

METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU  
LIIKETALouden KOULUTUSOHJELMA

RFID:N POTENTIAALI METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULUN KIRJAS-  
TOISSA

Toni Tahvanainen  
Markkinoinnin ja logistiikan  
suuntautumisvaihtoehto  
Opinnäytetyö  
Helmikuu 2010

## METROPOLIA AMMATTIKORKEAKOULU

Koulutusohjelma: Liiketalous  
Suuntautumisvaihtoehto: Markkinointi ja logistiikka  
Opinnäytetyön nimi: RFID:n potentiaali Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastoissa  
Tekijä: Toni Tahvanainen  
Vuosi: 2010  
Sivumäärä: 54+8 liitesivua

### Tiivistelmä:

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena oli selvittää radiotaajuustunnistamisen (RFID) käytön mahdollisuuksia Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastoissa. Aihe opinnäytetyölle saatiin toimeksiantona RFID-Lab Finland ry:ltä. Työ oli osa kyseisen organisaation kirjastoprojektia, jossa tehtiin samanaikaisesti selvitykset RFID-tekniikkaan liittyen sekä Helmet kirjastoille että Metropolia ammattikorkeakoulun kirjastoille.

Tässä opinnäytetyössä käytetty tutkimusmenetelmä oli määrällinen. Tutkimuksen kannalta tärkein aineisto saatiin toteuttamalla kyselytutkimus Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijoilla. Kysely lähetettiin yhteensä 4138 opiskelijalle, joista 640 vastasi siihen. Tutkimuksessa hyödynnettiin myös laadullisia tutkimusmenetelmiä, kuten teemahaastattelua. Tutkimuksen teoreettisen taustan muodostivat RFID-tekniikkaan sekä palveluprosesseihin liittyvä kirjallisten sekä sähköisten lähteiden tulkinta kuin myös teemahaastatteluilla saatu tietoa.

Kyselytutkimuksen tulokset osoittivat opiskelijoiden olevan pääasiassa tyytyväisiä Metropolia ammattikorkeakoulun kirjastojen toimintaan. Puutteita kirjastopalvelussa opiskelijat kokivat lähinnä aineistoon liittyvän informaation määrässä ja laadussa. Yleistä palvelutasoa sekä henkilökohtaisen palvelun laatua pidettiin hyvinä. RFID-tekniikalta opiskelijat odottavat entistä nopeampaa ja täsmällisempää kirjastopalvelua sekä parannusta hankalaksi koettuun aineiston etsintään kirjastosta.

Välitöntä tarvetta RFID-tekniikan käyttöönotolle Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastoissa ei tutkimuksen perusteella ole. Tässä opinnäytetyössä käytetty lähdeaineisto kuitenkin osoittaa, että kirjastoala sekä muut kuluttajille tarjottavat palvelut tulevat kohtaamaan teknologioihin liittyviä muutoksia lähitulevaisuudessa. Tutkimustulokset antavat myös viitteitä tarpeesta viedä kirjastopalvelu uudelle tasolle, jotta asiakkaiden tarpeet voidaan huomioida jatkossa entistä paremmin. Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastojen tulee olla valmiina tekemään ratkaisu RFID:n käyttöönotosta, kun tekniikan kehitys sallii sen täysimittaisen hyödyntämisen kirjastoympäristössä.

Avainsanat: RFID, kirjastopalvelu, palveluprosessi, palvelun laatu, imago

## Helsinki Metropolia University of Applied Sciences

Degree Program: Economics and Business Administration  
Major: Marketing and Logistics  
Title: The potential of RFID-technology in Metropolia University of Applied Sciences libraries  
Author: Toni Tahvanainen  
Year: 2010  
Pages: 54+8

### Abstract:

The purpose of this thesis was to discover the potential of Radio frequency identification (RFID) in Metropolia University of Applied Sciences libraries. The subject for the thesis was commissioned by RFID-Lab Finland ry. This study was part of the library project, where researches of RFID in the library environment were produced for both Helmet and Metropolia libraries. The project was executed by RFID-Lab Finland.

The research method used in this thesis was quantitative. The core data of the study was collected by implementing a questionnaire for the students of Metropolia University of Applied Sciences. The questionnaire was sent to 4138 students and 640 replied to it. In the study there were also qualitative methods such as theme interviews used. The theory of the thesis is built on the basic information of RFID-technology and its use in libraries as well as the service quality. Electronic sources and information from theme interviews are also used in the theory part of the thesis.

The results from the questionnaire indicate that students are satisfied by the present service level of Metropolia libraries. Although, results show that students are concerned by the quantity and quality of information available from the material in Metropolia libraries. The common service level and the quality of customer service are at a good level according to the results. The results also reveal that RFID is seen as a more efficient and accurate way of implementing library services among the students.

As a conclusion, the author does not see an immediate need for implementation of RFID- technology in Metropolia libraries. It is shown in this thesis that recent developments in technology and services offered to consumers overall, are also affecting libraries and the way they deliver their services. According to this conclusion, Metropolia libraries should stay aware of development in RFID-technology in the library environment and put their service processes in perspective. When RFID- technology is ready to be implemented totally in libraries, there should be a readiness to make the decision to move forward with RFID in Metropolia libraries too.

Keywords: RFID, library service, service process, service quality, image

# SISÄLLYS

1	JOHDANTO	1
1.1	Mitä RFID on?	1
1.2	Tutkimuksen taustaa	4
1.3	RFID-Lab Finland ry.	5
1.4	Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset	6
1.5	Tutkimusongelma ja teoreettiset tutkimuskysymykset	6
2	RFID:N TOIMINTA JA SEN KÄYTTÖ KIRJASTOSSA	7
2.1	RFID:n toimintaperiaate	7
2.2	RFID-tunnisteet	8
2.2.1	Passiiviset tunnisteet	9
2.2.2	Puoliaktiivinen tunniste	9
2.2.3	Aktiiviset tunnisteet	10
2.3	Tunnisteiden toimintataajuus	10
2.4	RFID-tunnisteen ja viivakoodin vertailua	11
2.5	Kansalliskirjaston RFID-tietomalli kirjastoille Suomessa	13
2.6	RFID-tekniikan hyödyntäminen kirjastoissa	14
2.6.1	Materiaalin inventointi ja jäljitys	14
2.6.2	Lainaus- ja palautustoiminnot	15
2.6.3	Elektroninen aineiston valvonta	16
2.7	NFC-tekniikka palveluiden mahdollistajana	16
2.8	Hyvinkään Laurea kirjaston RFID-toteutus	17
3	PALVELUPROSESSIT JA PALVELUN LAATU	20
3.1	Palveluille ominaisia piirteitä	20
3.2	Palveluiden ja tuotteiden liiketoimintalogiikat	22
3.3	Palvelujen luokittelu	23
3.4	Palvelun laatu	24
3.5	Imagon merkitys palveluille	27

4	METROPOLIAN KIRJASTOT	28
4.1	Metropolian kirjastojen toimintaympäristö	28
4.2	Metropolian kirjastoissa käytettävät tietojärjestelmät	29
4.3	Aineistotyypit	30
4.4	Kirjaston käyttö	31
4.5	Metropolian kirjastojen näkökulma RFID-teknoologiaan	32
5	TUTKIMUKSEN TOTEUTUS	34
5.1	Tutkimusmenetelmät	34
5.1.1	Laadullinen tutkimusmenetelmä	34
5.1.2	Määrällinen tutkimusmenetelmä	35
5.2	Aineiston keruu ja käsittely	35
5.3	Otanta, otantamenetelmä ja kato	37
6	TULOKSET	38
6.1	Taustamuuttajat	38
6.2	Metropolia kirjaston palvelun ja toiminnan nykytila	38
6.3	Potentiaaliset kehityskohteet kirjaston toiminnassa	40
6.4	Metropolian kirjastojen imago ja sen kehittäminen	42
6.5	RFID-teknoologian tunnettuus ja potentiaali kirjaston toiminnassa	43
7	JOHTOPÄÄTÖKSET	46
7.1	RFID:n käytön mahdollisuudet Metropolian kirjastoissa	46
7.2	Tarve RFID-teknologialle Metropolian kirjastoissa	48
8	TUTKIMUKSEN ARVIOINTI	49
8.1	Tutkimuksen luotettavuus	49
8.2	Arvio tutkimusprosessista ja ehdotukset jatkotoimenpiteiksi	50
	LÄHTEET	52
	LIITTEET	
	Liite 1 Haastattelukysymysrunko 1	
	Liite 2 Haastattelukysymysrunko 2	

## Liite 3 Kyselylomake

# 1 JOHDANTO

## 1.1 Mitä RFID on?

RFID on lyhenne, joka tulee sanoista radio frequency identification. RFID on etätunnistusmenetelmä, joka on ollut käytössä esimerkiksi kulunvalvonnassa ja tullitoiminnassa jo vuosikymmeniä. Nykypäivänä sitä käytetään niin yksittäisten tuotteiden ja tavaroiden kuin myös kokonaisten kuljetusyksiköiden seurantaan ja tunnistamiseen. RFID-teknologia nähdään perinteisen viivakoodin tulevaisuutena tai ainakin sen rinnalla olevana yksilöivämpänä tunnistusteknologiana. Suomalaisten arjessa RFID-teknologiaa sovelletaan jo niin YTV:n matkakorteissa kuin työpaikkojen sekä laitosten kulkutunnisteissa. (RFID-Lab 2009.)

RFID-teknologiaa hyödyntävät useat yritykset eri toimialoilla ympäri maailman, joista tunnetuin esimerkki on yhdysvaltalainen Wal-Mart ketju vähittäistavara-kaupan alalla. Suomessa RFID-tunnistamista on myös laajalti käytössä ainakin kuljetusten seurannassa sekä tuotannon ja logistiikan eri prosesseissa. Yksi esimerkki kotimaasta löytyy myös vaatetusosalta, jossa Naisten Pukutehdas Oy:llä on koko toimitusketjun päästä päähän kattava RFID-järjestelmä käytössään. Tämän lisäksi Naisten Pukutehtaan myymälä on varustettu RFID-älyhyllyillä sekä sovituskopeilla. (RFID-Lab 2009.)

Viime aikoina RFID:llä on saavutettu suuria hyötyjä juuri logistiikan ja tuotannon prosesseissa. Suurimpia hyötyjä RFID:n käytössä ovat manuaalisten työvaiheiden aiheuttamien virheiden vähentyminen, tiedon määrän kasvu toimitusketjun sisällä sekä tunnistettavien yksiköiden parempi seurattavuus. Nämä hyödyt tulevat esiin erityisesti logistiikan ja tuotannon RFID-toteutuksissa. RFID:n käyttömahdollisuudet ovat kuitenkin paljon laajemmat. Käytännössä kaikki yksiköiden ja kohteiden tunnistamista vaativat sekä tiedon jakamiseen liittyvät toiminnot ovat potentiaalisia RFID:n käytön kohteita.

RFID-tekniikan käytössä on havaittu merkittäviä hyötyjä yleisesti lyhyen ajan sisällä, eikä mikään viittaa siihen, että sen todellinen potentiaali olisi vielä saavutettu. RFID on tunnistusmenetelmä, joka väistämättä tulee olemaan osa myös kirjastojen todellisuutta nyt tai lähitulevaisuudessa. Kirjastojen siirtymistä uusien teknologioiden, kuten RFID:n käyttöön, voidaan perustella niiden toimintaympäristössä tapahtuvilla tekniikan muutoksilla. Yksi tällainen muutosesimerkki on juuri RFID:n yleistymisen viivakoodin korvaajana vähittäistavarakaupan alalla. (Coyle 2009.)

Glover ja Bhatt (2006) toteavat sähköisen identiteetin luomisen fyysiselle objektille mahdollistavan eräänlaisen "tavaroiden internetin" syntyminen. Siinä ilman ihmisen tekemää työtä järjestelmät pystyvät näkemään kohteita verkossa sähköisen identiteetin sekä verkottomien radioaaltoyhteyksien avulla. Tämänlaiset ilmiöt edistävät tarvetta teknologioiden uudistamiseen myös kuluttajille tarjottavissa palveluissa. (Glover & Bhatt 2006, 5.)

Seppä (2009) toteaa RFID:n olevan internetiin tai matkapuhelimeen verrattava teknologinen läpimurto, jonka todellinen potentiaali tulee esiin 2010-luvulla. Tekniikka kehittyy jatkuvasti ja uusia sovelluksia syntyy sen mukana. Sepän mukaan matkapuhelimet ovat suuressa osassa, kun puhutaan tavaroiden internetin syntyisestä. RFID-tekniikan ja matkapuhelimen yhdistyessä puhutaan fyysisestä käyttöliittymästä. RFID-pohjainen käyttöliittymä matkapuhelimessa mahdollistaa esimerkiksi matkapuhelimen toimimisen sähköisenä matkalippuna, maksuvälineenä kaupassa sekä palvelujen aktivointivälineenä. (Seppä 2009, 22.)

RFID-tekniikka on jo kypsää ja nyt sen hyötyjä halutaan soveltaa laajasti erilaisissa kuluttajille tarjottavissa palveluissa. Yksi lähellä kuluttajaa oleva RFID:n sovelluskohde on matkapuhelin ja sen avulla suoritettavat arkipäiväiset palvelutapahtumat. Kuluttajille tällaisten sovellusten käyttöönotto näkyisi erilaisten maksu- ja palvelukorttien vähentyneenä määränä sekä palveluiden käyttämisen helpottumisena. Pelkästään matkapuhelin ei kuitenkaan yksis-



tään riitä, vaan lisäksi tarvitaan myös internetyhteys edellämainitun kaltaisten toimintojen mahdollistamiseksi.

Euroopan komission rahoittamassa *Tulevaisuuden Internet* -hankkeessa ajatuksena on luoda internetistä toiminnaltaan entistä varmempi sekä kuluttajien identiteetin paremmin suojaava perushyödyke. Myös internetin käytön kustannuksiin aiotaan saada muutoksia ja siitä halutaan saada kuluttajille yhtä helposti saatavilla oleva perustarvike kuin vedestä. (Reinikainen 2009.)

Tämän perusteella niin internet kuin sen avulla toimivat teknologiat ja palvelut tulevat olemaan entistä merkittävämpi osa kuluttajien elämää jo seuraavan vuosikymmenen aikana. Joka tapauksessa internetin merkitys palvelujen mahdollistajana sekä tiedon välittämisessä nyt ja tulevaisuudessa on korvaamaton.

Lahti (2009) mainitsee digitaalisen universumin kooksi 487 miljardia gigatavua vuonna 2008 ja uskoo määrän kasvavan viisinkertaiseksi vuoteen 2012 mennessä. Seuraavan muutaman vuoden sisällä lähes 600 miljoonaa uutta ihmistä ryhtyy internetin käyttäjäksi ja kaksi kolmasosaa internetin käytöstä on mobiilia eli langatonta. Samassa arvioidaan myös teknisten laitteiden kuten älysensoreiden, navigaattorien, RFID-lukijoiden sekä langattomien mittareiden määrän nelinkertaistuvan. (Lahti 2009.) Myös tämä todistaa uusien teknologioiden sekä internetin mahdollistamien palveluiden olevan murroksen partaalla. Täytyy kuitenkin huomioida kyseessä olevan eri tahojen omia arvioita tulevasista ja niinpä niihin tulee suhtautua tietyllä varovaisuudella. Monen yksityisyydensuojaan sekä tekniikan standardointiin liittyvän seikan täytyy olla valmiina ottamaan arvioissa esitettyjen kaltaiset tapahtumat vastaan. Selvää kuitenkin on, että kehityksessä mennään eteenpäin myös kuluttajille tarjottavien palveluiden suhteen.

On mahdollista, että myös toimitusketjuissa, joissa kirjoja jälleenmyyvät tukku-  
liikkeet toimivat kirjastojen tavarantoimittajina, tullaan siirtymään RFID-  
teknologian käyttöön. Tällöin kirjastoille ei jää muuta vaihtoehtoa kuin seurata  
perässä, sillä vain tällä tavoin RFID-teknologiasta voidaan saada esille koko

ketjun kattavat hyödyt. Kirjastot palveluineen ovatkin erittäin potentiaalinen RFID:n käyttökohde. Ensinnäkin ne sisältävät paljon eri muodossa olevaa aineistoa. Toiseksi, mikä tekee tästä vielä merkittävämmän RFID:n kannalta, on se, että aineistoa ei luovuteta pois vaan se lainataan kuluttajalle. Tämä seikka avaa RFID:n hyödyntämiselle täysin uusia mahdollisuuksia liittyen sähköisen identiteetin luomiselle yksittäiselle aineisto kappaleelle. Kiinnostavia ulottuuksia kirjastoaineiston identiteetin luomisessa ovat sisällön kuvaamiseen, kommentointiin sekä tiedon hankintaan liittyvät ominaisuudet, joiden avulla kuluttajalle voidaan tarjota täsmällisempää ja monipuolisempaa palvelua. Tämä on myös tärkeä seikka kustannustehokkuutta ajatellen. Yhtä RFID-tunnistetta voidaan hyödyntää kirjastoympäristössä pitkiäkin aikoja, jopa useita vuosia. Lisäksi RFID:n avulla kirjastossa asiointia voidaan nopeuttaa ja henkilöstöresursseja voidaan kohdentaa asiakaspalveluun esimerkiksi tiedonhankintaan liittyvissä asioissa.

Kirjasto kokonaisuutena on kuluttajille tarjottavaa palvelua ja siksi sille onkin tärkeää pystyä vastaamaan asiakkaan tarpeisiin niin aineistoltaan kuin toiminnaltaan. Aivan niin kuin muidenkin palveluiden tai tuotteiden kohdalla myös kirjastojen toiminnan laadun mittarina toimii asiakastyytyväisyys ja asiakkaan kokema arvo palvelusta. Imagolliset, henkilöstöön, palveluun sekä tuotteeseen liittyvät tekijät yhdessä muodostavat asiakkaan kokeman arvon palvelusta tai tuotteesta. Asiakastyytyvyyteen taas vaikuttavat kuluttajan ennako-odotukset palvelusta tai tuotteesta ja se miten ne kohtaavat käytännön kanssa. (Kotler 2003, 60.)

Raportissa tulen käyttämään Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjastoista lyhennystä Metropolian kirjastot. Tämä siksi, että kirjoittaminen sekä lukeminen olisivat vaivattomampaa. Metropolian kirjastoista kirjoittaessani tarkoitan kaikkia Metropolia Ammattikorkeakoulun kirjaston toimipisteitä.

## 1.2 Tutkimuksen taustaa

Opinnäytetyön aiheeksi valikoitui RFID-tekniikan käytön mahdollisuuksien selvittäminen Metropolian kirjastoissa. Työ oli osa RFID-Lab Finland ry:n kir-

jastoprojektia, jonka tarkoituksena oli tuottaa selvitykset RFID-tekniikan käytöstä Helmet kirjastoille sekä Metropolian kirjastoille. Helmet kirjastoille oli tehty aiempi selvitys RFID-tekniikkaan liittyen vuonna 2006, jossa selvitettiin mahdollisia teknisiä ratkaisuja, kustannusarvioita sekä käyttökokemuksia muualta Euroopasta ja pohjoismaista RFID:n käytöstä kirjastoympäristössä. Helmet kirjastoille nyt tuotettu raportti oli siis jatkoa aiempaan selvitykseen ja siinä paneuduttiin RFID- tekniikkaan ja sen käyttöön kirjastoympäristössä aiempaa selvitystä syvällisemmin. Kyseisen raportin toteutuksesta vastasi RFID-Lab Finland ry.

Tämän opinnäytetyön tarkoitus projektissa oli tuottaa Metropolian kirjastoille selvitys RFID-tekniikan käytöstä kirjastoympäristössä uudelta, enemmän liiketaloudellista osaamista sekä asiakaspalveluprosessin huomioon ottavasta näkökulmasta. Toimeksianto työlle saatiin elokuussa 2009 ja varsinaisia tutkimustuloksia toimeksiantajalle tuli olla valmiina joulukuussa 2009. Itse opinnäytetyön valmistumiselle toimeksiantaja ei asettanut takarajaa. Helmetin sekä Metropolian kirjastojen osuudet projektissa työstetään omilla kokonaisuuksinaan ja ne tullaan julkaisemaan RFID-Lab Finland ry:n toimesta toistaiseksi määräämättömällä tavalla aikanaan.

### 1.3 RFID-Lab Finland ry.

RFID-Lab Finland ry on yhdistys, jonka tavoitteena on tuottaa etätunnistamisteknologiaan liittyviä palveluita sekä edistää eri toimialojen RFID-hankkeita. Yhdistyksen taustalla on kymmeniä yrityksiä suomesta, jotka edustavat erilaisia RFID osaamista. RFID-Lab Finland on neutraalia tietoa sekä osaamista RFID-tekniikasta ja etätunnistamisesta jakava organisaatio. Sen tarkoituksiperiin kuuluu myös alan eri toimijoiden ja yritysten verkottaminen järjestämällä seminaareja sekä muita tapahtumia alasta kiinnostuneille tahoille. (RFID-Lab 2009.) RFID-Lab on osaltaan mukana myös pääkaupunkiseudun kaupunkiohjelmassa, joka on osa "Roadmap to Shanghai 2010" projektia. Projektin aikana RFID-lab Finlandin tiloihin rakennetaan kaksi erilaista älykästä toimintaympäristöä, olohuone ja kauppa, jotka ovat myöhemmin esillä Shanghain maail-

mannäyttelyssä Suomen Kirnu paviljongissa. (RFID-Lab 2009, lehdistötiedote.)

#### 1.4 Tutkimuksen tavoitteet ja rajaukset

Tutkimuksen tavoitteena oli tuottaa raportti, jossa RFID-tekniikan käyttöönoton mahdollisuuksia Metropolian kirjastoissa lähestytään uudelta näkökulmasta ja sen avulla löydetään mahdollinen perustelu sekä tarve tekniikan käyttöönottamiselle Metropolian kirjastoissa. Raportissa tuodaan esille RFID-tekniikan mahdollistamia uusia palvelumalleja sekä arvioidaan sen roolia Metropolian kirjastojen palvelun sekä prosessien tehostamisessa kuin myös sen mahdollisia vaikutuksia. Tutkimusotteen tuli toimeksiantajan pyynnöstä olla asiakaspalvelulähtöinen. Tässä tapauksessa luonnollinen lähestymistapa oli opiskelijanäkökulma, sillä opiskelijat ovat Metropolian kirjastojen pääasiakasryhmä.

Tutkimus on luonteeltaan kartoittava ja siinä pyritään tuomaan esille liiketaloudellisia ulottuvuuksia aikaisemmin teknisestä näkökulmasta käsitellyn aiheeseen. Näin ollen aiheeseen liittyvää teknistä tietoutta sekä RFID-tekniikkaan liittyvää terminologiaa käsitellään vain niiltä osin kuin tutkimuksen kannalta on oleellista. Tutkimuksen ja sen tavoitteiden kannalta merkittävin rajaus on aiheen käsitteleminen liiketaloudellisesta näkökulmasta ja vain Metropolian kirjastot huomioon ottaen.

#### 1.5 Tutkimusongelma ja teoreettiset tutkimuskysymykset

Tämän opinnäytetyön tutkimusongelmana oli selvittää **RFID-tekniikan käytön mahdollisuudet Metropolian kirjastoissa**. Vilkan (2005) mukaan tutkimusongelma sekä siitä johdetut tutkimuskysymykset ovat koko tutkimuksen perusta. Tutkimusongelmaa ei pidä nähdä negatiivisena asiana. Sitä tulee selvittää arvoituksen ja tehtävän ratkaisun tavoin. Näiden kahden asian tärkeyttä tutkimuksen kannalta kuvaa myös se, että mikäli tutkimusongelmaa ja tutkimuskysymyksiä ei onnistuta rajaamaan riittävän tarkasti, voi koko tutkimuksen onnistuminen kärsiä. Vilka toteaa, että yhdellä tutkimuksella pystytään tutkimusongelman sisällä vastaamaan korkeintaan neljään tutkimusky-

symykseen. (Vilkkä 2005, 45-46.) Hirsjärvi & Hurme korostavat aiheeseen liittyvään kirjallisuuteen perehtymisen tärkeyttä tutkimusongelman rajaamisessa ja täsmentämisessä. Tämän myötä ongelma muuttuu konkreettisemmiksi tutkimuskysymyksiksi ja tutkija perehtyy aiheeseen huolella sisäistäen käsiteltävän aihepiirin. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 13.)

RFID-tekniikan käyttöön liittyen ei ole tehty aikaisempia tutkimuksia Metropolian kirjastoille. Tässä opinnäytetyössä tutkimusongelmaa lähestytään palveluprosesseihin sekä imagon kehittämiseen kantaa ottavasta näkökulmasta. Kirjastoille aikaisemmin tehdyt RFID-selvitykset ovat olleet teknistä näkökulmaa edustavia ja niissä on pyritty selvittämään oikeanlaisia teknisiä ratkaisuja sekä standardeihin liittyviä ongelmia. Tässä tutkimuksessa painopisteenä on Metropolian kirjastojen palvelun ja toiminnan laatu, imago ja niiden kehittäminen RFID-tekniikan avulla.

Tutkimusongelman selvittämisessä apuna käytettäviä teoreettisia tutkimuskysymyksiä ovat:

Minkälainen on Metropolian kirjastojen toiminnan nykytila?

Voitaisiinko RFID-tekniikalla parantaa Metropolian kirjastojen toimivuutta?

Minkälaisia uusia palvelumalleja RFID:n avulla voitaisiin saavuttaa Metropolian kirjastoissa?

## 2 RFID:N TOIMINTA JA SEN KÄYTTÖ KIRJASTOSSA

### 2.1 RFID:n toimintaperiaate

Yleisimmässä toimintamallissa radioaaltoihin perustuvaan tunnistamiseen tarvitaan mikrosirusta ja antennista koostuva tunnistin sekä antennilla varustettu

lukija. Tunnistaminen tapahtuu lukijasta lähtevien sähkömagneettisten aaltojen kohdatessa tunnisteessa olevan antennin kanssa. Tunniste aktivoituu ja lähettää siihen tallennetut tiedot lukijaan. Tunnistamisen onnistuminen vaatii riittävän lukuetaisyyden tunnisteeseen sekä lukijan välillä. (Kumar 2007, 143.)

RFID järjestelmän pääkomponentit ovat:

**Tunniste**, johon tarvittava tieto tallennetaan. Tunniste voi olla joko passiivinen, puoliaktiivinen tai aktiivinen ja se koostuu mikrosirusta sekä antennista. Passiivinen tunniste saa virtansa lukijasta lähtevistä radioaalloista, kun taas aktiivinen tunniste tarvitsee oman virtalähteen. Puoliaktiivisella tunnisteella on oma virtalähde, mutta se ei käytä sitä tiedon lähettämiseen lukijaan. (Ayre 2004, 2-4.)

**Lukija**, jolla tunnisteesta luetaan tietoa. Lukijat voivat olla joko kädessä pidettäviä tai asennettuna jollekin alustalle esim. hyllyyn, jossa säilytetään tunnisteilla varustettua materiaalia. Lukijoihin on mahdollista liittää kirjoitusominaisuus. (Ayre 2004, 2-4.)

**Tietojärjestelmä**, jonka avulla tietoa käsitellään eri toiminnoissa kuten lainaaminen/palautus, inventointi sekä materiaalin paikantaminen (Ayre 2004, 2-4).

## 2.2 RFID-tunnisteet

RFID-tunnisteen määrittää kaksi ominaisuutta. Tunnisteen täytyy olla liitettävissä jotenkin tunnistettavaan kohteeseen ja lisäksi sen täytyy pystyä kommunikoimaan radioaaltojen avulla jollakin tapaa. Tunnisteeseen voidaan liittää myös muita ominaisuuksia kuten mahdollisuus uudelleen kirjoitukseen. Tunnisteiden koko, muoto sekä materiaali vaihtelevat käyttötarkoituksesta riippuen. (Glover & Bhatt, 55-57.)

Yhteistä kaikille RFID-sovelluksille on niiden radioaaltoihin perustuva ”keskustelu” tunnisteiden sekä lukijan välillä. Tunnisteiden muistikapasiteetti, tunnisteiden lukuetaisyys, käytettävän radioaallon taajuus, tunnisteiden fyysinen koko sekä kustannukset ovat kohtia, joissa on eroja sovelluksesta riippuen. (Glover & Bhatt, 75.)

### 2.2.1 Passiiviset tunnisteet

Passiivisten tunnisteiden hinnat ovat halvimmasta päästä. Ne eivät tarvitse ulkoista virtalähdettä toimiakseen ja ovat yksinkertaisia valmistaa. Niissä on lyhyt lukuetaisyys ja niihin tallennettavan tiedon määrä on rajallinen. Passiivisen tunnisteiden hinnan määrittää käytännössä sen lukuetaisyys sekä muistin määrä. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 6-7.)

Passiiviset tunnisteet ovat olleet yleisin tunnistemalli useimmissa kirjasto RFID-toteutuksissa tähän asti. Syynä on tunnistemallin kustannustehokkuus sekä sen toimintataajuus HF (13,56MHZ), joka on ollut teknisesti toimivin ratkaisu kirjastoissa, ottaen huomioon häiriöttömän niteiden tunnistamisen.

### 2.2.2 Puoliaktiivinen tunniste

Joissakin passiivisissa RFID-tunnisteissa voi olla myös virtalähde. Ne eivät kuitenkaan käytä virtalähdettä tiedon siirron yhteydessä. Virtalähteellä on olemassa jokin toinen käyttökohde kuten esim. elektroninen lämmönmittauslaite, joka on liitetty yhteen tunnisteiden kanssa. Puoliaktiivinen tunniste voi tulla kyseeseen silloin kun on tarpeen seurata tunnistettavan kohteen ympäristössä tapahtuvia muutoksia esim. lämpötilaa. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 6-7.)

Suomessa tällaista kuljetuksenaikaista lämmönseurainta toteutetaan mm. terveydenhuoltoalan kuljetuksissa. Menetelmän avulla on pystytty vastaamaan alan tiukkoihin laadullisiin vaatimuksiin sekä tarjoamaan reaaliaikaisempaa informaatiota toimituksista asiakkaille. (RFID-Lab 2009.) Potentiaalinen toimiala, jossa puoliaktiivisia tunnisteita voitaisiin hyödyntää, on elintarvikeala ja

siihen liittyvä logistiikka. Toistaiseksi kirjastoympäristössä ei tiedettävästi ole käytetty puoliaktiivisia tunnisteita.

### 2.2.3 Aktiiviset tunnistheet

Aktiivisessa tunnisteeissa on aina jokin ulkoinen virtalähde esim. patteri, josta se saa virtaa toimintaansa. Useimmiten aktiivisessa tunnisteeissa on myös passiivista enemmän muistitilaa. Ne ovat kuitenkin isompia sekä monimutkaisempia ja tästä syystä kalliimpia valmistaa. Aktiivisen tunnisteen pariston kesto on kahdesta seitsemään vuotta. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 6-7.)

Aktiivisten tunnisteeden etuja ovat pitkät lukuetaisyudet sekä tallennettavan muistin suuri määrä. Ne ovat kuitenkin kalliita valmistaa ja niitä käytetäänkin lähinnä erikoistarkoituksiin. (RFID-Lab 2009.)

## 2.3 Tunnisteeden toimintataajuus

RFID-järjestelmät voivat toimia eri radiotaajuuksilla. Taajuudella on merkitystä tunnisteeden lukuetaisyudessa, koossa, hinnassa sekä soveltuvuudessa eri tarkoituksiin. Yleisimmin käytetyt taajuudet RFID-järjestelmissä ovat High Frequency (**HF**) 13.56MHz ja Ultra-high frequency (**UHF**) 860-960MHz.

Näistä HF taajuudella toimivat tunnistheet ovat halvemman valmistamisen ansiosta olleet toistaiseksi enemmän käytettyjä. Viimeaikainen teknologian kehitys on kuitenkin tuonut myös UHF taajuudella toimivien tunnisteeden hintoja alas ja ne ovatkin saavuttaneet suosiossa HF taajuudella toimivia tunnisteita. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 11-16.)



TAULUKKO 1. HF ja UHF taajuuksien vertailua. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 17.)

Toiminta taajuus	HF 13.56 MHZ	UHF 860-960 MHZ
Luketaisyys (passiiviset tunnistet)	alle 1 metri.	max. 10 metriä.
Tunnisteen virtalähde	Yleensä passiivinen	Yleensä aktiivinen, mutta voi olla myös passiivisia tunnisteteita.
Tunnisteen hinta	Verrattaen kallis	Potentiaalisesti erittäin halpa.
Missä käytetään?	Esim. älykortit, yksiköiden jäljitys, kirjastot.	Esim. kuljetusyksiköiden seuranta, tullitoiminta, matkatavaroiden käsittely.

#### 2.4 RFID-tunnisteen ja viivakoodin vertailua

Zhang (2007) toteaa RFID-tunnisteen ja viivakoodin välillä olevan kaksi huomion arvoista eroavaisuutta. Ensimmäinen on se, että RFID-tunniste ei vaadi näköyhteyttä toimiakseen, toisin kuin viivakoodi. Tämä mahdollistaa RFID-tunnisteen lukemisen laajemmalla alueella. Näin ollen, RFID ei myöskään vaadi jokaisen tunnistettavan objektin yksityiskohtaista tunnistamista erikseen lukijalaitteella. Tämän johdosta tunniste voidaan myös sijoittaa tunnistettavan objektin sisäpuolelle. Viivakoodin sen sijaan on aina oltava tunnistettavan kohteen ulkopinnalla, jolloin se on alttiimpi joko tahalliselle tai tahattomalle vahingoittumiselle. Tällöin viivakoodia ei välttämättä pystytä lukemaan tai sitä joudutaan kuljettamaan lukijan läpi useita kertoja. (Zhang 2007, 13.)

Toiseksi, RFID-tunniste mahdollistaa merkittävästi yksityiskohtaisemman kohteiden yksilöinnin kuin viivakoodi. RFID-tunnisteiden avulla jokainen tuote suuresta joukosta samanlaisia tuotteita on mahdollista yksilöidä. Esimerkiksi ("tuote 12345 on yrityksen ABC pullottamaa mehua"). Viivakoodi sen sijaan

mahdollistaa vain seuraavanlaisen tunnistamisen ("tämä on yrityksen ABC pullottamaa mehua"). (Zhang 2007, 113.)

TAULUKKO 2. RFID tunnisteen sekä viivakoodin ominaisuuksien vertailua. (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 23.)

<b>Tunniste</b>	<b>Viivakodi</b>	<b>RFID</b>
<b>Tiedon siirto</b>	Optinen	Elektromagneettinen
<b>Muistin koko</b>	rajallinen	Max. 128 kilotavua (aktiivinen tunniste)
<b>Uudelleen ohjelmointi</b>	Ei	Kyllä
<b>Yhteys lukijaan</b>	Suora	Ei tarvitse suoraa näköyhteyttä
<b>Lukuetäisyys</b>	Normaalioloissa joitakin senttimetrejä	Senttimetreistä metreihin
<b>Ympäristön kuormittavuus</b>	Roskaava	Ei roskaa
<b>Tietoturva</b>	Alhainen	Korkea

RFID ei välttämättä aina ole viivakoodia parempi menetelmä. Nämä kaksi eivät myöskään sulje pois toisiaan ja onkin mahdollista, että käytössä on kumpaakin teknologiaa samanaikaisesti. Kirjastoissa tällainen kahden menetelmän malli on usein käytössä siirryttäessä viivakoodista RFID-teknologiaan. Teknologiaan liittyvien standardien puute on ollut RFID:n täyden potentiaalin saavuttamisen hidasteena viime aikoina. Lisäksi maksutapahtumiin ja henkilökohtaisiin kortteihin liittyy aina myös yksityisyyden suojaa koskevia asioita, jotka herättävät paljon keskustelua puolesta sekä vastaan kuluttajien keskuudessa. Kirjastoissa tämä koskee lähinnä kirjastokortin muuttamista RFID-perusteiseksi. RFID-kirjastokortti mahdollistaisi yksityiskohtaisemman lainaushistorian ylläpitämisen aineiston kohdalla. Tämä tarkoittaisi sitä, että aineistoa lainanneiden tiedot esimerkiksi lainaushistoria olisivat kirjastopalveluita käyttävien luettavissa. Joidenkin mielestä tämä tarkoittaisi parempaa palvelua, jollekin se olisi yksityisyyden suojan loukkaamista.

Kysymys onkin siitä mihin toiminnan osa-alueeseen RFID:llä halutaan saada parannusta. Toinen merkittävä tekijä RFID:n hyötyjä tarkasteltaessa on mahdollisen toteutuksen laajuus. RFID:n todellinen potentiaali on sen mahdollistama tiedon määrän lisääntyminen ja sen reaaliaikaisempi seuranta sitä hyödyntävän organisaation tai toimitusketjun sisällä. Yksittäinen yritys tai muu toimija ei pysty saavuttamaan RFID:n käytöllä sen todellista potentiaalia, joskin erillisiä toimintoja kuten esimerkiksi materiaalin inventointia voidaan tehostaa.

## 2.5 Kansalliskirjaston RFID-tietomalli kirjastoille Suomessa

Kansalliskirjasto on määrittänyt RFID-tunnisteiden tietomallin kirjastoille Suomessa. RFID-tietomallin rakenne on kolmiosainen. Siihen kuuluu pakollinen osa, strukturoitu sekä strukturoimaton lisäosa. Tämänlainen tietomalli on välttämätön, sillä muuten tunnisteille tallennettavaa tietoa on vaikea hallinnoida ja näin se muodostaisi tietosuojariskin. (Kansalliskirjasto 2009.)

**Pakollinen osa:** Kirjoitussuojattu osa, joka sisältää käyttötavan, nide- tai henkilönumeron sekä omistajakirjaston maa- ja kirjastotunnuksen (Kansalliskirjasto 2009).

**Strukturoitu lisäosa:** Uudelleen kirjoitettavissa olevia automaatteja ohjaavia tietoja kuten helposti särkyvä tallennetyyppi tai hankintavaiheessa tarvittavia tietoja kuten toimittajatunnus ja tilausnumero. (Kansalliskirjasto 2009).

**Strukturoimaton lisäosa:** Tunnisteen yhteensopivuus kaikkien eri järjestelmien kanssa varmistetaan tällä osalla. Lisäosan elementeistä päättää kansallinen työryhmä. Esimerkki tällaisesta elementistä Suomessa tallennetyyppi, joka noudattelee Marc- formaattia. (Kansalliskirjasto 2009.)

## 2.6 RFID-tekniikan hyödyntäminen kirjastoissa

RFID-tekniikan käyttöönotto kirjastoissa yhdistetään usein palvelun nopeutumiseen sekä parempaan materiaalin hallintaan. Sen avulla kirjastosta voidaan hävittää paljon sellaisia toimintoja, joiden nähdään olevan aikaa vieviä ja henkilökuntaa sitovia. RFID-järjestelmän myötä kirjaston henkilökunta voi keskittyä enemmän lisäarvoa asiakkaille tuottaviin tehtäviin, kuten neuvontaan ja asiakaspalveluun. (Kumar 2007, 145.)

Kumarin edellä mainitsevat seikat pätevät etenkin mittavimpiin kirjasto RFID-toteutuksiin, joissa on useita toimipisteitä sekä suuret kävijä- ja aineistomäärät. Pienemmissä yhden toimipisteen kirjastoissa, joissa on vähän henkilöstöä sekä aineistoa, ei RFID:n täyttä potentiaalia saada hyödynnettyä. Niissä palvelutiskillä asioiminen saattaa olla enemmänkin sosiaalinen tapahtuma, jossa tarvetta RFID:n mahdollistamalla itsepalvelulle ei ole. Kuntien sekä isojen opilaitosten kirjastot ovat RFID:n hyödyntämisen kannalta potentiaalisempia käyttökohteita, sillä niillä on useita toimipisteitä sekä suuremmat määrät asiakkaiden ja aineiston suhteen. Niissä asiointi on kiireellisempää ja aineiston saatavuus ja löytäminen ovat asiakkaalle ensisijaisen tärkeitä. Näin ollen aineiston kierron tehokkuus on tärkeässä asemassa.

RFID-tunnistamisen yleisimpiä käyttökohteita kirjastoissa ovat:

- materiaalin inventointi ja jäljitys
- lainaus- ja palautustoiminnot
- elektroninen aineiston valvonta.

### 2.6.1 Materiaalin inventointi ja jäljitys

RFID-järjestelmä mahdollistaa nopeamman ja helpomman tavan suorittaa materiaalin inventointia kirjastossa. Kannettavien RFID-lukijoiden avulla suuria määriä aineistoa on mahdollista tarkistaa lyhyessä ajassa ilman päivittäisen toiminnan häiriintymistä. Pidemmälle menneissä toteutuksissa lajittelijat järjestävät aineiston jonkin tunnistettavan piirteen esimerkiksi luokittelunumeron

mukaan. Käytännössä kaikki RFID-tunnisteilla varustettu materiaali voidaan jäljittää. (Kumar 2007, 145.)

Toistaiseksi etenkin ammattikorkeakoulu- ja yliopistokirjastoissa materiaalin inventointi on ollut vähäistä, jollei olematonta. Tähän osasyynä on ollut kyseisten oppilaitosten yhteisessä käytössä olevan kirjastojärjestelmän (Voyager) kankea toiminta. Muita vaikuttavia tekijöitä vähäiseen inventointiin yksittäisten kirjastojen kohdalla ovat henkilöstö sekä aikaresurssien puute. Jokaisen hyllyvälin sisältämän aineiston läpikäynti ei tapahdu hetkessä. Tämä edellyttäisi ovien sulkemista asiakkailta muutamaksi päiväksi ja se vaatisi lisäksi erityistä atk- osaamista aineiston luettelointiin liittyen. (Ikonen 2009.)

### 2.6.2 Lainaus- ja palautustoiminnot

Aineistoa voidaan lainata sekä palauttaa samanaikaisesti ilman henkilökunnan apua RFID-lukijoilla varustettujen lainaus sekä palautusautomaattien ollessa käytössä. Tämä nopeuttaa asiakkaan asioimista kirjastossa ja vähentää henkilökunnan tekemää turhaa työtä. Samalla kirjasto henkilökunnan työergonomia paranee ja toistettavien liikkeiden aiheuttamat rasitusvammat vähenevät. Käytännössä RFID-pohjainen lainaaminen/palauttaminen toimii niin, että lainattava tunnisteilla varustettu aineisto asetetaan pinoksi lukijan päälle, jolloin lukijalaite tunnistaa lainattavat/palautettavat niteet ja tapahtuma on valmis. (Kumar 2007, 145.)

Toteutuksissa, joissa on käytössä myös RFID-kirjastokortti, lainauksen yhteydessä kortti laitetaan samaan pinoon lainattavan aineiston kanssa. Lukija lukee samalla kertaa sekä kirjastokortin tiedot että lainattavan aineiston ja lainaaminen on valmis. Toistaiseksi RFID-kirjastokorttia ei Suomessa ole juuri-kaan käytössä lähinnä tietosuojaan liittyvien yksityiskohtien vuoksi.

### 2.6.3 Elektroninen aineiston valvonta

RFID-tunnisteeseen on mahdollista sisällyttää varkauden esto ominaisuus, jolloin erillisiä elektromagneettisia hälytintarroja ei tarvita. Asiakkaan kulkies- sa ulos kirjastosta aineiston kanssa RFID-portit ovella tunnistavat aineiston ja sen, ovatko ne asiakkaan laillisesti lainaamia. Mikäli näin ei ole, järjestelmä ilmoittaa siitä välittömästi henkilökunnalle. Viivakoodiin perustuvassa varkau- den esto mallissa aineistoon on liitettävä erillinen elektromagneettinen tarra viivakoodin lisäksi. (Kumar 2007, 145.)

RFID-tekniikkaan perustuva varkaudenesto ei myöskään ole täysin luetetta- va. RFID-tunnisteen toimintaan voidaan vaikuttaa häiritsemällä sitä esim. jol- lakin metalli liuskalla (Hunt & Puglia & Puglia 2007, 13). Sen hyöty on sen si- jaan siinä, että erillisiä hälytintarroja ei tarvita tunnisteiden lisäksi. Pitkällä aika- välillä tämä vähentää tarrojen kiinnittämisestä aiheutuvaa työtä sekä kuormit- taa vähemmän ympäristöä.

## 2.7 NFC-tekniikka palveluiden mahdollistajana

RFID-tekniikkaan perustuva lähitunnistaminen, Near Field Communication (NFC), tarjoaa uudenlaisia mahdollisuuksia kuluttajille matkapuhelimen avulla tarjottavissa palveluissa. NFC-sovelluksia on jo olemassa joissakin matkapu- helinmalleissa ja ne tulevat yleistymään huomasti lähivuosina. Joidenkin tutki- musten mukaan NFC-puhelimien myynnin määrä vuonna 2012 tulee olemaan 350 miljoonan kappaleen luokkaa. (NFC Forum 2009.)

NFC-tekniikan avulla sähköisten laitteiden välille voidaan muodostaa kak- sisuuntaisia yhteyksiä. Tämän avulla käyttäjä voi päästä käsiksi esim. digitaalisiin sisältöihin sekä yhdistää pyyhkäisemällä sähköisiä laitteita. Koska ky- seessä on lähitunnistamistekniikka, on NFC tietoturvaltaan huippuluokkaa. Tunnistamisetäisyys NFC:llä on vain muutaman sentin mittainen. (Lagus 2008, 6)

NFC-teknologia on kehitetty helpottamaan kuluttajien jokapäiväistä elämää. Sen avulla matkapuhelin voi toimia maksuvälineenä sekä lippuna julkisessa liikenteessä tai erilaisissa kulttuuritapahtumissa. NFC-tunnisteiden avulla kuluttaja voi vaikka konserttijulisteen nähdessään hipaista sitä puhelimella ja siirtyä verkkokauppaan ostamaan lippuja.

Tällainen hipaisu ominaisuus matkapuhelimessa yhdistettynä kirjastopalveluihin olisi kuluttajan kannalta erittäin mielenkiintoinen palveluinnovaatio. Yksi mahdollinen NFC-palvelumalli voisi olla esimerkiksi sähköisten sisällysluetteloiden lukeminen matkapuhelimella vain osoittamalla tai koskettamalla haluttua aineistoa. Vastaavasti kuluttaja voisi kartuttaa matkapuhelimensa muistiin aineistolinkkikokoelmia selaamalla aineistojen sähköisiä sisällysluetteloita tai tiivistelmiä. Nämä toiminnot kuitenkin edellyttävät NFC-ominaisuudella varustettua matkapuhelinta sekä yhteensopivaa tunnistetta toimiakseen. Vielä tällä hetkellä ei ole olemassa tunniste- mallia, jossa olisi sekä RFID että NFC lu- kuominaisuus.

Viimeisin osoitus edellä mainitun kaltaisten pyyhkäisy ja hipaisu teknologioiden esiinmarssista on matkapuhelinvalmistaja Nokian kunnostautuminen pyyhkäisy- teknologia markkinoilla. Nokia on sijoittanut huomattavia summia yhdysvaltalaiseen alan teknologiaa kehittäväseen yritykseen. Suunnitelmissa on tuoda Nokian puhelimiin uudenlainen tapa muodostaa tekstiviestejä pyyhkäisemällä kirjaimia näytöllä näppäilyn sijaan. Samaa teknologiaa hyödynnetään jo kilpailevan Samsung merkin älypuhelimissa. Tämä kertoo osaltaan niin matkapuhelinvalmistajien välisestä kilpailusta kuin myös uusien kuluttajien elämää helpottavien teknologioiden tulemisesta lähemmäksi jokapäiväistä elämäämme. (Pietarinen 2009.)

## 2.8 Hyvinkään Laurea kirjaston RFID-toteutus

Laurea kirjaston pääkäyttäjryhmänä ovat opiskelijat. Vuonna 2008 opiskelijoiden osuus Hyvinkään toimipisteen käytöstä oli 80 prosenttia ja henkilökunnan osuus oli 15 prosenttia. Muiden toimipisteiden ja koulujen opiskelijoiden osuus oli n.5 prosenttia, rivikäyttäjjiä ei ollut mainittavaa määrää. Laurea kirjas-

toilla on rajatut lainaoikeudet. Esimerkiksi tenttikirjojen lainaaminen on rajattu vain opiskelijoille. Niteiden määrä Laurea kirjaston Hyvinkään toimipisteessä on n.23 000 kpl, mikä on kunnankirjastoihin verrattuna melko pieni määrä. Laurea kirjastoista Hyvinkään toimipiste on kuitenkin toiseksi suurin kokoelmamäärällä mitattuna. Valtaosa aineistosta koostuu kirjoista, toinen merkittävä aineistotyyppi on lehdet. Tähän kuuluu 200 erilaista lehteä vuosikertoineen ja numeroineen. Av- aineiston määrä on lähes olematon, mikä on tyypillistä opiskelijakirjastoille. Kokoelmat koostuvat Laurean opinnäytetöistä, lyhyt- ja peruslaina-aika sekä tenttikirjojen käsikirjakokoelmista. Hyvinkään toimipisteen palveluihin kuuluvat kokoelmapalvelut, tiedonhankinnan opastus palvelut, e- kokoelman käyttökoulutus sekä tilapalvelut. Henkilöstön määrä on vuodesta 2006 lähtien ollut kolme työntekijää. (Ikonen 2009.)

RFID-teknologiaa Laurea Hyvinkään toimipisteessä on ollut käytössä vuodesta 2005 lähtien. Sen käyttöönottamien oli osa uusien toimitilojen toteuttamista. Lähtökohtaisesti tarve oli hälytysjärjestelmälle portteineen, johon yhteistyökumppanina projektissa toiminut 3M Mikroväylä tarjosi vaihtoehtoina perinteistä elektromagneettista sekä silloin uutta RFID-teknologiaan pohjautuvaa hälytintjärjestelmää. Näistä vaihtoehdoista päädyttiin RFID ratkaisuun. Valinnan perusteena oli lähinnä halu ja uteliaisuus kokeilla uutta teknologiaa käytännössä. Esimerkiksi tarpeella hävikin määrän pienentämiseen ei ollut ratkaisevaa merkitystä päätöstä tehtäessä. Tuolloin kirjaston tiedot RFID:stä ja sen käytöstä olivat järjestelmän toimittajan kertoman varassa. RFID kirjastoympeiristössä oli uutta myös järjestelmätoimittajalle. Vuonna 2004, jolloin päätös RFID:n käyttöönotosta Hyvinkään toimipisteessä tehtiin, järjestelmätoimittajalla oli yksi RFID-kirjasto toteutus takanaan ja tämän lisäksi toinen suunnitteilla. (Ikonen 2009.)

Kirjaston käyttäjät ovat olleet tyytyväisiä palvelun nopeutumiseen ja helpottumiseen lainausautomaatin myötä. Osa käyttäjistä tunnistaa kyseessä olevan RFID teknologiaa ja sen on todettu aiheuttaneen positiivisia reaktioita käyttäjien keskuudessa. Henkilöstön kannalta työskentely palautuspisteellä on ergonomisempaa sillä toistavia ja rasittavia liikkeitä tulee RFID:n ansiosta vähemmän. Myös asiakaspalveluun on vapautunut aikaa lainausautomaatin



myötä. Hyvinkään toimipisteessä kaikki lainaaminen pyritään ohjaamaan automaatin kautta. RFID:n myötä työtehtäviin on tullut vaihtelua mitä pidetään hyvänä asiana henkilöstön keskuudessa. RFID on herättänyt paljon kiinnostusta Hyvinkään toimipistettä kohtaan ja siellä on vierailtu niin muiden kirjastojen kuin alasta ja teknologiasta kiinnostuneidenkin toimesta. (Ikonen 2009.)

Mielikuvaa asiakkaiden mielissä Laurea Hyvinkään toimipisteestä ennen uusia tiloja sekä RFID:ä voidaan kuvata seuraavasti: ”vanhat tilat, liian vähän henkilökuntaa”. Toimipisteiden välisissä asiakastytyväisyys kyselyissä Hyvinkää oli ollut aina viimeisimpien joukossa ennen tilojen uudistamista sekä RFID:n käyttöönottoa. Sittemmin sijoitus on kohonnut reilusti ja tähän on vaikuttanut niin uudet tilat, lisääntynyt henkilöstön määrä kuin RFID-teknologiakin. Yleinen vaikutelma RFID:stä on moderni sekä käytännöllinen ja sillä koetaan olleen positiivinen vaikutus kirjaston imagoon. RFID:stä ja sen käytöstä on pystytty kertomaan asiasta kiinnostuneille, joita on ollut huomattava määrä käyttöönoton jälkeen. (Ikonen 2009.)

RFID:n mahdollistamaa materiaalin inventointia ei Laurea Hyvinkään toimipisteessä ole vielä kokeiltu, mutta käytössä olleessaan sitä pidetään ehdottomasti suurimpana etuna kokoelmien hallintaan liittyen. Kuitenkin jo pelkästään RFID-hälytínjärjestelmän myötä hävikin määrä on vähentynyt ja kokoelmien hallinta parantunut. Toinen merkittävä vielä haaveiluasteella oleva toiminto on aineiston jäljittäminen RFID-perusteisesti. Väärässä paikassa oleva aineisto ja sen paikantaminen silmämääräisesti on raskasta ja aikaa vievää. Suurin este näiden kahden toiminnon käyttöönotolle on tarvittavan atk-resurssin puuttuminen. Hyvinkään toimipisteellä ei ole käytössään erillistä atk-tukea, joka olisi RFID-perusteisen inventoinnin ja paikantamisen kannalta elintärkeää. (Ikonen 2009.)

### 3 PALVELUPROSESSIT JA PALVELUN LAATU

#### 3.1 Palveluille ominaisia piirteitä

Palvelu eroaa fyysisestä tuotteesta siinä, että se on pääsääntöisesti immateriaalista, eli jotain sellaista millä ei ole fyysistä olemusta. Sitä ei siis voi koskettaa eikä kuluttaa samalla tavalla kuin perushyödykkeitä kuten esim. elintarvikkeita tai elektroniikka. Palvelu on kokonaisuus, joka koostuu eri osista ja se nähdään asiakkaalle hyödyn tuottavana toimenpiteiden sarjana. (Kinnunen 2003, 7.) Hollins ja Shinkins toteavat palveluilla olevan viisi valmistettavista tuotteista poikkeavaa ominaisuutta: kosketeltavuus, liikuteltavuus, varastointi, asiakaskontakti sekä laatu. Palveluiden kohdalla näillä viidellä tekijällä voi olla myös tapauskohtaisia poikkeavuuksia. Yksi esimerkki tällaisesta on asiakaskontakti ja erityisesti huomion osoittaminen asiakkaalle. Joillekin asiakkaille on tarpeen antaa enemmän huomiota kuin toisille esimerkiksi tietotekniikkaan liittyvissä palveluissa. (Hollins & Shinkins 2006, 8-9.)

Asiakkaan rooli palvelun tuottamisessa voi olla merkittävä tai vähäinen ja se on palvelun tuottajan näkökulmasta hallitsematon osuus johon ei voida suoraan vaikuttaa. Palvelun tuottaja voi kuitenkin omia toimiaan määrittämällä pyrkiä ohjaamaan asiakkaan toimintaa toivottuun suuntaan. (Kinnunen 2003, 7.)

Grönroos (2007) mainitsee kaikilla palveluilla olevan kolme enemmän tai vähemmän yhtenevää piirettä:

- Palvelut ovat prosesseja, jotka koostuvat toiminnoista tai toimintojen sarjoista.
- Palvelut enemmässä määrin sekä tuotetaan että kulutetaan samanaikaisesti.
- Asiakas osallistuu palvelun tuottamiseen ainakin jossakin määrin. (Grönroos 2007, 53.)

Tärkein piirre palveluiden luonteessa on niiden prosessin omaisuus. Palvelut koostuvat toimintojen sarjoista, joissa hyödynnetään eri resursseja usein suorassa kontaktissa asiakkaan kanssa. Asiakkaan osallistuminen prosessiin voidaan nähdä merkittävänä osana onnistunutta ratkaisua. Muut palveluille luonteenomaiset piirteet ovat seurausta niiden prosessinomaisuudesta. (Grönroos 2007, 53-54.)

Näin ollen voidaan todeta kirjastojen olevan kuluttajille tarjottavia palveluita sanan varsinaisessa merkityksessä. Kirjastopalveluissa todella voidaan havaita prosessinomaisia piirteitä kuin myös asiakkaan rooli osana palvelutapahtumaa. Fyysisiä resursseja prosessissa ovat asiakas sekä henkilökunta kuin myös lainattava aineisto. Tietojärjestelmät sekä kirjaston tekninen laitteisto ovat myös osana prosessia. Asiakkaan rooli kirjastopalveluissa on merkittävä, sillä suuri osa palvelusta tapahtuu itsepalveluna tänä päivänä. On siis selvää, että kirjaston on kyettävä tarjoamaan asiakkaalle toimiva ja helppokäyttöinen järjestelmä sekä laitteisto tiedonhaku sekä lainaus- ja palautusprosesseihin. Lisäksi henkilökunnan tulee olla palveluultista sekä asiantuntevaa, sillä kaikki asiakkaat eivät halua asioida laitteiden kanssa.

Kolmen edellä mainitun lisäksi palveluille ominainen piirre on se, että niitä ei voi varastoida samalla tavalla kuin fyysisiä tuotteita (Grönroos 2007, 54). Kirjaston tarjoamia palveluja ei esimerkiksi ole niissä olevat kirjat tai muu materiaali. Palveluja ovat erilaiset aineistokokoelmat, tiedonhakupalvelut, lainaus- ja palautus sekä aineiston varaupalvelut kuin myös verkkomateriaalipalvelut.

Kinnusen mukaan palvelun ostaminen ja käyttäminen saattaa olla asiakkaalle ikimuistoinen kokemus, jokapäiväinen rutiinitoimenpide tai täysin huomaamaton tapahtuma päivän keskellä. Kinnunen korostaa, että asiakas ei palvelua käyttäessään mieti toimenpiteitä ja prosesseja palvelun taustalla, vaan keskittyy omiin tavoitteisiinsa. Palvelun käyttäjän kannalta omien tarkoituserien helppo ja sujuva toteuttaminen ovat avainasemassa itse palvelussa. Mitä vähemmän aikaa ja vaivaa asiakas joutuu uhraamaan saadakseen palvelua, sitä suurempi on palvelusta koettu hyöty. (Kinnunen 2003, 7.)

Kirjastopalvelua ja sitä käyttäviä asiakasryhmiä tarkasteltaessa voidaan todeta, että on olemassa erilaisia asiakastyyppejä, joilla on omat tavoitteensa palvelua ajatellen. Osa odottaa mahdollisimman nopeaa ja vaivatonta palvelua, osa taas on tullut kirjastoon viettämään aikaa ilman kiirettä. Kirjaston luonnollisesti tulee pystyä vastaamaan kaikkien asiakasryhmien odotuksiin palvelusta mahdollisimman hyvin, jotta asiakkaiden mielikuva kirjastopalvelusta ei kärsisi.

Kirjastopalvelua siis ei voida verrata suoraan täysin arkisiin palveluihin kuten esimerkiksi pankkipalveluihin. Tuskin yksikään asiakas haluaa mennä pankkiin ihan vain ajan kuluksi. Sinne mennään kun on tarve pankin tarjoamille palveluille ja mitä nopeammin palvelutapahtuma on ohi sen parempi. Kirjastot sen sijaan tarjoavat käyttäjilleen ympäristön, jossa palvelua käytetään vaikka mitään välitöntä tarvetta sille ei olisi. Kirjastoon poiketaan joskus vain lukemaan lehtiä tai muuten vain kuluttamaan aikaa. Nämäkin asiakkaat kirjaston tulee pystyä huomioimaan tarjoamalla heille ajan tasalla olevaa aineistoa sekä asiantuntevaa palvelua sitä tarvitseville.

### 3.2 Palveluiden ja tuotteiden liiketoimintalogiikat

Sekä palveluilla että tuotteilla on omat liiketoimintalogiikkansa. Tuotelogiikan mukaan yritys valmistaa tuotteita saatavilla olevista raaka-aineista kuluttajille käytettäväksi, jotta ne tuottaisivat arvoa kuluttajilleen. Toisin kuin fyysiset tuotteet, jotka ovat arvoa tukevia resursseja, palvelut ovat arvon tuottamista tukevia prosesseja. Palvelulogiikan mukaan yrityksen tai organisaation tulee mahdollistaa prosessit, jotka tukevat arvon tuottamista kuluttajan jokapäiväisessä toiminnassa. (Grönroos 2007, 56.)

TAULUKKO 3. Palvelu ja tuotelogiikat Grönroosin mukaan (Grönroos 2007, 56.)

	<b>Palvelulogiikka</b>	<b>Tuotelogiikka</b>
<b>Tarjonnan luonne</b>	Arvon tuottamista tukeva prosessi	Arvon tuottamista tukeva resurssi
<b>Näkökulma</b>	On arvoa tuottavaa kanssakäymistä eri resurssien sekä asiakkaan välillä.	Resurssi, jota asiakas käyttää tarkoituksenaan saada hyötyä itselleen.
<b>Liiketoimintalogiikka</b>	Mahdollistamassa prosessit, jotka tukevat arvon luomista asiakkaalle.	Valmistaa saatavilla olevista raaka-aineista hyödykkeitä kuluttajille käytettäväksi.
<b>Asiakkaan rooli</b>	On mukana tuottamassa sekä luomassa arvoa.	On puhtaasti arvon luoja.
<b>Organisaation tai yrityksen rooli</b>	Mahdollistaa itse palveluprosessi sekä olla mukana arvon tuottamisessa ja luomisessa asiakkaan kuluttamisprosessissa.	Tuottaa asiakkaalle hyödykkeitä resursseiksi.

### 3.3 Palvelujen luokittelu

Palveluja on tyypillisesti luokiteltu eri luokkiin niiden ominaispiirteiden mukaan. Grönroosin mukaan luokittelu palvelujen välillä voidaan tehdä kahteen luokkaan. Nämä ovat paljon ihmisten kanssakäymistä vaativat (**high-touch**) tai paljon teknologiaa vaativat (**high-tech**) palvelut sekä irralliset tai jatkuvasti tarjottavat palvelut. (Grönroos 2007, 57.)

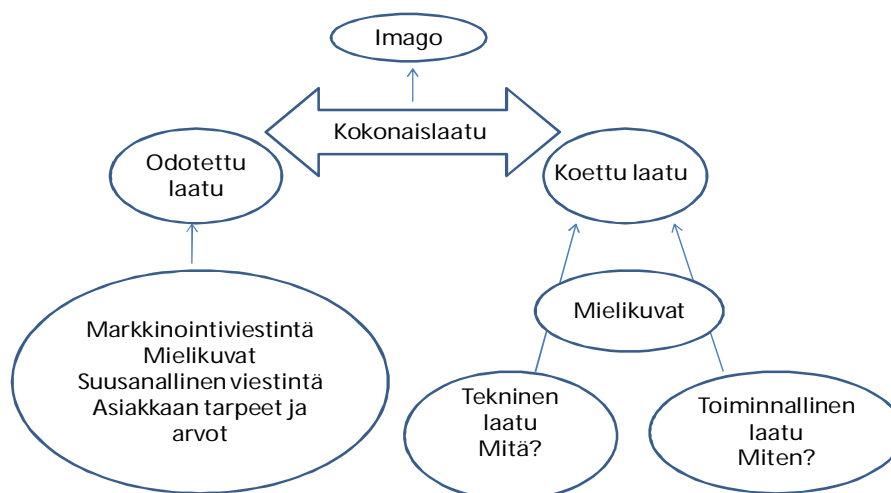
On kuitenkin huomattava, että edellä mainitut palveluluokat eivät ole täysin riippumattomia toisistaan. Esimerkiksi paljon teknologiaa vaativille palveluille

on tyypillistä, että tilanteessa jossa asiakas ei ole tyytyväinen saamansa palvelun laatuun, tarvitaan ihmisiä avuksi selvittämään mikä on ollut vialla. Tästä käy esimerkkinä verkossa tapahtuva kaupankäynti. Voidaan jopa todeta, että *high-tech* palvelut ovat *high-touch* palveluja riippuvaisempia palvelualltiudesta sekä kuluttajankäyttäytymisen tuntemuksesta. Tämä johtuu siitä, että *high-tech* palvelu edellyttää ihmisen tuottamaa asiakaspalvelua silloin kuin sitä oikeasti tarvitaan. Jatkuvasti tarjottavista (continuously rendered) palveluista käyvät esimerkkeinä turvallisuuspalvelut, lähettipalvelut sekä pankkipalvelut. Jatkuvasti tarjottavien palvelujen ympärille on helpompi rakentaa arvoa tuottavia asiakassuhteita juuri niiden jatkuvan luonteensa takia kun taas irrallisten palvelujen kuten esim. parturi-kampaamo sekä hotelli- ja ravintola palveluille. Toisaalta taas yritykset ja organisaatiot, jotka tarjoavat jatkuvia palveluita eivät halua menettää asiakkuuksiaan, sillä uuden asiakkaan löytäminen voi olla liian paljon resursseja kuluttava prosessi. (Grönroos 2007, 57.)

### 3.4 Palvelun laatu

Yleisesti palvelun laatua on totuttu määrittelemään asiakkaan kokemuksia sekä odotuksia toisiinsa vertaamalla. Lähtökohtana on siis asiakastyytyväisyys. Sitä tyytyväisempi asiakas on saamaansa palveluun mitä paremmin hänen ennako-odotuksensa siitä täyttyvät. Tämänlaisissa tilanteissa yritys tai organisaatio on onnistunut palveluprosessissa arvonn tuottajana. Asia ei kuitenkaan ole aivan näin yksikertainen ja palvelun laadun määrittäminen onkin monimutkaisempaa kuin fyysisen tuotteen laadun määrittäminen. Tuotteiden laadun määrittäminen perustuu useimmiten niiden teknisiin ominaisuuksiin ja niille pyritäänkin luomaan lisäarvoa mielikuvilla asioista, jotka eivät suoraan liity tuotteeseen, mutta jotka asiakas saattaa kokea omaan arvomaailmaansa sopiviksi. (Grönroos 2007, 72.)

Palvelun laadun määrittämisen ja siihen vaikuttavien tekijöiden hahmottamisen avuksi käy Grönroosin malli palvelun laadusta.



KUVIO 1. Palvelun laatu ja imago (Grönroos 2007, 77)

Grönroosin mallissa koettuun laatuun vaikuttavia ulottuvuuksia ovat palvelun tekninen sekä toiminnallinen laatu. Tekninen laatu määräytyy sen mukaan, minkälainen käsitys asiakkaalle on muodostunut palvelun toteutumisesta sovitun mukaisesti. Toiminnalliseen laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat mm. asiakkaan ja palvelun tarjoajan henkilöstön välinen kanssakäyminen, asiakkaan toiminta palvelun tarjoajan laitteiden avulla, fyysinen ympäristö ja sen toimivuus sekä muiden asiakkaiden vaikutus palvelukokemukseen. Odotettuun laatuun vaikuttavia tekijöitä ovat asiakkaan ennakoilta muodostamat odotukset. Ne määräytyvät markkinointiviestinnän, omien sekä muiden asiakkaiden mielikuvien sekä sanallisen viestinnän avulla. Odotetun ja koetun palvelun vertaaminen kertoo palvelun olleen joko hyvää tai huonoa. (Kinnunen 2007, 17.)

Kottlerin (2003) mukaan, palvelun laadulle on olemassa viisi tärkeää tekijää. Nämä ovat: **luotettavuus** palvelu täytyy pystyä tarjoamaan luotettavasti ja virheettömästi, **vastaanottavaisuus** halu auttaa asiakkaita ja tarjota ripeää palvelua, **vakuuttavuus** henkilökunnan tieto ja osaaminen sekä kyky viestittää luottamuksellisuutta, **empatia** henkilökohtaisen huomion osoittaminen asiakkaille sekä **toimintaympäristö** kaikki se fyysinen materia, laitteisto, viestintämateriaali sekä henkilöstö, joka on tekemisissä tarjottavan palvelun kanssa.

(Kottler 2003, 455.) Näitä tekijöitä käytetään mittareina myös yhdessä tunnetussa palvelun laatua mittaavassa niin sanotussa SERVQUAL kyselyssä.

Hollins ja Shinkins korostavat teknologian merkitystä palveluiden laadussa tulevaisuudessa. Uudet teknologiat ja niiden mukana tuoma automaatio sekä toimintojen helppo toistettavuus tekevät palveluista entistä tehokkaampia. Juuri toistettavuutta voidaan pitää ratkaisevana tekijänä palveluiden laadulle. Toisaalta uusien teknologioiden sekä automaation myötä palveluista katoaa inhimillinen osuus ja tämä ei välttämättä lisää asiakastyytyväisyyttä ja sen myötä myöskään palvelun laatua. (Hollins & Shinkins 2006, 11.)

Teknologian merkitystä palvelun laadussa voidaan siis pitää jokseenkin ristiriitaisena. Uudet teknologiat ja niiden mukana tuoma automaatio varmasti lisäävät tehokkuutta palveluprosesseissa ja helpottaa niiden seuranta. Näin ollen ne ovat laadultaan parempia ainakin palvelutarjoajan näkökulmasta. Toisaalta palvelut, jotka ovat aina sisältäneet paljon ihmisten välistä kanssakäymistä, eivät välttämättä ole uusille teknologioille suotuisimpia käyttökohteita. Joillekin asiakkaille tietyissä palveluissa juuri ihmisten välinen kanssakäyminen saattaa olla se tärkein tekijä laatua ajatellen.

TAULUKKO 4. Laadun eri määritelmiä (Hollins & Shinkins 2006, 145).

<b>Ylivertainen laatu</b>	Luontaista erinomaisuutta joka on havaittavissa kokemusten kautta.
<b>Valmistusperusteinen laatu</b>	Kuinka hyvin tuote/palvelu vastaa suunniteltuja ominaisuuksia.
<b>Tuote perusteinen laatu</b>	Laatua, joka on mitattavissa numeerisesti esimerkiksi tuote on 100% puuvillaa.
<b>Käyttäjä perusteinen laatu</b>	Käyttäjän kokemukset siitä miten hyvin tarjottu tuote/palvelu vastaa sille asetettuja odotuksia.
<b>Arvo perusteinen laatu</b>	Saavutettu tasapaino hinnan ja suorituskyvyn välillä.



### 3.5 Imagon merkitys palveluille

Grönroos korostaa yrityksen tai organisaation imagon vaikutuksen merkitystä asiakkaan kokemaan laatuun. Mikäli mielikuva palvelun tarjoajasta on positiivinen, on todennäköistä, että asiakas on valmis antamaan anteeksi pieniä virheitä saamassaan palvelussa. Toisaalta virheiden toistuessa ja palvelun ollessa jatkuvasti huonoa laadultaan on sillä suora vaikutus mielikuviin palvelun tarjoajasta. Grönroos toteaaakin imagon toimivan eräänlaisena suodattimena odotetun sekä koetun laadun välissä palveluissa. (Grönroos 2007, 74.)

Yrityksen tai organisaation imago viestii odotuksia kaikella ulkoisella markkinoinnilla esim. kampanjoilla, mainostamisella sekä word-of-mouth viestinnällä. Imagolla on suora vaikutus asiakkaiden odotuksiin tarjotusta tuotteesta tai palvelusta. Positiivisen imagon avulla yrityksen tai organisaation on helpompaa toteuttaa omaa markkinointiviestintäänsä, sillä asiakkaat ovat vastaanottavaisempia ja esimerkiksi word-of-mouth viestintä on tuolloin myönteisempää. Negatiivinen imago taas ei lisää markkinointiviestinnän tehokkuutta, joskaan se ei välttämättä aiheuta mitään suurta vahinkoa yrityksen tai organisaation toiminnalle. Imago voidaan nähdä myös asiakas kokemusten sekä odotusten välisenä toimintona. Mikäli koettu palvelu ylittää odotuksen tasolle tai ylittää sen, on sillä positiivinen vaikutus imagoon. Tämä toimii myös negatiivisessa mielessä, mikäli kokemukset eivät vastaa odotuksia. (Grönroos 2007, 340.)

Grönroos esittää myös muutamia lähtökohtia imagon kehittämisen avuksi. Imagolliset ongelmat ovat seurausta joko vanhentuneista tiedoista ja kokemuksista yrityksestä /organisaatiosta tai sen huonosta tunnettavuudesta asiakkaiden keskuudessa. Toisaalta, mikäli imago on huono, voidaan olettaa asiakkaiden kokemusten palvelun tai tuotteen tarjoajasta johtaneen imagon negatiivisuuteen. Tällöin ongelmat ovat todennäköisesti johdettavissa tekniseen tai toiminnalliseen laatuun, jotka vaikuttavat asiakkaiden mielikuviin yrityksestä tai organisaatiosta. Tällaisessa tapauksessa kyseessä on niin kutsuttu todellinen ongelma, johon voidaan vaikuttaa yrityksen/organisaation sisäisellä toiminnalla. Mikäli ongelmana on imagon huono tunnettavuus tai epäsel-

vä viesti, on kyseessä puhtaasti markkinointiviestinnällinen ongelma. (Grönroos 2007, 341-342.)

## 4 METROPOLIAN KIRJASTOT

### 4.1 Metropolian kirjastojen toimintaympäristö

Metropolian kirjastoilla on yhdeksän omaa toimipistettä sekä kolme yhteistyössä muiden kirjastojen kanssa toimivaa toimipistettä. Kaikki Metropolian kirjastojen omat toimipisteet sijaitsevat Helsingin (6kpl), Espoon (1kpl) ja Vantaan (2kpl) alueella. Aineiston sisältö kirjastoissa vaihtelee toimipisteiden koulutusohjelmien mukaisesti. Henkilöstön määrä on ollut 33 vuoden 2008 lopulla. Kirjastojen pääkäyttäjiä ovat Metropolia ammattikorkeakoulun opiskelijat sekä opettajat. Rekisteröityneitä lainaajia on vuonna 2008 ollut 32 073kpl ja lainaus – ja uusintatapahtumia yhteensä 333 189kpl. Kirjaston palvelut ovat avoimia kaikille, joskin niiden käyttöä voidaan rajata. Muuta käyttäjäryhmää ovat muiden ammattikorkeakoulujen sekä yliopistojen opiskelijat. Kirjaston tarjoamia palveluja ovat neuvonta ja tiedonhankinnan ohjaus, aineistopalvelut sekä lainauspalvelut. (Tieteelliset kirjastot 2009; Metropolia 2009.)

Metropolian kirjastojen pienten toimipisteiden lakkauttaminen on yksi esillä ollut kehitystoimenpide kirjastojen toimintaa suunniteltaessa. Nämä toimipisteet koetaan varsin haavoittuvaisiksi pienen henkilöstömäärän takia jolloin esimerkiksi sairastapaukset osoittautuvat hankaliksi. Opiskelijoiden keskuudessa paljon keskustelua herättävät kirjastojen aukioloajat. Tarve pidemmille aukioloajoille nähdään vaihtelevana Metropolian kirjastojen kesken. Osa toimipisteistä on toisia vilkkaampia. Aukioloaikoihin ei kirjaston puolesta tule muutoksia nykyisillä resursseilla. Se sijaan kirjaston puolelta toivotaan ymmärrystä asiassa opiskelijoilta. (Tahvanainen 2009.)

Toimipisteiden välinen yhteistyö on vilkasta ja etenkin jaksojen alussa tavaraa liikkuu paljon. Tavaraliikennettä hoidetaan sisäpostilla sekä Itellan kuljetuspal-

veluilla. Jokainen toimipiste on myös mukana erilaisissa osaamis- ja kehittämisryhmissä. (Tahvanainen 2009.)

#### 4.2 Metropolian kirjastoissa käytettävät tietojärjestelmät

Seuraavassa on esitelty lyhyesti Metropolian kirjastoissa käytettävät tietojärjestelmät. Tiedot ovat peräisin Metropolia valmistelusta vuodelta 2007, kirjasto- ja informaatiopalvelu palvelut ryhmän esityksestä tarvittavista tietojärjestelmistä.

**Voyager** kirjastojärjestelmä jota käytetään kirjastoaineiston sekä asiakas ja lainaustietojen hallinnoimiseen. Järjestelmä on henkilökunnan sekä asiakkaiden käytettävissä. Järjestelmän toteuttaja on ExLibris. (Metropolia 2007.)

**Nelli** tiedonhakuportaali lähinnä asiakkaiden käyttöön. Mahdollistaa haun usean kirjaston kokoelmatietokannasta tai muista sähköisistä tietokannoista samanaikaisesti. Järjestelmän toteuttaja on ExLibris. (Metropolia 2007.)

**Theseus** sähköinen opinnäytetyökokoelma. Käytetään opinnäytetöiden selaamiseen. Toteutus Manakin ja Dspace (Open source). (Metropolia 2007.)

**Opinnäytetöiden tiivistelmätietokanta** käytetään opinnäytetöiden bibliografisten tietojen sekä tiivistelmien hallinnoimiseen. Toteutus: EVTEK, Kirjasto- ja tietopalvelut. (Metropolia 2007.)

**Bookwhere** sovellus, jonka avulla kopioidaan kirjastoaineiston luettelointi sekä sisällönkuvailu tietoja toisista kirjastojärjestelmistä omaan järjestelmään. Kirjastohenkilökunnan käyttöön. Järjestelmän toteuttaja on Webclarity Software inc. (Metropolia 2007.)

**Bookmatic** lainaus- ja palautusautomaattien toiminnan mahdollistava sovellus, yhteydessä Voyager tietokantaan. Toiminta edellyttää kirjastokorttia. Järjestelmän toteuttaja on Mikro-Väylä Oy. (Metropolia 2007.)

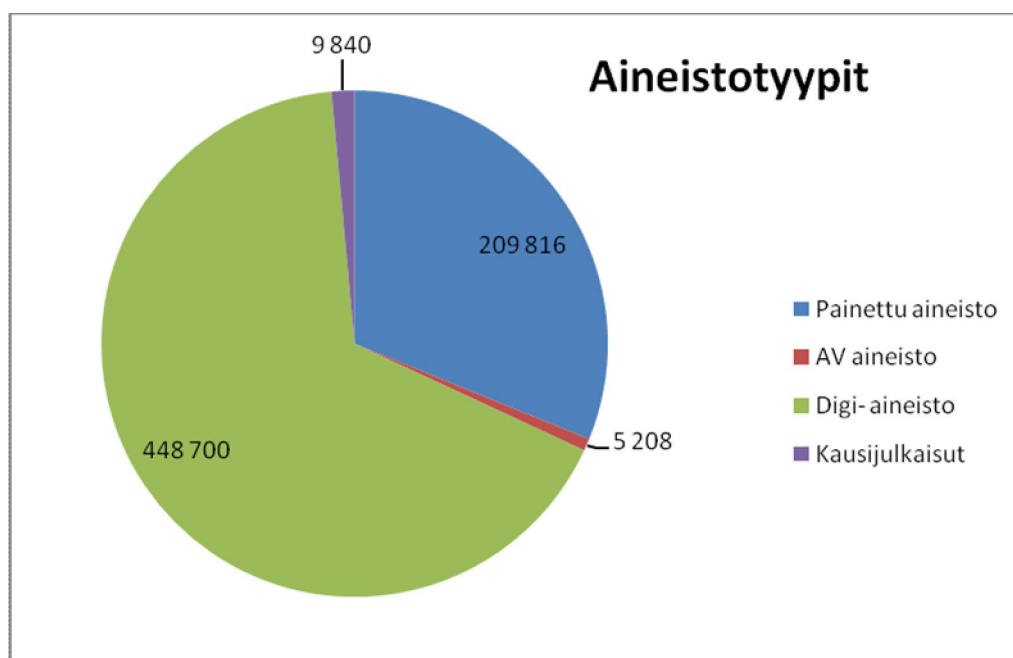
**PrettyCirc** lehtijärjestelmä. Käytetään lehtien tilaamiseen ja lainaamiseen liittyvissä toiminnoissa, on asiakkaiden käytettävissä web- käyttöliittymänä. Järjestelmän toteuttaja on PrettyBit Software Oy. (Metropolia 2007.)

Kokoelmien hallinnassa hyödynnetään access- tietokanta kyselyjä. Joka aamu henkilöstö toteuttaa access- kyselyn, jonka perusteella lähtevät ilmoitukset erääntyvistä lainoista asiakkaille sähköpostiin. Aineiston inventointi on yksikökohtaista ja ei ole millään tavalla säännöllistä. Inventaari toteutetaan keskimäärin kerran vuodessa. Hävikin määrä on vähäistä, joskin entisen Stadian aineistoa on kadonnut huomattava määrä johtuen silloisesta sakkokäytännön puutteesta. (Tahvanainen 2009.)

#### 4.3 Aineistotyypit

Metropolian kirjastojen aineisto koostuu seuraavista aineistotyypeistä:

- **Painettu aineisto** monografiat, kausijulkaisut, käsikirjoitukset, kartat, nuotit ja partituurit.
- **AV-aineisto** musiikkiäänitteet, äänikirjat, visuaaliset tallenteet sekä audiovisuaaliset tallenteet.
- **Digi-aineisto** musiikkiäänitteet, sähkökirjat.
- **Kausijulkaisut** painetut ja mikromuotoiset kausijulkaisut, elektroniset kausijulkaisut. (Tieteellisten kirjastojen tilastotietokanta 2009.)



KUVIO 2. Metropolian kirjastojen aineistotyytit (Tieteelliset kirjastot 2009).

Kuten yllä olevasta kuviosta (KUVIO 2) voidaan havaita, digitaalisessa muodossa oleva aineisto muodostaa valtaosan Metropolian kirjastojen kokoelmista. Painetussa muodossa oleva aineisto on toinen merkittävä osa kokoelmia.

#### 4.4 Kirjaston käyttö

Metropolian kirjastojen käyttöä vuonna 2008 on kuvattu alla olevassa taulukossa (TAULUKKO 3). Merkittävimpiä huomioita ovat palvelutiskillä tehtyjen lainojen määrä (66 579) verrattuna itsepalvelulainoihin (40 099), sekä itsepalvelu-uusintojen (134 694) määrä verrattuna uusintoihin palvelutiskillä (82 817). Näistä jälkimmäinen ilmiö selittyy lainojen uusimisen helppoudella internetin kautta, jolloin asiakkaan ei tarvitse lähteä aineiston uusimisen takia kirjastoon. Palvelutiskin käytön määrää voidaan osittain selittää ulkomaalaisten opiskelijoiden osuudella. Ulkomaalaiset opiskelijat käyttävät lainaamiseen enemmän palvelutiskiä kuin automaattia. Tämä taas voi osittain selittyä kieliongelmillä, jolloin automaatin käyttö ei välttämättä ole helppoa.

TAULUKKO 3. Metropolian kirjastojen käytön kuvaus vuodelta 2008 (Tieteelliset kirjastot 2009).

<b>Uudet asiakkaat</b>	5376
<b>Aktiiviset lainaajat</b>	8176
<b>Rekisteröidyt lainaajat</b>	<b>32073</b>
<b>Lainat yhteensä</b>	<b>115678</b>
<b>Itsepalvelulainat</b>	49099
<b>Lainat palvelutiskiltä</b>	66579
<b>Uusinnat yhteensä</b>	<b>217511</b>
<b>Itsepalvelu-uusinnat</b>	134694
<b>Uusinta palvelutiskiltä</b>	82817

Kaikissa Metropolian kirjastojen toimipisteissä on olemassa lainausautomaatti ja joissakin palautusautomaatti. Automaattien käytössä on käyttäjäryhmäkohtaisia eroja esimerkiksi ulkomaalaiset opiskelijat käyttävät vähemmän automaatteja ja asioivat mieluummin tiskillä. Kirjaston toimesta käyttäjiä opastetaan automaattien käyttöön. Kaikki aineisto ei ole lainattavissa automaatilla kuten esimerkiksi osa lehtiaineistosta. Aineiston palauttaminen tapahtuu henkilöstön näkökulmasta massatyönä. Aineistoa jätetään palautustiskeille, josta ne vähitellen jatko käsitellään henkilöstön toimesta. Tämän lisäksi aineistoa palautuu palautuslaatikoihin. Isoimmissa toimipisteissä jokainen henkilöstöön kuuluva päivystää palvelutiskillä kerran viikossa. Näin ollen asiakaspalvelun määrä ei ole merkittävä osa työnkuvaa. Toisaalta, pienemmissä yksiköissä, joissa henkilöstöä on vain yhden henkilön verran, asiakaspalvelu on isomassa roolissa. Käytäntö on kuitenkin se, että palvelua tarjotaan kaikille ketä sitä tarvitsee ja kysyy. (Tahvanainen 2009.)

#### 4.5 Metropolian kirjastojen näkökulma RFID-teknoologiaan

Tahvanainen toteaa Metropolia kirjaston henkilöstöllä olevan keskiverto tietämys RFID-teknoologiasta ja sen käytöstä kirjastoissa. RFID:n potentiaalinen Metropolia kirjastossa hän näkee liittyvän jonkin suuren uudistuksen yhteyteen. Tästä esimerkkinä mainitaan uuden kampusen perustaminen, jolloin myös logistiikkaa joudutaan pohtimaan uudestaan. Tällöin RFID:n käyttöönotto voisi olla luonnollinen osa uudistusta. Tämän hetkinen tilanne ei ole otollinen RFID:n käyttöönotolle Metropolian kirjastoissa, sillä fuusion myötä on vielä

paljon muita projekteja läpivietävänä. Tahvanainen edellyttää RFID teknologi-  
aan liittyvän teknisen tilanteen vakiintumista ennen kuin käyttöönottoa voidaan  
harkita Metropolian kirjastoissa. RFID-teknologiaa mietitään kuitenkin kriitti-  
sesti ja siihen on tarkoitus perehtyä jatkossa enemmän. (Tahvanainen 2009.)

Tämän hetkinen tilanne Metropolian kirjastoissa järjestelmien ja toiminnan  
suhteen on vakaa ja näin ollen syytä muutoksille ei ole. Käyttöön otettaessa  
RFID:n on oltava ehdottoman toimivaa ja siitä ei saa aiheutua merkittävää  
lisätyötä henkilöstölle esimerkiksi pinolainauksen/palautusten yhteydessä.  
RFID:n potentiaalinen Metropolian kirjastoissa Tahvanainen näkee liittyvän asi-  
akkaalle suunnatun informaation lisäämisessä koskien aineistoa. Henkilöstöä  
ajatellen pinolainaus/palautus ei ole vielä sinällään lisäarvoa tuottavaa. Viiva-  
koodilla tapahtuva itsepalvelu ajaa saman asian. RFID:n on tuotettava lisäar-  
voa niin asiakkaalle kuin henkilöstöllekin. Suunnitteilla olevan uuden kirjasto-  
järjestelmän on käyttöönotto vaiheessa mahdollistettava RFID:n hyödyntämi-  
nen. Tahvanaisen mielestä RFID tulisi ottaa käyttöön kokonaisuudessaan,  
jolloin siitä saataisiin esiin maksimihyödyt. Näitä ovat mm. materiaalin inven-  
tointi sekä paikantaminen RFID:n avulla. Materiaalin paikantaminen nähdään  
vielä inventointiakin tärkeämpänä ominaisuutena. Toisaalta teknologian tulee  
olla helppokäyttöistä, jotta sitä voivat kaikki käyttäjäryhmät vaivatta käyttää.  
Tahvanaisen mielestä asiakastestaaminen ei sovellu kirjastoympäristöön.  
(Tahvanainen 2009.)

RFID on Tahvanaisen mielestä varmasti kirjastojen tulevaisuutta, mikäli mi-  
tään uutta vastaavaa läpimurtoa teknologiassa ei synny. Kysymysmerkkinä  
RFID:n vallankumoukselle kirjastoissa hän näkee e-aineiston kasvavan mää-  
rän osana kirjastojen kokoelmia. Niiden myötä perinteiset niteet saattavat jää-  
dä vähemmälle käytölle. Matkapuhelimissa hyödynnettävät NFC-sovellukset  
Tahvanainen näkee mielenkiintoisina sekä potentiaalisina uusien palvelumal-  
lien mahdollistajana. Tämä on myös aihe johon tullaan perehtymään jatkossa.  
(Tahvanainen 2009.)

## 5 TUTKIMUKSEN TOTEUTUS

### 5.1 Tutkimusmenetelmät

Tutkimuksellani halusin selvittää opiskelijoiden mielipiteen koskien Metropolian kirjastojen toimintaa, palvelun laatua sekä imagoa. Tutkimuksessa käytetty tutkimusmenetelmä on määrällinen. Tutkimuksessa on hyödynnetty myös laadullisia tutkimusmenetelmiä kuten teemahaastatteluja sekä aiheeseen liittyvään lähdeaineistoon perehtymistä. Laadullisesta tutkimuksesta saatuja tietoja on hyödynnetty määrällisessä osuudessa, joka on tutkimusongelman selvittämisen kannalta kriittisin. Määrällisen osan tutkimuksessani muodostaa Metropolia ammattikorkeakoulun opiskelijoilla teetetty kyselyaineisto liittyen Metropolian kirjastojen toimintaan ja sen kehittämiseen.

#### 5.1.1 Laadullinen tutkimusmenetelmä

Kvalitatiivisella eli laadullisella tutkimuksella pyritään jonkin ilmiön syvälliseen ymmärtämiseen ja kuvaamiseen ilman tarkoin määriteltyä viitekehystä. Laadullisen tutkimuksen luonteeseen kuuluu ilmiön tutkiminen ilman tilastollisia menetelmiä ja muita määrällisiä keinoja. Käsiteltävä tietoinen laadullisessa tutkimuksessa on subjektiivista. (Kananen 2008, 24, 27.)

Yksi laadullisen tutkimuksen menetelmistä on tutkimushaastattelu. Tutkimushaastattelun lajeja ovat lomakehaastattelu, teemahaastattelu sekä strukturoimaton haastattelu. Lomakehaastattelussa kaikki kysymysten ja väitteiden muodosta niiden esittämisjärjestykseen on ennalta määrätty. Strukturoimattoman haastattelun piirteisiin taas kuuluu sen keskustelun omaisuus sekä haastateltavan oman kokemuksen merkitys ilmiöstä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 43-47.)

Teemahaastattelu eli ns. puolistrukturoituhaastattelu on kahden edellä mainitun välimuoto. Siinä tutkija on perehtynyt tutkittavaan ilmiöön ennalta ja haas-



tateltavat ovat kokeneet jonkin tietyn tilanteen. Tutkija kehittää oman sisällön ja tilanneanalyysin avulla haastattelurungon, joka suunnataan haastateltavien omiin kokemuksiin tutkittavasta ilmiöstä. (Hirsjärvi & Hurme 2008, 43-47.) Tuomen & Sarajärven mukaan teemahaastattelulla tulee pyrkiä löytämään tutkimusongelman kannalta merkityksellisiä vastauksia. Vaikkakin teemahaastattelun luonne on lähellä vapaamuotoista keskustelua, edellä mainituista syistä johtuen teemahaastattelua tehtäessä ei voida kysyä mitä vain, vaan kysymysten tulee olla johdettavissa tutkimuksen viitekehuksesta. (Tuomi & Sarajärvi 2004, 77-78.)

### 5.1.2 Määrällinen tutkimusmenetelmä

Kvantitatiivinen eli määrällinen tutkimus on luonteeltaan yleistävä ja siinä tutkimuksen otoksen edellytetään edustavan koko perusjoukkoa. Määrällisen tutkimuksen tuloksia käsitellään tilastollisia menetelmiä käyttäen. (Kananen 2008, 10.) Kvantitatiivisen tutkimusmenetelmän tiedonkeruutapoihin kuuluvat kyselylomake, systemaattinen havainnointi sekä valmiiden tilastojen ja rekistereiden käyttö. Kyselylomakkeeseen perustuvasta tiedonkeruusta voidaan käyttää myös nimitystä *survey*- tutkimus. Tällä viitataan kyselyn vakioimiseen eli standardointiin, mikä taas tarkoittaa kyselyn esittämistä kaikille osallistujille täsmälleen samanlaisena. (Vilkkä 2005, 73.)

## 5.2 Aineiston keruu ja käsittely

Tutkimukseni laadullisessa osassa käytin teemahaastattelua aineiston keruu muotona. Mielestäni teemahaastattelu soveltui parhaiten tutkimukseni luonteeseen, sillä haastatteluilla halusin saada tietoja juuri tiettyihin aihealueisiin liittyen. Halusin myös antaa haastateltaville mahdollisuuden tuoda omia kokemuksiaan esille käsiteltävästä ilmiöstä. Haastatteluja toteutin kaksi kappaletta, jotka olivat kestoltaan noin tunnin mittaisia. Haastateltavina toimivat Laurea ammattikorkeakoulun Hyvinkään toimipisteen kirjaston RFID-toteutuksesta vastannut Riitta Ikonen sekä Metropolia ammattikorkeakoulun Kirjasto- ja tietopalvelujen päällikkö Iris Tahvanainen. Lisätäkseni varmuutta siitä, että haas-

tateltavat ovat valmiita itse haastatteluun lähetin laatimani teemarungon tukikysymyksineen ennakkoon haastateltaville. Nämä teemarungot ovat liitteenä raportissa (Liite 1, Liite2). Haastattelut myös nauhoitin ja myöhemmin purin eli litteroin ne tekstimuotoon. Näin sain aineistosta tutkimukseni kannalta tärkeän tietoaineksen esiin.

Tutkimuksessani käyttämäni määrällinen tiedonkeruutapa oli sähköinen kyselylomake, joka lähetettiin sähköpostilla valitulle kohdejoukolle. Varsinainen sähköpostiviesti sisälsi saatetekstin, jossa kerroin tutkimukseni tarkoituksesta ja toimeksiantajasta. Motivoidakseni opiskelijoita vastaamaan liitin kyselyn yhteyteen arvonnän, jossa vastanneiden kesken arvottiin 1 kpl 20€ arvoinen lahjakortti Suomalaiseen Kirjakauppaan. Myös tästä kerroin saatetekstissä. Kyselyn tuloksia analysoin sekä spss- että excel- tilasto-ohjelmistojen avulla. Tulosten avulla pyrin löytämään vastauksia tutkimuskysymyksiini sekä osaltaan ratkaisemaan tutkimusongelmaa. Määrällinen tutkimusmenetelmä soveltuu mielestäni hyvin tutkimukseni toteuttamiseen, sillä osa tutkimuksen tarkoituksesta oli tuoda esille opiskelijoiden näkökulma aiheeseen. Toinen merkittävä seikka tutkimusmenetelmää valitessani oli tutkimustuloksille asetettu aikataulu toimeksiantajan puolelta. Määrällistä aineistoa voidaan myös analysoida graafien sekä taulukoiden avulla. Tämä on havainnollistavaa ja antaa nopeasti tietoa tutkittavasta ilmiöstä. Kyselyssä olleiden vapaiden kommenttien avulla oli mahdollista saada tietoa siitä missä kohtaa Metropolia kirjastojen palvelua on olemassa ongelmakohtia.

Kysely toteutettiin sähköisellä kyselylomakkeella, joka oli avoinna vastaajille 14.10.2009 – 27.10.2009 välisenä aikana. Lomakkeeseen valittiin taustamuuttujien lisäksi neljä teemaa, joissa kussakin oli eri osa-alueita kattavia vastauskohtia. Teemojen valinnassa hyödynsin tutkimukseni laadullisessa osassa keräämiä tietoja. Numeeristen vastausten lisäksi vastaajilla oli mahdollisuus antaa myös vapaita sanallisia vastauksia määrättyissä aihealueissa. Tämä oli mielestäni tärkeää tutkimukseni tavoitteiden sekä kokonaiskuvan kannalta, vaikkakin sanallisten vastausten analysointi on varsin työlästä. Oli hienoa havaita, että sanallisia vastauksia annettiin paljon ja niistä pystyin tulkitsemaan

tutkimukseni ja sen aiheen merkityksen opiskelijoille. Kyselylomake on raportin liitteenä (Liite 3).

### 5.3 Otanta, otantamenetelmä ja kato

Tutkimuksen perusjoukkona toimivat Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijat mukaan lukien kaikki koulutusalat, toimipisteet sekä ilta-amk ja ylempi-amk. Tutkimus toteutettiin ryväotantamenetelmää käyttäen. Valitut ryväkset olivat opintonsa vuonna 2008 tai aiemmin aloittaneet suomenkieliset opiskelijat kaikilla koulutusaloilla, viidessä valitussa Metropolia Ammattikorkeakoulun toimipisteessä. Otokooksi muodostui 4138 havaintoyksikköä. Tutkimuksen vastausprosentiksi muodostui 15,5, eli 640 vastaajaa. Vaikka itse vastausprosentti ei noussut tätä suuremmaksi, voidaan vastausten määrää pitää kohtalaisena opinnäytetyökyselylle. Kyselyn tuloksista on tälläkin vastausmäärällä havaittavissa toistettavuuksia, jotka tuskin olisivat muuttuneet vastausten määrän lisääntyessä.

Tutkimuksen katoa selittää osiltaan suuri perusjoukko. Toinen vaikuttava seikka on varmasti opiskelijoiden vähäinen koulun sisäisen sähköpostin käyttö sekä tutkimuksen luonne, joka on opinnäytetyö. Tällöin sähköpostiin tulevat kyselyt jätetään opiskelijoiden toimesta useasti huomioimatta. Vastausprosenttia voidaan kuitenkin pitää kohtalaisena tutkimuksen perusjoukon ollessa hyvin suuri. Tuloksista on selkeästi havaittavissa yleistettäviä trendejä, jotka tuskin tulisivat muuttumaan vaikka vastauksia olisi enemmän. Näin ollen tutkimus palvelee sen tarkoitusta, joka oli selvittää osaltaan Metropolia Ammattikorkeakoulun opiskelijoiden mielipide kirjaston toiminnasta ja sen kehittämisestä. Myös runsas sanallisten vastausten määrä oli tutkimuksen kannalta merkittävässä osassa.

## 6 TULOKSET

### 6.1 Taustamuuttajat

Kyselyn taustamuuttajat kohdassa vastaajia pyydettiin määrittelemään koulutusala jossa opiskelee, opiskelun aloittamisvuosi, toimipiste jonka kirjastoa pääasiassa käyttää sekä kirjaston käytön aktiivisuus. Vastanneista reilu kolmannes opiskelee sosiaali- ja terveystieteiden alalla sekä tekniikan- ja liikenteen alalla. Viimeisen kolmanneksen muodostavat liiketalouden sekä kulttuurialan opiskelijat yhdessä.

Aktiivisimpia vastaajia olivat vuonna 2008 opiskelunsa aloittaneet, joita oli reilu kolmannes vastaajista. Vuonna 2005 tai aikaisemmin aloittaneet olivat kyselyyn vähiten vastannut ryhmä. Tukholmankadun toimipisteen kirjasto on kyselyn perusteella kävijämäärältään vilkkaampi. Sitä käyttää kolmannes vastanneista. Myyrmäki ja Leppävaara ovat seuraavaksi eniten käytettyjä viidenneksen vastaajista käyttäen näitä toimipisteitä. Mainittava, reilu kymmenen prosentin osuus käytöstä, on Tikkurilan toimipisteellä.

TAULUKKO 4. Kirjastopalvelujen käyttö eri koulutusaloilla

		Koulutusala, jossa opiskelen:				Total
		1. Liiketalous	2. Sosiaali- ja terveys	3. Tekniikka- ja liikenne	4. Kulttuuri	
Miten paljon käytän kirjastopalveluja?	1. Viikottain	49 7,7%	118 18,4%	37 5,8%	14 2,2%	218 34,1%
	2. 1-2 kertaa kuukaudessa	38 5,9%	80 12,5%	88 13,8%	40 6,3%	246 38,4%
	3. Harvemmin kuin kerran kuukaudessa	38 5,9%	18 2,8%	88 13,8%	32 5,0%	176 27,5%
Total		125 19,5%	216 33,8%	213 33,3%	86 13,4%	640 100,0%

### 6.2 Metropolia kirjaston palvelun ja toiminnan nykytila

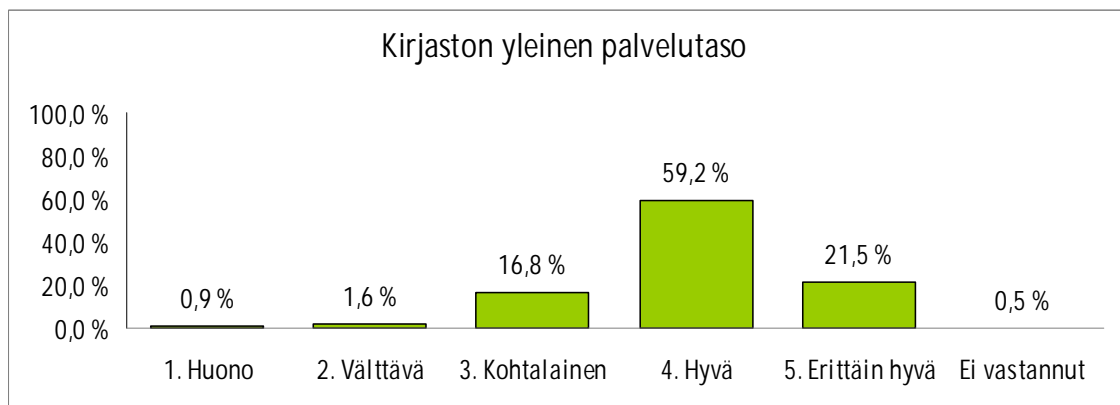
Suurin osa vastanneista käyttää kirjastopalveluja 1-2 kertaa kuukaudessa tai viikoittain. Harvemmin kuin kerran kuukaudessa kirjastopalveluja käyttää reilu viidennes. Huomattavaa on sosiaali- ja terveystieteiden opiskelijoiden aktiivinen

kirjaston käyttö, joka on yhdistettävissä Tukholmankadun toimipisteen vilkkautteen. Myös pieni enemmistö vastanneista liiketalouden opiskelijoista käyttää kirjastopalveluja viikoittain.

TAULUKKO 5. Kirjasto vastaa toiminnaltaan tarpeitani

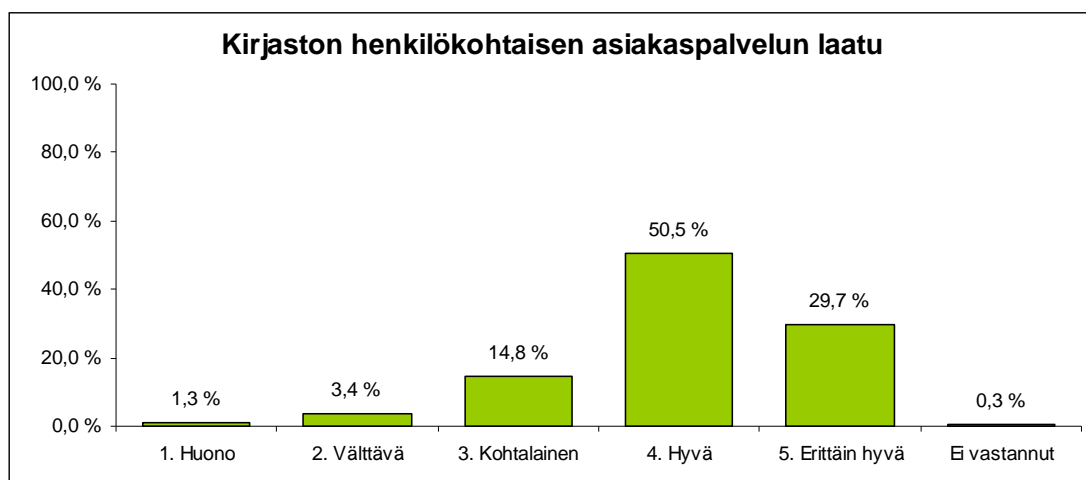
	Vastausten lukumäärä	% osuus
1. Erittäin huonosti	1	,2
2. Huonosti	11	1,7
3. Kohtalaisesti	129	20,2
4. Hyvin	406	63,4
5. Erittäin hyvin	93	14,5
Yhteensä	640	100,0

Yli puolet vastanneista totesi kirjaston vastaavan toiminnaltaan tarpeisiinsa hyvin, kohtalaisesti viidennes ja erittäin hyvin reilu kymmenes. Vastaavasti kirjaston yleistä palvelutasoa pidettiin pääosin hyvänä, erittäin hyvänä sekä kohtalaisena.



KUVIO 3. Kirjaston yleinen palvelutaso

Valtaosa vastanneista piti kirjastossa asiointia nopeana. Kuitenkin pieni osuus oli asiassa jokseenkin eri mieltä. Lähes puolet vastanneista piti aineiston saatavuutta hyvänä, kohtalaisena aineiston saatavuutta piti reilu kolmannes vastanneista. Pieni osuus vastanneista näki aineiston saatavuuden erittäin hyvänä tai välttävänä. Henkilökohtaisen asiakaspalvelun laatu koettiin pääasiassa hyväksi tai erittäin hyväksi.



KUVIO 4. Kirjaston henkilökohtaisen asiakaspalvelun laatu

Metropolian kirjastojen palvelun ja toiminnan nykytilaa kartoittavassa kohdassa vastaajilla oli mahdollisuus antaa myös sanallisia kommentteja. Näitä vastauksia tulikin runsaasti ja niiden sisältö oli varsin kirjavaa. Mitään asiattomuuksia kuitenkaan ei ollut havaittavissa, vaikka osa kommentteista ei ollut suoraan yhteydessä kysytyyn aiheeseen. Kommenteissa ilmenneitä teemoja olivat aineiston löytäminen, kirjastojärjestelmän eri toiminnot, kirjaston aukioloajat sekä henkilökunnan palvelualltius. Ne vastaajat, jotka olivat kommentoineet aineiston löydettävyyttä, kaipasivat selkeämpiä merkintöjä kirjaston hyllyihin tai muuta aineiston löytämistä helpottavaa ratkaisua. Myös palauttamaton myöhässä oleva aineisto koettiin palvelua heikentävänä tekijänä ja asiaan toivottiin parannusta. Osa vastaajista koki kirjastojärjestelmän eri toiminnot kuten aineistohaun sekä aineiston varaamisen olevan hankalaa ja kaipaavan kehittämistä. Kirjaston aukioloaikoja toivottiin säännöllisemmiksi ja myös aikuisopiskelijat huomioonottaviksi. Henkilökunnan palvelualltius sai positiivista palautetta aineiston löytämiseen liittyen. Osa vastaajista koki, että henkilökunnan palvelualltiudessa olisi myös parannettavaa.

### 6.3 Potentiaaliset kehityskohteet kirjaston toiminnassa

Puolet vastanneista pitää itsepalvelun määrää riittävänä Metropolian kirjastoissa. Hieman alle puolet vastaajista oli jokseenkin samaa mieltä asiassa. Itsepalvelun määrään tyytymättömiä tai asiasta jonkin verran eri mieltä olevia

on hyvin pieni osuus vastanneista. Aineiston löytämisen Metropolian kirjastoissa jokseenkin helpoksi koki yli puolet vastanneista. Neljännes piti aineiston löytämistä helppona. Huomattavaa on kuitenkin asiassa jokseenkin eri mieltä olevien osuus. Aineistosta saatavilla olevaan informaatioon määrän jokseenkin tyytyväisiä oli suurin osa, neljännes näki informaatiota olevan saatavilla tarpeeksi. Tässäkin kohtaa on havaittavissa myös pieni joukko asiassa jokseenkin eri mieltä olevia vastaajia.

TAULUKKO 5. Vastausten jakaumat kirjaston eri toimintoihin liittyen

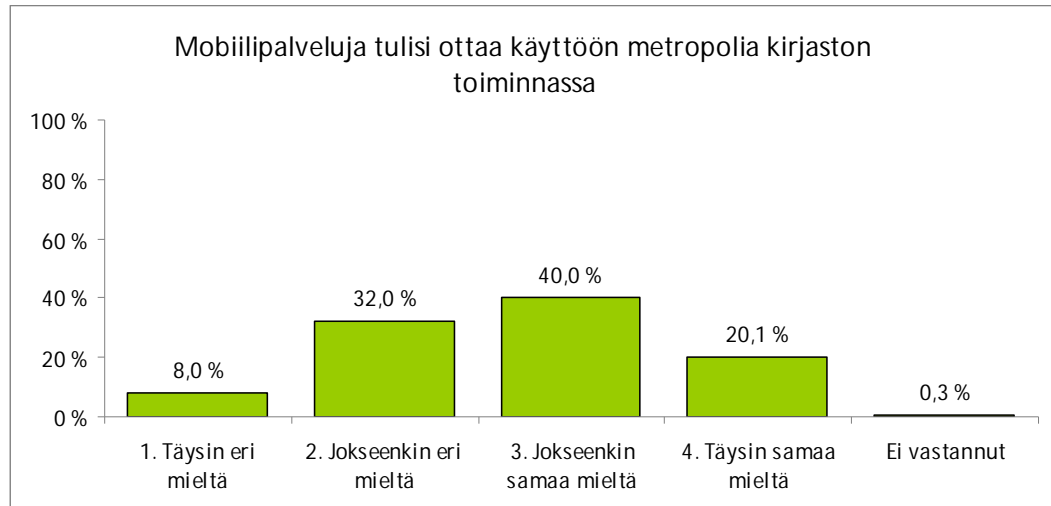
	Itsepalvelutoimintojen määrä on Metropolia kirjastossa riittävä :		Aineiston löytäminen on helppoa Metropolia kirjastossa :		Metropolia kirjaston aineistosta on saatavissa tarpeeksi informaatiota :	
	Vastausten lkm.	%	Vastausten lkm.	%	Vastausten lkm.	%
1. Täysin eri mieltä	6	,9%	8	1,3%	6	,9%
2. Jokseenkin eri mieltä	32	5,0%	104	16,3%	64	10,1%
3. Jokseenkin samaa mieltä	276	43,3%	369	57,9%	393	62,0%
4. Täysin samaa mieltä	324	50,8%	156	24,5%	171	27,0%

Sanallisissa kommentteissa aineiston löytämistä helpottavina kehitysehdotuksina toistui useasti jonkinlaisen aineistokarttaominaisuuden yhdistäminen kirjastopalveluun. Esimerkkinä käytettiin elektronista taulua, jossa eri valopisteet ilmoittaisivat aineiston sijainnin karttapohjalla. Muita esille nousseita aineiston löytämiseen liittyviä kehittämissuhteita olivat aineistosta saatavilla oleva kattavampi sisällönkuvaus sekä aineiston parempi ja säännöllisempi inventointi sekä järjestäminen, jotta haluttu aineisto löytyisi oikeasta paikasta.

Aineistoon liittyvän informaation kehittämiseen sai myös antaa sanallisia kommentteja. Eniten vastaajien keskuudessa toivottiin aineistosta saataville sisällysluetteloja sekä tiivistelmiä, joista saisi käsityksen aineiston soveltuvuudesta eri tarkoituksiin. Myös tarkempaa aihealueen kuvausta kaivattiin yksittäisten teosten kohdalla. Erityisesti kursseilla käytettävien aineistojen kohdalla osa vastaajista kaipasi tietoja siitä, miten jonkin teoksen vanhat painokset soveltuvat kursseilla käytettäväksi.

Mobiilipalvelujen käyttöönottamisesta Metropolian kirjastoissa kysyttäessä vastaukset jakaantuivat puolesta sekä vastaan, lievän enemmistön ollessa

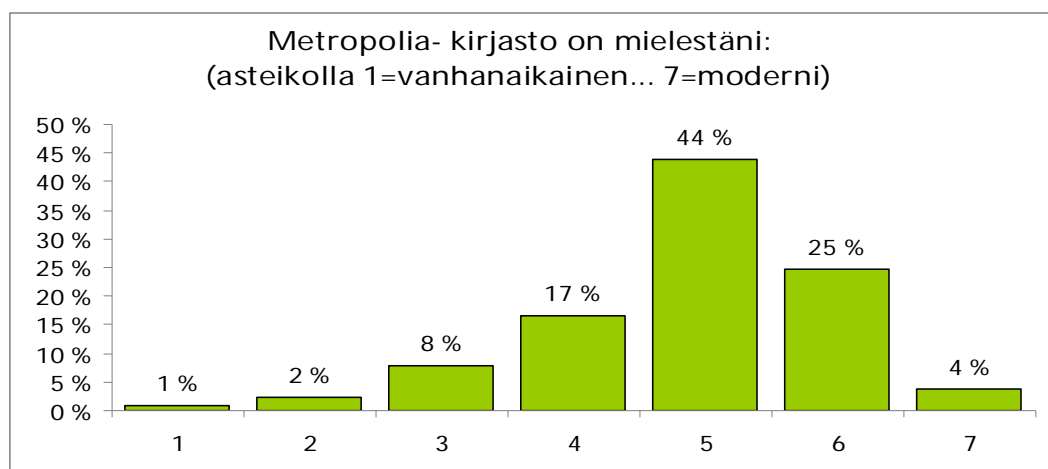
asiassa jokseenkin samaa mieltä. Kolmannes vastaajista oli jokseenkin eri mieltä ja viidennes täysin samaa mieltä asiassa. Mobiilipalveluista esimerkkinä tässä tapauksessa käytettiin matkapuhelimen yhdistämistä eri kirjaston toimintoihin.



KUVIO 5. Mobiilipalvelujen käyttöönottonen Metropolia kirjastoissa.

#### 6.4 Metropolian kirjastojen imago ja sen kehittäminen

Kysyttäessä mielikuvaa Metropolian kirjastoista, valtaosa vastanneista näki sen olevan lähellä modernia kirjastoa. Pienellä osalla vastaajista mielikuva Metropolian kirjastoista on kuitenkin lähempänä vanhanaikaista kuin modernia



KUVIO 6. Metropolian kirjastojen imago



Merkittävämpänä tekijänä kirjaston imagolle vastaajien keskuudessa pidetään asiakaspalvelun saatavuutta. Vastaajista suurin osa arvioi tämän tekijän vaikutuksen kirjaston imagoon olevan erittäin suuri tai lähellä erittäin suurta. Myös tekniset laitteet sekä itsepalvelutoiminnot nähdään vastaajien keskuudessa enemmän imagoon positiivisesti vaikuttavina tekijöinä, tosin ne saavat myös hieman enemmän vastakkaisia ääniä puolelleen.

Vastaajien kommentteissa liittyen Metropolian kirjastojen imagon kehittämiseen ilmeni seuraavia teemoja: aineiston ajantasaisuus sekä saatavuus, asiakaspalvelun saatavuus ja laatu, kirjaston verkkosivut ja palvelut, automaattien sekä itsepalvelun lisääminen. Myös mobiilipalvelut kuten esimerkiksi tekstiviestillä ilmoittaminen varauksista/myöhästymisistä sekä nettipankin hyödyntäminen maksamisessa olivat vastaajien mielestä kiinnostavia ajatuksia. Osa vastaajista piti tärkeimpänä seikkana kirjaston toiminnan ja imagon kannalta oleellisten palvelujen sekä aineiston saatavuutta, eikä resursseja haluta tuhlatavan mihinkään sellaiseen mikä voisi olla pois tämän hetkisestä palvelun tasosta.

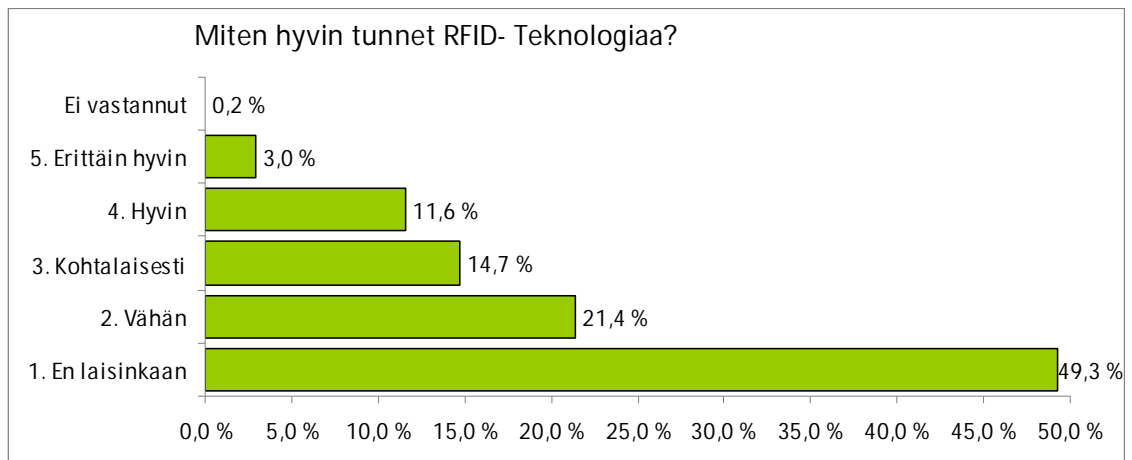
TAULUKKO 6. Eri osa-alueiden vaikutus kirjaston imagoon

	2. Itsepalvelutoimintojen vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla 1=erittäin vähäinen... 7=erittäin suuri)		3. Teknisten laitteiden vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla 1=erittäin vähäinen... 7=erittäin suuri)		4. Asiakaspalvelun saatavuuden vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla 1=erittäin vähäinen...7=erittäin suuri)	
	Count	%	Count	%	Count	%
1	13	2,0%	9	1,4%	5	,8%
2	25	3,9%	12	1,9%	5	,8%
3	44	6,9%	37	5,8%	13	2,0%
4	154	24,1%	97	15,3%	70	11,0%
5	206	32,3%	184	29,0%	120	18,9%
6	148	23,2%	210	33,1%	207	32,5%
7	48	7,5%	85	13,4%	216	34,0%
Total	638	100,0%	634	100,0%	636	100,0%

## 6.5 RFID-tekniikan tunnettuus ja potentiaali kirjaston toiminnassa

Odotetunlaisia tuloksia kyselyssä saatiin kysyttäessä RFID-tekniikan tunnettavuutta vastaajilta. Puolet vastanneista ei tunne RFID-tekniikkaa lais-

kaan, viidennes tuntee vähän, reilu kymmenes tuntee kohtalaisesti tai hyvin. Murto-osa vastaajista ilmoitti tuntevansa RFID-teknologiaa erittäin hyvin.



KUVIO 7. RFID-teknologian tunnettavuus

Vastaajilta kysyttiin mielipidettä siihen, voitaisiinko RFID-teknologialla parantaa Metropolian kirjastojen toimivuutta. Vastausten pohjana toimi vastaajien oma tuntemus ilmiöstä sekä kyselylomakkeessa ollut lyhyt kuvaus RFID-teknologiasta ja sen käyttökohteista. Ohessa oli myös linkki videoon, jossa esitellään RFID:n käyttöä kirjastossa. Videon kesto oli noin 4 minuuttia.

Yleinen mielipide RFID-teknologian tuntemuksesta riippumatta oli, että sillä voitaisiin parantaa jonkin verran kirjaston toimivuutta. Etenkin vastaajat, jotka eivät tunteneet laisinkaan RFID-teknologiaa entuudestaan olivat asiassa tätä mieltä. Reilu kolmannes vastaajista uskoi RFID-teknologialla olevan paljon potentiaalia kirjaston toimivuuden parantamisessa. Vastausten ääripäässä olleet vaihtoehdot ei laisinkaan ja erittäin paljon saivat myös osansa vastauksista. Yleisesti tuloksesta voidaan päätellä, että opiskelijat uskovat RFID-teknologialla pystyttävän parantamaan Metropolian kirjastojen toimivuutta nykyisestä tasosta.

TAULUKKO 7. RFID-tekniologian vaikutus kirjaston toimivuuteen

		Miten hyvin tunnet RFID-tekniologiaa?					Total
		1. En laisinkaan	2. Vähän	3. Kohtalaisesti	4. Hyvin	5. Erittäin hyvin	
Mielestäni RFID-tekniologialla voitaisiin parantaa kirjaston toimivuutta:	1. Ei laisinkaan	35 6,0%	3 ,5%	1 ,2%	0 ,0%	2 ,3%	41 7,1%
	2. Jonkin verran	148 25,6%	83 14,3%	41 7,1%	29 5,0%	6 1,0%	307 53,0%
	3. Paljon	67 11,6%	44 7,6%	34 5,9%	29 5,0%	7 1,2%	181 31,3%
	4. Erittäin paljon	10 1,7%	3 ,5%	17 2,9%	16 2,8%	4 ,7%	50 8,6%
Total		260 44,9%	133 23,0%	93 16,1%	74 12,8%	19 3,3%	579 100,0%

Yli puolet vastaajista näki RFID-tekniologialla jonkin verran ja neljännes paljon potentiaalia kirjaston imagon parantamisessa. Ääripäät ei laisinkaan ja erittäin paljon jakaantuivat melko lailla tasan.

TAULUKKO 8. RFID-tekniologian vaikutus kirjaston imagoon

		Miten hyvin tunnet RFID-tekniologiaa?					Total
		1. En laisinkaan	2. Vähän	3. Kohtalaisesti	4. Hyvin	5. Erittäin hyvin	
Mielestäni RFID-tekniologialla voitaisiin parantaa kirjaston imagoa:	1. Ei laisinkaan	36 6,3%	11 1,9%	4 ,7%	3 ,5%	6 1,0%	60 10,4%
	2. Jonkin verran	143 24,8%	81 14,1%	46 8,0%	34 5,9%	7 1,2%	311 54,0%
	3. Paljon	66 11,5%	35 6,1%	23 4,0%	15 2,6%	3 ,5%	142 24,7%
	4. Erittäin paljon	13 2,3%	5 ,9%	20 3,5%	22 3,8%	3 ,5%	63 10,9%
Total		258 44,8%	132 22,9%	93 16,1%	74 12,8%	19 3,3%	576 100%

Vastaajia kannustettiin tuomaan omia ajatuksiaan esille koskien RFID-tekniologiaa ja sen yhdistämistä Metropolian kirjastojen palveluihin. Tässä vastaajilta ei vaadittu minkäänlaista ennakkotuntemusta RFID-tekniologiasta. Ideoinnin avuksi kyselylomakkeella oli lyhyt kuvaus RFID-tekniologian toimintaperiaatteesta ja käyttökohteista. Tämän lisäksi ohessa oli myös linkki videoon, jossa esitellään RFID:n käyttöä kirjastossa. Osasta ideoista oli havaittavissa, että RFID:n toimintaperiaate oli ymmärretty ja se todennäköisesti tunnettiin ennalta hyvin tai jopa erittäin hyvin. Ne vastaajat, jotka kokivat oman tuntemuksensa RFID-tekniologiasta olevan olematonta, todennäköisesti jättivät oman ehdotuksensa antamatta. Tällä kaikille vastaajille avoimella vastauksella

haluttiin saada tuoreita ideoita RFID:n hyödyntämiseen liittyen Metropolian kirjastoihin ja voidaan todeta, että tässä onnistuttiin melko hyvin.

Monessa palvelumalli ideassa RFID yhdistettiin aineiston paikantamiseen eri tavoin. Myös kirjastokortti sekä lainaushistorian/arvostelun yhdistäminen RFID-tunnisteeseen ilmeni monessa kohtaa. Yleisesti palvelumalli ideoista oli tulkittavissa, että RFID yhdistetään nimenomaan palvelun nopeutumiseen sekä aineiston paremman hallinnan toteutumiseen.

## 7 JOHTOPÄÄTÖKSET

### 7.1 RFID:n käytön mahdollisuudet Metropolian kirjastoissa

Tutkimusongelmana oli selvittää RFID-tekniikan käytön mahdollisuudet Metropolian kirjastoissa. Tätä ongelmaa lähestyttiin avustavien tutkimuskysymysten ja niihin saatujen vastausten avulla. Kyselyn perusteella Metropolian kirjastojen palvelu sekä toiminnallisuus ovat hyvällä tasolla ja vastaavat opiskelijoiden odotuksia kirjastopalvelusta. Tämä on yhdistettävissä opiskelijoiden mielikuvaan Metropolian kirjastoista, joka on lähellä modernia kirjastoa. Myös henkilökohtaisen palvelun laatu koetaan hyvänä ja sillä on myös suora yhteys koettuun imagoon kirjastosta. Itsepalvelun määrää pidetään riittävänä sellaisenaan. Näitä tuloksia pohtiessa täytyy tosin ottaa huomioon, että monikaan opiskelija ei varmasti osaa kuvitella, millä tavoin kirjastopalvelu voisi olla erilaista tai minkälaisia toimintatapoja perinteiseen viivakoodiin perustuvan mallin lisäksi kirjastoissa on ja voisi olla olemassa.

RFID:n potentiaali Metropolian kirjastojen kohdalla näyttäisi kyselyn perusteella olevan aineiston hallinnassa ja siihen liittyvän informaation monipuolisemman sisällön tarjonnassa. Väärissä paikoissa oleva aineisto sekä sen hankalaksi koettu etsiminen kirjastosta tuntuvat olevan suurimpia ongelmakohtia opiskelijoiden mielestä. Tämä hankalaksi koettu seikka helpottuisi, mikäli aineisto olisi varustettu RFID tunnisteilla ja käytössä olisi kannettavat RFID-

lukijat. Näin ollen olisi mahdollista etsiä haluttua aineistoa liikuttelemalla RFID-lukijaa hyllyvälissä sen sijaan, että silmämääräisesti käytäisiin läpi kirjojen päädyissä olevia pieniä merkintöjä. Tämä myös mahdollistaisi säännöllisemmän materiaalin inventoinnin, joka osaltaan parantaisi kokoelmien hallintaa. Myös väärissä paikoissa olevaa aineistoa voitaisiin paikantaa vaivattomammin RFID-lukijoiden avulla, mikä vähentäisi henkilökunnan tekemää turhaa etsintätyötä päivittäisellä tasolla.

Opiskelijoiden kommentteissa oli havaittavissa selkeä tarve paremmalle sisälönkuvailulle aineistosta. Opiskelijat kaipasivat mahdollisuutta saada nopeasti kattavat tiedot kiinnostavasta aineistosta esimerkiksi sähköisen tiivistelmän muodossa. Lisäksi aineistoon liittyvien kommenttien lisääminen ja niiden lukeminen toisi aineistopalveluun lisäarvoa. Tämä on yksi osa-alue mihin RFID-teknologia voisi tarjota parannusta suuremman muistikapasiteetin sekä uudelleenkirjoitusominaisuuden omaavien tunnisteidien avulla. Toinen mahdollinen ratkaisu voisi olla NFC-tekniikan yhdistäminen kirjastoaineistoon. Tässä tapauksessa opiskelijat voisivat lukea aineistosta saatavilla olevaa informaatiota vain hipaisemalla tai osoittamalla matkapuhelimellaan haluttua aineistoa ja informaatio tulisi näkyviin matkapuhelimen näytölle.

Edellä mainittu NFC-palvelumalli on kuitenkin vain visio teknologian kehityksen tarjoamista mahdollisuuksista tulevaisuudessa. Käytettävissä tulee olla tunnistemalli, joka mahdollistaa sekä RFID että NFC-ominaisuuksien samanaikaisen käytön, mikäli näitä kahta teknologiaa halutaan samanaikaisesti käytettävän. NFC-ominaisuuden tulee myös olla kiinteä osa lähes jokaista matkapuhelinmallia, jotta tällainen palvelumalli voisi olla järkevä toteuttaa. Tällä hetkellä matkapuhelinmallien määrä, joissa on NFC-ominaisuus, voidaan laskea yhden käden sormilla. Kuitenkin, mikäli ennustukset kyseisten ilmiöiden kehityksestä 2010-luvulla toteutuvat, on tällainen palvelumalli varmasti osa kirjastojen tulevaisuutta. Todennäköisempää kuitenkin on, että viimeaikaisen globaalin taantuman ja siitä johtuvien investointien lykkääntymisten johdosta tämänkaltaisten visioiden toteutuminen siirtyy pidemmäksi tulevaisuuteen.

Kyselyn perusteella opiskelijoilla on kiinnostusta uusia teknologioita sekä kirjaston toiminnan kehittämistä kohtaan. Mobiilipalvelujen käyttöönottoaminen kirjastopalveluissa sai opiskelijoilta kannatusta, mikä osaltaan kertoo tarpeesta palvelumallien nostamisesta uudelle tasolle. Toisaalta kysymys on varmasti myös nuorten ihmisten uteliaisuudesta ja ennakkoluulottomuudesta uusia toimintatapoja kohtaan. Opiskelijoiden mielestä kiinnostavia ja oleellisia mobiilipalveluja Metropolian kirjastoissa olisivat myöhästymis- ja saapumisilmoitukset koskien aineistoa sekä maksutapahtumat liittyen kirjastopalveluihin.

Opiskelijat kokevat, että RFID-teknologialla voitaisiin kohentaa kirjaston imagoa entisestään jonkin verran. Sillä uskotaan myös pystyttävän parantamaan kirjaston toimivuutta nykyisestä tasosta. Tämä huolimatta siitä, että itse teknologiaa ei tunneta kovinkaan hyvin opiskelijoiden keskuudessa. RFID yhdistetään johonkin uuteen ja toimintaa tehostavaan ajatukseen, jonka avulla voitaisiin siirtyä täysin uudenlaiseen palvelukokonaisuuteen kirjastoympäristössä. Tosiasia on, että RFID-teknologialla voidaan saavuttaa kirjastoympäristössä suuria hyötyjä palvelun nopeutumiseen ja aineiston hallintaan liittyen. Esimerkiksi RFID:n mahdollistamat pinolainaus/palautustoiminnot olisivat omiaan nopeuttamaan kirjastossa asiointia ja samalla asiakas voisi kokea uudenlaisen, kehittyneemmän tavan käsitellä aineistoa. Tällainen kokemus voi osaltaan nostaa asiakkaan mielikuvaa kirjastosta ja palvelusta, jolloin asiakas palaa todennäköisemmin uudestaan ja mahdollisesti kertoo kokemuksistaan myös ystävilleen.

## 7.2 Tarve RFID-teknologialle Metropolian kirjastoissa

Tutkimustulosten perusteella Metropolian kirjastoilla ei ole välitöntä tarvetta RFID-teknologian käyttöönottamiselle asiakaspalvelun näkökulmasta. Tutkimustulokset osoittavat, että Metropolian kirjastot vastaavat toiminnan sekä palvelun osalta opiskelijoiden odotuksia pääsääntöisesti hyvin. On kuitenkin huomioitava RFID-teknologian yleistyminen kirjastoympäristössä myös Suomessa ja sen käyttöön liittyvien teknisten kysymysmerkkien selkiintyminen. Samalla RFID-tunnisteiden sekä järjestelmien hinnat ovat pudonneet ja näiden ohella tarjonta sekä alan osaaminen lisääntynyt.

On selvää, että kirjastoalalla on tapahtumassa teknologiamuutoksia, joiden myötä myös Metropolian kirjastot joutuvat tarkastelemaan omaa toimintaansa. Mahdollista siirtymistä RFID:n käyttöön Metropolian kirjastoissa voitaisiin perustella uudenlaisen toimintamallin käyttöönottamisella ja halulla olla eturintamassa viemässä kirjastopalveluja kohti uutta, asiakastarpeet paremmin huomioon ottavaa, palvelumallia. Tällainen voisi tulla kyseeseen, kun RFID-teknologia ja sen toiminta kirjastoympäristössä on vakiintunutta ja se voitaisiin huoletta ottaa käyttöön kaikissa Metropolian kirjastoissa. Näin RFID:n todellinen potentiaali saataisiin hyödynnettyä.

## 8 TUTKIMUKSEN ARVIOINTI

### 8.1 Tutkimuksen luotettavuus

Tutkimuksen luotettavuutta arvioitaessa, asiaa lähestytään reliabiliteetin sekä validiteetin avulla. Kumpikin käsite tarkoittaa luotettavuutta, joskin eri tavalla. Reliabiliteetti mittaa tutkimustulosten pysyvyyttä. Validiteetti taas kertoo osaltaan, onko tutkimuksen kannalta oleellisia asioita osattua kysyä. Luotettavuuden arvioinnin tärkeys korostuu määrällisessä tutkimuksessa. Sen tärkeyttä laadullisessakaan tutkimuksessa ei kuitenkaan tule vähätellä. (Kananen 2008, 79.)

Reliabiliteetilla tarkoitetaan tulosten pysyvyyttä. Tällöin toistettaessa tutkimus saadaan samat tulokset samaa mittaria käyttämällä. Näin ollen, mittarin reliabiliteetti on korkea. Toisaalta, mikäli mittari on väärä, saatujen tulosten validiteetti on huono. Reliabiliteetti ei siis ole validiteetin tae. Kvantitatiivista tutkimusmenetelmää hyödyntävissä opinnäytetoissa validiteettia pohdittaessa voidaan keskittyä tutkimuksen sisäiseen ja ulkoiseen validiteettiin. Sisäisen validiteetin toteutumisen arvioinnin ollessa hankalaa sen tulokinnan helpottamiseksi tulee tutkimusprosessi dokumentoida huolella ja johtaa käytettävä käsitteistö tutkimuksessa hyödynnettävästä teoriasta. Ulkoinen validiteetti taas on helpommin arvioitavissa siitä, miten hyvin otoksesta saadut tutkimustulokset vas-

taavat perusjoukkoa. Siis ovatko tulokset yleistettävissä? (Kananen 2008, 83-84.)

Mielestäni tutkimuksestani muodostui luotettavuudeltaan hyvä. Tutkimuksen kannalta kriittisimmässä osassa, kyselytutkimuksessa, otoskoosta muodostui tarpeeksi suuri, jotta tulokset voidaan yleistää koskemaan koko perusjoukkoa, tässä tapauksessa Metropolia ammattikorkeakoulujen opiskelijoita. Tutkimus voitaisiin myös toistaa, jolloin pitäisin hyvin todennäköisenä, että saadut tulokset vastaisivat nyt saatuja kyselyn tuloksia. Tämä kertoo osaltaan tutkimuksen reliabiliteetista.

Tavoitteenani oli toteuttaa asiakastyytyväisyyskysely, jonka perusteella pystyisin arvioimaan RFID-tekniikan tarvetta Metropolian kirjastoissa sekä mahdollisia uusia käyttökohteita kirjastoympäristössä. Valitsemani tutkimus- sekä tiedonkeruumenetelmä olivat mielestäni perusteltuja. Tiedonkeruumenetelmänä käytetty sähköinen kyselylomake oli validi ja sillä saatiin juuri sen laatuista vastauksia kuin haluttiinkin. Kysymyksissä käytetyt mittarit olivat huolella valittuja ja niiden valinnassa käytettiin apuna määrällisen tutkimuksen asiantuntija apua.

## 8.2 Arvio tutkimusprosessista ja ehdotukset jatkotoimenpiteiksi

Kokonaisuutena tämä tutkimusprosessi eteni ilman suurempia ongelmia. Pieniä teknisiä ongelmia koettiin sähköisen kyselylomakkeen laatimisessa, mutta niistä selvittiin loppujen lopuksi pienellä viivästymisellä kyselyn lähettämisenä. Toimeksiantaja on kertonut olevansa tyytyväinen tutkimustuloksiin ja valmista opinnäytetyötä odotetaan. Mielestäni pystyin tuottamaan sellaisen tutkimuksen ja raportin jota toimeksiantaja odottikin. Toiveena oli tuoda aikaisemmin varsin teknisestä näkökulmasta käsitelty aihe liiketaloudelliselle tasolle ja pohtia RFID-tekniikan vaikutuksia kirjaston palveluprosessien tehostajana sekä uusien palvelumallien mahdollistajana. Teoreettiseksi viitekehyyksiksi valitsemani aineisto sekä palvelulähtöinen ajattelu soveltui tutkimukseen mielestäni hyvin. Tutkimusmenetelmänä käytetty määrällinen tutkimus toimi hyvänä metodina tutkimukselle asetetun aikataulun sekä asiakaslähtöisen



näkökulman puolesta. Myös tutkimustulokset olivat sen kaltaisia kuin odotettiin, etenkin sanalliset kommentit olivat sisällöltään rikkaita

Jatkotoimenpiteiksi Metropolian kirjastoille RFID-tekniikan suhteen ehdotan ilmiön kehittymisen tiivistä seuranta. RFID-ratkaisun pienimuotoista pilotointia sen soveltuvuuden mittaamiseksi Metropolian kirjastoissa tulee myös harkita vakavasti. Tutkimuksessani esille tuotuun NFC-tekniikkaan ja sen kehittämiseen tulee kiinnittää erityistä huomiota. Juuri NFC – sekä RFID-tekniikat yhdistettynä mahdollistaisivat Metropolian kirjastoissa ehdottomasti paremman palvelun niin aineistollisesti kuin toiminnallisestikin. Nyt toteutetun asiakaslähtöisen tutkimuksen lisäksi jatkotoimenpiteenä suosittelen myös omistajalähtöisen tutkimuksen toteuttamista, jossa otetaan enemmän kantaa kustannustekijöihin sekä RFID:n tuottavuuteen sijoituksena.

## LÄHTEET

Ayre, Lori Bowen 2004. RFID in Libraries. The Galecia Group.  
Coyle, Karen. Management of RFID in libraries. Verkkoartikkeli.  
<http://www.kcoyle.net/jal-31-5.html>. Luettu 10.9.2009.

Glover, Bill & Bhatt, Himanshu. 2006. RFID Essentials. O Reilly media inc, USA.

Grönroos, Christian 2007. Service Management and Marketing. Customer Management in Service Competition. Kolmas painos. John Wiley & Sons, England.

Hirsjärvi, Sirkka & Hurme, Helena 2008. Tutkimushaastattelu, Teemahaastattelun teoria ja käytäntö. Gaudeamus, Helsinki.

Hollins, Bill & Shinkins, Sadie 2006. Managing Service Operations. Design and Implementation. Sage publications. London.

Hunt, V.Daniel & Puglia, Albert & Puglia, Mike 2007. RFID- A Guide to Radio Frequency Identification. John Wiley & Sons, inc., New Jersey.

Ikonen, Riitta 2009. Informaatikko. Laurea kirjasto, Hyvinkää. Haastattelu 17.9.2009.

Kananen, Jorma 2008. KVALI, Kvalitatiivisen tutkimuksen teoria ja käytänteet. Jyväskylän ammattikorkeakoulu.

Kansalliskirjasto 2009.  
<http://www.kansalliskirjasto.fi/kirjastoala/standardointi/rfid.html>. Luettu 7.9.2009

Kinnunen, Ritva 2003. Palvelujen suunnittelu. Ritva Kinnunen & WSOY. Helsinki.

Kirjasto- ja tietopalvelut 2009. Metropolia. Esite.

Kotler, Philip 2005. Marketing Management, 11. painos. Pearson Education, New Jersey.

Kumar, Sameer 2007. Connective Technologies in the Supply Chain. Auerbach Publications, Boca Raton.

Lagus, Antti J. 2008. Talentum. Lehtiarkisto. NFC hakee paikkaansa. <http://la-static.talentum.fi/pdf/tv/071120086-1bc9e564b94385fed3c3fa040f482018.pdf>  
Luettu 12.10.2009.

Lahti, Jarmo 2009. IT-Viikko. 20.5.2009.

<http://www.itviikko.fi/uutiset/2009/05/20/digitaalisen-tiedon-maara-kasvaa-taantumasta-huolimatta/200912709/7>. Luettu 26.10.2009.

Metropolia valmistelu, 2007. Kirjasto- ja informaatiopalvelut. Esitys tarvittavista tietojärjestelmistä.

Miles, Stephen B. & Sarma, Sanjay E. & Williams, John R 2008. RFID Technology and Applications. Cambridge University Press.

NFC Forum 2009. <http://www.nfc-forum.org/aboutnfc/consumers/>. Luettu 12.10.2009.

Pietarinen, Harri 2009. Kauppalehti. Tekstarit uusiksi? Nokia osti pyyhkäisyteknologiaa.

<http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/etusivu/uutinen.jsp?oid=2009/12/28940>. Luettu 17.12.2009

Qingyu, Zhang 2007. E-Supply Chain Technologies and Management. Information Science Reference.Hershey, USA. London, UK.

Reinikainen, Pauli 2009. Tulevaisuuden nettiin panostetaan satoja miljoonia. Kauppalehti. 25.10.2009.

<http://www.kauppalehti.fi/5/i/talous/uutiset/etusivu/uutinen.jsp?oid=2009/10/27114>. Luettu 26.10.2009

RFID-Lab Finland 2009, Case-pankki. <http://www.rfidlab.fi/?file=170>. Luettu 4.12.2009.

RFID-Lab Finland 2009, <http://www.rfidlab.fi/?1;2;9000;9000.html>. Päivitetty 9.6.2009. Luettu 20.11.2009.

RFID-Lab Finland 2009, <http://www.rfidlab.fi/?1;2;9600;9500.9600.html>. Luettu 8.9.2009.

RFID-Lab Finland 2009,

<http://www.rfidlab.fi/default.asp?1;2;9500;0;426;&t=1&f=2&p=9500&subp=9500&subp0=9500&did=426>. Luettu 27.8.2008.

RFID-Lab Finland 2009, Lehdistötiedote, 9.3.3009.

<http://www.rfidlab.fi/?file=149>. Luettu 20.11.2009.

RFID-Lab Finland 2009. RFID-tietoutta.

<http://www.rfidlab.fi/default.asp?t=1&f=2&p=9500&subp=9500&subp0=0&did=60>. luettu 4.12.2009.

Seppä, Heikki 2009. Vallankumouksellinen RFID, Etätunnistamisteknologian kehitys meillä ja maailmalla, Tekesin katsaus, Tekes, Helsinki.

Tahvanainen, Iris 2009. Kirjasto- ja tietopäällikkö Metropolia Ammattikorkeakoulu, Leppävaara. Haastattelu 21.9.2009.

Taloussanomat 2009.

<http://www.taloussanomat.fi/tekniikka/2009/05/13/etatunniste-tulossa-nokian-kannykoihin/200912055/133>. Luettu 8.9.2009.

Tieteellisten kirjastojen tilastotietokanta 2009.

[https://yhteistilasto.lib.helsinki.fi/organization.do?action=list&organization\\_id=1&season\\_id=10&organization\\_level=1&organization\\_parent\\_id=0](https://yhteistilasto.lib.helsinki.fi/organization.do?action=list&organization_id=1&season_id=10&organization_level=1&organization_parent_id=0). Luettu 6.10.2009.

Vilka, Hanna 2005. Tutki ja kehitä. Hanna Vilka ja kustannusosakeyhtiö Tammi, 2005.

Haastattelukysymysrunko

Riitta Ikonen

Laurea kirjasto Hyvinkää

17.9.2009

**”Laurea kirjasto hyvinkään toimipiste, perustiedot”**

Ketä varten kirjasto on olemassa? Pääkäyttäjät?

Kävijämäärä? Lainausten määrä?

Aineiston määrä? Aineistotyytit?

Minkälaisia kokoelmia?

Minkälaisia palveluita?

Henkilöstön määrä? Tehtävät?

**”RFID:n käyttöönotto”**

Kuvaillaa RFID:n käyttöönottoa ja sen tarkoitusperiä, mitä, milloin ja miksi tehtiin?

Minkä takia juuri RFID? Mitä muita vaihtoehtoja mietittiin?

Tunnettiin RFID teknologiaa ja sen mahdollisuuksia henkilöstön keskuudessa ennen käyttöönottoa?

Miten RFID näkyy toiminnassa nykyään?

**”Kirjaston toiminta RFID:n jälkeen”**

Kuvaillaa kirjaston toimintaa ennen ja jälkeen RFID:n käyttöönottoa, mikä on muuttunut ja miten?

Havaittiin käyttöönoton jälkeen ongelmia?

Mitkä ovat käytön myötä havaitut hyödyt niin kirjaston toiminnan kuin asiakkaidenkin kannalta?

Onko RFID:n myötä pystytty lisäämään asiakaspalvelua tai sen laatua?

Onko kokoelmien hallinta parantunut?

Kuvaillkaa asiakkaiden sekä henkilöstön suhtautumista RFID teknologiaan heti käyttöönoton jälkeen ja myöhemmin.

Oltiinko uteliaita? Aiheuttiko hämmennystä?

Oliko havaittavissa käyttäjäryhmä kohtaisia eroja?

### **”RFID:n vaikutus kirjaston imagoon”**

Minkälaisena kirjaston asema toimintaympäristössään nähtiin ennen RFID:n käyttöönottoa?

Tapahtuiko käyttäjien asenteissa kirjastoa kohtaan muutosta RFID:n käyttöönoton myötä?

Voidaanko RFID:n todeta nostaneen kirjaston toiminnallisuuden ja uskottavuuden tasoa vastaamaan tämän päivän käyttäjän vaatimuksia?

Onko sidosryhmille (poislukien ns. peruskäyttäjät) pystytty tuottamaan lisäarvoa käyttöönoton myötä?

### **”Visioita ja ajatuksia tulevasta RFID:n kanssa”**

Mitä uusia ajatuksia RFID:n myötä on syntynyt liittyen sen käyttömahdollisuuksiin kirjastoympäristössä?

Uusia palvelumalleja?

Ollaanko RFID:n käyttöä laajentamassa

Haastattelu kysymysrunko

Metropolia Kirjasto

Iris Tahvanainen, Kirjasto- ja Tietopäällikkö

21.9.2009

**”Metropolia kirjaston yleiskuvaus”**

Toimipisteiden sekä henkilöstön lukumäärä?

Aineistotyyppit? Lehtiä? kirjoja? CD/DVD? Muuta?

Aineiston lukumäärä? Kokoelmat?

Mitkä ovat kävijämäärillä, aineistolla sekä henkilöstöllä mitattuna suurimmat

Metropolia kirjaston toimipisteet?

Kuvaillkaa, minkälaista teknistä laitteistoa metropolian kirjastoissa on.

**”Toiminnan nykytila kirjaston näkökulmasta”**

Evtek/Stadian yhdistyminen Metropoliksi? Kuvaillkaa prosessia kirjaston näkökulmasta.

Mitä uutta yhdistyminen tuonut kirjaston toimintaan?

Mitkä ovat yhdistymisen yhteydessä havaitut mahdolliset kehittämisen kohteet?

Kuvaillkaa Metropolia kirjaston kokoelmien hallintaa.

Miten suuri on hävikin määrä?

Kuvaillkaa toimipisteiden välistä yhteistyötä ja siihen liittyviä mahdollisia kehittämisen kohteita.

Kuvaillkaa Metropolia kirjaston sidosryhmiä ja niiden merkitystä kirjaston toiminnalle.

**”Kirjaston palvelumallin kuvaus”**

Keitä ovat kirjastopalveluiden pääkäyttäjät?

Minkälaisia palveluja käyttäjäryhmille tarjotaan

Kuvaillkaa aineiston lainaus- ja palautustoimintoja sekä niiden tarpeellisuutta osana henkilöstön työtehtävinä?

Minkälaisia tiedonhakupalveluja metropoliakirjasto tarjoaa käyttäjilleen?

Minkälaisena asiakaspalvelun merkitys osana henkilöstön työnkuvaa koetaan?

Millä tavoin opiskelijoiden tarpeet on otettu huomioon palveluiden suunnittelussa?

Onko vielä jotain, mitä haluaisitte lisätä liittyen Metropolia kirjaston palveluihin?

### **”Toiminnan kehittäminen kirjaston näkökulmasta”**

Kuvaillkaa toiminnan kehittämistä ja sen lähtökohtia yleisesti Metropolia kirjastossa.

Minkälaisia ovat havaitut kehittämisen kohteet, uusia palveluja? Teknologiaa/laitteistoa?

Kuvaillkaa mahdollisia visioita uusista palvelumalleista.

Millä tavoin Metropolia kirjasto voi tuottaa lisäarvoa sidosryhmilleen?

Minkälainen on mielikuva, joka Metropolia kirjastosta halutaan jättää palvelun käyttäjille sekä muille sidosryhmille.

### **”RFID teknologian tuntemus ja sen potentiaali Metropolia kirjastossa”**

Miten hyvin RFID teknologia ja sen hyödyt kirjastoympäristössä tunnetaan henkilöstön keskuudessa?

Kuvaillkaa, minkälaisena näette RFID:n potentiaalin Metropolia kirjastossa?



## Kyselylomake

Metropolia kirjaston toiminnan nykytila ja sen kehittäminen

Tämä kysely on osa RFID- Lab Finlandin, Metropolia kirjastojen sekä HelMet kirjastojen tutkimusta. Kyselyllä halutaan selvittää opiskelijoiden mielipide koskien Metropolia kirjaston toimintaa ja sen kehittämistä.

Kaikkien kyselyyn vastanneiden kesken arvotaan 20€ lahjakortti Suomalaiseen Kirjakauppaan!

### **Vastaaajan taustatiedot**

Koulutusala, jossa opiskelen

Aloittanut opiskelun

Toimipiste, jonka kirjastoa käytän useimmiten

Miten paljon käytän kirjastopalveluja?

### **Metropolia kirjaston palvelun ja toiminnan nykytila**

1. Kirjasto vastaa toiminnaltaan tarpeitani

5=erittäin hyvin 4=hyvin 3=kohtalaisesti 2=huonosti 1=erittäin huonosti

2. Kirjaston yleinen palvelutaso on mielestäni

5=erittäin hyvä 4=hyvä 3=kohtalainen 2=välttävä 1=huono

3. Kirjastossa asioiminen on nopeaa

4=täysin samaa mieltä 3=jokseenkin samaa mieltä 2=jokseenkin eri mieltä

1=täysin eri mieltä

4. Aineiston saatavuus on mielestäni

5=erittäin hyvä 4=hyvä 3=kohtalainen 2=välttävä 1=huono

5. Kirjaston henkilökohtaisen asiakaspalvelun laatu on mielestäni

5=erittäin hyvä 4=hyvä 3=kohtalainen 2=välttävä 1=huono

6. Kerro millä tavoin jokin edellämainituista osa-alueista kirjaston toiminnassa ei vastaa odotuksiasi.

### **Potentiaaliset kehityskohteet Metropolia kirjaston toiminnassa**

1. Itsepalvelutoimintojen määrä on Metropolia kirjastossa riittävä

4=täysin samaa mieltä 3=jokseenkin samaa mieltä 2=jokseenkin eri mieltä 1=täysin eri mieltä

2. Aineiston löytäminen on helppoa Metropolia kirjastossa

4=täysin samaa mieltä 3=jokseenkin samaa mieltä 2=jokseenkin eri mieltä 1=täysin eri mieltä

3. Millä tavoin aineiston löytämiseen voitaisiin vaikuttaa?

4. Metropolia kirjaston aineistosta on saatavissa tarpeeksi informaatiota

4=täysin samaa mieltä 3=jokseenkin samaa mieltä 2=jokseenkin eri mieltä 1=täysin eri mieltä

5. Kuvaile, minkälaista informaatiota aineistosta tulisi olla saatavilla?

6. Mobiilipalveluja tulisi ottaa käyttöön Metropolia kirjastossa (esim. matkapuhelimen hyödyntäminen eri toiminnoissa)

4=täysin samaa mieltä 3=jokseenkin samaa mieltä 2=jokseenkin eri mieltä 1=täysin eri mieltä

## **Metropolia kirjaston imago ja sen kehittäminen**

1. Metropolia kirjasto on mielestäni (asteikoilla

1=vanhanaikainen...7=moderni)

1 2 3 4 5 6 7

2. Itsepalvelutoimintojen vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla 1=erittäin vähäinen...7=erittäin suuri)

1 2 3 4 5 6 7

3. Teknisten laitteiden vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla 1=erittäin vähäinen...7=erittäin suuri)

1 2 3 4 5 6 7

4. Asiakaspalvelun saatavuuden vaikutus kirjaston imagoon (asteikolla

1=erittäin vähäinen...7=erittäin suuri)

1 2 3 4 5 6 7

5. Kerro oma ehdotuksesi liittyen Metropolia kirjaston imagon kehittämiseen.

## **RFID- teknologian potentiaali Metropolia kirjastossa**

RFID- teknologia on langaton etätunnistusmenetelmä, jota käytetään laajasti mm. logistiikan sekä tuotannon eri prosesseissa. RFID- tunnisteen avulla yksittäiselle tuotteelle usean samanlaisen tuotteen joukosta voidaan luoda oma identiteetti. Tämä siksi, että RFID- tunnisteeseen voidaan tallentaa huomattava määrä tietoa, enemmän kuin esimerkiksi viivakoodiin.

Myös kirjastot pystyvät hyödyntämään RFID- teknologiaa toiminnassaan.

Oheisen video linkin avulla saa hieman käsitystä RFID:n käytöstä kirjastoissa.

Videon kesto 2min48sek. [http://www.youtube.com/watch?v=z\\_ggL-rVIh](http://www.youtube.com/watch?v=z_ggL-rVIh)

1. Miten hyvin tunnet RFID-teknologiaa?

5=erittäin hyvin 4=hyvin 3=kohtalaisesti 2=vähän 1=en laisinkaan

2. Mielestäni RFID- teknologialla voitaisiin parantaa kirjaston toimivuutta

4=erittäin paljon 3=paljon 2=jonkin verran 1=ei laisinkaan

3. Mielestäni RFID- teknologialla voitaisiin parantaa kirjaston imagoa

4=erittäin paljon 3=paljon 2=jonkin verran 1=ei laisinkaan

4. Kuvaile jokin uusi palvelumalli kirjaston toimintaan liittyen, jossa hyödynnettäisiin RFID- teknologiaa. Hulluimmatkin ajatukset saa tuoda esiin!

### **Palkinnon arvontaan osallistuminen**

1. Oletko halukas osallistumaan arvontaan?

Kyllä

En

2. Mikäli vastasit kyllä, anna sähköpostiosoitteesi arvontaa varten