

## Kansalliskirjaston selvitys olemassa olevista RFID-standardeista Yhteenveto

### **RFID - etätunnistus**

RFID (Radio Frequency Identification) radiotaajuinen tunnistus, jolla radiotekniikkaa käyttäen voidaan havaita ja muuttaa RFID-tunnisteelle tallennettua tietoa.

RFID:n yhteydessä esiintyy myös käsite **EPC** (Electronic Product Coding) - EAN-koodin sähköinen jatke. RFID:n yhteydessä on käytetty myös käsitteitä: älykortti, Smart-label, RF-tagi, saattomuisti

### **Kirjastoissa:**

RFID-tunniste on radioaaltoja ymmärtävä mikrosirutunniste, joka korvaa viivakoodin ja hävikinestotarrat. Se pystyy antenninsa avulla keskustelemaan lukulaitteen kanssa ilman viivakoodin tarvitsemaa suoraa näköyhteyttä. Mikrosirun sisältävässä tarrassa on myös viivakoodi, sillä viivakoodista ei yleensä voida heti luopua radiotaajuustunnisteen käyttöönoton jälkeen.

### **RFID:n komponentit**

- RFID-tunniste: siru, antenni, tarra
- RFID-lukija (lukijan antenni)
- ohjelmasovellus

### **Standardoinnin/suositusten kohteita - RFID-kokonaisuus:**

- mikrosiru (mitä tietoa tallennetaan, miten tieto siihen sijoitetaan)
- lukijat
- tarrat
- kirjastokortit

**Toimintaesimerkki:** Lukulaite lähettää kyselyn, siru vastaanottaa sen ja lähettää vastauksen. Lukulaite vastaanottaa vastauksen ja tekee tarpeelliset johtopäätökset.

### **Ominaisuuksia**

- useamman kohteen tunnistus samanaikaisesti (viivakoodit luettava yksitellen)
- tunnistus kaukaa ja esteiden läpi

### **Miten kirjastoissa käytetään**

- **julkaisuihin** kiinnitettävät radiotaajuustarrat
- **kirjastokortit**, joissa mikrosiru

Käytettävissä mm. lainaukseen, kulunvalvontaan, inventointiin, tietokoneille kirjautumiseen

Suurimmassa osassa kirjastoja etätunnistusta käytetään vain kirjastojen varkaudenestojärjestelmissä. Näin etätunnistusta käyttävät Hollolan, Kaarinan, Hämeenlinnan ja (~~Kauhajoen kirjastot???~~). Lainattava aineisto suojataan RFID-menetelmällä, mutta itse tunnistus tapahtuu vielä viivakoodilla. Ainakin kymmenen kirjaston arvioidaan siirtyvän tänä vuonna etätunnistukseen. (Tietoyhteiskunta.fi 19.4.2005). *Lisäksi: Nastola.*

Kauhajoen kaupunginkirjasto on ottanut ensimmäisenä kirjastona Suomessa käyttöön RFID-tekniikan lainaustoiminnassaan. (TietoEnator Oyj Lehdistöiedote 7.6.2004). Sirukortit (kirjastokortit) on liitetty mm. kulunvalvontaan ja tietokoneille kirjautumiseen liittyviä ominaisuuksia (Kirjastolehti 2/2005, s. 24)

Etätunnistus olisi voitu ottaa laajemmin käyttöön, mutta ongelmana ovat cd-levyjen metallipintoihin liittyvät tiedostot, jotka estävät tunnistusta. Tämä on ratkaistava ennen etätunnistuksen laajentamista (Jorma Liukko, ATP, Tietoyhteiskunta.fi 19.4.2005)

### **Suosituksia RFID-tekniikan käytöstä:**

San Francisco Public Library RFID Implementation Proposed Plan of Action. Follow Berkeley Public Library's **Recommended Best Practices**:

- Library information on the tag should be limited to the barcode.
- Patrons should not have the ability to search the catalog by barcode.
- Do not utilize wireless connections to communicate between security gates, self-checks or other RFID-reading devices and the ILS database unless more security is incorporated in these communications.
- The implementation of an RFID system only reinforces the current library's duty to make sure their ILS database is as secure from unauthorized entry as possible.
- Do not implement smart-card RFID patron library cards.
- Consider encryption of barcode data on tags

<http://sfpl4.sfpl.org/librarylocations/libcomm/rfidplan040104.htm>

International Generic Set of RFID requirements for libraries (IALC International Association of Library Centres)

<http://www.dbc.dk/medier/intspec02.htm>

Scope:

- a) to allow a central supply of RFID labels by suppliers for embodiment in lending materials
- b) to enable inter-library exchange of loan object

Specifications applies to chips identifying items only. Chips identifying library users are outside the scope of this specifications. The communications between the RFID reader and the library automation system is outside the scope.

BTJ Bibliotekstjänst on IALC:n jäsen ja oli hyväksymässä IALC:n määräyksiä

NBLC Netherlands Association of Public Libraries  
Generic Set of Requirements RFID for public libraries

[http://www.debibliotheken.nl/showfile/showfile.asp?file=921Generic\\_+Set\\_of\\_Requirements\\_RFID\\_Netherlands\\_v03-00.pdf&DOC=doc&DOCType=0](http://www.debibliotheken.nl/showfile/showfile.asp?file=921Generic_+Set_of_Requirements_RFID_Netherlands_v03-00.pdf&DOC=doc&DOCType=0)

- edellä mainitut määräykset perustuvat NBLC:n vastaaviin; kansalliset määräykset korvattu yleisemmillä spekseillä

Generic Set (mandatory part):

1. Data model identifier = version of the data model

2. Type identifier = an object or a library user
3. Object identifier = owning library and the object
4. Item identifier = items of the object (cd sisältää 2 levyä ja painatteen jne.)
5. Library identifier (ISIL-tunnus)
6. Barcode
7. Logistic party identifier (who is owner of the logistic party identifier sequence etc)
8. Logistic number (who is owner of the logistic number sequence etc)

## **Yhteistyömahdollisuuksia – onko niitä ja miten ne varmistetaan?**

### **Kustantajien suorittama RFID-tarroitus**

- yhteistyö kirjastojen kanssa
- voivatko kustantajat ja/tai kirjakaupat jo varustaa tuotteet RFID-tarroilla
- kirjastot hyödyntäisivät muuttamalla ja lisäämällä sirun tietoja

### **Kirjastoverkko RFID-tunnistuksen hyödyntäjänä**

- aineistojen yhteiskäyttö
- kirjastokorttiin ladattava tieto
- artikkeli RFID-tunnistuksesta kirjastokonsortioissa  
<http://www.lincolntrail.info/RFIDInConsortialEnvironment.html>

### **Muut toimijat?**

### **Tämän päivän teknologia:**

- taajuuudet 125 kHz, 13.56 MHz (HF), 866 MHz (UHF), 915 MHz, 950 MHz jne.
- logistiikan ratkaisut tehtäneen UHF-taajuusalueella (Markku Suokas, Finn-ID, 20.4.2005)

## **STANDARDEJA:**

### **ISO/IEC 18000-1:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 1: Reference architecture and definition of parameters to be standardized

### **ISO/IEC 18000-2:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 2: Parameters for air interface communications below 135 kHz

### **ISO/IEC 18000-3:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 3: Parameters for air interface communications at 13,56 MHz

### **ISO/IEC 18000-4:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 4: Parameters for air interface communications at 2,45 GHz

### **ISO/IEC 18000-6:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 6: Parameters for air interface communications at 860 MHz to 960 MHz

### **ISO/IEC 18000-7:2004**

Information technology -- Radio frequency identification for item management -- Part 7: Parameters for active air interface communications at 433 MHz

### **ISO/IEC DTR 24710 (DIS-vaiheessa)**

Information technology -- Automatic Identification and Data Capture Techniques -- Radio Frequency Identification for Item Management -- Elementary tag license plate functions for ISO/IEC 18000 Air interface definitions

**ISO/TC 15694:2004**

Mechanical vibration and shock -- Measurement and evaluation of single shocks transmitted from hand-held and hand-guided machines to the hand-arm system

**ISO/IEC 19762-3:2005**

Information technology -- Automatic identification and data capture (AIDC) techniques -- Harmonized vocabulary -- Part 3: Radio frequency identification (RFID)

**EPCglobal** - <http://www.epcglobalinc.org/index.html>

**EPC Class 0**

**EPC Class 1**

**EPC Class 1, Generation 2 (Dec 2004)**

**ISO/IEC 15693-1:2000 (to be revised)**

Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Vicinity cards -- Part 1: Physical characteristics

**ISO/IEC 15693-2:2000 (to be revised) - > [ISO/IEC 15693-2:2000/Cor 1:2001](#)**

Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Vicinity cards -- Part 2: Air interface and initialization

**ISO/IEC 15693-3:2001**

Identification cards - Contactless integrated circuit(s) cards - Vicinity cards -- Part 3: Anticollision and transmission protocol

**ISO/IEC 14443-4:2001**

Identification cards -- Contactless integrated circuit(s) cards -- Proximity cards -- Part 4: Transmission protocol

Tarvitaanko vielä muita kirjastokortteihin liittyviä standardeja?

Standardeja taajuusalueittain:

125 kHz	ISO 11784/85 ISO 142231/1 FCD ISO 18000-2 Item Management
13.56 MHz	ISO <del>115693</del> 15693 ISO 18000-3 Item Management HF EPC class 1
UHF	ANSI MH 10.8.4 Returnable Containers ISO 18000-6 Item Management UHF EPC class 0/1 replaced by EPC Gen 2
2.45 GHz	ISO 18000-4 Item Management ANSI MH 10.8.4 Returnable Containers

Lähde:

[http://www.sato-deutschland.de/sato-rfid-symposium/presentations/Philips\\_M.D.Desertine\\_SATO%20RFID-Symposium.pdf](http://www.sato-deutschland.de/sato-rfid-symposium/presentations/Philips_M.D.Desertine_SATO%20RFID-Symposium.pdf)