

# RFID PÅ MALMÖ HÖGSKOLA?

- En konsekvensanalys

Eva Tornbjer

Karin Ericson Lagerås

Peter Nilén

September 2010



**MALMÖ HÖGSKOLA**  
BIBLIOTEK OCH IT

## Innehåll

1. <b>Inledning</b> .....	3
2. <b>Bakgrundsbeskrivning</b> .....	3
2.1 Vad är RFID? .....	4
2.2. Kort historik .....	5
2.3 Datamodellen .....	5
2.4. Terminologi .....	5
3. <b>Vad ska vi ha tekniken till? Fördelar, visioner, risker</b> .....	6
3.1. Argument för RFID .....	6
3.2 Nackdelar med RFID .....	9
3.3 Integritet .....	9
4. <b>Utrustning</b> .....	11
5. <b>Andras erfarenheter</b> .....	15
5.1. Olika modeller för genomförande/konvertering .....	15
5.1.1 Tillvägagångssätt .....	16
5.2. Åsikter om tekniksiftet .....	17
6. <b>Leverantörer</b> .....	19
7. <b>Situationen för Malmö högskola</b> .....	20
7.1 Förväntade förändringar .....	20
7.2. Dagens tekniska utrustning .....	21
8. <b>Kostnader och scenarier</b> .....	23
8.1. Uppskattning av kostnader .....	23
8.1.1 Resultatet av RFI:n .....	24
8.1.2. Avskrivningar befintlig utrustning .....	25
8.2. Beskrivning av olika scenarier .....	25
8.3. Slutsatser .....	27
9. <b>Diskussion - hur går vi vidare?</b> .....	28
Referenser .....	30
Bilagor .....	31

## 1. Inledning

RFID - eller Radio Frequency Identification - är en teknik som allt fler bibliotek använder sig av. I vår geografiska närhet håller bland annat Lunds stadsbibliotek på att konvertera sitt bestånd, liksom Kristianstads stadsbibliotek.<sup>1</sup> Även flera högskolebibliotek har valt att lämna de traditionella streckkoderna, och det finns all anledning att undersöka om ett tekniksifte skulle gagna Malmö högskolas bibliotek. Vilka fördelar finns egentligen? Vad betyder en övergång till RFID för låntagare respektive personal?

Våren 2010 fick vi uppdraget att göra en konsekvensanalys av ett eventuellt införande av RFID på Malmö högskola. Vår uppdragsbeskrivning löd:

”RFID har från tid till annan varit aktuell på skilda bibliotek, några har infört, andra varit avvaktande. En övergång till RFID innebär en arbetsintensiv och kostsam investering som kräver en förberedande, välöversvägd analys av vinster för våra användare och för personal. Hur ser relationen ut mellan arbetsinsatsen och de förväntade positiva effekterna i form av arbetsbesparing och förenklad hantering? Kan man även skönja en utveckling där tekniska förändringar som RFID ger möjligheter att arbeta på nya sätt med vårt tryckta bestånd? En konsekvensanalys av RFID bör innehålla

- Genomgång av de befintliga rapporter och utredningar som gjorts om genomförande av RFID. Var kan vi finna de goda exemplen av övergångar till RFID?
- Förväntade positiva och negativa konsekvenser för användare och personal av att införa, respektive inte införa RFID.
- Översiktlig kartläggning av möjliga leverantörer och kostnader för utrustning.
- Konsekvenser för befintlig utrustning i form av exempelvis larmbågar, återlämningsmaskin och utrustning i biblioteksdiskar.

Arbetsinsats och kostnader för märkning av fysiska samlingar.”

För att genomföra uppdraget har vi läst utredningar och böcker, där Kia Gumbels stora utredning från 2006 varit en huvudkälla, kontaktat potentiella leverantörer, sökt information på Internet, intervjuat personer som haft nyckelroller i olika RFID-satsningar på bibliotek och gjort flera studiebesök. Arbetet har resulterat i den här rapporten.

Observera att vi har reviderat texten jämfört med den ursprungliga versionen. Prisuppgifter från leverantörer har vi betraktat som konfidentiella och därför strukit. Framför allt gäller dessa ändringar kapitel 8, Kostnader och scenarier. Kontakta oss om ni är intresserade av den fullständiga versionen.

---

<sup>1</sup> Malmö stadsbibliotek har däremot ännu inga planer på att införa RFID.

## 2. Bakgrundsbeskrivning

Vi vill gärna inleda med en grundläggande genomgång av RFID, tekniskt, praktiskt och historiskt. För en mer fördjupad och detaljerad information hänvisar vi vidare i noterna. Vi beskriver också kortfattat den danska datamodellen som även används i Sverige och som ofta ingår i kravspecifikationerna vid upphandlingar.

### 2.1 Vad är RFID?

Radiovågor i stället för ljus - det är vad ett skifte från streckkoder till RFID-teknik innebär, enkelt uttryckt. Förkortningen står, som tidigare nämnts, för *Radio Frequency Identification*, och som namnet anger används radiovågor för att identifiera ett objekt. Streckkodsetiketterna behöver ljus i stället.

RFID är en teknik som blivit allt vanligare de senaste decennierna, i flera olika sammanhang. Såväl snabbköp som kollektivtrafik använder ofta RFID i dag.<sup>2</sup> Tekniken förutsätter att det finns en RFID-tagga och en läsare. Taggen består av ett chip och en antenn och kan vara både aktiv och passiv. Bibliotek använder sig alltid av passiva taggar. Det innebär att den använder energi från läsaren för att skicka information, och inte behöver något batteri.

Antennen och RFID-taggen arbetar på samma frekvens, 13,56 MHz. Det är en populär frekvens, även i handeln, men informationen i taggarna är specifik för biblioteken och går alltså inte att läsa av i mataffären.<sup>3</sup> Antennen både sänder och tar emot information och spelar därför en viktig roll. Egentligen är det två olika antenner som används – dels en antenn som ser ut som en läsplatta (ett aktiveringsfält vid lån) och dels en liten antenn i själva taggen. RFID-taggaras antenn kan fånga upp signaler på två-tre meters avstånd. Läsaren anses vara mycket pålitlig. Den kommunicerar med biblioteksdatasystemet med hjälp av en programvara som följer skärmbilden och läser och larmar av eller på beroende på vilken funktion man väljer. Det är viktigt att de är lätta att slå på och av för att undvika oönskad läsning.<sup>4</sup>

Ut- och inlån sker när medier läggs på antennen. Lånekortet kan också läggas där om det är RFID-utrustat, annars måste kortet dras i en läsare på samma sätt som i dag. På någon sekund är samtliga lån registrerade, utan att någon över huvud taget behövt röra vid böckerna, cd-skivorna eller vad man nu lånar. Det spelar ingen större roll var taggen är placerad, eftersom den kommunicerar med radiovågor. När det gäller böcker väljer de flesta bibliotek dock att sätta taggen på den bakre pärmen, ganska långt in mot ryggen. Det underlättar nämligen avläsningen när man inventerar med hjälp av en hylläsare.<sup>5</sup>

---

<sup>2</sup> Skånetrafikens Jojokort är ett exempel.

<sup>3</sup> Enligt Gumbel beror populariteten bland annat på att systemet är globalt, har ett passande läsavstånd och att det finns många leverantörer. Frekvensen kräver inte heller någon stor antenn, och därför kan taggarna vara små (s 8f).

<sup>4</sup> Ibid.

<sup>5</sup> Eriksson, 2007, s 7.

## 2.2. Kort historik

RFID-teknologin har på relativt kort tid fått stort inflytande över biblioteken. Patentet på taggen togs 1973<sup>6</sup>, och efter en lite trög inledning började det så smått användas kommersiellt i mitten av 1980-talet. Det är lätt att tro att streckkoden är betydligt äldre, men den kom faktiskt bara några år tidigare, 1966, och användes 1974 första gången i ett snabbköp.<sup>7</sup>

Två bibliotek var nästan samtida med att införa RFID: Bukit Batok i Singapore och Rockefeller University i New York som introducerade RFID i september 1998 respektive februari 1999. Även om de båda biblioteken skiljer sig mycket från varandra vad gäller storlek, målgrupp och verksamhet, så tillämpades ändå RFID-tekniken på ett likartat sätt.<sup>8</sup> Därefter gick utvecklingen väldigt fort. Fyra år senare fanns det 300 bibliotek med 120 miljoner taggade objekt. En orsak till att användningen ökade så snabbt var bland annat de ständigt sjunkande priserna.<sup>9</sup>

## 2.3 Datamodellen

I Danmark utarbetades en standard för bibliotekens RFID-taggar, i juli 2005. Finland har också antagit denna, men anpassat den efter finska förhållanden. Ännu finns ingen svensk eller internationell standard för biblioteksspecifik information i taggen, men det finns planer på att den danska modellen ska antas internationellt med vissa modifikationer.<sup>10</sup>

Följande ingår i den biblioteksspecifika standarden: På RFID-taggen läggs uppgifter in om versionsnummer av datamodell, uppgifter om ett unikt ID-nummer (som ID-nummer används streckkoden. ISBN kan också användas men det går inte att använda som exemplarnummer), landskod, kod för ägande bibliotek, kod för typ av användning, uppgift om antal delar i ett objekt samt larm. Man kan lägga in mer om man vill, men det som nämnts är obligatoriskt i den danska datamodellen. Även kommunikationen mellan automater och bibliotekets datasystem är standardiserad. Protokollen som används kallas SIP, senare version SIP2 samt NCIP (som ännu inte är fullt implementerad).<sup>11</sup>

## 2.4. Terminologi

Vi använder konsekvent termen "chippa" när det gäller själva konverteringsarbetet. Det är gängse språkbruk för bibliotek, även om "tagga" också skulle fungera. Eftersom "taggning" används så mycket i samband med sociala medier, väljer vi termen "chippa" för tydlighetens skull. En tagg och ett chip är dock inte samma sak, det är viktigt att poängtera.<sup>12</sup>

---

<sup>6</sup> Mario W Cardullo fick patentet för den passiva RFID-taggen. Idén var att sammanföra teknologier som var olika men besläktade till ett litet bärbart format.

<sup>7</sup> Palmer 2009, s 3f.

<sup>8</sup> Ibid, s 15f.

<sup>9</sup> Ibid. Inledningsvis kostade en tagg ungefär en dollar, att jämföra med dagens pris på motsvarande 20-25 öre.

<sup>10</sup> Enligt den här sidan verkar det vara ganska nära: <http://biblstandard.dk/rfid/docs/summary.html>.

<sup>11</sup> Gumbel, 2007, s 9. Den danska datamodellen finns mer utförligt beskriven i *RFID Data Model for Libraries*.

<sup>12</sup> Se kapitel 2.1.

### 3. Vad ska vi ha tekniken till? Fördelar, visioner, risker

Det är lätt att ryckas med av allmänt teknikvänliga framtidsvisioner, och låta rädslan för att hamna på efterkälken vara den huvudsakliga drivkraften. I stort sett alla vi talat med, eller läst något av, betonar att man måste reflektera över orsaken till teknikbytet. Den eventuellt frigjorda tid som blir resultatet, hur ska den fördelas? Kan teknikbytet till och med leda till neddragning av antalet tjänster i stället för en ökad service till låntagarna?

Självservice är bara en liten del av RFID-teknikens möjligheter, framhåller Kia Gumbel i sin stora RFID-rapport från 2006. Kanske kan teknikbytet ge nya idéer om både arbetssätt och verksamhet? "Vi går mot ett samhälle där man ska kunna göra vad man vill, när man vill och hur man vill", skriver hon, och det innebär nya krav på biblioteket. RFID-installationerna ska inte vara ett mål i sig, teknikskiftet ger också möjlighet att analysera och förbättra den service biblioteket vill ge.<sup>13</sup> "Det nollhinderande biblioteket" är ett uttryck som myntats av Lars Nilsson, IT-ansvarig bibliotekarie i Nacka. Det handlar alltså om att anpassa biblioteken till besökarna som ska kunna göra så mycket som möjligt på egen hand.<sup>14</sup> Uttrycket har skapats i en folkbibliotekskontext, men dess innebörd kan fungera även som ideal på många högskolebibliotek, däribland vårt eget.

#### 3.1. Argument för RFID

Det finns i grunden två olika förhållningssätt till RFID-tekniken. Det ena brukar kallas för RFID-förändring av första graden, och innebär främst en vidareutveckling av arbetssätt som redan existerar. Det som tidigare gjordes med streckkod görs i stället med chipteknik, men lite snabbare och mer effektivt.

Det andra förhållningssättet kallas för RFID-förändring av andra graden. Då används tekniken till att skapa nya tjänster. Ett exempel är det talande biblioteket AudioIndex för synskadade låntagare, utvecklat av Umeå stadsbibliotek och Designhögskolan.<sup>15</sup> Självförmedlande romaner och intelligenta bokhyllor är andra exempel på vad som kan utvecklas.<sup>16</sup>

Vi har kunnat urskilja några ständigt återkommande argument för att införa RFID på bibliotek, och de grundar sig ofta på båda de ovanstående förhållningssätten. Argumenten överlappar också delvis varandra. I nuläget betonas effektivitet och tidsbesparing, samtidigt som man inför framtiden vill förbereda sig för helt nya tjänster. Vissa av dessa tjänster finns redan, medan andra bara existerar på idéstadiet. När vi listar argumenten nedan får teknikvisionen störst utrymme, eftersom vi gärna vill presentera en del av de tankar, diskussioner och planer som finns.

---

<sup>13</sup> Gumbel 2006, s 21.

<sup>14</sup> Ibid, s 22.

<sup>15</sup> Audio index, <http://www.minabibliotek.se/default.aspx?id=104555&ptid=0>

<sup>16</sup> Grum, Kerstin, 2006.

## De fem vanligaste argumenten för att införa RFID på bibliotek

### 1. Tidsbesparing

Tidsbesparing är nog det argument som framhävs mest i de utredningar vi läst. Självservice frigör tid som kan användas till mer kvalificerade arbetsuppgifter. Detta är förstås särskilt tydligt för de bibliotek som inte har någon självservice över huvud taget, eller bara delvis, innan de går över till RFID. Ett exempel är Blekinge Tekniska Högskola som i skrivande stund håller på att konvertera hela sitt bestånd.

Även för dem som redan har självbetjäning anses RFID förenkla cirkulationen, både för användare och personal. Kortare köer och tidsvinster vid inventering, gallring och städning ses av många som viktiga argument. För de sistnämnda sysslorna krävs en så kallad hyllsare (som vi skriver mer om i kapitel 4). De finns på marknaden men fungerar ännu inte optimalt, enligt användarna. Många har dock stora förhoppningar om att de utvecklas och blir mer effektiva.

### 2. Teknikvision

RFID öppnar för nya möjligheter i framtiden, är en vanlig uppfattning. Tekniken kan leda vidare på ett helt annat sätt än vad traditionella streckkoder kan. Många planer och idéer är inte förverkligade ännu, men redan nu kan tekniken användas för att hjälpa funktionshindrade. Exempelvis kan synskadade själva botanisera i hyllorna och få information om varje titel via en ljudfil. Umeås AudioIndex, fungerar så. Systemet har fått stor uppmärksamhet även internationellt.<sup>17</sup>

”Intelligenta bokhyllor” är ett annat begrepp som det talas mycket om, men som ingen verkar ha börjat använda ännu. Det finns olika varianter av intelligenta bokhyllor. Några exempel:

**Exempel 1:** En låntagare tar en bok, och genast kommer det upp information om både boken och författaren på en inbyggd skärm, förslag på liknande böcker eller tips om vad andra som lånat den aktuella boken också har lånat.

**Exempel 2:** En intelligent hylla skulle kunna ersätta både utlånings- och återlämningsautomaterna. Med hjälp av RFID-märkning på både hylla och lånekort skulle det gå att både låna och lämna tillbaka utan automaterna, till exempel vid in- och utpassage.<sup>18</sup>

**Exempel 3:** Med RFID i bokhyllan kan böckerna presenteras på vilket vis man vill i hyllorna, man vet ändå precis var de befinner sig. Klassifikationen tvingar inte längre boken att stå enligt ett särskilt system. Det finns exempel på barnböcker som återlämnade placerades enligt hur bra barnen tyckte boken var. Stod den längst upp var det en jättebra bok, markerad med en glad mun, medan de som hamnade längst ner var tråkiga böcker som fick en sur mun.

---

<sup>17</sup> Palmer, 2009, s 36.

<sup>18</sup> Gumbel, 2006, s 14.

Det handlar också för många om att ”hänga med” i den nya tekniken. Eftersom RFID-tekniken används på andra håll i samhället, förväntar sig låntagarna samma lättanvända system på biblioteket.<sup>19</sup> Systemet är dessutom tåligare – RFID är inte så känsligt som streckkoder när det gäller smuts och slitage.

Interaktiva rum kan vara en självklarhet på sikt, liksom lösningar som integreras med mobiltelefoner, tror Gumbel. Taggar i golv och tak hjälper besökare att hitta det de söker, och det finns till och med tankar om nattarbetande robotar som hyllstädar.

Statistiska tjänster är ett annat område som kan utvecklas på sikt med hjälp av RFID. Om bokhyllan själv registrerar när något plockas därifrån, går det att mäta användningen på plats i biblioteket. Det kan vara användbart för exempelvis tidskrifter och referenslitteratur.

RFID ska inte heller ses enbart som ytterligare ett sätt att hantera och identifiera media på, utan framför allt som en teknik att kommunicera med.<sup>20</sup> Än så länge koncentrerar sig leverantörer i huvudsak på att leverera produkter för självbetjäning och automatiserade processer. Man det går att få inspiration till framtida användningsområden från museer, detaljhandel, auktionshus, logistik-, underhållnings- och fritidsindustrin.<sup>21</sup>

### **3. Kontroll över samlingarna**

Riskerna för felhantering minimeras med RFID-teknik. Böcker hittas, vilket inte bara handlar om kontroll utan även sparar mycket pengar åt biblioteket. På Malmö högskolas bibliotek köptes ersättningsböcker för ungefär 170 000 kronor förra året. En del av de försvunna böckerna är förstås stulna, men många är bara undangömda i biblioteket. Med hjälp av hylläsaren kan man enkelt hitta dessa böcker (plus de böcker som ställts fel av misstag, av besökare eller personal), och därmed utnyttjas samlingarna bättre. Hylläsaren är i bruk, men som vi tidigare konstaterat ännu inte fullt utvecklad.

### **4. Säkerhet**

Förbättrad säkerhet i form av mindre svinn används ofta som argument. Vissa RFID-system kan identifiera de föremål som försvinner från biblioteket. Det går då att se om en bok blir stulen.<sup>22</sup>

Det är förstås en poäng i sig att veta att man inte behöver leta efter boken inne i biblioteket, framför allt är det tidsbesparande. Men när det gäller den faktiska säkerheten, om böcker över huvud taget stjåls eller inte, är det inte säkert att det har så stor betydelse vilket system som

---

<sup>19</sup> Gumbel, 2006, s 23.

<sup>20</sup> Zahn, 2007, s 81

<sup>21</sup> Ibid.

<sup>22</sup> Boss, 2004



används. Så här uttrycker sig Karen Coyle: "The reason to use RFID for security is not because it is especially good for it, but because it is no worse than other security technologies."<sup>23</sup>

## 5. Ergonomi

RFID-teknik ger en bättre arbetsmiljö med färre tunga lyft. Den förenklade hanteringen kommer också låntagarna till del. Tillgängligheten ökar för äldre och funktionshindrade eftersom tekniken inte kräver så mycket precision vid automaterna.

### 3.2 Nackdelar med RFID

Nackdelarna med RFID är, bortsett från kostnaderna, ganska få, enligt de personer vi pratat med och de texter vi läst. Gumbel listade i sin rapport en del nackdelar, men flera av dem är inte särskilt relevanta i dag. Exempelvis menade hon att tekniken var relativt oprövad i Sverige och att det kan vara för tidigt att gå över. Vidare framhöll hon att det kan finnas problem med att avskärma läsningen, att det inte finns någon riktigt svensk standard och att man fortfarande måste ha streckkoder för att kunna identifiera exemplar. Finns det risk för att tjänster dras in? För egentligen är det ju inte tekniken i sig som är intressant – utan medborgarnytan, skriver Gumbel i sin rapport.

De svårigheter som konstaterats i Sverige, har främst handlat om AV-materialet, enligt vår bedömning. Ljudböckerna har exempelvis varit problematiska. En del klagar på metallhyllor som stört RFID-utrustningen, liksom metalldelar i bokomslag. Flera av dem vi talat med understryker också vilket hårt arbete det är med själva konverteringen. Ett problem, som Cristina Csanady tar upp är att utvecklingen av nya tjänster kopplade till RFID går för långsamt. Det har inget med RFID-tekniken i sig att göra, tvärtom. Mycket som skulle vara fullt möjligt i dag, görs ändå inte, menar hon. Orsaken är främst ekonomisk – biblioteksbranschen är förhållandevis liten och inte tillräckligt lukrativ för kommersiella företag, är Csanadys förklaring.<sup>24</sup>

### 3.3 Integritet

Den amerikanska diskussionen om integritet och RFID har varit betydligt mer livaktig än den europeiska. I USA har riskerna för elektronisk övervakning debatterats flitigt, inte minst i spåren av 11 september och den så kallade Patriot Act. Det handlar då framför allt om den generella användningen av RFID (som exempelvis att affärer använt RFID utan att kunderna känt till det), men även biblioteken har uppmärksammats. Dagens situation anses inte så problematisk av amerikanska debattörer, men vad kan tekniken användas till i framtiden? Kan man exempelvis spåra låntagarnas böcker? Kartlägga deras läsvanor? Det är inte möjligt med den frekvens som används i dag, men situationen kan ju plötsligt ändras, menar man.<sup>25</sup>

---

<sup>23</sup> Coyle, 2005

<sup>24</sup> Intervju med Csanady

<sup>25</sup> Palmer, 2009, s 53.

Martin Palmer, amerikansk bibliotekarie, författare och debattör som skrivit mycket om RFID, tror inte att ovanstående scenario skulle kunna inträffa inom överskådlig framtid. Däremot är så kallad hotlisting praktiskt möjligt redan i dag. Det innebär i bibliotekssammanhang att man skapar en databas med särskilda böcker och deras taggnummer. Därefter identifieras användarna via en icke-auktoriserad tillgång till låneregistret, och gör det därmed möjligt att spåra hur användarna av vissa titlar rör sig utanför biblioteket. Palmer tror dock att faran är betydligt större i handeln än på bibliotek, och liksom flera av de svenska debattörerna påpekar han att rak observation är betydligt lättare om man vill kartlägga en person. Bibliotekens passiva taggar lämnar inte heller någon personlig information.<sup>26</sup>

I Sverige betonas tvärtom den ökade integriteten för låntagarna – i stället för att låneböckerna läggs fram till allmän beskådan, behöver de inte ens plockas upp ur påsen. Detta anses vara en stor vinst, framför allt på små orter där det är svårt att vara anonym. Men det manas ändå till försiktighet och varnas för en ogenomtänkt användning av RFID-teknik. Den kanske viktigaste punkten handlar om begränsning av information i taggen. Den bör inte innehålla detaljerad information om låntagaren eller boken. Den informationen finns i stället lagrad i biblioteksdatasystemet.<sup>27</sup>

Viktigt att komma ihåg är också att de taggar vi har på lånekorten på Malmö högskola, av typen MIFARE, inte riktigt berörs av en sådan diskussion. Räckvidden är bara några centimeter, och gör det därför omöjligt att olovandes ta reda på vad andra låntagare har för läsvanor.

---

<sup>26</sup> Palmer, 2009, s 55f.

<sup>27</sup> Gumbel, 2006, s 11.

## 4. Utrustning

Införandet av RFID-teknik kräver ofrånkomligen en hel del utrustning. Den går både att hyra och köpa, men hyra verkar inte vara något alternativ för de bibliotek vi varit i kontakt med. Samtliga har valt att köpa in den nya apparaturen med tillbehör. Elisabeth Eriksson, som har gjort en RFID-utredning åt biblioteken i Östergötland, menar dock att det kan vara fördelaktigt att hyra, eftersom man slipper föråldrade maskiner. En nackdel, påpekar hon, är att hyran belastar driftsbudgeten och inte investeringsbudgeten, vilket kan få konsekvenser för bibliotekets verksamhet.<sup>28</sup>

Självbettjäningsmaskinerna som hör till RFID-tekniken har i regel flera års längre livslängd än befintlig utrustning. I genomsnitt håller en RFID-automat i tio år. Det går också att bygga om befintliga automater, och en del av dem är redan förberedda för RFID-installationer.

Vi har nedan listat den utrustning som behövs om man vill införa RFID, tillsammans med en del kommentarer från olika bibliotek. Uppgifterna är hämtade från rapporten ”RFID på biblioteken i Västerbotten” (2010) av Pia Brinkfeldt där inget annat anges.

### Utlånings- och återlämningsautomater

Oftast går det att kombinera ut- och inlåningsautomater med hjälp av en enkel knapptryckning.<sup>29</sup> Vissa självbettjäningsautomater går också att bygga om. Däremot är det ingen som rekommenderar hybridautomater, som kan hantera både streckkoder och RFID. Tvärtom varnas det uttryckligen för dem av bland andra Gumbel. De tekniska svårigheterna är ofta stora, de är svåra att förstå för låntagarna och skapar förvirring.<sup>30</sup>

Det är inte alltid som självbettjäningsapparaten kräver ett särskilt lånekort. Några modeller hanterar körkort och pin-kod i stället, eller enbart personnummer och pin-kod. I Veberöd kan låntagaren använda fingeravtryck. Standard verkar ändå vara automater som hanterar magnetkort, kanske för att korten totalt dominerar den svenska marknaden.

### Reservationsvagn

Till automaterna kan man koppla en RFID-utrustad reservationsvagn. När en reserverad bok återlämnas kommer en ruta upp på skärmen som talar om att boken är reserverad och att man ska lägga den i vagnen. Det är inte nödvändigt med en särskild reservationsvagn över huvud taget. Dieselverkstaden i Nacka har till exempel en vanlig hylla mellan automaterna där ett hyllplan är avsett för reserverade böcker.

---

<sup>28</sup> Eriksson, 2007, s 12.

<sup>29</sup> Det görs ju redan nu på HS, där ut- och inlåningsapparaten är densamma.

<sup>30</sup> Gumbel, 2006, s 29.

## **RFID-platta**

En RFID-platta används på samma sätt som de streckkodsläsare som finns i diskarna i dag. Den kan hantera både utlån och återlämning och används också när material ska chippas. RFID-plattan går att få både som extern enhet och som integrerad del av en disk eller ett skrivbord, och Eriksson rekommenderar en platta i varje disk.

De flesta bibliotek startar RFID-plattan på morgonen och använder den sedan vid behov. Men i Veberöd är apparaten så känslig att den normalt är avstängd och i stället sätts på när det behövs.

## **Larmbågar**

Det går inte att bygga om äldre larmbågar, de måste ersättas med nya. Det beror på att larmbågarna bygger på olika tekniker: radiovågor respektive akustomagnetism och elektromagnetism. Behovet avgörs av hur många och hur breda entréer man har.

Larm är enkelt i ett RFID-baserat system. När boken lånas ut avaktiveras larmet, och det slås på när den kommer tillbaka. I den danska datamodellen finns AFI-larmet<sup>31</sup>, som arbetar via biblioteksdatasystemet och kan programmeras branschspecifikt. Det innebär att larmet inte riskerar att utlösas i affärer.

Det optimala avståndet mellan larmbågarna är rent tekniskt 90 centimeter, men det är förstås långt ifrån alltid som en biblioteksentré håller de måtten. Kostnaden ökar ju fler entréer som finns och ju bredare de är. Olika bibliotek har löst detta på olika sätt. På Stockholms stadsbibliotek larmades exempelvis alla enheter efter övergången till RFID, eftersom de ville göra samlingarna mer tillgängliga. Diesilverkstaden i Nacka resonerade helt annorlunda och menar att frågan om larm handlar om attityder. De vill inte att besökarna ska känna sig övervakade, utan väljer att lita på dem. Resultatet ger biblioteket delvis rätt, det är inte mycket som försvunnit under de år som RFID funnits där. Verkligheten har dock tvingat biblioteket att göra ett undantag för tv-spelen som nu finns bakom disken. För Diesilverkstaden skulle också kostnaden för ett larm bli enorm eftersom de har en 20 meter bred entré.

## **Hylläsare**

Den trådlösa hylläsaren ska kunna användas vid inventering, gallring eller för att lokalisera feluppställda böcker. Problemet är att många inte tycker den är tillräckligt bra ännu. Det är framför allt integrationen med biblioteksdatasystemet, som inte riktigt fungerar, då det krävs ett mellansteg med hjälp av programvara för att få ut meningsfull information. Det är en krånglig process som gör att många avvaktar leverantörernas förbättringar, enligt Brinkfeldt. Linköpings UB har dock använt hylläsare i flera år med relativt gott resultat.<sup>32</sup>

---

<sup>31</sup> Application Family Identifier

<sup>32</sup> Intervju med Kristin Krantz. Linköpings UB har använt tekniken två gånger på fyra år för att leta igenom biblioteken efter försvunna böcker.

## Gate tracker

Gate tracker är en tjänst som kopplas till bibliotekets larm. När en bok som inte är utlånad och därmed inte avlarmad försvinner från biblioteket registreras information om exemplar och tidpunkt. Allting som sätter i gång larmet registreras alltså.

Olika biblioteket har olika behov av en sådan här tjänst. Stockholms stadsbibliotek har exempelvis valt att inte skaffa tjänsten eftersom det anses alltför personalkrävande att kontrollera varje larm.<sup>33</sup>

## Konverteringsvagn

En konverteringsvagn är en vagn med en dator, RFID-platta, skanner och taggar som kan köras runt i biblioteket. På så sätt kan personalen arbeta mobilt och gå ut i hyllorna och konvertera i stället för att släpa böcker fram och tillbaka. Vagnen kan antingen hyras eller köpas, och rekommenderas starkt av biblioteken.

## RFID-taggar

Taggarna finns i en mängd olika storlekar och utföranden, och kan köpas från många leverantörer, inte bara biblioteksrelaterade. Livslängden bestäms av antalet transaktioner som taggen kan klara. Den bör klara minst 100 000 transaktioner.<sup>34</sup>

I chippet finns inprogrammerad information om vilken typ av media det märkta objektet är. Informationen lagras enligt den danska datamodellen som är en de facto standard i Norden.

De flesta bibliotek fortsätter att använda de gamla streckkoderna eftersom visuella exemplarnummer fortfarande behövs i böckerna. För nyförvärven har Bibliotheca levererat en skrivare med programvara som genererar unika exemplarnummer. Vid chippningen av nyinköpta medier skrivs en enkel etikett ut med ett exemplarnummer som knyts till chippet i bibliotekssystemet. Etiketterna är betydligt enklare och billigare än streckkodsetiketter.<sup>35</sup>

## Lånekort

Det är inte vanligt med RFID-taggar i lånekorten på svenska bibliotek. I skrivande stund är det bara biblioteket i Solna och Dieselverkstaden i Nacka, med motiveringen att de vill använda den nya teknologin fullt ut. Samma teknik i både kort och böcker ger en låntagarvänlig teknisk miljö – låntagaren behöver inte ens ta upp kortet ur plånboken. Dock verkar det finnas en del problem

---

<sup>33</sup>Intervju med Cristina Csanady

<sup>34</sup>Erikson, 2007.

<sup>35</sup>Erikson, 2007.

med avgränsningen, det vill säga storleken på antennens radie. Om den är för stor kan lånet registreras på någon annan än avsett.<sup>36</sup>

Några sådana problem är inte aktuella på Malmö högskola. MIFARE chippet som vi har i multikorten, är en variant av RFID, men med enbart ett par centimeters räckvidd. Vid en eventuell övergång till RFID måste vi dock ta ställning till om vi vill använda chippet i multikortet eller befintlig magnetremsa? En konsekvens om vi ska använda chippet är att vi måste använda dessa kort även för externa låntagare, vilket vi inte gör i nuläget. Ett separat RFID-chip är däremot inte aktuellt eftersom det då krävs två lånekort i vår hantering.

Så kallade smart cards är en vidareutveckling av RFID-tillämpning på lånekort. I Southampton i Storbritannien infördes exempelvis ett gemensamt kort för universitet och kommun. Förutom att vara lånekort fungerade det också som behörighetskort till bussar eller sportanläggningar. Men när universitetet sedan uppgraderade hade kommunen inte råd att vara med längre. Idén föll eftersom det blev för dyrt.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Erikson 2007, s 13f.

<sup>37</sup> Gumbel. 2006, s 15.

## 5. Andras erfarenheter

Vi har gjort flera intervjuer med personer som haft en nyckelroll i RFID-satsningar på bibliotek runt om i Sverige. Samtalen är strukturerade i olika teman, som vi redovisar i en bilaga. Många av synpunkterna har vi också redan tagit upp på annan plats, men vi vill ändå ge en kort sammanfattning både av konverteringsmodeller och åsikter.

### 5.1. Olika modeller för genomförande/konvertering

Biblioteken har använt sig av olika varianter när de konverterat sitt material. Vissa har velat bli färdiga så snabbt som möjligt, medan andra har valt ett långsammare tillvägagångssätt. Samtliga betonar dock vikten av noggrann planering, hård gallring och tydlig information. Det är nödvändigt att personalen vet så mycket som möjligt om de processer som väntar.

Vad ska egentligen chippas och i vilken ordning? När det gäller urvalsfrågan är det främst några delar av beståndet som diskuterats: magasinmaterial, AV-media, tidskrifter och material på filialer. Samtliga bibliotek vi varit i kontakt med eller läst om, har valt att lämna magasinmaterialet tills vidare. Det chippas i stället i samband med utlån. AV-materialet finns det däremot flera olika sätt att ta sig an, men eftersom det främst är ljudböckerna som är problematiska går vi inte närmare in på det här. Den diskussionen är inte så intressant för Malmö högskolas del eftersom ljudböckerna utgör en så liten del av vårt bestånd. De kommer knappast heller att bli fler.

För tidskrifternas del ser det olika ut. Vissa har chippat allting, andra gör tvärtom och chippar ingenting, och en del lägger sig mittemellan och chippar de populäraste tidskrifterna men inte resten. Det är något som kan ge problem när årgången binds ihop och plötsligt har 52 taggar. Då måste taggarna förstöras och hela årgången få en ny tagg. På Malmö högskola är det bara OD som binder in sina tidskrifter årgångsvis, så det är alltså bara de som berörs av detta.

Biblioteken gör inte likadant med sina filialer. En del tar huvudbiblioteket först och väntar med filialerna till allt är klart där, men i exempelvis Lunds kommun har en filial fått gå före: Veberöd har varit pilotprojekt och uppmärksammats på riksnivå för sitt meröppna bibliotek. Oavsett hur snabbt konverteringen går, så sker inte allt simultant ändå – det finns ofta en period, kort eller lång, när man måste hantera dubbla system. Många väljer också att behålla streckkoderna av praktiska skäl för att kunna identifiera en bok med blotta ögat ute i hyllan. Det är ett billigt sätt att märka varje exemplar, anser en del. Andra tycker att frågan har mer principiell betydelse: det finns ingen anledning att hålla fast vid en gammal teknologi när det inte behövs. Så har exempelvis Solna stadsbibliotek resonerat. När de gjorde en upphandling lade de ner mycket tid på kravspecifikationen. De ville att taggarna skulle kodas på ett ändamålsenligt sätt, de ville ha ett nummer. Taggar kan dessutom köpas av vilken leverantör som helst, de behöver inte ha någon anknytning till biblioteksbranschen. Följden blev att ett företag som inte alls hade med bibliotek

att göra, tog hem avtalet, och Solna fick sina exemplarnummer i taggen. Dessutom till ett betydligt lägre pris än de stora biblioteksleverantörerna kunde erbjuda.

### 5.1.1 Tillvägagångssätt

De flesta vill att konverteringen ska gå så fort som möjligt, men processen ser ändå lite olika ut på olika bibliotek. De som har ett bestånd ungefär så stort som Malmö högskolas bibliotek, försöker ofta klara av det under en sommar (exempelvis KTH som chippade sitt bestånd sommaren 2009). Vi beskriver nedan hur några andra bibliotek har gått till väga.

**Lunds stadsbibliotek:** 500 000 böcker och annat material håller på att chippas under en tvåårsperiod. Filialen i Veberöd har fungerat som pilot och där tog det 300 timmar att tagga ett bestånd på 23 000. Det innebär 80 objekt per timme och 600 per dag.

Det är arbetsamt att chippa och utomstående hjälper därför till med arbetet. Biblioteket hyr konverteringsvagnar för att det ska gå lättare, och på så sätt kan man göra det mobilt ute i hyllorna. Två parallella system kommer att behövas under tiden.

I slutet av maj satte huvudbiblioteket igång att chippa sitt bestånd, och man började med de cirkulerande böckerna. 2011 fortsätter konverteringen på stadsdelsbiblioteken, och magasinerna tas till sist. Varje medium kan ta mellan 22 sekunder och 3 minuter, och därför är det väldigt svårt att bedöma hur lång tid allt kommer att ta.<sup>38</sup>

**Högskolan i Dalarna:** Det är viktigt att inse att det går åt mycket tid och därmed pengar åt själva konverteringen och planeringen. HiD har 100 000 böcker i de öppna samlingarna och 16 anställda. Dessa samt två biblioteksvakter har under sommaren 2010 konverterat böckerna. Under projekttiden har flera studiebesök gjorts i Stockholmstrakten, både på folkbibliotek och KTH. Man har också pratat med andra bibliotek och studerat andras kravspecifikationer. För HiD:s del har det resulterat i en kravspecifikation där man till 40 procent tar hänsyn till priset och 60 procent till kvaliteten.<sup>39</sup>

**Linköpings universitetsbibliotek:** I februari 2006 påbörjades upphandlingen, i maj var det färdigt (Codeco fick kontraktet), chippningen satte i gång i juli och bara sex-sju veckor senare var allt i stort sett klart. 430 000 böcker hade chippats och utrustningen fanns på plats – till en kostnad av drygt fyra miljoner kronor. 3,33 böcker per person och minut var planen, som också hölls. Bibliotekspersonalen ville ha en snabb övergång. Tidsfaktorn var också något som betonades i kravspecifikationen vid upphandlingen.

För att klara det hårda tempot anställdes en del av de kvällsarbetande studenter som normalt bara arbetar under terminstid. Tillsammans med den ordinarie personalen chippade de böckerna i tvåtimmarspass. För att göra det riktigt effektivt arbetade två personer tillsammans: en hämtade

---

<sup>38</sup> Intervju med Kent Björnsson

<sup>39</sup> Intervju med Jessica Olofsson



och lämnade böcker och en chippade. För ändamålet byggdes en egen konverteringsvagn. Någon särskild prioritering hade man inte, förutom att magasinerade böcker inte chippades alls.

Konverteringen av böckerna föregicks av en minutiös planering och en rejäl gallring. Själva arbetet med chippningen var inte bara trist och enahanda. Personal från olika avdelningar lärde känna varandra, något som biblioteket fortfarande har nytta av.

Det minsta biblioteket gjordes färdigt först, framför allt för att ha något konkret att visa upp. I Norrköping fick de ytterligare ett par veckor på sig för att undvika transporter av personal mellan städerna. Det stora biblioteket i Linköping hade aldrig helt stängt under chippningen, men däremot minskade öppettiderna till tre-fyra timmar per dag, mot normala sju timmar på sommaren.<sup>40</sup>

**Stockholms stadsbibliotek:** Två miljoner böcker har eller ska chippas. Ett litet och ett stort bibliotek användes som pilotprojekt, och därefter chippades alla innerstadsbiblioteken. Man kan gå snabbt fram, anser Stockholm stadsbibliotek. Två personer och en konverteringsvagn kan klara 1000 objekt per dag.

## 5.2. Åsikter om teknikskiftet

Några som var tidigt ute med RFID-teknik i Sverige var Linköpings universitetsbibliotek och Stockholms stadsbibliotek. Stockholm är inne på sin andra upphandling, och har flera miljoner titlar i sina samlingar. Allt är ännu inte färdigchippat.

Efter flera års användning är biblioteken mycket nöjda med resultatet. Kristin Krantz i Linköping vill råda alla att gå över så fort som möjligt, "det finns ingen anledning att vänta".

Vi har redan nämnt flera orsaker till att alltför många bibliotek väljer att konvertera sitt bestånd till RFID. Att öka självbetjäningsgraden hör till det mest centrala, men även den utvecklingsbara tekniken lockar. Streckkoderna uppfattas som en återvändsgränd. Många är tveksamma till hyllsaren som ännu inte anses så välutvecklad, men Linköpings UB tycker att de haft god nytta av den för att hitta försvunna böcker.

Allting är betydligt smidigare och enklare, det är en vanlig uppfattning. Ingen som vi har haft kontakt med vill gå tillbaka till det system som fanns innan. Det som omnämns som mest besvärligt är själva genomförandet, allt arbete med det. Smärre problem i initialskedet tas också upp, men beskrivs inte som allvarliga (och inte heller alltid kopplade till RFID, utan till andra saker i systemet).

Det finns också de som väljer att avstå. Jönköpings högskola utredde frågan om RFID 2006 men kom då fram till att de inte kunde motivera kostnaden. Utlåningsautomaterna och

---

<sup>40</sup> Intervju med Kristin Krantz.

inventeringsutrustningen motsvarade inte deras förväntningar. Eftersom de dessutom redan hade cirka 75 procent självutlån fanns det inte så stora vinster att göra.

Däremot håller Göteborgs universitet på att upphandla ett ramavtal för RFID-utrustning, och där finns högskolan i Jönköping med som samarbetspartner. Det ger dem möjlighet att avropa mot detta sedan. De hade tänkt köpa nya (streckkodbaserade) automater i år men kommer först att utvärdera ramavtalet och kostnad för att gå över till RFID. Sedan får de se om de RFID-teknik eller fortsätter att investera i streckkodbaserad utrustning.<sup>41</sup>

---

<sup>41</sup> Mejl från Eva Törnblom

## 6. Leverantörer

Det finns flera stora leverantörer av RFID-utrustning, och ett stort antal små. Den svenska marknaden domineras av ett fåtal aktörer, som kortfattat presenteras nedan.

**Axiell:** Huvudkontoret finns i Lund, men det finns även kontor i Göteborg och Stockholm i Sverige, och på flera andra ställen runt om i Norden. Företaget erbjuder självbetjäningstjänster och RFID i samarbete med **Bibliotheca A/S**. Produkterna är kompatibla med alla bibliotekssystem som stöder Z39.70/SIP1/. Bibliothecas produkter inkluderar mjukvaran RFIDIF, som ger biblioteket tillgång till en rad tjänster utöver standardvarianterna.<sup>42</sup>

**PV/Supa:** Finskt företag med huvudkontor i Helsingfors, men finns även på flera orter i Europa, USA och i Japan. PV/Supa Sweden har huvudkontor i Lidköping och är ett helägt dotterbolag till Kinnedata AB. Företaget tillhandahåller bara produkter för den svenska biblioteksmarknaden.<sup>43</sup>

**3M:** Multinationellt amerikanskt företag, med svenskt huvudkontor i Sollentuna. Har funnits i Sverige sedan 1962. Antalet anställda är 79 000 varav 650 i Sverige, och biblioteksutrustning är bara en del av alla de produkter som företaget arbetar med.<sup>44</sup>

**Lyngsoe Systems:** Företaget finns i flera europeiska länder och i USA, huvudkontoret ligger i Danmark. Lyngsoe Systems erbjuder support för Codeco-kunder i Norden, sedan Codeco försattes i konkurs. Samarbetar enligt uppgift med Tag Vision.<sup>45</sup>

**ADT Sensormatic:** Företaget är stort i säkerhetsbranschen och säljer en mängd olika produkter, bland annat larm. Våra nuvarande larmbågar är köpta av dem.<sup>46</sup>

**Tag Vision:** Detta danska företag är inte stort, men vi nämner det ändå. Det har bland annat varit leverantör åt Silkeborgs bibliotek på Jylland, som varit föregångare inom RFID-tekniken. Företaget är litet men satsar mycket på innovationer.<sup>47</sup>

Laura Smart listar i sin kända artikel *Making sense of RFID*<sup>48</sup> en rad frågor som beställaren bör ställa till leverantören vid en upphandling. Det hon lägger allra störst vikt vid är supporten. Om det inte ingår uppföljning och service efter installation kan kostnaderna stiga avsevärt. Det är också något som många betonat i vårt material - underhåll och service är självklart en viktig del av kravspecifikationen vid en upphandling.

---

<sup>42</sup> [www.axiell.com/rfid](http://www.axiell.com/rfid)

<sup>43</sup> <http://www.pv-sup.com/pages/index.php?id=24&pid=1>

<sup>44</sup> [http://www3.3m.com/catalog/us/en001/library/-/node\\_ZSM4LZ0V41be/root\\_GST1T4S9TCgv/root\\_5N1266QBTNge/gvel\\_41JCWS0B1Mgl/theme\\_us\\_library\\_3\\_0/command\\_AbcPageHandler/output\\_html](http://www3.3m.com/catalog/us/en001/library/-/node_ZSM4LZ0V41be/root_GST1T4S9TCgv/root_5N1266QBTNge/gvel_41JCWS0B1Mgl/theme_us_library_3_0/command_AbcPageHandler/output_html)

<sup>45</sup> <http://www.lyngsoesystems.com/RFID/RFID.asp>

<sup>46</sup> <http://www.sensormatic.com/>

<sup>47</sup> <http://www.tagvision.dk/>

<sup>48</sup> *Library Journal*, Fall 2004.

## 7. Situationen för Malmö högskola

I det här kapitlet går vi igenom de förväntade förändringar som Malmö högskola står inför de närmaste åren, vilken teknisk utrustning vi har i dag och vilka alternativ som finns om vi ska gå över till RFID.

### 7.1 Förväntade förändringar

Malmö högskola har under sin drygt tioåriga historia vuxit till att i dag ha närmare 24 000 studenter. Förutom grundutbildning har forskning vid högskolan expanderat, och har med tiden fått en allt mer framskjuten plats i högskolans strategiska arbete. Det påverkar biblioteket som exempelvis har fått projektmedel för att utveckla de bibliometriska tjänsterna för högskolan.

Liksom alla andra universitet och högskolor i Sverige, står Malmö högskola inför utmaningen att förändras i takt med samhälle och politiska beslut. En närliggande förändring från höstterminen 2011 är att studenter utanför EES ska betala för en utbildningsplats. Det kommer troligen att minska denna grupp drastiskt på svenska universitet och högskolor. Biblioteken känner denna grupp som flitiga användare av tjänster och utbud. Att antalet studenter i stort kommer att variera de närmaste åren kan vi räkna med. Befolkningsutvecklingen med minskande ungdomskullar och en eventuell högkonjunktur pekar på att konkurrensen om studenterna kommer att bli hård. Att biblioteket i det sammanhanget har vassa tjänster som möter användarnas förväntningar om enkel och ändamålsenlig service kan nog inte underskattas.

Malmö högskolas bibliotek har i en nationell ranking, Urank2009 placerats på plats 28 av de 30 högskolor som ingår i undersökningen.<sup>49</sup> Utgångspunkt för rankingen har varit bibliotekets andel av hela högskolans omslutning och förvärvsbudgeten dividerat med antal studenter. Det är tydligt att även om högskolan i stort har förbättrat sin placering i rankingen, drar det relativt låga anslaget till biblioteket ner högskolans placering. Även i annan ranking ser man samma tendens.<sup>50</sup>

---

<sup>49</sup> <http://www.urank.se/Dokument/urank2009.pdf>

En svensk universitetsranking 2009, Forneng, Lind & Nybom

<sup>50</sup> <http://www.biblioteksforeningen.se/organisation/dokument/pdf/Forandring.pdf>

Universitets- och högskolebibliotek i förändring: omvärldsanalys och framtidsscenarioer. Utgiven av Svensk biblioteksforening

Vi kan förvänta oss att vi även inom den närmaste framtiden har en tämligen konstant mängd fysiskt material (tidskrifter, böcker, filmer) på högskolans olika bibliotek. Även om medieanslaget sett till kronor och ören för tryckt material inte längre är har den största andelen, kan vi ännu se en hög användning av fysiskt material. Hanteringen av cirkulerat material ute i biblioteket är också en relativt stor del av det dagliga arbetet på biblioteken (återlämning och utlån, sortering och utplacering av återlämnat material, städning av hyllor, sökande efter efterfrågat material och liknande), men även att preparera materialet (köpa in, katalogisera och märka) tar en ansenlig mängd resurser i anspråk. På skilda sätt försöker bibliotek runt om i Sverige arbeta mot en förenklad hantering av tryckt material, och allt efter de lokala förutsättningarna kan det se olika ut. Att Kungliga biblioteket från 2011 kommer att gå över till Deweys klassificeringssystem får ses som en del av önskan att mediearbetet ska ske så rationellt som möjligt, nationellt och lokalt. Malmö högskolas bibliotek, liksom en lång rad andra bibliotek, har beslutat att ta steget från dagens SAB-system till Dewey. Hur arbetet praktiskt bör genomföras är ännu en öppen fråga på Malmö högskolas bibliotek, och hanteras mycket olika på bibliotek runt om i Sverige. Tydligt är att en övergång under en tid kommer att sätta fokus på hur de fysiska samlingarna organiseras och placeras, och även var de bästa investeringarna kan göras för att arbetet med fysiskt material blir så enkelt och effektivt som möjligt. Även processer kring bokinköp och katalogisering har varit föremål för rationaliseringsarbeten, där bokleverantören Dawson under vissa förutsättningar kan leverera i stort sett färdigkatalogiserade böcker.<sup>51</sup>

## 7.2. Dagens tekniska utrustning

Biblioteket står alltså inför en rad förändringar de närmaste åren. Det är då också viktigt att veta vad som faktiskt finns i dag, vad vi har att utgå från när det gäller den tekniska utrustningen.

Orkanenbiblioteket är det största biblioteket på Malmö högskola, med cirka 350 000 besök per år. Sammanlagt för alla biblioteken finns cirka 177 000 tryckta böcker. Utlån uppgår till 164 000 per år, omlånen till drygt det dubbla. Den generella siffran för bibliotekens användning av självbetjäning för utlån är 83 procent och för återlämning 76 procent. Antalet aktiva låntagare är cirka 30 000. Vad gäller nuvarande utrustning är läget följande:

**Utlån/återlämningsmaskiner.** Högskolans bibliotek har för närvarande 4 stycken återlämningsmaskiner, modell Codeco Mark4, och 7 stycken utlåningsmaskiner, modell Codeco Mark3 Combo. Två av dem är anpassade för barn och funktionshindrade. Två av återlämningsmaskinerna används i återlämningsanläggningen på Orkanenbiblioteket.

---

<sup>51</sup> <http://www.kb.se/bibliotek/utredningar/>

”Dawson-projektet. Rationalisering av katalogiseringsarbetet vid LIBRIS-biblioteken. Leverans av MARCposter från bokleverantörer.” 2008.

**Sorteringsanläggning.** Anläggningen har levererats av Distrisort i Holland och installerades 2005 med driftsättning 2006. Den har 10 sorteringsvagnar och en vagn för reserverade böcker. Till anläggningen hör 2 stycken Mark4-maskiner med tillhörande komponenter för transport av böckerna till Distrisorts band.

**Larmbågar.** Elektromagnetiska larmbågar. Biblioteken har totalt 9 stycken enheter (25 stycken) larmbågar från ADT/Sensormatic , modell EM-Halo eller motsvarande fördelat enligt följande: Orkanenbiblioteket 1 styck dubbelbåge (separat in- och utgång), Biblioteket Hälsa och samhälle 6 stycken dubbelbågar (separat in- och utgång) samt 1 styck enkel, Odontologiska biblioteket 1 styck enkel.

**Magnetkortsläsare.** Ett antal läsare är kopplade till tangentborden på informationsdiskarna på respektive bibliotek.

**Lånekort.** Som lånekort används ett så kallat multikort i kreditformat med magnetremsa som används för registrering. Kortet är också försett med ett RFID-chip av typen MIFARE. Inköp av dessa kort sköts av Plan- och lokalavdelningen. Vi använder också traditionella lånekort med kortnummer för externa låntagare. Leverantör av dessa är Sofos marknadskommunikation AB.

**Strekkodsetiketter.** Strekkodsetiketter bygger på Code39-standard och de innehåller också larmremsa. Leverantör är ADT/Sensormatic. De etiketter som sitter på bibliotekens böcker är av varierande kvalitet. Vad gäller de äldsta frekvent använda delarna av beståndet är etiketterna slitna och ger problem vid utlån/återlämning.

**Underhåll/Support.** Vi har för närvarande ett underhållsavtal för självbetjäningsutrustningen med InfoCare Sverige AB. Vi undersöker också möjligheterna till ett avtal för att bland annat få förbättrad tillgång till reservdelar.

För sorteringsanläggningen har vi ett underhållsavtal med Distrisort i Holland.

## 8. Kostnader och scenarier

Vi har gjort en översiktlig beräkning av den utrustning som behöver köpas in om vi bestämmer oss för att gå över till RFID. Information om kostnader finns i den fullständiga rapporten. Alla delar av utrustningen behöver inte köpas av en och samma leverantör, och vi går därför också igenom olika möjliga scenarier för Malmö högskolas del. Vi var även intresserade av om en ombyggnad är att föredra framför nyinköp, och om det alls är möjligt.

### 8.1. Uppskattning av kostnader

I maj-juni gick vi ut med en så kallad Request for Information, RFI, till ett antal leverantörer av RFID-utrustning. Det är en förfrågan utan förpliktelser åt något håll, och gjordes för att vi skulle få en indikation på kostnaderna. Vi inledde med att beskriva vår nuvarande utrustning (bibliotekssystem, låneautomater, larmbågar, lånekort/multikort) och våra tänkta behov. Därefter bad vi om en uppskattning av kostnaderna för följande produkter/tjänster:<sup>52</sup>

- Köp av utlåningsautomater
- Köp av återlämningsautomater
- Ombyggnad av befintliga låneautomater (det vill säga med bevarande av nuvarande exteriör på automaterna)
- Köp av larmbågar
- Köp av RFID-plattor
- Köp av RFID-etiketter
- Integration med Millennium

Vi beräknade att vi behöver ungefär 10 stycken RFID-plattor för placering i lånediskar och konverteringsstationer. RFID-etiketterna ska ha RFID-chips av normal biblioteksstandard ("danska datamodellen"). Dessutom utgick vi från att vi kommer att använda befintligt multikort.

Eftersom vi bara var ute efter en prisindikation, lämnades inte alltid några mer detaljerade prisuppgifter. Vi undrade dock om det för självbetjäningsautomaterna gick att urskilja pris med och utan möbel, pris på kombinerad utlåne- och återlämningsautomat om sådan finns samt handikappanpassad maskin. Priserna skulle också inkludera installation och driftsättning. Automaterna går i typfallen att justera elektriskt på höjden för att passa alla typer av låntagare och går också att ställa om mellan utlån och återlämning.

---

<sup>52</sup> OBS. RFI:n tog inte med nyinvestering av sorteringsanläggningen.

## **Följande leverantörer kontaktades:**

Axiell/Bibliotheca  
PV SUPA  
PHF-3M  
Lyngsoe Systems  
ADT Sensormatic

### **8.1.1 Resultatet av RFI:n**

Det finns olika sätt att gå tillväga vid en upphandling och som vi nämnt behöver inte allt levereras av ett företag. Nedan listar vi några olika möjligheter, mer eller mindre realistiska.

- **Paketlösning, upphandling av allt från en leverantör**  
Inköp av utlåningsautomater och återlämningsautomater, samt nya larmbågar, RFID-plattor och RFID-etiketter.
- **Ombyggnad av befintliga utlåningsautomater.** Ingen av de tillfrågade leverantörerna sade sig vara villiga att bygga om återlämningsautomaterna (Mark4) eller larmbågarna till RFID.
- **Upphandling av allt från en leverantör exklusive larmbågarna.** RFID-märkta böcker kommer inte komma att kunna detekteras med de larm vi har i dag. En sådan lösning innebär alltså i praktiken att vi inte har något fungerande larm. Att låntagarna tror att det finns larm kan ändå ha en avskräckande effekt.
- **Integrerad Millenniumlösning med Innovatives API**  
Inköp av Innovatives lösning för integration av RFID i Millennium, vilket innebär att en vanlig PC kan användas för utlån (vi behöver alltså inte köpa separata utlåningsmaskiner). Vi behöver antenn, kortläsare och möbel.
- **Hybridlösning. Kombination av produkter från flera leverantörer,** till exempel automater från Axiell, larmbågar från ADT, RFID-etiketter från PV SUPA.

### **Tillkommande kostnader**

- **Integration mot Millennium.** Integration mot Millennium, finns för närvarande från Bibliotheca USA och 3M. Axiell använder troligen en tredjepartslösning som utnyttjar screenscraping vad gäller kommandon.
- **Konverteringsarbetet till RFID**



- **Integration med sorteringsanläggningen DISTRISORT.** Anpassning av återlämningsautomater till DISTRISORTS anläggning måste räknas med. Här finns olika kostnader beroende på vilken leverantör som väljs och om vi samtidigt eventuellt vill förändra nuvarande funktionalitet i anläggningen.
- **Byte av hela DISTRISORTS anläggningen.** Denna fråga måste diskuteras ordentligt och hänger bland annat ihop med typen av serviceavtal och möjligheten att få en vettig lösning med integrationen med återlämningsautomaterna.
- **Utrustning**
- **Återlämningsutrustning**
- **Automat utan möbel**
- **Lånekort** Inga egentliga kostnader. Vi har kort som stödjer MIFARE standardchip och behöver således inte skaffa nya kort.
- **Portabel inventeringsenhet**
- **Licens/underhåll.** Kan utgöra ganska avsevärda kostnader. Vid en eventuell upphandling, kräver avsnittet om Underhåll och support särskild uppmärksamhet (se kapitel 6).

### 8.1.2. Avskrivningar befintlig utrustning

Det totala beloppet för avskrivningarna för larmbågar och ut- respektive återlämningsanläggningar under 2011 beräknas vara ca 738tkr. Avskrivningarna minskar sedan till 456tkr under 2012 och 400tkr under 2013. Vad gäller DISTRISORTS sorteringsanläggning, så lades 40 procent av anläggningen på Orkanenbyggets generella anläggningskonto, vilket innebär att DISTRISORTS delen i princip är avskriven. Resterande 276tkr avskrivs under 2011.<sup>53</sup>

## 8.2. Beskrivning av olika scenarier

I det förra avsnittet redovisas de uppskattade kostnader som vi fått genom RFI:n. Här går vi ett steg längre och sammanfattar de olika alternativ som finns.

---

<sup>53</sup> För beräkning av återstående avskrivningar, se bilaga

**1a. Paketlösning, upphandling av allt från en leverantör.** Upphandling av nya utlånings- och återlämningsautomater och nya larmbågar samt RFID-plattor, RFID-etiketter. Integration med Distrisort sorteringsanläggning krävs (*gäller samtliga alternativ*). Det gör att antalet leverantörer troligen begränsas beroende på just detta krav. En generell risk med en paketlösning är förstås stabiliteten i relationen med leverantören och risken för konkurs. Detta måste vägas mot de fördelar det finns att få en samlad lösning och en leverantör som har huvudansvaret, även gentemot underleverantörerna. Största uppmärksamhet måste dock finnas på hur leverantören ska klara av nya larmbågar och övrig RFID-utrustning i HS-biblioteket, vilket är ett erkänt svårt problem.

**1b. Paketlösning, upphandling av allt från en leverantör, men med ombyggnad av befintliga utlåningsautomater.** Ingen av de tillfrågade leverantörerna sade sig vara villiga att bygga om återlämningsautomaterna (Mark4), inte heller larmbågarna till RFID.

Detta alternativ får några negativa konsekvenser vad gäller tekniken: vi måste behålla nuvarande datorerna i utlåningsautomaterna, inklusive de gamla bildskärmarna, transformatorerna etc.

**2. Hybridlösning. Kombination av produkter från flera leverantörer;** till exempel automater från Axiell, larmbågar från ADT, chip från annan leverantör. Modellen är inte kostnadsberäknad. Detta alternativ är troligen inte realistiskt med tanke på riskerna med flera dellerleverantörer, oklara serviceavtal etc.

### **3. Integrerad Millenniumlösning med Innovatives API**

Alternativet innebär att vi köper Innovatives lösning för integration av RFID i Millennium. En vanlig PC kan då användas för utlån (och vi behöver inte köpa separata utlåningsmaskiner). 3M och Bibliotheca i USA samt eventuellt PV/SUPA har en RFID-lösning som enligt uppgift är integrerad med Millennium. Produkten som används heter Item Status API och fungerar mot de leverantörer som har programmerat mot API:n. Ett klick på utlåning i Millennium medför att RFID-programmet ställer in sig på utlån, det vill säga avlarmning. Motsvarande gäller vid återlämning.

### **Till dessa scenarier hör diskussionen om sorteringsanläggningen**

**4a.** Ett alternativ är en **ombyggnad av Distrisort-anläggningen för bättre integration med nya återlämningsmaskiner**, det vill säga horisontell matning i stället för vertikal. Detta kan då kombineras med scenario 1 eller 2. Denna lösning ger en längre livstid på anläggningen och bättre stabilitet.

**4b.** En variant är sedan **Upphandling av ny sorteringsanläggning** i kombination med scenario 1 eller 2. Investeringskostnaderna beräknas öka med uppskattningsvis några miljoner kronor. Ändå skulle det kunna vara motiverat som ett totalt billigare helhetsalternativ (jämför med scenario 3).

**5. Scenariet "Vi gör ingenting"**. Detta alternativ är förstås fullt realistiskt ett tag framöver. Vår självbetjäningsutrustning fungerar väl vad gäller utlåningsmaskinerna, och med ett nytt underhållsavtal kan vi hoppas få tillgång till reservdelar. Återlämningsmaskinerna är däremot inte lika stabila som utlåningsmaskinerna, och kan på sin höjd hålla några år till. Integrationen med Distrisort är här den svaga punkten - inte mjukvaran, men mekaniken. Larmbågarna är fullt funktionella över tid på Orkanen och OD, problemet är som alltid HS. Det sker dock ingen egentlig förslitning av larmbågarna. Ett tydligt problem om vi inte gör något, är streckkodsetiketterna, som börjar bli slitna och delvis behöver förnyas.

### 8.3. Slutsatser

I detta kapitel har vi tittat på behov och kostnader för RFID-självbetjäningsutrustningen. Arbets- och projektkostnader är alltså inte inräknade.

- Vi hamnar på mellan 2 och 3mKr om olika typer av tillkommande kostnader tas med. Mycket (det mesta) är av karaktären investeringskostnader. En fråga vi i nuläget inte kan ge svar på är integrationen med Millennium och vilka kostnader den innebär.
- Om vi väljer att behålla nuvarande Distrisort-anläggning är den största osäkerhetsfaktorn integrationen med nya återlämningsmaskiner till Distrisort.
- Om vi väljer att bygga om, alternativt upphandla, en ny sorteringsanläggning kommer kostnaderna att öka dramatiskt, investeringen kan bli någon till några miljoner kronor dyrare.
- Oavsett vad vi väljer, måste vi investera i viss utrustning de närmaste åren. Frågan är bara vilken.

## 9. Diskussion - hur går vi vidare?

I föregående kapitel skissades flera möjliga scenarier för Malmö högskolas bibliotek. De två huvudalternativen är förstås att säga ja eller nej till RFID just nu. Om vi väljer det förstnämnda måste en arbetsgrupp bildas snarast och det krävs en mängd andra delbeslut om implementering och utrustning. Vi kan också skjuta på beslutet – att säga nej i dag är naturligtvis inte oåterkalleligt.

Som vi har sett är det viktigt att fundera över orsaken till tekniskiftet. Om syftet bara är att slippa enformiga rutinuppgifter i disken bör man komma ihåg att vi redan har nästan 85 procent självbetjäning. Det är en bra siffra jämförelsevis. Naturligtvis kan självbetjäningsgraden bli ännu högre, men det tål att diskuteras om några ytterligare procent motiverar den höga kostnaden, eller om pengarna bättre kan användas till annat. Det stora problemet med att inte gå över till RFID är, som vi ser det, att vi inte kan ta del av den nya teknikens möjligheter i vid bemärkelse. Streckkoderna är en återvändsgränd som inte leder vidare. Diskussionen om RFID handlar ytterst om vilket sorts bibliotek vi vill ha, och vad personalresurserna ska användas till.

Det kan också möjligen ifrågasättas varför så mycket tid och pengar ska läggas på de fysiska samlingarna i en tid när det digitala materialet blir allt större och viktigare. Men det tryckta beståndet kommer inte att försvinna inom överskådlig framtid, och behovet av lättskötta samlingar minskar inte. En grundlig genomgång av beståndet är också en positiv bieffekt, menar flera av dem vi talat med. Detta kommer dock ändå att göras på Malmö högskolas bibliotek i samband med Dewey-övergången, och det hade förstås varit önskvärt att ommärkning och chippning kunde samordnas. Tyvärr är det inte realistiskt just nu, eftersom de båda projekten inte har kommit lika långt. Ommärkningen till Dewey kommer att starta före en eventuell RFID-övergång, även om beslut och upphandling av RFID skulle gå fort. Man ska ändå komma ihåg att arbetet med Dewey inte sker över en natt och det är fullt tänkbart att de båda projekten kan samordnas längre fram.

Oavsett vad vi bestämmer oss för, måste vi göra *något* under de närmaste åren. Det är ett faktum som är nödvändigt att förhålla sig till. Vår utrustning är snart avskriven och nya investeringar kan kosta flera miljoner kronor. Bortsett från arbetskostnaden med konverteringen kanske prisskillnaden inte är så stor mellan en övergång till RFID och investeringar i den nuvarande tekniken. Frågan är då vad vi egentligen vill satsa på och för vem? Gammal eller ny teknik? Kanske är RFID-tekniken föråldrad redan om några år? En nyare teknik, som ligger ganska nära RFID är *New Field Communication*. Tekniken gör det möjligt att kommunicera på nära håll mellan olika enheter, och riktar sig främst till mobiltelefoner. Dessa kommer att kunna (en del kan det redan) fungera som läsare och innehålla alla sorters kort, som busskort, betalkort och kanske lånekort. Det innebär i så fall att man skulle kunna låna böcker på biblioteket bara genom

att hålla upp mobiltelefonen. NFC har inte slagit igenom ordentligt ännu, men kan kanske göra det så småningom.<sup>54</sup>

Några långsiktiga studier av RFID-teknikens effekter har inte gjorts. Det ligger i sakens natur eftersom tekniken inte har funnits så länge. Men det finns ändå parametrar som går att mäta för dem som vill ha konkreta resultat efter investeringen: läsbarheten av RFID-taggen i procent, fellarm i procent eller återfunna medier i procent (som förslagsvis kan jämföras med andra bibliotek som inte har RFID), är några exempel.<sup>55</sup> Flera av dem vi har varit i kontakt med betonar vikten av uppföljning, men som vi ser det är det inte så intressant i praktiken, i alla fall inte för vår egen del. Framför allt: vad ska man använda resultatet till, om det inte faller väl ut? Ett positivt resultat kan belysa fördelar och kanske ge tyngd i budgetdiskussioner, men när en ny teknik väl är införd så går det inte att ändra tillbaka till det gamla systemet.

En eventuell upphandling innebär inte att vi måste uppfinna hjulet på nytt. Vi kan få hjälp av kravspecifikationer som gjorts av andra svenska bibliotek, och vi kan även samarbeta med andra under processen. Det finns dock några frågor som är specifika för Malmö högskola och som kräver särskild uppmärksamhet. De måste utredas närmare inför en upphandling:

- Kopplingen mellan sorteringsmaskinen och återlämningsautomaterna. Det finns, vad vi vet, inga andra Millennium-bibliotek som har både RFID-teknik och en Distrisort-anläggning.
- HS-bibliotekets problem med larmen. Här finns svårbevakade utgångar och det är inte lätt att få fungerande larmbågar. Biblioteket är också fördelat på tre våningar och det är näst intill omöjligt för personalen att göra kontroller då larmen utlöses.

Vårt uppdrag var att gå igenom de svenska RFID-utredningar som finns, diskutera konsekvenserna av ett teknikskifte för personal, användare och utrustning, kartlägga leverantörer och få en indikation på kostnaderna samt undersöka arbetsinsats och kostnad för en konvertering. Däremot avstår vi från en direkt rekommendation av vad vi egentligen ska göra, det anser vi inte ligga inom ramen för uppgiften. Ny och effektiv teknik är förstås bra på många sätt, men det handlar om stora insatser i både tid och pengar som inte vi kan besluta om. Vi har försökt att få fram olika aspekter på en övergång till RFID och hoppas att vi bidragit till ett beslutsunderlag och en grund att bygga vidare på för en eventuell framtida arbetsgrupp.

---

<sup>54</sup> Brinkfeldt, 2010, s 15.

<sup>55</sup> Gumbel, 2006, s 42.

## Referenser

Boss, Richard W (2004). RFID for Libraries, ALA, 2004

Tillgänglig på

<http://www.ala.org/PrinterTemplate.cfm?Section=technotes&Template=/ContentManagement/HTMLDisplay.cfm&ContentID=68138>

Brinkfeldt, Pia (2010) RFID på biblioteken i Västerbotten. En utredning gjord av Länsbiblioteket i Västerbotten

Coyle, Karen (2005). Management of RFID in Libraries, *Journal of Academic Librarianship*, 2005, v. 31, n. 5, pp. 486-489

”Dawson-projektet. Rationalisering av katalogiseringsarbetet vid LIBRIS-biblioteken. Leverans av MARCposter från bokleverantörer.” 2008

Erikson, Elisabeth (2007).

Forneng, Stig et al (2009). En svensk universitetsranking 2009. Tillgänglig på

<http://www.urank.se/Dokument/urank2009.pdf>

Grum, Kerstin (2006). *Från streckkod till chips – om RFID-tillämpningar i dagens bibliotek*. Sammanfattning av en konferens på KB, arrangerad av Bidsam och Sveriges länsbibliotekarier, april 2006.

Gumbel, Kia (2006). *Om? När? Hur? Varför? RFID på bibliotek, en kartläggning* (Länsbibliotek Uppsala) Tillgänglig på internet: [http://www.lul.se/upload/9095/rfid\\_kartlaggning.pdf](http://www.lul.se/upload/9095/rfid_kartlaggning.pdf)

Palmer, Martin (2009). *Making the most of RFID in libraries*. London: Facet

RFID – Data Model for Libraries (2005). Tillgänglig på

[http://www.niso.org/apps/group\\_public/download.php/14/Datenmodell.pdf](http://www.niso.org/apps/group_public/download.php/14/Datenmodell.pdf)

Smart, Laura (2004) Making Sense of RFID. *Library Journal*, Fall 2004, 4-11

Zahn, Simone (2007) *RFID in Bibliotheken*, Google Books

Universitets- och högskolebibliotek i förändring: omvärldsanalys och framtidsscenarier. Utgiven av Svensk biblioteksforening. Tillgänglig på

<http://www.biblioteksforeningen.se/organisation/dokument/pdf/Forandring.pdf>

## **Intervjuer:**

Björnsson, Kent, enhetschef, Lunds stadsbibliotek, juli, juli, 2010

Csanady, Cristina, Virtuella enheten, Stockholm stadsbibliotek, 24 augusti, 2010

Krantz, Kristin, projektledare, Linköpings universitetsbibliotek, juni 2010

Lindén, Martin, systembibliotekarie, KTH, 24 augusti 2010

Olofsson, Jessica, projektledare, Högskolan i Dalarna, maj 2010

## **Mejladresser till de leverantörer som vi nämnt:**

**Axiell/Bibliotheca:** <http://www.bibliotheca.dk/drupal/da/BiblioChipRFID-System>,

<http://www.axiell.se/sjalvbetjaning>,

**PV/SUPA:** <http://www.pv-supa.com/pages/index.php?id=24&pid=1>

**3M:** <http://www3.3m.com/catalog/us/en001/library/->

[/node\\_ZSM4LZ0V41be/root\\_GST1T4S9TCgv/vroot\\_5N1266QBTNge/gvel\\_41JCWS0B1Mgl/theme\\_us\\_library\\_3\\_0/command\\_AbcPageHandler/output\\_html](http://node.ZSM4LZ0V41be/root_GST1T4S9TCgv/vroot_5N1266QBTNge/gvel_41JCWS0B1Mgl/theme_us_library_3_0/command_AbcPageHandler/output_html)

**Lyngsoe Systems:** <http://www.lyngsoesystems.com/RFID/RFID.as>

**ADT Sensormatics:** <http://www.sensormatic.com/>

**Tag Vision:** <http://www.tagvision.dk/>

## **Bilagor**

**Bilaga 1 Utrustningslista Självbetjäning Malmö högskola**

**Bilaga 2 Återstående avskrivningar**

**Bilaga 3 Kostnadsanalys**

**Bilaga 4 Arbetstid**

**Bilaga 5 Intervjuer**