmän digitaalisiin formaatteihin, joita jaetaan erilaisten lisensointijärjestelmien kautta verkon yli suoraan käyttäjän laitteelle. Koska kirjat siirtyvät hänen mukaansa suurimmaksi osaksi e-kirjoiksi, tulevat niiden, kuten myös Internetin, television ja radion rajat hämärtyämään, ja erilaiset ääni- ja kuvasisällöt löytyvät tulevaisuuden myös kirjoista. Sisältöjen muuttuminen enenevässä määrin digitaalisiin formaatteihin merkitsee kirjastoille palveluiden ja prosessien uudelleenjärjestämistä. Breedingin mukaan työvirrät tulevat muuttumaan etenkin fyysisen aineiston hankkimiseen ja käsittelyyn liittyvissä tehtävissä. Tämä ei hänen mukaansa merkitsisi kuitenkaan kirjastolaitoksen loppua, vaan kirjastot tulevat hänen visiossaan edelleen palvelemaan yleisöä kaupallista tarjontaa laajemmilla ja syvemmällä palveluilla sekä vapaasti käytettävillä yhteisillä tiloilla. Kirjastojärjestelmien osalta muutos tarkoittaa myös painopisteen muutosta nykyisestä fyysisen aineistojen käsittelystä digitaalisten aineistojen hallintaan.

Olipa tulevaisuus kirjastojen ja kirjastojärjestelmien osalta millainen tahansa, voi lähtökohtana pitää Kirjastojärjestelmät Nyt! -selvityksessä määriteltyjä vaatimuksia:

”järjestelmän tulee olla luotettava, helppokäyttöinen, sen tulee pelittää isoilla volyymeilla, muunneltavat parametrit, yhteisjärjestelmäominaisuudet, verkkomaksaminen,

vuorovaikutteiset palvelut, noudattaa standardeita, avoimet ja toimivat rajapinnat” (Haavisto, Jokinen & Ojala, 2010, s. 23.)

### 3.2 RAJAPINNOISTA

Rajapinnalla tarkoitetaan tietokoneohjelmien välillä toimivaa ohjelmaa, joka välittää kyselyjä ja vastauksia ohjelmien kesken - rajapinta mahdollistaa siis kommunikoinnin muiden järjestelmien kanssa. Rajapinnat voivat noudattaa kansainvälisiä standardeja tai ne voidaan määrittellä tiettyjen tietokoneohjelmien käyttöön. Rajapinnoilla kirjastojärjestelmään voidaan yhdistää esimerkiksi verkkokirjastoja, aineistotoimittajien tietojärjestelmiä, itsepalveluautomaatteja, taloushallinnon järjestelmiä, verkkomaksujärjestelmiä ja muita palveluita. Avoimilla rajapinnoilla tarkoitetaan, että rajapinnan määrittelyt ovat vapaasti saatavilla. Ohjelman käyttäjällä, esimerkiksi kirjastolla on mahdollisuus ottaa käyttöön kolmannen osapuolen ohjelmia ja määrittää ohjelmien vuorovaikutus kirjastojärjestelmän kanssa avoimen rajapinnan sisällön mukaisesti.

### 3.3 LAPISSA YLEISISSÄ KIRJASTOISSA KÄYTÖSSÄ OLEVIEN JÄRJESTELMIEN SELVITYS - PALLASPRO JA ORIGO

Lapin kirjasto -kimppa käyttää Axiell Oy:n PallasPro-järjestelmää. Kemissä, Keminmaassa, Tervolassa, Simossa, Ranualla ja Posiolla on käytössä Axiell Oy:n Origo-kirjastojärjestelmä.

Lapin kirjasto -kimpan käyttämän järjestelmän tietokanta sijaitsee Axiell Oy:n palvelimilla Jyväskylässä ja sovelluspalvelimet Rovaniemellä, missä niiden ylläpito on ulkoistettu LapIT Oy:lle. Tornio ylläpitää omaa sovelluspalvelintaan. Rovaniemen kaupunginkirjaston järjestelmäosien asiantuntijat toimivat järjestelmän pääkäyttäjinä ja kaupunginkirjaston it-tuki yhteistyötahona palvelu- ja järjestelmätoimittajien ja kirjastojen välillä.

Origo-kirjastojärjestelmää käyttävillä kirjastoilla on käytössä omia palvelimia sekä järjestelmätoimittajan palvelimella sijaitsevat tietokannat.

Kirjastojen nykytilanteen selvityksissä on kartoitettu mm. seuraavia kokonaisuuksia:

- Kahden eri järjestelmän toiminnot, joita on verrattu keskenään
- Lapin kirjastossa käytössä olevasta hyllyvaraustoiminnosta on laadittu toiminnallinen kuvaus
- Käytetyt palvelinverkot sekä kirjastojärjestelmän toimintaympäristön kuvaus ja laitteistovaatimukset
- Eri kirjastojärjestelmistä sekä tarvittavista palvelimista ja palveluista maksettavat ylläpitomaksut kirjastoittain
- Tilastotiedot Lapin kirjaston sekä kaikkien Lapin yleisten kirjastojen kokoelmista, käyttäjistä ja kirjastoista
- Kirjastojärjestelmän käyttöönoton ja neljän vuoden ylläpidon hinta-arvio kolmelta kirjastojärjestelmätoimittajalta

Taulukko 3. Yhteenveto kirjastojen tilastotiedoista

Tilanne 11/2011	Kokoelmat yksiköinä	Bibliografiset tietueet	Lainat	Henkilö- kunta	Itsepalvelu- automaatit	Kirjastot	Lainajat	Asukkaat
--------------------	------------------------	----------------------------	--------	-------------------	----------------------------	-----------	----------	----------

mukaan								
Kemi, Keminmaa, Tervola, Simo, Ranua, Posio	475333	353677	788005	36	1	12	17518	46254
Lapin kirjasto- kimppa	1403734	389705	2426223	115	5	47	61228	159771
<b>Yhteensä</b>	<b>1879067</b>	<b>743382</b>	<b>3214228</b>	<b>151</b>	<b>6</b>	<b>59</b>	<b>78746</b>	<b>206025</b>

### 3.4 KAUPALLISTEN KIRJASTOJÄRJESTELMIEN KARTOITUS

Uuden kirjastojärjestelmän hankinta on suunniteltu ajoittuvaksi vuosille 2014- 2015. Tällä hetkellä lähes kaikkien Suomen yleisten kirjastojen ohjelmistotoimittaja on Axiell Finland Oy. Kirjastojen kesken on käyty vuoden 2007 yritystalon jälkeen keskusteluja halusta löytää nykyistä useampia järjestelmävaihtoehtoja.

Hankkeen tavoitteiden mukaisia - pohjoismaisissa yleisissä kirjastoissa käytössä oleva, MARC21- luettelointiformaattiin perustuva kaupallinen kirjastojärjestelmä - järjestelmiä on kolme: Axiell Finland Oy:n Aurora<sup>1</sup>, Bibliotekenes IT-senter AS:n Mikromarc 3<sup>2</sup> ja Innovative Interfaces Inc:n Sierra<sup>3</sup>.

Järjestelmien esittelyt Lapin yleisille kirjastoille järjestettiin marraskuussa 2011 (Mikromarc), huhtikuussa 2012 (Aurora) ja lokakuussa 2012 (Sierra).

**Mikromarc3** on lähinnä Norjassa ja Ruotsissa käytössä oleva järjestelmä, josta on työn alla käänös suomeksi. Ohjelma on sisältää kirjaston tarvitsemat perustoiminnot eli luetteloinnin, hankinnan, lainauksenvalvonnan, auktoriteettien ja kausijulkaisujen hallinnan, raportoinnin sekä tilastoinnin. Itsepalvelulainaus on mahdollista järjestelmässä, joten erillistä itsepalveluautomaattia ei välttämättä tarvita. Hyllyvaraukset ovat mahdollisia, mutta tarkemmin selvittämättä jäi onko Lapin kirjaston tapainen aineistojen yhteiskäyttö mahdollista. Kirjaston mahdollisuus hallita järjestelmän asetuksia on kohtuullinen, sisältäen esim. kirjastohierarkian ja laina-aikasääntöjen hallinnan sekä asiakastietojen määrityksiä. Järjestelmä tukee useimpia kirjastojärjestelmiltä edellytetyjä standardeja, mutta ei esimerkiksi kaupanalan elektroniseen tiedonsiirtoon kehitettyä standardia. Järjestelmän käyttöönotto Suomessa vaatisi myös integrointia paikallisten aineistotoimittajien tietokantoihin sekä muihin käytössä oleviin palveluihin. Mikromarc 3 toimitetaan yleensä CS Library -verkkokirjaston kanssa. Esityksen perusteella kriittisesti suhtauduttiin osakohteiden ja kausijulkaisujen käsittelyyn, mutta järjestelmän käyttöliittymää ja kommunikointia käyttäjän kanssa pidettiin hyvänä.

**Aurora** perustuu Axiellin omiin, nyt käytössä oleviin PallasPro-, Origo- ja Libra-järjestelmiin. Auroraan on saatavana perustoimintojen ohella suurin osa nyt käytössä olevien järjestelmien lisäominaisuuksista. Järjestelmä ei sisällä itsepalvelulainausa eikä -palautusta, vaan on liitettävissä järjestelmään standardoituja rajapintoja käyttäen. Järjestelmän mukana tulee suppea verkkokirjasto, ja kirjasto voi halutessaan hankkia

<sup>1</sup> <http://www.axiell.fi/aurora>

<sup>2</sup> <http://www.bibits.no/>

<sup>3</sup> <http://sierra.iii.com/>

myös laajemman Arena-verkkokirjaston. Järjestelmä tukee keskeisiä kirjastoalan standardeja, ja toimittaja tekee yhteistyötä mm. KDK-hankkeen ja yhteisluettelo Melindan kehittäjien kanssa. Auroraan suhtauduttiin varauksella tiedossa olleiden käyttöönotto-ongelmien sekä järjestelmän keskeneräisyyden vuoksi. Toimittajan etuna pidettiin suomalaisen kirjastokentän ja kirjastojen prosessien ja toimintojen tuntemista.

**Sierra** edeltävä saman toimittajan järjestelmä Millenium on ollut käytössä pääkaupunkiseudun Helmet-kirjastoissa. Järjestelmänä Sierra edustaa uuden sukupolven Library services platform -tyyppistä kirjastojärjestelmää. Sierra sisältää perustoimintojen lisäksi mm. ohjelman raporttien jatkojalostamiseen ja tapahtumien hallinnointiin ja tiedotukseen. Sierrassa tiedonhakuun käytetään saman toimittajan Encore-verkkokirjastoa. Kirjastolla on laajat mahdollisuudet järjestelmän hallintaan ja jatkossa myös omien sovellusten luomiseen kirjastojärjestelmän käyttöön. Myös Sierra tukee keskeisiä kirjastoalan standardeja, mutta käyttöönotto vaatii integroinnin suomalaisiin palveluihin. Sierran kansainvälisesti laaja käyttäjäkirjastojen määrä aiheutti epäilyjä siitä, voidaanko yksittäisen maan kehittämistarpeita ottaa huomioon, toisaalta järjestelmän raportointi ja hallinta-ominaisuudet herättivät esityksen perusteella kiinnostusta.

Järjestelmätoimittajiin oltiin myös myöhemmin yhteydessä ja pyydettiin lisäselvityksiä mm. järjestelmien noudattamista standardeista, eri toimintoihin sisällyvistä piirteistä, käyttöliittymästä, hinnoittelun perusteista sekä lähitulevaisuuden suunnitelmista.

Yhteenvetona esitellyistä järjestelmistä voidaan todeta niiden kaikkien sisältävän kirjaston tarvitsemat perustoiminnot sekä tukevan kirjastoalan keskeisiä standardeja. Järjestelmät ovat eri elinkaarensa vaiheissa ja järjestelmien kehittämisessä yhteistyössä käyttäjien kanssa on eroja. Järjestelmien käyttäjävälisyys ja toimintojen monipuolisuus vaihtelee, mutta selkeän kuvan tarvittavien toimintojen olemassaolosta saa vasta vertaamalla järjestelmiä kilpailutusta varten laadittuun kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittelyyn.

Taulukko 4. Yhteenveto kaupallisista järjestelmistä.

	<b>Aurora</b>	<b>Sierra</b>	<b>Mikromarc 3</b>
<b>Yleiset tiedot</b>			
Toimittaja	Axiell Finland Oy	Innovative Interfaces	Bibliotekenes IT-senter AS, Ruotsissa toiminnasta vastaa Bibliotekscentrum
Yritys perustettu /toimintavuodet, toimipaikka	Hämeenlinna, ent. TietoEnator/TE, Axiellin nimellä vuodesta 2008	n. 30 vuotta, Emeryville California USA	n. 20 vuotta, Oslo Norja
Viimeisin järjestelmäversio	2012/Q1++ 2.1	Phase 1	Mikromarc 3 5.2.0 5.8.2012
toimitetut asennukset	Suomessa: Tampere (Piki-kimppa), Turku (Vaski-kimppa), Seinäjoki, Kokkola, Jyväskylä, Kainuu, Somero, Loppi	Millenium käytössä yli 40 maassa, yhteensä toimittajien järjestelmiä asennettu yli 4500 kirjastolle. Suomessa pääkaupunkiseudulla [Sierra käyttöön Helmetissä 2013]	yli 2000 asennusta (joista n. 400 asennusta Ruotsissa?) Ei asennuksia Suomessa
Järjestelmän kieli	suomi, ruotsi, englanti	englanti [suomi 11/2013]	ruotsi, englanti, norja
Toteutus	toimii selaimessa	toimii selaimessa	toimii selaimessa, tarvitaan lisäksi työasemalla asennettava client-ohjelma
Tietokanta	SQL 2008	Postgre SQL, hakujärjestelmä Lucene	Sybase SQL Anywhere 12.0.1

Palvelinteknologia	Windows 2008	Linux Redhat Enterprise Server, Solaris (paikallisesti asennettuna)	Windows Server 2008, Windows Server 2003
Näyttöluettelo (OPAC)	Arena	WebPacPro, Encore Synergy	Mikromarcin oma OPAC, mukana myydään myös CSL Library:n OPAC:a
Taulukko päivitetty 1/2013			

## 4 YHTEISTYÖSELVITYS

Projektin yhteistyöselvityksestä vastasi pääasiallisesti Rovaniemen kaupunginkirjaston kirjastotoimenjohtaja Ritva Nurminoro.

Hankesuunnitelman mukainen tavoite oli selvittää yhteistyömahdollisuuksia maakunnan sisällä, mutta myös Lapin läänin ulkopuolisiin kirjastoihin sekä eri sektorien kirjastoihin, eli yliopisto- ja ammattikorkeakoulujen kirjastojen kanssa. Yhteistyöstä ovat olleet kiinnostuneita esimerkiksi Oulun, Vaasan ja Kuopion kaupunginkirjastot. Yhteistyö voi olla kirjastojärjestelmän hankintayhteistyötä tai siirtymistä jonkinasteiseen yhteisjärjestelmän.

Meri-Lapin kirjastojen osalta oli jo ennen projektin aloittamista tehty alustava päätös kirjastojen liittymisestä Lapin kirjasto –kimppaan seuraavan järjestelmävaihdoksen yhteydessä. Myös Posion ja Ranuan kirjastojen kanssa on neuvoteltu asiasta ja näissäkin kirjastoissa ollaan kiinnostuneita yhteistyöstä. Vuoden 2012 aikana Ritva Nurminoro ja Leena Kinnunen vierailivat Etelä-Lapin Origo-kirjastojärjestelmää käyttävissä kirjastoissa. Tapaamisissa keskusteltiin Origo-kirjastojen mahdollisuuksista ja halusta tiivistää yhteistyötä Lapin kirjasto-kimppan kanssa seuraavan järjestelmävaihdon yhteydessä. Keskustelujen perusteella kaikki kirjastot ovat periaatteessa halukkaita yhteistyön laajenemiseen, mutta virallista päätöstä ei yhdessäkään kunnassa vielä ole tehty.

Samaisella maakuntakierroksella Leena Kinnunen vieraili myös Lapin kirjasto -kimppan nykyisissä kirjastoissa kertomassa projektista sekä keräämässä tietoja kirjastojen tarpeista ja suunnitelmista.

Marraskuussa 2012 projekti järjesti kaksipäiväisen seminaarin, missä mukana olivat edustettuina kaikki Lapin maakunnan yleiset kirjastot. Seminaarissa esiteltiin kirjastojärjestelmävaihtoehdot ja etenemismahdollisuudet, sekä käytiin keskustelua kirjastojen erilaisista vaihtoehdoista tulevan kirjastojärjestelmän suhteen.

### 4.1 UKJ - UUDEN KIRJASTOJÄRJESTELMÄN VALMISTELUTYÖRYHMÄ

Keväällä 2011 oli koko Suomen kirjastolaitos tilanteessa, jossa osalla kirjastoja oli tulossa ajankohtaiseksi kirjastojärjestelmän vaihto johtuen mm. järjestelmien ikääntymisestä ja formaattimuutoksesta. Kesäkuussa 2011 aloitti toimintansa Uuden kirjastojärjestelmän valmisteluryhmä UKJ<sup>4</sup>, johon koottiin jäseniä sekä Opetus- ja kulttuuriministeriön alaisista korkeakoulukirjastoista, erikoiskirjastoista sekä yleisistä kirjastoista sekä Kansalliskirjastosta. Valmisteluryhmän tavoitteena oli määritellä kaikille kirjastosektoreille soveltuva järjestelmäkokonaisuus. Ryhmän tuli tuottaa 31.8.2011 mennessä projektisuunnitelma, jonka pohjalta

<sup>4</sup> <https://www.kiwi.fi/display/ukjsuunnittelu/UKJ-suunnittelu>

päätettäisiin erikseen hankinta- ja käyttöönottoprojektin käynnistämisestä. Suunnittelun lähtökohtana olivat kirjastojen ja niiden asiakkaiden tarpeet. UKJ-suunnittelun projektisuunnitelmassa tehtävästä määriteltiin seuraavaa:

”Järjestelmäkokonaisuuden suunnittelun lähtökohtana ovat kirjastojen ja niiden asiakkaiden tarpeet. Suunnittelussa pyritään kokonaisuuden yleiseen kustannustehokkuuteen ja tarvittavien uusien järjestelmien yhteensopivuuteen olemassa olevien järjestelmien kanssa. Lisäksi otetaan huomioon tietohallintolaki ja siinä esitetty kokonaisarkkitehtuuri.”  
(Kansalliskirjasto, 2013c).

UKJ:n varsinaisessa valmisteluryhmässä yleisiä kirjastoja edustavat Ritva Nurminoro Rovaniemen kaupunginkirjastosta ja Ari Mäkiranta Joensuun seutukirjastosta. UKJ:lle perustettiin ensimmäisessä vaiheessa alatyöryhmiä, joista Leena Kinnunen osallistui Kausijulkaisujen ja e-aineistojen hankinta sekä elinkaaren hallinta -ryhmän työskentelyyn. Vuoden 2013 aikana Leena osallistui Aineiston hankinnan ja elinkaaren vaiheiden asiantuntijaryhmän toimintaan.

UKJ tulee muodostamaan Kansallisen digitaalisen kirjaston käyttöliittymän, Finnan ja yhteisluettelo Melindan kanssa kirjastoille suunnatun laajan järjestelmäkokonaisuuden. Kirjastojärjestelmä tulee olemaan modulaarinen kokonaisuus, missä päätoiminnot muodostavat omat moduulinsa. Päämoduulit voivat koostua useista pienemmistä moduuleista, joista kirjastot valitsevat käyttöönsä tarvitsemansa moduulit. UKJ:ta kehitetään avoimen lähdekoodin järjestelmien sekä palvelukeskeisen arkkitehtuurin pohjalta.

## 4.2 JOENSUUN AVOIN KIRJASTO 2013 - HANKE JA OULUN AVOIMESTI YHDESSÄ -HANKE

Joensuun seutukirjastolla on ollut huhtikuusta 2011 käynnissä Avoin kirjasto 2013-projekti, jossa selvitetään avoimen lähdekoodin käyttömahdollisuutta Joensuun seutukirjastossa. Joensuun kartoituksessa sopivimmaksi järjestelmäksi osoittautui Evergreen<sup>5</sup>. Kyseistä järjestelmää testattiin ja käännettiin suomeksi loppuvuoteen 2013 saakka, jolloin testattava järjestelmä päätettiin vaihtaa Kohaan<sup>6</sup> mm. sen kirjastohierarkian ja osakohteiden käsittelyn vuoksi. Loppuvuodesta 2013 projektin tavoite oli ottaa Koha tuotantokäyttöön vuoden 2014 aikana.

Oulun kaupunginkirjastossa on vuoden 2013 aikana ollut käynnissä hanke Avoimesti yhdessä : avoimen lähdekoodin kirjastojärjestelmän kehittämishankkeen arviointi. Projektin tavoite on arvioida Joensuun seutukirjaston tekemää Evergreen-järjestelmän kehittämistyötä ja Joensuussa tehtyjen ratkaisujen soveltuvuutta muihin kirjastoihin. Rovaniemen kaupunginkirjasto toimii hankkeen yhteistyökumppanina.

## 4.3 KANSALLINEN DIGITAALINEN KIRJASTO JA MELINDA-YHTEISLUETTELO

Lapin yleisten kirjastojen tulevaisuuden suunnitelmiin vaikuttaa Kansallisen digitaalisen kirjaston eli KDK:n ja Yhteisluettelohankkeen eteneminen. KDK:lla tarkoitetaan digitaalisen kulttuuriperinnön pitkäaikaissäilytyksen lisäksi kirjastojen, arkistojen ja museoiden digitaalisten tietovarantojen saatavuuden parantamista luomalla yksi palvelukokonaisuus, jonka kautta näiden muistiorganisaatioiden tietovarannot ovat kansalaisten tavoitettavissa.

---

<sup>5</sup> <http://evergreen-ils.org/>

<sup>6</sup> <http://www.koha.org/>

Yhteisluettelon nimellä aluksi syntyneen hankkeen nimi laajeni Metatietovarannoksi, jonka asiakaskäyttöliittymä on Melinda. Kyseessä on kaikkien Suomen kirjastosektorien yhteinen bibliografinen tietokanta. Tämän kirjastot tarvitsisivat järjestelmäkokonaisuuteen ideaalissa tilanteessa vain asiakasrekisterin, saatavuustiedot ja lainauksenvalvonnan sisältävän kirjastojärjestelmän. Yhteisluettelo tulisi vähentämään päällekkäistä työtä ja tehostaisi muun muassa luettelointia.

KDK:n palvelukokonaisuutta suunniteltaessa on laadittu palveluiden kokonaisarkkitehtuuri kuvaamaan sitä, miten KDK:n eri järjestelmät toimivat yhdessä. Opetus- ja kulttuuriministeriön 2011 julkaistussa selvityksessä todetaan:

”Asiakasliittymä ja pitkäaikaissäilytysjärjestelmä edellyttävät tiettyä samankaltaisuutta taustajärjestelmiltä, jotta kokonaisuuden ylläpito onnistuu. Kokonaisarkkitehtuuri ei puutu järjestelmään sisäiseen toimintaan, vaan määrittelee yhteensopivuuden kannalta tarpeelliset standardit ja yhteyskäytännöt. Oleellinen osa tätä määrittelyä on kokonaisarkkitehtuuriin kuuluva standardisalkku, joka linjaa metadataformaattien ja tunnisteiden käyttöä, käytettäviä tiedostoformaatteja sekä tiedonhakujen ja tiedonsiirron käytäntöjä.” (OKM 2011,17).

Kansalliskirjaston standardisalkun määrittelyt on otettu huomioon myös tässä projektissa laadittaessa seuraavan kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittelyä, jotta valittu järjestelmä saadaan tarvittaessa liitettyä sekä Yhteisluetteloon että KDK:on.

## 5 KIRJASTOJÄRJESTELMÄN VAATIMUSMÄÄRITTELY

Julkisen hallinnon tietohallinnon neuvottelukunta JUHTA (2012) toteaa suosituksessaan onnistuneen tietojärjestelmähankinnan perustuvan vaatimusten määrittelyyn, joilla sekä säästetään projektin kuluja, nopeutetaan hankkeen läpivientiä ja varmistetaan vaadittujen ominaisuuksien täyttyminen. Määrittelyllä viestitään myös tarjoajille, millaista tietojärjestelmäratkaisua ollaan hankkimassa. Muodollisesti oikeanlaisen vaatimusmäärittelyn laatiminen ei ole itseisarvo, vaan dokumentin taustalta on löydettävä aito yhteisymmärrys ja sitoutuminen siihen, millaista tietojärjestelmää ollaan tavoittelemassa. Vaatimusmäärittelyn taso ennustaa lopputuloksen laatua, ja käyttöön otettavan järjestelmän hyväksymistestit perustuvat määriteltäviin vaatimuksiin.

Nasrine Olson on kirjastojärjestelmien hankintaprosesseja tutkiessaan todennut, että vaikka vaatimusmäärittelyihin kirjataan tarkasti järjestelmältä edellytettävät toiminnot, niihin kirjataan lähinnä kulloinkin olevan järjestelmän tapoja toimia ja pahimmassa tapauksessa vain nykyjärjestelmän heikkouksia. Vaatimusmäärittelyn laadinnan tulisi olla rationaalinen tapahtuma, mutta sen laadintaan voi liittyä ääneen lausumattomia toiveita oman työpaikan ja tutun toimintatavan säilyttämiseksi. Määrittelyyn liittyy myös tavoitteita, jotka on hyvä lausua ääneen: organisaation tavoite löytää järjestelmä, joka mahdollistaisi uusia toimintoja tai organisaation strategisten päämäärien saavuttamista. Määrittelyssä on otettava huomioon hankittavan järjestelmän odotettavissa oleva käyttöaika; ennustettu muutos kirjastojen toiminnoissa ja palveluissa sekä järjestelmän käyttäjissä olisi pystyttävä ottamaan huomioon uutta järjestelmää määriteltäessä.

Projektin varhaisessa vaiheessa tuli selväksi, että kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittely on lähtökohta selvitettäessä tarjolla olevia järjestelmiä, jotta taustalla olevaa kysymystä järjestelmän sopivuudesta lappilaisille kirjastoille voisi arvioida. Suomalaisten kirjastojen tietojärjestelmähankintojen kilpailutuksessa käytettyjä vaatimusmäärittelyjä löytyi muutama, ulkomaisia määrittelyjä löytyi useita. Laajimpia Lapin yhteisen kirjaston vaatimusmäärittelytyön pohjana käytettyjä määrittelyjä olivat Linnea-konsortion kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittely vuodelta 1998, KDK:n asiakasliittymän määrittely vuodelta 2009, sekä United Kingdom Core Specification (UKCS) –malli vuodelta 2007.

Kaikki malleina olevat määrittelyt olivat englanninkielisiä. Käännöksessä ja muokkauksessa otettiin huomioon sekä nykyisin käytössä olevien järjestelmien ominaisuudet että suunnitteella olevat uudet palvelut. Työssä hankaluutta aiheutti käytettyjen termien moniselitteisyys ja sidonnaisuus määrittelyjä laatineiden tahojen käytössä oleviin järjestelmiin, mikä on huomattu myös UKJ-projektin työssä. Vaatimusmäärittely perustuu järjestelmän toimintojen esittämisiin väitteinä, esimerkiksi: ”Asiakas saa lainaamastaan aineistosta kuitin”. Vaatimusmäärittelyn yksittäisille väittämille asetettiin kolmenlaisia arvoja: pakollinen, hyödyllinen ja toivottava. Tarjoajan vastausvaihtoehdot rajattiin kahteen: tarjottava järjestelmä tukee tai ei tue kyseistä toimintoa. Joissakin kysymyksissä tarjoajalta edellytetään kuvausta, miten vaatimus on toteutettu tarjottavassa järjestelmässä. Vaadittavien kuvausten määrä pyrittiin pitämään pienenä, koska eri tarjoajien sanallisten kuvausten arvottaminen keskenään vaatii lisätyötä. Määrittelyn lopullisessa versiossa on tarjoajan ilmoitettava myös onko vaadittava toiminto jo olemassa tarjottavassa järjestelmässä vai onko toiminto valmis myöhemmässä vaiheessa ja sen käyttöönottoon on olemassa aikataulu.

Vaatimusmäärittelytyötä tehtiin aluksi pienissä työryhmissä, joissa oli mukana kuhunkin kirjastojärjestelmän osa-alueeseen erikoistunutta Rovaniemen kaupunginkirjaston henkilökuntaa (hankinta, luettelointi, asiakaspalvelu, tilastointi ja tekniikka). Tämän jälkeen vaatimusmäärittelyä käsiteltiin Lapin yleisille kirjastoille avoimissa verkkotapaamisissa kuusi kertaa. Marraskuussa 2013 Oulun Avoimesti yhdessä -hanke järjesti seminaarin, jossa Rovaniemen, Oulun ja Mikkelin kaupunginkirjastojen vaatimusmäärittelyluonnosten pohjalta käytiin keskustelua ja työstettiin kirjastojen käyttöön yhtenäistä vaatimusmäärittelypohjaa kirjastojärjestelmän hankinnalle.

Yhteenvedona vaatimusmäärittelytyössä esiin tulleita kirjastojärjestelmästä löytyviä toimintoja tai ominaisuuksia ovat seuraat (määrittelemättä vielä tässä vaiheessa tarkemmin toimintojen pakollisuutta, hyödyllisyyttä tai toivottavuutta):

- Nykyjärjestelmissä käytössä olevat toiminnot
- Asiakastietojen tuonti muista järjestelmistä
- Avoimet ja dokumentoidut rajapinnat
- Bibliografiatietueiden tuonti ja vienti
- Elektronisten aineistojen hallinta
- Kaukopalvelu
- Monipuolinen verkkokirjasto
- Verkkomaksaminen
- Yhteydet järjestelmän ulkopuolisiin auktoriteettitietokantoihin
- Yhteydet aineistotoimittajien järjestelmiin
- Yhteydet taloushallintoon
- Saamen kielten tuki

## 6 KIRJASTOJÄRJESTELMÄN KILPAILUTUS

Projektin hankehakemuksen ja -projektisuunnitelman mukaan projektin viimeinen vaihe on kirjastojärjestelmän kilpailutus. Projektin edetessä kävi kuitenkin selväksi, että muut kansalliset ja alueelliset hankkeet voivat tarjota ratkaisun Lapin yhteisen kirjaston uudeksi kirjastojärjestelmäksi. Projektin tuotokset - nykyjärjestelmien selvitys, tarjolla olevien järjestelmien kartoitus ja vaatimusmäärittelyluonnos - ovat kuitenkin hyödyksi valmistauduttaessa kirjastojärjestelmän kilpailutukseen.

## 7 PROJEKTIN YHTEENVETO



Kirjastojen järjestelmiin liittyvät kysymykset on usein keskitetty organisaatioissa muutamille työntekijöille tai ulkoistettu suurimmaksi osaksi palveluntarjoajalle. Käynnissä olleessa projektissa pystyttiin lisäämään Lapin yleisten kirjastojen henkilökunnan tietämystä kirjastojärjestelmien markkinoista sekä järjestelmien kehityksen tilanteesta. Kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittelytyössä työntekijät pääsivät analysoimaan järjestelmän toimintoja ja pohtimaan, miten järjestelmän tulisi ihanteellisessa mallissaan toimia.

Kaupallisista järjestelmistä ei päästy tekemään yksityiskohtaista kartoitusta eikä niitä päästy tutkimaan demoympäristössä tai todellisessa tuotantoympäristössä. Tältä osin kaupallisten järjestelmien kartoitus jäi osittain pintapuoliseksi ja järjestelmätoimittajilta saatujen tietojen varaan. Kirjastojärjestelmistä selvitettiin perustiedot ja -toiminnot, sekä saatiin katsaus missä elinkaarensa vaiheessa järjestelmät ovat ja mitkä ovat niiden kehityssuunnat. Järjestelmien tarkempi analysointi olisi vaatinut vertailukohdaksi kirjastojen laatiman vaatimusmäärittelyn, joka tässä tapauksessa oli vasta luonnosvaiheessa järjestelmäesittelyjen aikaan.

Projektisuunnitelman riskienhallinnassa ei ollut varauduttu siihen, että projektille asetetut tavoitteet tulevat osin tarpeettomaksi toisissa projekteissa tapahtuvien aikaansaannosten vuoksi. UKJ- ja Avoin kirjasto 2013 -projektien eteneminen loi projektin aikana uuden näkökulman järjestelmävaihtoon. Periaatteessa Lapin yhteisellä kirjastolla olisi mahdollisuus luopua kaupallisen kirjastojärjestelmän hankinnasta ja siirtyä selvittämään näiden hankkeiden mahdollisuuksia. Käytännössä UKJ:n aikataulu on kuitenkin pidentynyt siinä määrin, että Lapin kirjastojen on tehtävä ratkaisu järjestelmän suhteen jo ennen UKJ:n toteutumista.

Maakunnallisesti ajatellen projekti lisäsi siihen kuuluneiden kirjastojen yhteishenkeä ja vahvisti yhteistä tavoitetta laajentua koko Lapin maakunnan kattavaksi yleisten kirjastojen kimpaksi. Projektiin osallistui jossain muodossa lähes koko maakunnallinen kirjastohenkilökunta yhteisten tapaamisten tai verkkotapaamisten kautta.

Projektista osallistuttiin kansalliseen UKJ-hankeeseen sekä Oulun kaupunginkirjaston vetämään avoimen lähdekoodin kirjastojärjestelmän arviointihankeeseen, sekä luotiin yhteyksiä muiden kirjastojen järjestelmäasiantuntijoihin, joiden kanssa käydystä ajatusten ja ideoiden vaihdosta oli apua projektin etenemiselle. Yhteistyön peruskivenä oli tiedon jakaminen ja tietämyksen lisääminen sekä tehdyn työn jakaminen yhteiseksi hyödyksi.

## 7.1 AVOIMEKSI JÄÄNEET ASIAT

### 1. Järjestelmien tarkempi katselmus

Projektissa painottuivat kirjastojärjestelmän vaatimusmäärittelyn tuottaminen sekä yhteistyöhön liittyvät kysymykset. Kaupallisten järjestelmien selvitys painottui toimittajien järjestämiin esityksiin sekä kirjeenvaihtoon toimittajien kanssa.

Jatkossa tulee järjestelmien kehitystä seurata edelleen. Mikäli kimppa aloittaa kaupallisten kirjastojärjestelmien kilpailutuksen, on syytä järjestää uudet esittelytilaisuudet tarjolla olevista järjestelmistä. Järjestelmiin on mahdollisuuksien mukaan käytävä tutustumassa myös niitä käyttävissä kirjastoissa.

### 2. Kimpan laajeneminen

Projektin aikana ei tehty virallisia päätöksiä Kemin, Keminmaan, Tervolan, Simon, Ranuan ja Posion kirjastojen liittymisestä seuraavassa järjestelmävaihdossa Lapin yhteiseen kirjastoon. Yhteistyötä tulee jatkaa kirjastojen kesken.

### 3. Valitaanko kaupallinen, avoimen lähdekoodin järjestelmä vai kansallinen ratkaisu?

Projektin tavoite oli aloittaa kaupallisten järjestelmien kilpailutus, mutta projektin edetessä avautui myös muita vaihtoehtoja tulevaksi kirjastojärjestelmäksi. Käydyissä keskusteluissa Lapin kirjastojen kesken löytyi

sekä puoltavia että kriittisiä näkökulmia kaikille kolmelle vaihtoehdolle. UKJ:n alkuperäinen aikataulu on projektin edetessä muuttunut, ja joulukuussa 2013 UKJ:n käyttöönotto yleisissä kirjastoissa on todennäköistä aikaisintaan vuosina 2017-2018. Joensuun projektissa testattua avoimen lähdekoodin järjestelmää, Kohaa, ei ole otettu käyttöön Joensuun seutukirjastossa, vaan sen kehittäminen, kääntäminen ja soveltaminen Suomen oloihin on vielä kesken. Selvittämättä on myös miten avoimeen lähdekoodiin perustuvan järjestelmän ylläpito järjestettäisiin: tekisikö Lapin yhteinen kirjasto yhteistyötä Joensuun seutukirjaston tai jonkin muun kirjaston kanssa, vai hankkisiko Lapin yhteinen kirjasto oman kirjastojärjestelmän omine ylläpitoineen.

## 7.2 KOKEMUKSET JA OPETUKSET

Projektissa tuli selvästi osoitetuksi, miten ympäristössä tapahtuvat muutokset voivat vaikuttaa projektin etenemiseen ja lopputuloksiin. Hankkeessa on oltava väljyyttä painopisteiden muuttamiseksi yhdessä sovittavaan suuntaan.

Hankesuunnitelmaa tehtäessä on myös tarkasti pohdittava hankkeen aikataulua: milloin hanke todellisuudessa päästään aloittamaan, ja mikä on riittävä kesto, jotta tavoitteet saavutettaisiin. Tällöin on mahdollista laatia realistinen aikataulu, joka antaa mahdollisuuden projektin suunnitelmalliseen etenemiseen.

Projektityöntekijää valittaessa ja työtä ohjattaessa on huomioitava, että projektityöntekijä pystyy keskittymään työhön sovitussa määrin.

## 7.3 JATKOKEHITYSIDEAT

### 1. Avoin data

Järjestelmänvaihdon yhteydessä on harkittava, avataanko kirjastojärjestelmän data. Datan avaamisella tarkoitetaan tietokannan tai järjestelmän tietosisältöjen avaamista vapaasti käytettäväksi. Avattua dataa käyttäen voidaan luoda erilaisia sovelluksia, esimerkiksi yhdistelemällä paikkatietoja ja julkisen liikenteen aikatauluja. Dataansa ovat avanneet Suomessa esimerkiksi Maanmittauslaitos ja kirjastoista Turun kaupunginkirjasto. Valtiotason arkkitehtuurit –hankeen raportissa esitetään seuraavaa: ”Verovarain tuotettujen tietojen, joiden salassa pidolle ei ole laillisia perusteita, tulisi olla mahdollisimman laajasti avoimesti ja maksutta saatavilla. Tietovarannot tulee avata vaarantamatta tietosuojaa ja yksityisyyden suoja.” (Valtiovarainministeriö 2010, 17).

### 2. Tietokantojen läpikäyminen järjestelmänvaihdon valmisteluna

Tietokantojen läpikäyminen ja Finmarcista MARC21:een tapahtuvassa konversiossa esille tulevien ongelmien ratkominen ei varsinaisesti kuulunut projektin tehtäviin. Anna Viitanen on laatinut 2010 perussuunnitelman yleisille kirjastoille MARC21-formaattiin siirtymiseksi. Suunnitelmassa hän käy läpi huomioonotettavat seikat konvertoitaessa tietokantaa Finmarcista MARC21-formaattiin. Mikäli Finmarcin sovellusohjeista on poikettu, mutta poikkeama on tehty säännönmukaisesti, voidaan se konversiossa korjata. Ongelmia aiheuttavat Viitassen mukaan Finmarciin kuulumattomien kenttien käyttö, epäsäännöllisesti toistuvat virheet, väärin toistetut osakentät, väärin käytetyt indikaattorit sekä pakollisten kenttien puuttuminen sekä vajaat tiedot. Poikkeukset näkyvät konvertoidussa aineistossa tietojen katoamisena tai väärin kenttiin päätyvinä tietoina. Toisaalta konversiota voidaan myös käyttää tiedon poistamiseen ja uuden tiedon tuottamiseen tietokantaan. Ennen konvertointia on käytävä läpi tiedossa olevat muutokset ja laadittava suunnitelma millä säännöillä tietokannan data konvertoidaan.

Breeding, Marshall (2011a). Preparing for the Long-Term Digital Future of Libraries. *Computers in Libraries Jan/Feb2011, Vol. 31(Issue 1), p24-26*

Breeding, Marshall (2011b). Transformations in Academic Libraries Demand Transformed Automation Support. *Computers in Libraries, May2011, Vol. 31(Issue 4), p27-29*

Cibbarelli, Pamela R. (2010). *Helping You Buy ILS. Computers in Libraries vol. 30(no. 1 (Jan 2010)), p. 20-26*

Heineman, Laila (2010). Kirjastodataa raakana? *Tietolinja 2010(2)*.  
<http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/tietolinja/0210/obd.html> (Käytetty 12.13.2013).

JUHTA (2012). *JHS 173 ICT-palvelujen kehittäminen: Vaatimusmäärittely*. <http://docs.jhs-suositukset.fi/jhs-suositukset/JHS173/JHS173.html>. (Käytetty 27.2.2012)

Kansallinen digitaalinen kirjasto -hanke/opetusministeriö (2010). *Kansallisen digitaalisen kirjaston kokonaisarkkitehtuuri*. [http://www.kdk.fi/images/stories/KDK\\_kokonaisarkkitehtuuri.pdf](http://www.kdk.fi/images/stories/KDK_kokonaisarkkitehtuuri.pdf). (Käytetty 22.11.2011).

Kansalliskirjasto (2013a). *Finna*. <https://www.kiwi.fi/display/finna/Etusivu>. (Käytetty 12.12.2013).

Kansalliskirjasto (2013b). *Kirjastojen yhteinen metatietovaranto*.  
<https://wiki.helsinki.fi/display/Metiva/Kirjastojen+yhteinen+metatietovaranto;jsessionid=2E2D3C1760E1D88D6F07DA2C23D31702>. (Käytetty 12.12.2013)

Kansalliskirjasto (2013c). *UKJ-suunnittelu*. <https://www.kiwi.fi/pages/viewpage.action?pageId=16747909> (Käytetty 13.12.2013).

Kauppinen, Iiris. & Piukkula, Juha (2005). *Kirjastot it-ympäristössä*. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy.

Kirjastot.fi (2012). *Yleisten kirjastojen hankerekisteri. Avoin kirjasto 2013*.  
<http://hankkeet.kirjastot.fi/hanke/avoin-kirjasto> (Käytetty 12.13.2013).

Kirjastot.fi (2012). *Yleisten kirjastojen hankerekisteri. Avoimesti yhdessä – avoimen lähdekoodin kirjastojärjestelmän kehittämishankkeen arviointi*. <http://hankkeet.kirjastot.fi/hanke/avoimesti-yhdessä%3%A4-%E2%80%93-avoimen-l%C3%A4hdekoodin-kirjastoj%C3%A4rjestelm%C3%A4n-kehitt%C3%A4mishankkeen-arviointi> (Käytetty 12.12.2013).

Lahtinen, Jaani (2013). *Lainaustiedot kirjastoverkoston johtamisen työkaluna*.  
[http://www.kirjastot.fi/File/a48cc18f-607b-4099-afc7-1f6ec60dbfe6/KK-2013\\_Jaani-Lahtinen\\_Lainaustiedot-kirjastoverkoston-johtamisen-tyokaluna.pdf](http://www.kirjastot.fi/File/a48cc18f-607b-4099-afc7-1f6ec60dbfe6/KK-2013_Jaani-Lahtinen_Lainaustiedot-kirjastoverkoston-johtamisen-tyokaluna.pdf) (Käytetty 12.12.2013).

LibTech RFP (2013). *LMS ILS Specification* <http://libtechrfp.wikispaces.com/LMS+ILS+Specification>

Olson, Nasrine (2010). *Taken for granted*. The Construction of Order in the Process of Library Management System Decision Making. Borås: Högskolan i Borås.

Opetus- ja kulttuuriministeriö (2011). *Kansallinen digitaalinen kirjasto – yhteistyössä ja yhteentoimivasti*. <http://www.minedu.fi/export/sites/default/OPM/Julkaistut/2011/liitteet/OKM18.pdf?lang=fi> (Käytetty 29.8.2011).

Saarti, Jarmo (2000). *Suomalaisten yleisten kirjastojen atk-kirjastojärjestelmät, niiden tietovarantojen verkkokäyttöisyys ja tietotekniset valmiudet*. Helsinki: Opetusministeriö.

Saarti, Jarmo (2002). *Kirjastojärjestelmän hankkijan opas*. Helsinki: BTJ Kirjastopalvelu Oy

*Tietojärjestelmänhankinta* (2002). Helsinki: Satku.fi

Tonteri, Petri (2012). *Järjestelmiä ja järjestelmiä*. <http://sorvipenkki.wordpress.com/2012/02/24/jarjestelmia-ja-jarjestelmia/> (Käytetty 27.2.2012).

Valtiotason arkkitehtuurit –hanke (2010). *Julkisen hallinnon tietoarkkitehtuuri*. Helsinki: Valtiovarainministeriö. [http://www.vm.fi/vm/fi/04\\_julkaisut\\_ja\\_asiakirjat/03\\_muut\\_asiakirjat/20100105Valtio/05\\_Julkishallinnon\\_tietoarkkitehtuuri.pdf](http://www.vm.fi/vm/fi/04_julkaisut_ja_asiakirjat/03_muut_asiakirjat/20100105Valtio/05_Julkishallinnon_tietoarkkitehtuuri.pdf). (Käytetty 11.8.2011)

Viitanen, Anna (2010). *Perussuunnitelma yleisille kirjastoille MARC 21 -formaattiin siirtymiseksi*. Helsinki: Kirjastot.fi. <http://www.kirjastot.fi/File/acb9070c-62f6-4a7b-843f-6645e92090ef/Perussuunnitelma.pdf>